

ACADEMIA REPUBLICII SOCIALISTE ROMÂNIA Centrul de logică
Bucureşti, 1969

Anton Dumitriu
M&LIOTi:' A v

ISTORIA LOGICII
'PALÂ *227138N*
Editura didactică şi pedagogică

PREFAȚĂ

Istoria unei științe este totdeauna interesantă, fiindcă ne arată întregul ei proces de evoluție, frământările și fazele prin care a trecut pînă cînd a ajuns în stadiul la care se găsește astăzi. Sînt însă științe care pot fi cunoscute foarte bine și fără să li se cunoască istoria, aceasta rămînînd să constituie numai obiectul unor cercetări izolate în domeniul disciplinei respective, fiind, ca să spunem așa, cercetări de ordin arheologic. Cunoașterea fizicii, de exemplu, a legilor stabilite de această știință în domeniul fenomenelor fizice, nu presupune cunoașterea evoluției ei, de la încercările cele mai rudimentare și elementare de a explica aceste fenomene, pînă la acelea care sînt admise astăzi de știință. Același lucru se poate spune despre astronomie, mecanică, chimie etc. Cercetarea mișcării astralelor cu ajutorul legii gravitației newtoniene — sau einsteiniene — nu necesită cunoașterea mecanicii cerești a celor vechi, teoria hipocicloidelor și sistemul geocentric aristotelic. Din acest punct de vedere logica are o situație cu totul deosebită. Ea nu se reduce numai la ultimele legi științifice stabilite în acest domeniu, ci înseamnă tot ce s-a făcut din antichitate și pînă acum. Logica este întreaga ei devenire, este însumarea tuturor momentelor istoriei ei. În eleasă în acest fel, ea își păstrează întregul dinamism, nervul motor, caracterul de știință care ia naștere și crește o dată cu cercetarea ei. Astfel, logica își capătă o unitate perfectă, integrînd critic în corpul ei tot ceea ce s-a făcut în această materie și în același timp nerămînînd străină de conceptul de știință în general, perfectibilă în mod continuu. Cei care au privit-o ca pe o știință moartă au considerat-o astfel pentru că au redus-o la cîteva reguli de manual. Exemplul lui Kant este celebru. După el, logica nu a mai făcut de la Aristotel nici un pas înainte și nici unul înapoi, socotind-o „terminată și desăvîrșită”. A fost de ajuns însă să apară Fichte și Schelling, și mai cu seamă Hegel, pentru ca părerea lui Kant să fie fundamental infirmată, iar logica să fie pusă într-o valoare cu totul nouă și creatoare, sub forma logicii dialectice. Cercetările de logică matematică din ultimele decenii nu numai că nu au negat nimic din ceea ce s-a făcut înainte dar au dat la iveală o altă față a logicii, în care se regăsesc o serie de descoperiri ale logicienilor stoici și scolastici. Unitatea logicii cu istoria ei ne apare astfel evidentă. A cunoaște cu adevărat logica înseamnă, deci, a cunoaște întreaga ei istorie, a o cunoaște în unitatea ei dinamică.

Dificultățile pe care le implică o lucrare în care autorul își propune să înfățișeze istoria logicii sînt din această cauză enorme și multiple. Într-adevăr, dacă logica constituie un instrument pentru orice știință și orice doctrină, istoria ei înseamnă examinarea aplicării și funcției speciale a acestui instrument în toate domeniile și în toate timpurile și descifrarea tuturor aspectelor acestei funcții

ISTORIA LOGICII

variabile în devenirea ei. Cu alte cuvinte, istoria logicii devine o cercetare a instrumentului comun, așa cum apare sub diverse aspecte în decursul timpului, în istoria tuturor disciplinelor cultivate de om. În legătură cu „istoricitatea logicii” Engels scrie: „Gândirea teoretică a fiecărei epoci, deci și a epocii noastre, este un produs istoric care în perioade diferite ia forme foarte diferite și totodată capătă un conținut foarte diferit. Prin urmare, știința a gândirii este, ca oricare alta, o știință istorică, știința dezvoltării istorice a gândirii omenești... Teoria legilor gândirii nu este nicidecum un adevăr etern, stabilit o dată pentru totdeauna, așa cum mintea filistinului își reprezintă cuvântul «logică»”.

Ideea „istoricității” gândirii a fost de asemenea firul conducător în cercetările de istorie a filozofiei, făcute de profesorul nostru, P. P. Negulescu. Într-adevăr, atât în „Introducere” la Filozofia Renașterii, cit și în Geneza Formelor Culturii, și de asemenea în „Introducere” la Istoria filozofiei contemporane (din care au apărut cinci volume), P. P. Negulescu a susținut teza că „Un sistem filozofic nu este un produs izolat și de sine stătător. El face parte din lanțul celorlalte sisteme ce alcătuiesc desfășurarea istorică, evoluția cunoașterii filozofice a omenirii, ca un inel ce nu poate lipsi, chiar când necesitatea care îi determină locul nu este de natură logică, ci de natură psihologică”. Pentru P. P. Negulescu, factorii sociali și materiali determină în mod esențial modul de a gândi al filozofilor, sau, cum spune el însuși, „împrejurările în care trăiesc și lucrează filozofii” influențează, în diverse chipuri, reacțiunile structurii lor sufletești, modificând mai mult sau mai puțin raporturile lor componente”. A scrie istoria logicii este astfel o sarcină considerabilă și în orice caz realizabilă numai parțial de către un singur cercetător. Dacă istoria filozofiei are totuși un obiect circumscris — modul cum au conceput oamenii explicația globală a lumii —, istoria logicii înseamnă, după cum am văzut, explicația funcției gândirii în toate domeniile, nu numai acela al filozofiei. „Istoria logicii nu a fost scrisă. Aceasta ar fi istoria întregii cunoașteri în toată amploarea ei”, spunea Hegel. Înțelegând de aceste considerații, sarcina pe care ne-am luat-o în această privință este, evident, mult mai limitată. Am împărțit lucrarea noastră în două volume, cu titlurile următoare: Istoria logicii, Evoluția logicii. În istoria logicii, care formează prezentul volum, am căutat să înfățișăm critic faptele privind în special logica formală. Am socotit însă că este necesar să mai prezentăm și unele concepții despre logică, care, prin critica pe care au făcut-o logicii formale, critică uneori justă, alteori excesivă sau chiar eronată, servesc totuși la o mai bună înțelegere și la precizarea ei. Astfel, logica metodologică, psihologismul în logică, logica lui Kant, logica pură a lui Husserl ne vor arăta bine ce trebuie să înțelegem prin logică și ne vor ajuta să delimităm precis anumite elemente caracteristice ale logicii formale. Am trecut în revistă în mod citit se poate de sintetic și logica dialectică, atât în forma ei hegeliană cit și în cea materialistă, aceasta fiind necesar pentru

PREFAȚĂ 7

lămurirea și interpretarea naturii logicii formale prin atitudinea pe care o are față de ea dialectica materialistă. Locul logicii dialectice va fi însă în mod natural în cel de-al doilea volum al lucrării noastre. În acest volum se va putea explica, pe baza materialului expus în primul, evoluția organică a acestei discipline, cu alte cuvinte, devenirea ei dialectică. Penuria tratatelor complete de istoria logicii este bine cunoscută. Deși cercetările în domeniul unor probleme particulare s-au înmulțit în ultimele decenii, datorită mai cu seamă logicii matematice, care a constatat că o serie de rezultate obținute în cadrul ei fuseseră bine cunoscute de stoici și mai ales de scolastici, totuși ele nu constituie decât aspecte particulare ale istoriei logicii și, oricât ar fi de valoroase, nu pot oferi indicații de ansamblu asupra istoriei acestei discipline. Studiile particulare, ca și puținele tratate generale pe care le posedăm, fiind elaborate din anumite puncte de vedere și urmărind — după cum am spus — cu deosebire anumite obiective, în general regăsirea rezultatelor obținute în logica matematică, au făcut ca o mulțime de aspecte ale logicii din trecut să fie neglijate sau de loc cercetate. Acest defect poate fi văzut studiind cele câteva tratate de istoria generală a logicii care există și pe care le vom enumera mai jos. Prima istorie a logicii pare să fie lucrarea lui Petrus Ramus (secolul al XVI-lea), *Scholarum Dialecticarum Libri XX* — „Douăzeci de cărți ale doctrinelor dialectice”. Din nefericire, autorul crede în mod naiv că toate personajele istorice au fost logicieni și în tratatul (capitolul) *Logica Patrum* citează printre aceștia pe Noe și Prometeu... O altă operă, cu un caracter mai științific, este lucrarea lui B. Keckermann, intitulată „*Praecognitorum Logicorum Tractatus III* — „Trei tratate despre logicienii foarte cunoscute” (Hanovra, 1598), care este mai mult o enumerare de titluri și indicații de materii, totuși destul de utilă. Jacob Friederich Reimann ne-a lăsat o lucrare, scrisă într-o limbă germană defectuoasă, sub titlul *Critisirender Geschichts-Calender von der Logica* — „Calendar istoric și critic despre logică” (Frankfurt am Main, 1699), valabilă tot pentru unele date bibliografice. De la Gassendi ne-a rămas un tratat de același gen, dar de o valoare incontestabilă: *De Origine et Varietate Logicae* — „Despre originea și diversitatea logicii” (Lugduni, 1658). J.A. Fabricius a scris o istorie a logicii foarte scurtă: *Specimen elencticum historiae logicae* — „Îndrumător pe subiecte al istoriei logicii” (Hamburg, 1699). Acest „îndrumător” este de fapt un catalog al tuturor lucrărilor de logică cunoscute acestui mare erudit, despre care dă toate informațiile pe care le-a putut culege. Un tratat, mult deosebit de cele precedente prin corectitudinea informației, dar foarte scurt, se datorește lui Johannes Georgius Walchius și poartă titlul *de Historia Logicae* — „Istoria logicii” (Leipzig, 1721). Frederich Auguste de Reiffenberg ne-a lăsat o lucrare cu titlul *Principes de la Logique suivis de l'Histoire et de la Bibliographie de cette Science* -4

8 ISTORIA LOGICII

„Principiile logicii urmate de istoria și bibliografia acestei științe (Bruxelles, 1833), dar, după cum se vede, informația bibliografică primează. A. Frank ne-a lăsat *Esquisse d'une Histoire de la Logique* precedee de *une Analyse etendue de l'Organon d'Aristote* — „Schi a unei istorii a logicii, precedată de o analiză întinsă a *Organon*-ului lui Aristotel” (Paris, 1838). De la R. Blakey avem lucrarea *Historical Sketch of Logic* — „Schi a istorică a logicii” (Edinburgh, 1851), a cărei valoare constă în aceea că este un tablou rezumativ al marilor tratate de logică. Ajungem acum la monumentală lucrare în patru volume a lui Cari Prantl, intitulată *Geschichte der Logik im Abendlande* — „Istoria logicii în Occident” (Leipzig, 1855—1870). Această lucrare este o mină inepuizabilă de informații, de texte originale, în limba greacă și latină, unele extrase din lucrări și manuscrise greu accesibile (de care ne-am servit și noi). Ea suferă însă cel puțin de două defecte: în primul rând nu merge cu istoria logicii decât până la sfârșitul secolului al XVI-lea, iar în al doilea rând, este viciată de aprecieri absolut inadmisibile, atât din cauza formeii lor violente, cit și a lipsei de în alegere a altor concepții despre logică diferite de aceea împărtășită de el. Deși Prantl credea că va scrie o istorie a logicii „astfel ca să nu mai fie nevoie să se scrie alta”, totuși materialul pe care l-a strâns nu are alt rol decât de a fi o amplă informare pentru scrierea altor istorii ale logicii. Metoda lui Prantl este pur cronologică, ceea ce implică repetiții fastidioase. Paul Janet și Gabriel Seailles au elaborat un tratat scolastic de istoria filozofiei, intitulat *Histoire de la Philosophie* (Paris, 1887), în care se găsește și o expunere destul de amplă a istoriei logicii împărțită pe capitolele ei: istoria problemei conceptului, problema judecării, problema silogismului, problema inducției. Ea constă însă mai mult dintr-o serie de rezumate, unele urmărind pe Prantl foarte de aproape. Friedrich Harms a scris o lucrare de istoria filozofiei, intitulată *Die Philosophie in ihrer Geschichte* — „Filozofia în istoria ei”. Volumul II al acestei lucrări este intitulat *Geschichte der Logik* — „Istoria logicii” (Berlin, 1881) și se ocupă în mod general cu istoria acestei discipline. O altă lucrare, foarte rezumativă, după cum o arată și titlul, este aceea a lui R. Adamson : *A Short History of Logic* — „O scurtă istorie a logicii” (Edinburgh, 1911). O scurtă istorie a logicii se găsește și în tratatul lui Th. Ziehen: *Lehrbuch der Logik auf positivistischer Grundlage mit Berücksichtigung der Geschichte der Logik* — „Tratat de logică pe bază pozitivistă cu considerarea istoriei logicii” (Bonn, 1920). Putem să mai cităm scurta istorie a logicii care constituie prima parte a scrierii *Vorlesungen über Logik* — „Prelegeri despre logică” (Leipzig, 1923), datorată lui Oswald Kulpe și în care se fac unele aprecieri competente asupra curentelor în logică. Împărțirea materialului este mult mai judicioasă decât în alte lucrări, dar comprimarea lui numai în spațiul restrâns a 110 pagini îi reduce mult valoarea și lucrarea devine mai mult un rezumat de indicații istorice. O istorie a logicii este lucrarea lui Frederigo Enriques, intitulată *L'Evoluzione de la Logique* — „Evoluția logicii” (Paris, 1926), care, deși conține

PREFAȚĂ 9

unele idei interesante, este construită fără o metodă propriu-zisă, lipsește complet din conținutul ei istoria logicii medievale, iar firul conducător este legătura logicii cu matematica. O lucrare bună — sui generis — este scurta *Geschichte der Logik* — „Istoria logicii” (Berlin, 1931) datorată lui H. Scholz, dar și acesta consideră că important în istoria logicii este numai ceea ce

confirmă sau prefigurează rezultatele din logica matematică actuală. În ceea ce privește istoria logicii matematice propriu-zise, Alonzo Church a dat o cuprinzătoare bibliografie, însoțită de expuneri rezumative în *A Bibliography of Symbolic Logic* — „O bibliografie a logicii simbolice” —, publicată în revista de logică matematică *Journal of Symbolic Logic*, începând din anul 1936. Una dintre cele mai importante istorii ale logicii este *Formale Logik* — „Logica formală” — a lui J. M. Bochenski (Freiburg — München, 1956), alcătuită în mod cronologic. Lucrarea se compune din texte extrase din lucrările originale ale logicienilor studiate și traduse în limba germană, urmărinduse ordinea cronologică. Ideea conducătoare a lucrării este să pună în evidență rezultatele, logicii matematice, pe care autorul vrea să le regăsească în decursul istoriei logicii formale. Lucrarea autorilor M. și W. Kneale, purtând titlul *The Development of Logic* — „Dezvoltarea logicii” (Oxford, 1962), este de asemenea foarte importantă ca o lucrare de referință, dar aceștia acordă, ca și Bochenski, o prioritate logicii matematice cu care compară rezultatele obținute în trecut. Lucrarea lui Tadeusz Kotarbinski, *Leçons sur l'Histoire de la Logique* — „Lecții asupra istoriei logicii” (Paris, 1964), este compusă mai mult din note de curs, oarecum disparate, conținând însă observații interesante. Lucrarea este concepută pe un plan care să arate filiația logicii matematice din concepțiile vechi ale logicii. O scurtă expunere scolastică se datorește lui A. O. Makaveleski și este intitulată *История логики* — „Istoria logicii” (Moscova, 1967).

În ara noastră, cercetările de istoria logicii încep mai târziu. Totuși, indicații istorice asupra logicii apar chiar în secolul trecut, în diverse cursuri și tratate de filozofie, în cadrul unor părți introductive. Chiar *Logica* lui Maiorescu (1876) conține numeroase referințe istorice. Primul curs de istoria logicii s-a ținut la Universitatea din București (1929—1930), la catedra lui C. Rădulescu-Motru. Al doilea curs de istoria logicii s-a ținut tot la Universitatea din București (1947—1948) de către Anton Dumitriu, la catedra de logică al cărui titular era. O serie de note istorice, privind logica, atât din ară cit și din străinătate, se datoresc lui I. Brucăr și au apărut în comentariile pe care le-a făcut la ediția îngrijită de el a *Logicii* lui Maiorescu (1940). Brucăr a lăsat și un studiu amplu în manuscris despre istoria logicii în România. O lucrare de amploare istorică este *Dialectica de la Platon la Lenin*, datorită lui Mircea Florian (București, 1947).

10

ISTORIA LOGICII

Cercetările de istoria logicii încep însă propriu-zis cu lucrările lui Ath. Joja, ale cărui contribuții constituie un real progres în alegerea și elucidarea unor probleme privind logica în decursul istoriei ei. Studiile lui în acest domeniu sînt cuprinse în volumele: *Studii de logică I* (1960) ; *Studii de logică II* (1966); *Logos și Ethics* (1967) și este anunțat un al treilea volum de *Studii de logică III*,

consacrat exclusiv problemelor de istoria logicii (aproape toate studiile lui Ath. Joja au fost publicate și în limbi străine). . ■ De asemenea, trebuie să cităm cercetările lui Dan Bădărău de interpretare istorică, cum sînt: *L'individuel chez Aristote* (Paris, 1926) ; *Les categories d'Aristote* (Revue Roumaine des Sciences, serie de philosophie et logique, 1964) ; *Le calcul logique de Condillac*, Revue Phiksophique, Paris, 1968) ; *Filozofia lui Dimitrie Cantemir* (1964) și *Leibniz* (1966) cuprind contribu ii interesante pentru istoria logicii. Men ionăm și lucrarea lui Pavel Apostol, *Problkme de logică dialectică în filozofia lui G.W.F. Hegel* (voi. I, București, 1957; voi. II, București, 1964). Tot în această ordine a studiilor de istoria logicii vom citași lucrarea noastră *Le probleme des paradoxes au Moyen Age* — „Problema paradoxelor în evul mediu” (Revue Roumaine des Sciences Sociales, serie de Philosophie et logique, 1965). Nu putem, de asemenea, trece cu vederea cercetările istorice ale eruditului Aram Frenkian, care ne-a lăsat lucrările: *Etudes de Philosophie Presocratique* — „Studii de filozofie presocratică” (ParisBucurești) I-II 1933—1937); *Scepticismul grec și filozofia indiană* {București, 1957); *Sextus Empiricus and Indian Logic* — „Sextus Empiricus și logica indiană” (Madras, 1957) etc. Vom semnala aici, tot în cadrul cercetărilor de istoria logicii în ara noastră, prima traducere a *Organon-*

ului lui Aristotel în limba română, datorită, lui Mircea Florian (începînd din anul 1957). Cărțile *Organon*-ului sînt precedate de studii datorate lui Mircea Florian și Dan Bădăraș (Despre Respingerile Sofistice). Apariția operei celebre a lui Francis Bacon *Novum Organum* în traducere românească (în anul 1957), datorată lui N. Petrescu și M. Florian, constituie iarăși un fapt care trebuie semnalat în domeniul acestor cercetări. Traducerea este însoțită de o „Introducere” datorită lui Al. Posescu. Consemnăm aici și traducerea operelor lui Sextus Empiricus, atât de importante pentru istoria logicii, făcute de Aram Frenkian, din care au apărut: *Schi e Pyrrhoniene* și *Adversus Mathematicus* (6 cărți) în *Opere Filozofice de Sextus Empiricus*, vol. I (București, 1965). Din comentatoriile greci la opera lui Aristotel au mai fost traduse și alte lucrări. În anul 1966 a apărut în limba română și traducerea extrem de dificilei opere a lui Hegel, *Știința Logicii*, traducere efectuată de cunoscutul specialist în filozofia hegeliană, D. D. Roșea, căruia îi se datoresc și alte lucrări însemnate, ca *Însemnări despre Hegel* etc. Rezultă din toate acestea că cercetările de istoria logicii în ara noastră, au luat un avînt care constituie încă un aspect important al culturii noastre în momentul actual.

PREFA ȚĂ

11

În prezentarea problemelor de logică formală ne-am servit de înseși textele autorilor și le-am expus și interpretat doctrina prin aceste texte. Atunci cînd am socotit că unele pasaje sau anumite expresii sînt specifice pentru modul de a-și formula ideile un anumit autor, le-am redat chiar în limba originală, însoțindu-le de traducerea în românește. Pentru acest motiv ne-am ferit să facem traduceri interpretative mai libere, ci numai literale, sacrificînd uneori forma de exprimare pentru a nu deforma cumva ideea autorului respectiv. Ne-am propus așadar să prezentăm materialul imens al logicii formale în autenticitatea lui istorică. Acesta este scopul lucrării de față și în funcție de acest scop trebuie apreciat dacă am reușit să-l realizăm și în ce măsură. Urmărind această idee călăuzitoare, am constatat că unele dintre concepțiile vechi au fost neglijate sau înfățișate foarte sumar. Am căutat, în consecință, să punem în valoare unele aspecte ale: logicii formale, restabilindu-le importanța pe care au avut-o în concepțiile autorilor lor; de exemplu, noțiunea de formal și universal la Aristotel, diversitatea concepțiilor principiului identității, problema logicii ca știință în concepția Stagiritului etc., legătura dintre limbaj și gîndire la stoici (care era rezultatul unei întregi filozofii) etc, problema particulelor syncategoremata în evoluția mediu (problemă absolut neglijată astăzi ca problemă de logică și doar menționată ca o speculație gramaticală a logicienilor scolastici), problema „supleanței”, problema logicii ca *modus scientiarum* la scolastici etc. În sfîrșit vom menționa că și în domeniul logicii matematice unele chestiuni au fost lăsate în umbră, cum sînt, de exemplu, faptul istoric că prima încercare de axiomatizare a logicii se găsește la Raymundus Lullus sau că prima aritmeticizare a logicii a

fost făcută de Leibniz etc. Am căutat să punem în relief și aceste probleme. Văzută din acest unghi de vedere, periodizarea istoriei logicii nu a mai fost o problemă atât de grea pentru că ea s-a impus în mod natural. Ni s-a părut, față de principiul de bază adoptat în elaborarea acestei lucrări, acela de a fi în primul rând o lucrare informativă și nu de filozofie a logicii formale, că cea mai bună împărțire a materialului va fi cea naturală, adică așa cum au apărut concepțiile logice: la primitivi, la chinezi, la indieni, în gândirea prearistotelică, la Aristotel, stoici și la Roma. Această ordine are deci un caracter cronologic, dar acesta nu este esențial, fiecare concepție putând fi studiată în ea însăși. Pentru evul mediu, spre a evita repetițiile inutile ale aceluiași probleme reluate la diferite intervale de timp, am adoptat procedeul expunerii pe marile capitole ale logicii scolastice și nu pe autori. În felul acesta vor putea fi reținute mai ușor, într-o vedere de ansamblu, problemele și soluțiile logicii scolastice. După această perioadă logica a ridicat probleme care se precizează prin nevoia unei metodologii a științelor naturii (problema inducției), prin critica psihologistă, prin critica kantiană, prin concepția fenomenologică etc, dar mai ales prin rolul deosebit pe care l-a avut apariția logicii dialectice, care precizează și valorifică rolul și funcția logicii formale. Astfel, împărțirea istoriei logicii formale pe capitole de probleme, pe care am făcut-o după tratarea istoriei logicii scolastice, ni s-a părut că fiind tratarea cea mai naturală, tocmai pentru că în această

vorba de o expunere a unor rezultate tehnice, ci mai mult de discu ia unor probleme generale ridicate de logică, de concep ii generale despre logică. Am socotit, de asemenea, necesar un capitol despre logica din timpul Renașterii, pentru a arăta perioada de tranzi ie a logicii formale, perioadă foarte pu in cunoscută, prestigiul științei care tocmai se năștea umbrind complet cercetările de logică formală din acel timp. După cum se va vedea, logica formală a avut o dezvoltare imensă în această epocă, dar cu toate acestea ea este și mai pu in cunoscută decât logica scolastică. În ceea ce privește bibliografia care înso ește fiecare capitol, ea a fost alcătuită în scopul de a servi celor care ar dori să aprofundeze ideile principale tratate în capitolul respectiv. Din această cauză, ea nu are un caracter exhaustiv, o serie de lucrări care apar direct în text nemaifiind incluse în listele bibliografice respective. Am socotit că aceste lucrări au putut singure să sugereze cititorului dacă și pînă la ce punct ele pot fi utilizate în acest scop.

* * *

O lucrare poate fi scrisă în multe feluri. Nici un tratat nu poate impune un tipar dat sau o formă fixă. Acest lucru este cu atît mai adevărat în domeniul istoriei logicii, unde „modelele” sînt atît de pu ine la număr, iar „periodizarea” este foarte variată. Noi am încercat să facem tot ce am socotit mai bine, dar știm că nici o operă omenească nu poate fi considerată ca fiind desăvîrșită. Și nici lucrarea de fa ă nu poate astfel să reprezinte o excep ie de la legea de aramă a lucrurilor ieșite din capul sau din mina omului. De aceea vom fi satisfăcu i dacă ea va putea fi folosită, alături de altele, pentru realizarea unor lucrări mai bune decât a noastră, avînd astfel posibilitatea să considerăm că și-a atins unul dintre scopurile ei, acela de a stimula astfel de lucrări. Credem că cititorul va putea sesiza, încă din acest prim volum al lucrării noastre, ceea ce va fi dezvoltat în al doilea volum — Evoluția logicii: că logica nu este o știință oarecare printre altele, ci reflectă însăși gîndirea în efortul ei de a se lua pe sine însăși drept obiect, căutîndu-și astfel propriile explicitări și modalități. Dar aceste modalități ale gîndirii nu pot fi epuizate printr-o singură explicitare. Procesul de autodeterminare a gîndirii este un proces progresiv nelimitat, fiecare moment al lui constituind o formă valabilă a gîndirii, care se explicitează în propria ei istorie. Astfel, logica, în sensul ei grecesc originar de logos, este în continuă expansiune, se auto amplifică, ia diferite aspecte, așa. cum a spus-o Heraclit acum două milenii și jumătate : taxi Xoyoc, eauxov au^cov*

* „Sufletului îi este propriu logosul, care se mărește pe el însuși”

Partea I

LOGICA ÎN CULTURILE DIN AFARĂ EUROPEI

Capitolul I

STRUCTURA LOGICA A MENTALITĂȚII PRIMITIVE

1.1 TIPURI DE MENTALITĂȚI S-a crezut mult timp că evoluția omului, de la primele licăriri ale conștiinței până la stadiul modern de cultură și civilizație, este liniară și că oriunde ar fi început, în centrul Africii, în Asia sau America, dezvoltarea inteligenței acestuia s-ar face în sens unic, având ca scop final tipul de cultură și civilizație al europeanului veacului nostru. Această concluzie, evident facilă, se datorește unei simplificări a problemei, care prin înseși datele ei nu poate primi acest răspuns. Într-adevăr, evoluția spirituală a Chinei sau a Indiei nu a dus la tipul intelectual european, în trecut, deși nici un cercetător serios nu a putut să afirme, să argumenteze vreodată că un chinez sau un indian ■ este inferior din punct de vedere intelectual europeanului.

Realizările culturii chineze sau indiene în domeniul artei, poeziei și filozofiei, arată că inteligența a popoarelor respective nu are nimic inferior față de aceea a europeanului. De unde rezultă că există evoluții diferite ale inteligenței omenești, care, progresînd permanent, sînt orientate diferit și au structuri deosebite, care în funcție de gradul sau felul de organizare socială și de alte condiții.

Direcțiile în care s-a dezvoltat cercetarea științifică a societăților așa-zise primitive sînt grupate, de obicei, în două școli: școala evoluționistă și școala istorică. Școala evoluționistă studiază, după cum o arată numele, evoluția istorică a omului primitiv. Ea pleacă de la concepția lui Darwin expusă în principal în lucrarea *On the origin of species by means of natural selection* — „Originea speciilor cu ajutorul selecției naturale” (1859). În școala evoluționistă se disting următoarele subșcoli: Școala antropologică, reprezentată de evoluționiștii John Lubbock, Herbert Spencer, E.B. Tylor etc. Teoriile evoluționiste asupra familiei, reprezentată de Lubbock, Spencer, Tylor, Bachofen, Morgan, Bastian. Școala sociologică germană și franceză. Curentele precedente au acordat preeminență antropologicului în concepția evoluționistă asupra formării societății. Curentul sociologic german și cel francez fac din om și concepțiile lui o funcție socială. De acest curent se leagă în Germania numele lui Wilhelm Wundt, iar în Franța cel al lui E. Durkheim și o serie de discipoli ai acestora. Psihanaliza. Curentul psihiatric explică practicile și evoluția societăților primitive prin factori subconștienți și complexe psihice. Fondatorul școlii este S. Freud, care a pus accentul explicațiilor date de el pe complexul sexual. Mai târziu școala s-a ramificat. Prelogismul lui Lévy-Bruhl. Despre această concepție va fi vorba mai pe larg mai departe. Școala istorică pleacă de la lucrarea lui A. Lang, *The making of Religion* — „Devenirea religiei” (1898). Etnografia a constat că anumite credințe și instituții nu aveau o largă răspîndire. Fraser a arătat că totemismul nu are o difuziune generală. Lingvistica arată, de asemenea, că, de exemplu, populațiile australiene nu reprezentau un complex cultural omogen. Astfel a devenit necesară studiarea fiecărui popor în complexul său cultural. În felul acesta s-au putut stabili arii sau cicluri culturale diverse pe glob.

1

16

LOGICA ÎN CULTURILE DIN AFARĂ EUROPEI

1.2 PLURALITATEA STRUCTURILOR INTELECTUALE

Acela care a pus în evidență pluralitatea structurilor intelectuale și le-a analizat pe larg a fost sociologul francez L. Lévy-Bruhl. Deși argumentele lui nu sînt totdeauna ireproșabile, iar uneori concluziile la care a ajuns sînt treceri la limită nepermise de o cercetare științifică, totuși unele dintre ideile lui pun în relief aspecte interesante în această problemă. Plecînd de la concepțiile școlii sociologice franceze, în frunte cu Durkheim, după care rațiunea este un produs social, Lévy-Bruhl precizează această idee arătînd că faptele sociale sînt solidare unele cu altele și se condiționează reciproc. Un tip de societate definit, care are

instituțiile și moravurile ei proprii, va avea, de asemenea, în mod necesar, mentalitatea ei proprie. La tipuri sociale diferite vor corespunde mentalități diferite. Sociologul francez scrie: „Trebuie deci să renunăm a reduce de la început operațiile mentale la un tip unic, oricare ar fi societățile considerate și de a explica toate reprezentările colective printr-un mecanism psihologic și logic totdeauna același” (Les fonctions mentales dans les sociétés inférieures — „Funcțiile mentale în societăți inferioare” p. 21, Paris, 1910). El crede că trăsăturile caracteristice mentalității societăților primitive vor ieși mai bine în relief comparându-le cu mentalitatea aparținând societăților care s-au născut în civilizația mediteraneană, caracterizate prin filozofia lor raționalistă și creația științei pozitive.

Conceptia eterogenității diverselor mentalități, datorită lui Levy-Bruhl, a fost combătută de mulți specialiști, fără însă ca aceștia să-i nege orice valoare. I-au adus, de exemplu, critici: Olivier Leroy (La Raison primitive— „Rațiunea primitivă”, Paris, 1927); Raoul Allier (Le Non-civilisé et nous— „Non-civilizatului și noi”, Paris, 1927); Renato Bocasino (La Religione dei primitivi — „Religia primitivilor” (în lucrarea colectivă, intitulată Storia della Religione, sub conducerea lui Tacchi Venturi, Torino, 1939).

Cu privire la pluralitatea mentalităților logice, Ath. Iloja scrie: „Trebuie să adăugăm că anumite tipuri de societate sînt capabile să promoveze tipuri logice diferite. Astfel, comuna primitivă a favorizat manifestarea unei gândiri dialectice globale și intuitive, caracterizată prin sentimentul de conexiune, de participare mutuală și de evoluție a fenomenelor. Heraclitismul poate să nu fie decît un ecou tardiv al acestei mentalități primitive. Nu din împlinire logica formală s-a constituit în societatea împărțită în clase. Apariția societății împărțită în clase era o condiție necesară, dar nu suficientă, a formării logicii formale. Societatea împărțită în clase a permis omului să perceapă anumite trăsături ale realului care se reflectă în categoriile logicii formale. În sfîrșit, ridicarea proletariatului ca o clasă în sine a creat condițiile dezvoltării unei logici dialectice, a

unui novum organum dialecticum capabil să exprime structura dinamică și infinita complexitate a universului” (Ath. Joja: Studii de logică, I, p. 382).

STRUCTURA LOGICA A MENTALITĂȚII PRIMITIVE

17

În legătură cu această problemă, cităm un pasaj din Engels care este edificator: „Gîndirea teoretică a fiecărei epoci, deci și a epocii noastre, este un produs istoric care în perioade diferite ia forme foarte diferite și totdeauna capătă un conținut foarte diferit (...)• Teoria legilor gîndirii nu este nicidecum un adevăr etern, stabilit odată pentru totdeauna” (F. Engels: Dialectica Naturii, p. 25, Editura Politică, București, 1959). Vom trece în revistă acele teze ale doctrinei lui Levy-Bruhl care prezintă interes pentru concluziile noastre, degajîndu-le totuși, în enunțurile lor, de orice caracter dogmatic sau definitiv.

1.2.1 REPREZENTĂRILE COLECTIVE

Deși nu ni se pare potrivită denumirea de „mentalitate primitivă”, termenul fiind încetănit în știință, îl vom întrebuința și noi cu precizarea că el denotă structura intelectuală a omului care trăiește în societățile organizate primitiv. Gîndirea primitivă folosește reprezentări colective în care intră o mulțime de elemente afective și motorii. Ce trebuie să înțelegem prin aceasta? În *Les fonctions mentales dans les sociétés inférieures*, Levy-Bruhl explică astfel noțiunea de „reprezentări colective”: „Instituțiile, credințele, practicile sînt fapte sociale prin excelență. Reprezentările și legăturile dintre reprezentări, pe care aceste fapte le implică, nu trebuie să aibă același caracter? Nu sînt ele în mod necesar reprezentări colective? Reprezentările colective sînt fapte sociale ca și instituțiile pe care ele le explică și este un punct bine stabilit de sociologia contemporană, că faptele sociale au legile lor proprii, legi care nu ar putea fi făcute cunoscute prin analiza individului ca individ”. Predominanța acestor elemente afective și motorii, precum și a reprezentărilor colective, provoacă astfel o anumită habititudine mentală care devine o structură mentală și face ca, înșăși percepția primitivului să fie orientată altfel decît a noastră.

1.2.2 LEGEA PARTICIPAȚIEI

Studiind observațiile acelor care au trăit mult timp printre populațiile primitive, pentru a aduce la un principiu comun o mulțime de fapte inexplicabile, notate de observatori, Levy-Bruhl enunță așazumita lege a participației, după care lucrurile și fenomenele nu sînt legate între ele, ca să spunem așa, numai colateral, ci și prin participarea lor la un element comun invizibil care se reflectă în reprezentările colective. Pentru a lămurii mai bine ce înțelege autorul ei prin legea participației, vom da un exemplu. În centrul Braziliei există un trib de indieni care se numește Bororo. În aceeași regiune trăiește și o specie de papagali numiți Ararã. Exploratorii au fost extrem de surprinși cînd au constatat că acești indieni

sus în că ei sînt Arară. Desigur, s-ar fi putut în ele, după mentalitatea noastră, că indienii vorbesc într-un mod simbolic, că fac o aluzie la totemul unui trib care leagă „substanțial” pe toți membrii lui. S-a constatat că nu este numai atât; ei afirmă că sînt de fapt, esențial și actual, papagali Arară! Cu alte cuvinte, un individ din acest trib pretinde că el este în mod real ceea ce este, dar că el este în mod tot atât de real și altceva, anume papagalul Arară. Acest mod de a concepe relațiile logice dintre lucruri nu poate să se bazeze pe principiul identității sau al contradicției. Atunci care este legea logică ce determină mintea primitivului să facă aceste legături bizare? Lăvy-Bruhl explică asemenea legături, după cum am văzut, prin legea participativității pe care o enunță în *Les fonctions mentales dans les sociétés inférieures* astfel: „În reprezentările colective ale mentalității primitive, obiectele, ființele, fenomenele pot fi, într-un mod de neînțeles pentru noi, în același timp ele însele și altceva decît ele însele”.

Noțiunea de participativitate, care apare pentru prima dată în filosofia lui Platon, nu este prea bine explicată nici de acesta și se pare că nici nu ar fi putut fi explicată. Într-adevăr, în dialogul *Parmenide*, la întrebarea: ce este participativitatea, Socrate răspunde: „Pentru mine, pe Zeus, a o defini într-un fel nu mi se pare ușor” (*Parmenide*, 131 d). Această idee platoniciană a participativității, Lăvy-Bruhl a preluat-o și a aplicat-o la mentalitatea primitivă, dar nici el nu i-a dat o definiție precisă. Într-adevăr, cînd el spune că această lege funcționează „într-un mod de neînțeles pentru noi” (*d'une façon incompréhensible pour nous*), nu putem spune că ne-am format o idee prea clară despre ceea ce vrea să spună această lege. 1.2.3 GÎNDIRE CONCEPTUALĂ ȘI GÎNDIRE PRELOGICĂ

Concluziile lui Levy-Bruhl pun în evidență și o altă latură a problemei. Dacă examinăm opera iile discursive ale gândirii noastre — pe care, atât psihologia cât și logica, le-au analizat, ajungând la rezultate care astăzi sînt familiare —, constatăm că aceste opera ii sînt posibile în baza existenței ei în mintea noastră a unui material-bine diferențiat, cum sînt categoriile, și, în general, conceptele universale plus principiile diriguitoare ale rațiunii. Funcțiile mentale ale individului din societatea primitivă sînt însă bazate și pe alt material mental, care nu apare în funcționarea mentală a individului civilizat. Cauza acestui mod diferit de funcționare este explicată de Levy-Bruhl în felul următor. În aceste societăți întreaga viață mentală a individului se împletește în mod profund cu viața grupului social respectiv și reprezentările colective fac parte, în general, dintr-un complex mistic în care elementele emotive și volitive nu permit gândirii să funcționeze ca gândirea omului civilizat. Din această cauză, primitivul nu-și formează concepte abstracte propriu-zise, în anumite domenii, ci mai curînd imagini și acestea sînt saturate de elemente psihice care determină anumite luări de poziții destul de bizare.

STRUCTURA LOGICĂ A MENTALITĂȚII PRIMITIVE

19

Acest mod de funcționare al mentalității primitive a fost numit de acest autor prelogic. El nu susține însă că primitivul se bazează în mod exclusiv pe elemente prelogice din punct de vedere intelectual, și deși cu ezitări și chiar cu unele inadvertențe, nu afirmă că mentalitatea prelogică ar fi inferioară mentalității civilizată, ci numai că este orientată în alt sens.

După cum s-a arătat și mai înainte, doctrina denumită „prelogism” a fost atacată de mulți autori și însuși Levy-Bruhl a fost obligat să revină cu unele precizări. El scrie: „M-am pomenit că mi se atribuie o doctrină numită prelogism (nu sînt responsabil de această denumire), după care ar exista spirite omenești de două feluri, unele logice, de exemplu, ale noastre, și altele, acelea ale primitivilor, prelogice, adică lipsite de principiile directoare ale gândirii logice... Nu era greu de arătat că acest prelogism era de nesusătinut. Dar el nu a existat decît grație acelor care și-au dat osteneala să-l edifice pentru a-l doborî” (Levy-Bruhl, *Bulletin de la Societe française de philosophie*, 1929, p. 109).

Toți cercetătorii sînt de acord că primitivii se bucură de facultăți intelectuale surprinzătoare; memoria lor este extraordinară, uneori puterea de a distinge mergînd cu mult mai departe decît a civilizatăului. Mentalitatea primitivă nu e antilogică, ea funcționînd în general ca și aceea a omului civilizat, dar mecanismul gândirii lor funcționează uneori pe baza unor elemente cu totul străine de mentalitatea noastră.

Lucian Blaga s-a ocupat și el de natura mentalității zise primitive, ajungînd la concluzia că nu se poate considera cultura primitivă numai ca o etapă anterioară culturii mature. „Vîrstele, scrie Blaga, pot să fie privite din două

puncte de vedere: ca faze, ca simple etape, fără de axă proprie și cu limite curgătoare, dar și cu structuri autonome, ca două focare care-și afirmă nea-tîrnarea. Ca realizare autonomă însă copilăria își are structurile ei unice, incomparabile. Trebuie să încetăm însă de a privi cultura ca un subiect aparte, ca un organism care și-ar avea vîrstele sale, și să o în elegem exclusiv în func ie de om și de psihologia vîrstelor acestuia. Cultura minoră are ceva asemănător cu structurile autonome ale copilăriei omenești. Iar cultura majoră are ceva asemănător cu structurile autonome ale maturității omenești” (Lucian Blaga: Geneza metaforei și sensul culturii, în volumul Trilogia Culturii, pp. 262—263, București, 1969). Pavel Apostol, care discută pozi ia lui Blaga, crede totuși că gîndirea primitivă poate fi explicată, dacă se are în vedere că ea nu func ionează pe baza unei structuri formale străine și inaccesibile mentalității noastre, ci pe baza unor rela ii logice extrase din practică, dar extrapolate asupra unor domenii ireale, asupra unor proprietă i ireale (P. Apostol: Probleme de logică în filozofia lui G.W.F. Hegel, voi. II, p. 149, București, 1964).

1.2.4 GÎNDIREA PRIN IMAGINI

Se poate spune că conceptele noastre sînt înconjurate de un fel de potențial logic, care le permite legăturile și jocul lor logic, pe cînd elementele primare pe care se sprijină primitivul și care nu corespund totdeauna conceptelor generale pe care le avem noi despre lucruri, sînt înconjurate de o atmosferă psihică foarte versatilă, capabilă să deformeze la fiecare moment imaginea : corespunzătoare. La primitivi întîlnim desene sau sculpturi bizare, plătuite din fragmente de fiin e sau lucruri diverse, îmbinate fantastic și care dau un întreg,

20

LOGICA ÎN CULTURILE DIN AFARĂ EUROPEI

uneori nu lipsit de interes, constituind adesea realizări cu adevărat artistice. Oameni cu cap de uliu, animale cu cap de om, figuri cu aparență umană, dar cu pene și ciocuri de pasări etc, sînt produse curioase ale imagina iei primitive, func ționînd într-o astfel de atmosferă. Conceptele lor neavînd o frontieră definită, fiind îmbibate cu un potențial psihic puternic, permit între

ele o osmoză continuă, o comunica ie invizibilă, care dă un sens mai amplu, dar mai vag, rela iilor din natură.

1.2.5 GÎNDIREA SI LIMBAJUL PRIMITIV

Ne vom opri pu in asupra raportului dintre gîndire și limbaj în func ionarea mentală a primitivului, pentru a preciza mai bine teza potrivit căreia gîndirea primitivului este o gîndire prin imagini. To i exploratorii și etnografii au recunoscut bogă ia de nuan e pe care le pot reda limbile primitive. Un indian Ponka exprimă astfel propozi ia „acest om a ucis un iepure”: „Omul, el, un, însufle it, în picioare (nominativ) a ucis inten ionat, slobozînd o săgeată, iepurele, el, un, însufle it, care ședea”. Deci, pentru el forma verbului trebuie să exprime o serie de detalii, care pentru noi apar absolut de prisos, dacă ac iunea a fost făcută accidental sau inten ionat, dacă a fost făcută cu săgeata sau cu un proiectil etc. In limba cherokee, de exemplu, există atîtea precizări pronominale, încît s-au numărat 70 de forme distincte: noi doi și tu, noi doi și voi, eu, voi și el etc, și pentru fiecare combina ie de pronume personal verbul are o anumită formă. Diversele forme ale verbului exprimă de asemenea dacă obiectul este însufle it sau neînsufle it, dacă persoana de care se vorbește, fie ca agent, fie ca obiect, este presupusă că aude ce se spune sau nu etc. (Levy-Bruhl, *Les fonctions mentales*). Dintr-un alt exemplu, din nenumăratele care pot fi date, rezultă legătura limbajului cu concretul imediat. în limba tribului Ngeurnba din Australia, statul Noua Galie de Sud, timpurile verbelor, la trecut și viitor, trebuiau să precizeze, prin forma lor, dacă ac iunea a fost sau va fi efectuată la un moment mai apropiat sau mai depărtat. De exemplu: „voi bate” (viitor nedefinit); „voi bate diminea a”; „voi bate toată diminea a”; „voi bate seara” ; „voi bate noaptea” ; „voi bate iarăși” etc. Levy-Bruhl citează lucrarea lui Torrend, *Comparative grammar of the South African Bantu languages*, în care, analizînd limba cafrilor, autorul găsește șapte forme de imperativ: Ma unyuke e ntabeni — pleacă să te urci pe deal; Ka unyuke e ntabeni — începi să te urci pe deal; Suka unyuke e ntabeni — haide, urcă-te pe deal; Hamto'o kunyuka — mergi și urcă-te pe deal; Uz1 unyuke e ntabeni — vino să te urci pe deal etc.

în „Istoria Filozofiei” (lucrare in cinci volume, tradusă din limba rusă, București, 1953), găsim confirmată în întregime concep ia după care există o gîndire concretă, spre deosebire de cea pur abstractă. Iată ce scriu autorii (voi. I, p. 30): „în limbile multor triburi primitive, însuși sistemul numărării depinde de obiectul ce se numără, ceea ce duce la existen a unui număr

■ .---.-

STRUCTURA LOGICA A MENTALITĂ II PRIMITIVE

21

mare de sisteme și dovedește caracterul concret al socotitului. De exemplu, într-o serie de limbi nu există încă un număr trei, ci există trei reni, trei

pe ști etc, în concordanță cu obiectul nume-ra iei (...). Caracterul neobișnuit de concret al limbii este bine ilustrat de cele 33 de cuvinte ale tribului african Ewe, citat de etnograful german Westerman, cu ajutorul cărora se exprimă diferitele feluri de mers și diferite feluri de a călca. Cercetătorii au subliniat în repetate rânduri că în limbile triburilor primitive nu există noțiuni generale, generice, ci câte un singur cuvânt pentru desemnarea tuturor peștilor sau păsărilor, arborilor, florilor etc, deși se întâlnesc numeroase cuvinte care desemnează exact rasa animalului, caracterul unei plante sau al unui obiect”.

Deci, nevoia de expresie concretă și mulțimea formelor care servesc la exprimarea particularităților lor acțiunii sînt trăsăturile comune ale limbilor vorbite în societățile primitive. La ce corespund aceste forme? se întreabă Levy-Bruhl. Gîndirea primitivă abstrage foarte puțin; din această cauză ea are ceea ce Gatschet numește o tendință „pictorială”, adică o nevoie de a reda prin exprimare o imagine, ca și cum ar fi vorba de a o desena sau a o picta, ceea ce face ca în modul de a se exprima al primitivilor să existe predominant elementul spațial. După ce analizează numeroase exemple luate din limbile primitivilor, autorul conchide cu concluzia lui Schoolcraft: „Rezultă că limbile societăților inferioare exprimă totdeauna ideile lor despre obiecte și despre acțiuni în modul cum ele se prezintă ochilor și urechilor”. 1.3 GÎNDIREA ȘI REALITATEA IMEDIATĂ Din această succintă prezentare a ceea ce ni s-a părut a fi trăsăturile caracteristice ale mentalității primitive, vom trage cîteva concluzii generale. Gîndirea omului care trăiește în societățile primitive este bazată mai mult pe imagini decît pe concepte abstracte. Aceasta înseamnă că el este articulat într-un mod mult mai direct de realitatea înconjurătoare, așa cum este în legătură nemijlocită cu ea și prin simțurile sale. Realitatea se reflectă în spiritul său ca într-o oglindă, sau suferind în orice caz o prelucrare conceptuală redusă, față de

elaborarea mentală a materialului în conștiința a civilizatului. Prin abstractizarea continuă a realului, împinsă pînă la maximum în simbolismul matematic, omul civilizat s-a îndepărtat de realitatea imediată, creînd o lume teoretică, generală, suprapusă realității concrete. El este astfel mai apropiat de această lume abstractă și mai depărtat de lumea concretă. S-ar putea spune că primitivul se atașează direct lumii sensibile trăind-o, pe cînd civilizatului se detașează de lumea sensibilă gîndind-o. În acest sens Marx scrie: „La început producția ideilor, a reprezentărilor, a conștiinței, se împletește direct cu activitatea materială, cu acest limbaj al vieții reale” (Marx-Engels, Opere, vol. 3, p. 26). Aceste poziții deosebite în fața realității explică modalitatea intelectuală a fiecăruia dintre indivizii considerați. Dacă unul este capabil să creeze matematica și să exploreze cu ajutorul calculului atît macrocosmosul cît și micro22

LOGICA ÎN CULTURIILE DIN AFARĂ EUROPEI

cosmosul, celălalt, care nu este orientat spre o astfel de dezvoltare intelectuală, are o priză asupra materiei, o legătură intimă cu ea, care-i dă o cunoaștere a unor lucruri care ne pot apărea surprinzătoare, așa cum sînt unele cunoștințe medicale sau meteorologice, sau uimitorile realizări plastice din fildeş, de o reală frumusețe artistică, ale unor triburi de negri. 1.4 STRUCTURA LOGICĂ POLIVALENTĂ A MENTALITĂȚII PRIMITIVE Vom încerca acum, pe baza materialului prezentat, să dăm o explicație a mecanismului gîndirii primitive. Să considerăm propoziția citată, prin care un membru al tribului Bororo declară că el este efectiv în același timp și un papagal Arară. Lévy-Bruhl consideră că această afirmație calcă principiul identității și al contradicției: un lucru este ceea ce este, neputînd să fie și în același timp să nu fie. Cum este posibil ca un om normal să gîndească în felul acesta? Ce schemă logică aplică el într-o astfel de afirmație și ce semnificație are ea? Pentru a putea face în eleasă mai ușor explicația pe care o vom da mai jos, să începem prin a da un exemplu din fizica actuală. Cercetîndu-se natura electronului s-a constatat că el funcționează în mod paradoxal în experiențele noastre; el apare a fi în unele experiențe un corpuscul, iar în altele o undă. Concluziile fizicienilor, în fața acestor stări efective, pe care le avea elementul electric constituent al materiei, au fost surprinzătoare : electronul are o natură duală; el este în natura lui și undă și corpuscul. Această idee nu poate fi acceptată însă în logica clasică, de aceea a trebuit să se recurgă la logiciile polivalente, aplicîndu-se acestor fenomene o schemă trivalentă.

Așa cum au fost construite în mod riguros geometriile neeuclidiene, s-au construit și logici polivalente egal de valabile față de logica clasică bivalentă. În această privință, J.L. Destouches, în *Essai sur la forme générale des théories physiques* (Cluj, 1938) scrie: „Sîntem deci conduși la rezultatul potrivit căruia nu ar putea să existe o singură logică ce fixează la toate teoriile deductive aceleași reguli de raționament. Dimpotrivă, teoriile deductive vor trebui să aibă reguli de raționament care să le fie bine adaptate (...). Dacă vrem să menținem unitatea

fizicii teoretice, aceasta nu se poate face decât acceptând unele modificări în privin a regulilor clasice de raționament”.

În logicile polivalente o propoziție poate lua mai multe valori, de exemplu, trei valori, adevărul, falsul și valoarea a treia, căreia i se poate acorda și o semnificație intuitivă sau nu. O asemenea logică cu trei valori ascultă de alte legi decât logica clasică, bivalentă. Asemenea logici trivalente au fost create de Lukasiewicz, Heyting, Paulette Fevrier, J. L. Destouches etc. Paulette Fevrier a și arătat care poate fi schema logică trivalentă a relațiilor de incertitudine ale lui Heisenberg.

STRUCTURA LOGICĂ A MENTALITĂȚII PRIMITIVE 23

Ceea ce apărea lui Levy-Bruhl și contemporanilor lui ca un lucru extraordinar, iar unora chiar imposibil, fizica actuală, precum și anumite fapte matematice, l-au impus mentalității noastre. Astăzi știm că unele fenomene fizice, neîncadrabile în scheme bivalente, se încadrează foarte bine în scheme polivalente, pentru care, de exemplu, principiul terțiului exclus nu mai este valabil. În logica bivalentă un lucru este sau nu este, a treia posibilitate nu există, tertium non datur. După cum am văzut, în logica trivalentă acest principiu nu mai este valabil, deoarece într-un asemenea sistem o propoziție este sau adevărată sau falsă, sau poate să aibă o altă valoare care nu este nici adevărul și nici falsul. Soluția, care ni se pare în consecință cea mai naturală în cercetarea mentalității primitive, este, deci, considerarea acestei mentalități ca având o structură formală polivalentă. Natura unor lucruri, în

concep ia primitivului, poate avea o dualitate esen ială, așa cum o are în fizică electronul. Acest lucru este posibil la primitivi, deoarece, după cum am arătat, în unele domenii ei nu au concepte abstracte bine delimitate, ci mai mult imagini care nu se exclud prin contradic ia schemei A și non-A, ci lasă posibilitatea, tocmai fiindcă conceptul A nu este definit, ca lucrul să nu fie nici A nici non-A. În rezumat, mentalitatea primitivă s-ar putea socoti că func ionează în unele domenii pe baza unor scheme polivalente și de aceea apare bizară și neîn eleasă. Aceasta nu înseamnă că ea func ionează exclusiv pe astfel de scheme și că nu aplică și logica bivalentă, acolo unde lucrurile concrete se delimitează cu precizie prin însăși natura lor.

Bibliografie

MARX-ENGELS: Oper", voi. 3 și voi. 21, Editura politică (București, 1958, respectiv 1965). LBNIN, V. I.: Caiete filozofice, în Opere. Vol, 38, Editura pol'tică (București, 1959). ALLIER, RAOUL. La psychologie de la conversion chei Ies peuples non-rivilisfi (2 voi., Paris, 1022). BTELSKT, 9. V Activii* înMlnctu-elle rfe« penplrs nor-civilist* (I.ausamie, 1929). BOAS, F. The mină o primitive man (New York, 1911). CANTONI, R. II pensiero dei primitivi (Garzanti, 1941). CLARE, A. P. Primitive Mentality (Londra, 1923). CA S SIE RE R, E. Das mythische Denben (Berlin, 1925). DÎNNIK, M. A. IOVCTTJK, M. T., KEDROV, B. M., MITIN, M. B. și TRAHTEBERG, O. V. Istoria filozofiei, voi. I (trad. din limba rusii, București, 1953). ESSEFTTFR, D. hes formeî inftrienres de l'explication (Paris, 1927). LEROY, OLIVIER. La raiion primitive (Paris, 1927). LEVY-BRI'HL, T . Les fonctions mentales davss Ies societes iverieures (Paris, 1910): La menlalile primitive (Paris, 1 922); L"Âme primitive (Paris, 1927); La sumatarel et la natvre davs la mev-tfUiti primitive (Paris, 1931); L'Kxperienee mystique et les symboles chez Ze.? primitifs (Paris, 1938). PREUSS, TH. K. Die geistioe Kultur der Natunolher (Leipzig, 1923). PRZYLUSKI, J. La participatinn (Paris, 194r>). THURNWALD, R. Psychologie des primitivem Memchen (Miinchen, 1922). ZAZZO, RENE. Le devenir de l'intelligence (Paris, 1946).



Capitolul II

LOGICA ÎN CHINA ANTICĂ

2.1 FILOZOFIA CHINEZĂ ȘI DIFICULTĂȚILE ÎN ELEGERRI EI In imperiul de altă dată al Soarelui-Răsare s-a dezvoltat o civiliza ie magnifică și o cultură subtilă, care pun în stare de uimire și admira ie și pe omul care apar ine celei mai neverosimile ere: era atomică. Arta construc iei, sculpturii, poezia atît de delicată, filozofia, scrierea chineză atît de complexă dovedesc un rafinament sensibil și intelectual excep ional. Dacă unele dintre operele culturii chineze sînt direct accesibile spiritului european, trebuie să spunem că gîndirea filozofică chineză antică a dat loc la mari dificultă i. în ceea ce privește în elegerea și

modalitatea exprimării ei, nu rareori facem cunoștință cu aspecte paradoxale. S-ar părea astfel că fi ozofia chineză antică este și ea apărată de un zid despărțitor de restul lumii, care o închide în ea însăși, făcând-o inteligibilă numai celor care apar în organic acestei lumi. Într-adevăr, cum s-ar putea în elegeri direct și imediat versetele acestea minunate și obscure din Tao-te-king (63): „Non-activitatea lucrează ! O, lucrați fără fapte! Ce este Mare trebuie să-l vedeți în ceea ce este Mic, Ce este Mult să-l vedeți în ceea ce este Puțin, Cu Dragoste să întâmpinați orice Ură, Ceea ce este Greu cântărește puțin timp este Ușor. Biruiți ceea ce este Mare puțin timp este încă Mic”. Asemenea expresii, care apar în una dintre cele mai mari gânditori pe care i-a dat omenirea, lui Laotse, au pus la grea încercare pe cei mai autorizați sinologi. O serie de interpretări, uneori direct contradictorii, unele negând orice valoare gândirii chineze și socotind-o o gândire primitivă, altele forțând gândirea chineză să intre în tiparele formale ale celei europene, ca și cum aceasta ar fi și ar trebui să fie tiparul tuturor tipurilor de gândire, au încercat să facă inteligibile operele filozofice chineze. Trebuie să mărturisim că toate aceste interpretări nu au dus la rezultate satisfăcătoare, deși fiecare s-a străduit să arate o fațadă a acestei gândiri complexe a Chinei antice. Q. primă explică ie a acestei mari dificultăți de înțelegere pe care o prezintă nu numai filozofia chineză în ansamblul ei, ci modalitatea însăși a gândirii filozofice, ni se pare că stă în faptul că sinologii au vrut s-o înțeleagă, în general, prin gândirea comună, nefiind ei înșiși filozofi. Dar filozofia nu poate fi

că poe ii pot să-i surprindă unele nuan e. In orice caz, sîntem siguri că poe ilor nu le apare afit de străină modalitatea gîndirii chineze. Altfel nu am putea în ele, de exemplu, acest vers extraordinar datorat marelui poet german Hugo von Hofmannsthal: Nur wer die hochste Unwirklichkeit erfasst, wird die hochste Wirklichkeit gestalten („Numai cine sesizează cea mai înaltă irealitate poate să dea formă celei mai înalte realită i”). Acest vers putea foarte bine să figureze printre versetele din Tao-teking.

2.1.1 ȘCOLI FILOZOFICE

Înainte de a ne ocupa de mecanismul gîndirii logice la chinezi, vom trece foarte succint în revistă filozofia în China antică pentru a ne ajuta să situăm mai bine locul logicii în contextul întregii problematici filozofice. Cînd vorbim de „școli” filozofice la chinezi trebuie să în elegem ceva deosebit de ceea ce se numește în filozofia europeană prin „școală”. Termenul Kia, tradus în limbile occidentale prin „școală”, are un con inut deosebit de acesta. S-ar părea că sub numele șefului școlii — în general numit „maestru” — tse, care se adaugă la numele filozofului, — se ascunde mai mult o func ie colectivă, pe care au putut să o îndeplinească o serie de gînditori succesivi. Vorbind despre confucianism, Fung Yu-Lan lămurește ideea de școală filozofică chineză în modul următor (în lucrarea colectivă sub conducerea lui S. Radhakrishnan: *History of Philosophy Eastern and Western*, voi. I, Londra, 1925; Cap. „Confucianism și Taoism”: „Este bine să clarificăm de la început că termenul de confucianism este occidental. De obicei se consideră că este echivalent cu termenul chinez ju kia care semnifică școala litera ilor. Dar termenul occidental nu sugerează, ca cel chinez, ideea că cei care apar ineau acestei școli erau în același timp învă a i și gînditori; redînd ei înșiși pe clasicii antici, erau în plus și moștenitorii capitalului cultural al acestora. Acesta este motivul pentru care școala continua tradi ia ortodoxă a societă ii chineze, și că, pentru mai mult de două mii de ani, a văzut propria ei învă ātură recunoscută ca filozofie de stat, adoptată în școli și în via a cotidiană”.

În colec ia de texte publicată de C. Wiegier sub titlul *Les peres du systeme taoiste* (2 voi., 1913) Hien-hin scrie: „Este foarte rar posibil să se distingă între păr ile care pot fi atribuite magistrului (tse) și acelea care trebuiau atribuite școlii lui”. Fie că este vorba de Confucius, de Mo-tse... personalitatea gînditorilor celor mai iluștri abia se mai poate întrevadea. Nu avem, de cele mai multe ori, asupra vie ii lor, nici o informa ie, sau aproape nici una, care să fie utilă sau concretă. În general, nu cunoaștem decît date deseori contestate; de altfel, ele se raportează la timpuri pentru care istoria este în mod particular vidă de fapte. Unii „autori”,

Ciuang-tse, sau Li-tse, nu au nici măcar o legendă (Marcel Granet: *La pensee chinoise*, p. 4, Paris, 1934).

Desigur, filozofia este precedată și în China, ca și în alte părți, de o epocă mitologică. Mai înainte însă de conturarea gândirii chineze în școlile de filozofie despre care vom vorbi și care iau naștere începând de prin secolul VI și V î.e.n. și se întind pe o perioadă cunoscută sub denumirea de „perioada celor o sută de școli”, apar două sisteme filozofice care se desprind de mitologie.

26 LOGICA IN CULTURILE DIN AFARĂ EUROPEI

Primul din aceste sisteme se găsește în Hung-fan („Marele Plan”) din „Cartea Documentelor” — ShuKing; în centrul acestui sistem se găsesc cele „cinci elemente” (pe care le vom întâlni și la indieni și la greci): pământul, apa, focul, metalul și lemnul. Al doilea sistem, conținut în „Cartea Transformărilor” — I King, este un sistem „polar”: un pol este unitar „Marele Pol” — Tai-gi, iar alt pol este dual — Yin și Yang, întreaga devenire făcându-se pe baza acestei dualități. Aceste idei nu sînt abandonate nici mai târziu de filozofia propriu-zisă chineză, ele pătrunzînd în sistemul de gândire al celor mai mari filozofi. Principalele școli (în sensul de „școală”, explicat mai înainte) pot fi reduse, în mare, la patru. 2.1.1.1 Taoismul sau Tao Kia (Școala Tao) Lao-tse (sec. VI î.e.n.) este considerat ca fondatorul acestei școli. Filozofia lui pleacă de la un principiu fundamental Tao, al cărui sens este foarte greu de explicat. Tao este perfect, invizibil, insesizabil. El este cauza tuturor schimbărilor, el însuși rămînînd neschimbat. Lucrarea atribuită lui Lao-tse poartă numele de Tao-te-King — „Cartea drumului și a virtuții”. Cercetătorii moderni socotesc că această lucrare ar fi posterioară celor ale lui Confucius, operă a unei a doua faze de dezvoltare a taoismului, fără să nege că filozoful Lao-tse a trăit înaintea acestuia. Doctrina lui Lao-tse s-a dezvoltat prin „maestrii” Li-tse, cu numele latinizat Licius (440—370 î.e.n.),

și Ciuang-tse (sec. IV î.e.n.). Tot în cadrul acestei școli putem aminti și pe filozoful Yang-tse (450—380 î.e.n.), care însă se desparte întrucâtva de Lao-tse, profesind o concepție austeră și pesimistă. 2.1.1.2 Confucianismul sau Ju Kia (Școala Ju) Kung-tse, sau cu numele latinizat Confucius (551—479 î.e.n.), este considerat ca fondatorul acestei „școli”, deși el însuși spune că << este numai un trans-mițător și nu un creator » (Lo Chia-Luen, „Caracteristicile generale ale gândirii chineze”, în lucrarea colectivă citată, de sub conducerea lui S. Radhakrishnan).

■ . ■ ■ ■

lllifş

Mg

litSt tii 111 111

ş m :-.

1 1

;

p i

1

Si i

■'

; J

■ ■ ■ ■, ■ ■ ■ ■:, ■:■:■ ■ ■

t

!

■'

niiiiMii ii

iii

' 27

CONFUCIUS LOGICA IN CHINA ANTICĂ

Filozofia lui Confucius este în primul rând o filozofie morală. Principalele virtuți confucianiste erau: Jen (omenia, bunătatea); Ci (înțelepciunea); Yung (curajul); Giung (credința, încrederea). Confucianismul s-a văzut practicat pentru multă vreme ca filozofie oficială. În secolul al patrulea au început sistematizările concepției confucianiste și fundamentarea filozofică a

eticii ei. În această epocă apar căr ile celebre: Ciung-Yung— „Mijlocul drept”; Ta-hue— „Marea învă ătură” datorite lui Tse-tse, nepot al lui Confucius. În sfîrșit, al i filozofi cunoscute din această școală sînt: Meng-tse, cu numele latinizat Mencius (372 — 289 î.e.n.), Siun-Kuang (315 — 235 î.e.n.) «te, care aduc unele modificări concep iei confucianiste. 2.1.1.3 Moismul sau Mo Kia (Școala lui Mo) Mo-tse este întemeietorul școlii moiste sau a moismului. Contemporan cu Confucius, el acceptă o concep ie mult lărgită despre jen (umanitate), o dragoste universală de om — Gian-nga, care corespunde unui pacifism și umanitarism așa cum putea să-l vadă acest gînditor la vremea aceea. Adep ii lui erau ini ia i în arta retoricii pentru a putea propaga principiile doctrinei sale. El este considerat ca fondatorul logicii în China, prin retorismul lui dezvoltînd metoda dialectică. Vesti ii dialecticieni Hui-Si și Kung Sun-Lung (sec. al IV-lea î.e.n.) au dezvoltat această logică, dar școala nu a avut prea multă influen ă asupra gîndirii filozofice ulterioare. 2.1.1.4 Școala legiștilor sau Fa Kia (Școala Fa) Fa Kia — „Școala legii” — concepe dreptul ca o idee suverană, în sine, și astfel prezintă o concep ie filozofică nouă fa ă de celelalte școli. Han Fei-tse (sec. al III-lea î.e.n.) este considerat ca adevăratul fondator al școlii legiștilor. Concep ia sa își are sursele în confucianism, dar cuprinde și elemente taoiste, sprijinindu-se însă pe realitatea imediată. Perioada următoare, care este considerată ca „evul mediu” al filozofiei chineze (pînă la 960 e.n.), vede o serie de schimbări fa ă de concep iile vechi, unele datorate introducerii budismului în China, altele fiind devia ii ale doctrinei primitive. Astfel, la sfîrșitul secolului al II-lea, taoismul primește prin Ciang Tao-ling elemente magice. Între anii 581— 960, budismul și taoismul ajung la mare înflorire, în timp ce influen a și prestigiul confucianismului decad. Intrucît profilul lucrării nu ne permite să facem o istorie a filozofiei chineze aici, am dat sumar numai cîteva date, urmărind să fixăm sursele problemelor de logică pe care le vom indica mai departe și care se găsesc în principal în sistemele filozofice citate mai înainte. Este remarcabil faptul că întreaga gîndire filozofică chineză (veche) are cîteva caracteristici comune, care arată tocmai unitatea ei.

28

LOGICA ÎN CULTURILE DINAFARĂ EUROPEI

Iată cum sînt sintetizate aceste caracteristici, de Lo Chia-Luen („Caracteristicile generale ale gîndirii chineze”, în lucrarea colectivă citată). În primul rînd gîndirea chineză este fundamental umanistică, gîndi-torii chinezi se interesează mai ales de ameliorarea condi iei umane (spre deosebire de „filozofiile” occidentale prin care, în general, se urmăresc specula ii abstracte). Filozofia chineză este detașată de supranatural. Spiritul filozofic chinez este laic și tolerant. În spiritul chinez se manifestă o puternică tendin ă democratică, care apare la to i gînditorii, dar într-o măsură și mai mare la Mencius. În filozofia politică a lui Mencius găsim ideea că „poporul este măsura oricărui lucru”. Voin a cerului se manifestă în voin a poporului. „Poporul este de importan ă primară; apoi vine statul; în sfîrșit, guvernul, care este cel mai pu în important dintre

toate”. Ideea „unei comunități” —ta-tung— a fost studiată de Confucius sub toate aspectele, politice, sociale și culturale.

Iată cum redă Lo Chia-Luen (op. cit. p. 702) pasajul din Confucius, care sintetizează ideea „marii comunități”: „Când a fost realizat marele tao (virtutea), lumea era un stat comun, guvernarii erau aleși după înțelepciunea și abilitatea lor și prevalau încrederea reciprocă și pacea. De aceea, oamenii nu considerau ca părinți numai pe propriii lor părinți, nici ca fii numai pe fiii lor. Bătrânii erau puși în situația de a se bucura de bătrânețe, tinerii erau puși în situația de a-și dezvolta capacitatea lor; cei mai tineri erau asistați de cei mai vechi, și văducele, orfanii, estropiații și diformii neajutorați găseau pe cineva care să-i îngrijească. Bărbații aveau ocupații potrivite lor și femeile aveau casele lor. Dacă oamenii nu voiau să vadă bogățiile naturale neutilizate, nu trebuiau să le înădă numai pentru ei, și dacă aveau energia de a lucra, nu trebuiau să lucreze numai pentru propriul lor beneficiu. De aceea nu existau nici bandiți și nici hoți, nici șiretenie și nici intrigi; și rezultatul era că [noaptea] nu era nevoie să se închidă ușa propriei case. Aceasta era perioada ta-tung, adică a marii comunități”.

2.2 MODALITATEA GÎNDIRII CHINEZE Formele paradoxale în care se exprimă uneori filozofia chineză antică, cași Dificultățile pe care le prezintă transpunerea ei în limbile europene, au făcut ca studiile întreprinse asupra gândirii chineze să conducă la concluzii diferite.

Vom arăta câteva aspecte opuse sub care a fost studiată gândirea chineză: structura limbii, spiritul analitic european-spiritul sintetic chinez și gândirea abstractă chineză.

2.2.1 GÎNDIRE ȘI LIMBAJ

Cunoscutul sinolog Marcel Granet, pentru a explica mecanismul gândirii chineze, pornește de la analiza limbajului prin care ea se exprimă. În general, spune el, limbajul chinez este saturat de elemente afective și orientat în primul rând pentru a obține un efect imediat și practic, în vederea determinării

LOGICA IN CHINA ANTICA ■ 29

unei acțiuni. Expresiile idiomatice chineze sînt un fel de formule, capabile să provoace în conștiința celui care vorbește o stare sufletească menită să-l facă apt pentru a primi un anumit adevăr. De unde modul plin de imagini în care se exprimă chinezul, rafinamentul poeziei chineze și pe de altă parte, greutatea de a înțelege filozofia chineză. Gîndirea chineză nu se bazează numai pe concepte, iar chinezul din antichitate nu gîndește prin cuvinte. Cuvîntul nu simbolizează un concept abstract, ca în limbile indo-europene. El evocă, spune Granet, un complex infinit de imagini particulare. De exemplu, în toate limbile europene ideea de bătrîn este redată printr-un concept adus la forma cea mai generală posibilă, exprimată printr-un singur cuvînt. Un asemenea concept și cuvîntul corespunzător nu există în limba chineză. În schimb, există o serie de cuvinte care desemnează diverse etape ale bătrîneții: bătrîn care are nevoie de alimentație mai bogată (ki); bătrîn care respiră cu greutate (¥00); bătrîn care are nevoie de o hrană carnată; bătrîn scutit de serviciul militar; bătrîn care, din cauza vîrstei, este aproape de sfîrșit; bătrîn care are voie să poarte un baston în plin oraș etc. (M. Granet, *La pensée chinoise*, p. 38). În felul acesta, cuvîntul nu reprezintă o abstracție, ci un complex de imagini vizualizate, de unde și puterea lui evocativă și descriptivă. Cum spune Granet, cuvintele nu trebuie considerate ca simple semne, ci ca embleme vocale, care se actualizează în diverse expresii și formează auxiliare descriptive.

„Importanța acestor auxiliare descriptive constituie una din trăsăturile poeziei vechi. Dar ele joacă un rol considerabil în poezia chineză din toate timpurile și chiar proza nu le ignorează. Cînd un poet zugrăvește jocul a două lăcuste cu ajutorul auxiliarelor yao-yao și t'i-t'i, el nu înțelege (interpreții săi ne-o afirmă) să se mărginească la a descrie cu expresii onomatopice; el pretinde auditorilor săi de a asculta de un ansamblu de reguli prin care gesturile lăcustelor devin emblema naturală și auxiliarele care le zugrăvesc devin emblema vocală”. (M. Granet, op. cit. p. 39).

Conceput în felul acesta, cuvîntul, ca emblemă vocală a unei embleme naturale, are o putere evocatoare, chemînd lucrul în mintea celui care-l gîndește și dîndu-i o realitate concretă: cuvîntul este astfel legat de lucru, încît cine știe exact exprimarea emblemei lui posedă lucrul, îl creează. Aceasta îi apare cu toată

claritatea lui M. Granet și în modul chinez de a scrie, care este bazat pe același principiu emblematic. Scrierea chineză este numită ideografică, fiindcă fiecare semn corespunde unui cuvânt. Există un număr relativ mic de semne grafice, cu care se alcătuiesc ideograme complexe. Citirea unei astfel de ideograme se face printr-o analiză grafică, izolînd elementul simplu — radicalul — care dă sensul ideogramei; a doua parte (ceea ce rămîne) va da o indicație asupra pronunției.

Leibniz a văzut în scrierea chineză un sistem de analiză a gândirii înșăși. Și el voia, după exemplul ideografiei chineze, să construiască o ideografie specială pentru logica matematică „care să reprezinte în mod imediat lucrurile (sau mai curînd ideile) și nu cuvintele, în așa fel ca fiecare popor să poată să le citească și să le traducă în limba sa. Ar fi în același timp o scriere și o limbă, fiecare semn putînd avea un nume convențional unic; dar această scriere ar putea să fie citită în diverse limbi, ca și scrierea chineză” (Vezi L. Couturat: *La logique de Leibniz*, p. 61, Paris, 1901).

-----,30

LOGICA ÎN CULTURILE DIN AFARĂ EUROPEI

Prin urmare, pentru Granet chinezii în antichitate nu gîndeau prin concepte și aceasta explică faptul că nu găsim la ei cultivată logica genurilor și speciilor care i-a condus pe greci la teoria silogismului. Chinezii, spune Granet, n-au nici un gust pentru silogism. Logica chineză antică nu este o logică a extensiunii, ci una a ordinii și eficacității (op. cit., p. 336).

2.2.2 SPIRITUL ANALITIC EUROPEAN — SPIRITUL SINTETIC CHINEZ

Diferită în bună parte de concluzia sinologului francez amintit asupra gândirii chineze este părerea filozofului contemporan chinez Liou Kia-Hway, așa cum se desprinde ea din lucrarea sa *Vesprit synthétique de la Chine* — „Spiritul sintetic al Chinei” (Paris, 1961). Vom vedea pe scurt cîteva din tezele mai reprezentative expuse de autor în această lucrare. Întregul concret. Considerînd în paralel modalitățile funcționării gândirii europene și ale celei chineze, Liou Kia-Hway ajunge la următoarele concluzii: — Spiritul analitic occidental se relevă într-un tot abstract;

— Spiritul sintetic chinez se relevă într-un tot concret. După ce prezintă „întregul abstract” occidental în cele trei forme ale lui — forma matematică, întregul condiționat după terminologia lui Kant și întregul necondiționat (tot după terminologia lui Kant) — el examinează corespondența lor în filozofia chineză: — întregul, care în spiritul occidental este conceput în matematică sub forma unei unități abstracte, care nu mai consistă din nici una din părțile lui, în concepția chineză este concret (după cum arată autorul folosind texte din filozofia lui Confucius), cunoașterea lui consistînd în a descoperi întregul prin cunoașterea părților lui; — cauzalitatea de tip kantian, care implică un întreg abstract, este ignorată în China antică; efectul nu este conștient analitic în cauză, ci efect-cauză formează un cuplu concret- un întreg concret; — întregul condiționat este în afară de orice experiență concretă, dar această idee este cu totul străină gândirii chineze. 2.2.2.1 Gînditorii chinezi și gîndirea conceptuală Problema conceptului în gîndirea chineză este tratată și în eleasă de Liou Kia-Hway în mod diferit de M. Granet. În această privință el spune: „Din punct de vedere al uzajului psiho-practic, sîntem obligați să admitem, împotriva lui Granet, că chinezul antichității cunoaște existența conceptelor empirice. Acestea se găsesc înregistrate în scrierea chineză, ca și în textele chineze clasice” (op. cit. p. 75). Totuși, autorul afirmă, după ce consideră definiția conceptului general din tratatele de logică occidentale, că acest concept riguros definit nu poate fi găsit nici în scrierea chineză și nici în textele clasice (op. cit., p. 79).

LOGICA ÎN CHINA ANTICĂ 31

Pentru cei vechii gînditori chinezi au ignorat conceptele pure ale intelectului, așa cum apar ele în tratatele de logică din occident, și prin aceasta definițiile și clasificările occidentale? Iată cum explică autorul pe care-l urmărim acest fenomen intelectual: Sînt două filozofii distincte: filozofia occidentală a esenței și filozofia chineză a existenței. Filozofii occidentali au căutat esența lucrurilor, au căutat ceea ce este invariabil în lucruri, caracterele permanente pe care le-au exprimat în definiții ale unor concepte clare și distincte. Dimpotrivă, filozofia chineză a existenței se ocupă de ceea ce tocmai filozofia occidentală considera ca neglijabil: existența indivizilor indefinișabili ca atare, ale căror diferențe mutuale sînt infinite și infinit variabile; existența genurilor supreme, între care nu mai există diferențe. „Reflexiunea vechilor filozofi chinezi gravitează, dimpotrivă, în jurul a două mistere indefinișabile: individul în experiența lui schimbătoare și Tao (genul suprem) în creația lui schimbătoare” (op. cit., p. 85). În bună parte Liou Kia-Hway, în lucrarea citată, se ocupă de analiza construcției judecății vechilor gînditori chinezi. Iată explicațiile care o dă el turnurii particulare a gîndirii chineze: „Originalitatea judecății chineze, în raport cu judecata occidentală, se revelează mai ales în structura specifică a limbii chineze. Este adevărat că logica vie nu se exprimă adecvat în formele verbale la gînditorii chinezi antici; este adevărat, de asemenea, că ordinea reală a judecății chineze trebuie să fie altceva decît ordinea sintactică a propoziției care traduce judecata însăși” (op. cit., p. 96). Autorul admite însă că ultimii moiști au

cunoscut judecă ile problematice, asertorice, apodictice (după împărțirea tripartită a lui Kant) și iată cum explică el de ce existența acestor judecăți a fost totuși contestată: „Pentru că judecă ile, după textele școlii moiste, se exprimă în forme foarte obscure și indistincte. Pentru ce domnește obscuritatea în indistincțiunea din judecă ile chineze de modalitate? Fiindcă natura în indivizibilitatea ei concretă nu poate admite o demarcație categorică între posibilitate și imposibilitate, existență și non-existență, necesitate și contingență (...). Abstracțiunea logică a școlii moiste are ca scop să se întâlnească cu experiența concretă a omului în contact cu natura indivizibilă” (op. cit., p. 97). În ceea ce privește judecata categorică, Liou Kia-Hway afirmă că logica chineză este străină de această judecată, pe când logica occidentală este dominată de ea. După el aceasta se explică prin faptul că raportul de înțelegere între subiect și predicat, pe care-l exprimă judecata categorică, se datorește direct structurii gramaticale a frazei occidentale, compusă dintr-un subiect și un verb. Prin întrebarea modulului și timpului și prin acordul persoanelor, al genului și al numărului, verbul frazei occidentale reprezintă diverse stări ale subiectului relativ imuabil la care se raportează. Cu totul altul este tipul de judecată chineză facilitat de organizarea liberă a frazei chineze. Analizând fraza chineză după analiza logică și gramaticală a frazei occidentale, riscăm să distrugem cu totul în alegerea subtilă și profundă a unei

cantitățile de texte a căror construcție pare să implice un subiect și un predicat după modul occidental. Iată cum descrie Liou Kia-Hway construcția frazei chineze: „Prin absența a modului și timpului, prin absența persoanelor, genului și numărului, prin absența prepozițiilor și a conjuncțiilor propriu-zise, fraza chineză nu pare să fie decât o juxtapunere liberă de caractere independente, a căror ordine nu este nici arbitrară, nici subiectivă, deși logica explicită a acestei ordine ne scapă, juxtapunere care, prin scurtimea ei sesizantă, impune cititorului o viziune luminoasă în care o imagine simbolică revelează adevărul universal și etern, unde ordinea umană abia se distinge de ordinea naturii și unde se strânge și se rezumă experiența integrală a autorului [frazei] cu privire la ființă” (op. cit., p. 101). Judecata negativă este prezentă în gândirea chineză. „Însă, spune Liou Kia-Hway, adevărul este că o propoziție chineză, compusă din semne negative, poate exprima în același timp o judecată negativă și o judecată indefinită care nu reprezintă în fond decât o judecată afirmativă” (op. cit., p. 101). Această indistinție fundamentală dintre o judecată afirmativă și o judecată negativă face să apară celebrul paradox al ideii și al lucrului la Kong-souen Long. Iată traducerea textuală a acestui paradox, dată de autorul pe care-l urmărim: „Lucru nu non-idee, dar idee non-idee”. O asemenea frază absolut nedefinită traduce două judecăți contradictorii: O judecată afirmativă — orice lucru este idee, dar ideea este non-idee; O judecată negativă — orice lucru este idee, dar ideea nu este idee. După analiza logică a lui Kong-souen Long, conchide autorul, propoziția negativă ideea nu este idee vrea să spună exact aceasta: ideea în ea însăși nu există în lume. Dacă ideea în ea însăși nu există în lume, nu este posibil ca orice lucru din lume să implice o participare la idee. Astfel, prima frază chineză, luată ca judecată negativă, anihilează existența ideii și participarea universului la această idee (op. cit., p. 101). În rezumat, spune autorul, paradoxul indescifrabil între idee și lucru constă, după analiza lui Kongsouen Long însuși, în aceasta: ideea nu există nici în ea însăși nici în lume; după analiza sa ontologică ideea există în ea însăși și în lume. Aceste două interpretări contrare cu privire la idee formează paradoxul. Judecățile universale și judecățile particulare, adică acelea în care se deosebește cantitatea, au fost cunoscute de gânditorii chinezi, dar ei le-au acordat o structură specială. Astfel, judecata universală se exprimă prin două negații, prin care se traduce o afirmație universală. Oferim ca exemplu (Liou Kia-Hway, op. cit., p. 103) o frază celebră a lui Ciuang-tse, care exprimă o judecată universală. Traducerea textuală: „A fi neant nu acela, a fi neant nu aceasta”; Traducerea conservând turnura originală a textului chinez: „Nu există entitate care nu este altul; nu există entitate care să nu fie ea însăși”; Traducere care exprimă o judecată universală în turnura ei obișnuită occidentală: „Orice există este un altul; orice există este el însuși”. Acestor judecăți paradoxale, care ar putea părea indescifrabile după logica comună europeană, după cum se vede, modul de a gândi chinez le dă un sens incontestabil.

2.2.2.2 Induc ia penetrantă Explicația acestui procedeu mental nu poate să se găsească, spune Liou Kia-Hway (op. cit., p. 172) în definiția concretă și bogată în idei subînțelese. Judecata paradoxală nu poate fi lămurită decât printr-o serie de judecăți neformulate. Această serie de judecăți neformulate constituie tocmai tipul de raționament prin analogie. Acesta nu este constituit din judecata paradoxală și indescifrabilă, după logica comună a lumii, pentru că orice judecată paradoxală și indescifrabilă nu reprezintă decât o serie de raționamente implicite-sau explicite. Această serie de raționamente implicite cere un efort laborios, de penetrare intuitivă în fondul ontologic al realității empirice. Liou Kia-Hway găsește că sinologii francezi Granet și Maspero au identificat în mod simplist acest mod de raționament cu raționamentul prin analogie, opinie cu care au fost de acord și unii dintre cercetătorii chinezi actuali (Hou Che Wen Ts'ouen, *Outlines of Chinese philosophy* — „Schiță a filozofiei chineze” — Shanghai, 1926; Leang Ki-Tch'ao Mo-tseu Hio ngan, Shanghai, 1923; HeouWai-Liu, *Histoire generale de la pensee chinoise*, — „Istoria generală a gândirii chineze” — Shanghai, 1950). După Liou Kia-Hway raționamentul, numit de sinologii europeni și de cei chinezi,

influența și de primii, ca raționament prin analogie, este o inducție penetrantă. Această inducție penetrantă nu trece de la un caz particular la un caz, particular, ci constă în a descoperi o lege generală plecând de la un fapt particular. Iată cum definește autorul această inducție: „Inducția penetrantă este un raționament prin analogie în tensiune, raționament care vizează mai ales să evoce cu putere legea generatoare a cazurilor particulare, dar care neglijează trecerea de la un caz particular la altul particular, ca în inducția lui Stuart Mill”. Dar Liou Kia-Hway stăruiește în a arăta că deși sufletul raționamentului chinez în toate formele este inducție penetrantă, aceasta nu vrea să însemne că gânditorii chinezi de tendință raționalistă ignorează formele inducției occidentale. „Mo-tse — spune el — cunoaște foarte bine raționamentul deductiv și inductiv și inducția completă sau inducția ordonată, după terminologia lui A. Lalande”. Exemplele date de autor, cu pasaje din Mo-tse, arată că inducția suficientă (după definiția lui Descartes) îi era cunoscută filozofului chinez antic, și tot așa inducția de la particular la particular. În rezumat, după el, judecata paradoxală a gânditorilor chinezi vechi, care apare bizară și neinteligibilă europenilor, are la bază o inducție cu totul deosebită în conținutul ei de inducție logicienilor occidentali; ea este o inducție penetrantă, care pătrunde în substratul ontologic al lucrurilor, scoțându-le la suprafață legea existenței lor și nu esența naturii lor.

2.2.3 GÎNDIREA ABSTRACTĂ CHINEZĂ

Logicianul român Ath. Joja — în *Momentul chinez în istoria logicii* (Studii de logică, I, 1960) — infirmă teza lui M. Granet și a altor sinologi, potrivit căreia limba chineză nu ar avea posibilitatea de a exprima abstractul, deoarece

5 — Istoria logicii — 2884

w

34 LOGICA ÎN CULTURILE DIN AFARĂ EUROPEI

nu pare organizată pentru a exprima concepte. Autorul argumentează astfel: „Textele filozofice ale lui Lao-tse, Giuang-tse, Li-tse, Me-tse, Ciu-hi și alții, dovedesc, dimpotrivă, o rară putere de abstracție și o excepțională forță de exprimare a abstracțiilor. Există univocitate între formele logice și formele lingvistice, deși formele lingvistice pot fi foarte deosebite, unele apar înînd tipului sintetic, altele celui analitic, fie tipului monosilabic, fie celui flexional. Lao-tse putea exprima, în limba chineză monosilabică și izolată, aceleași concepte pe care Heraclit le exprima în limba greacă flexională. Caracterul monosilabic al limbii chineze n-a împiedicat de loc pe Ciu-hi să exprime concepte pe care le găsim și la Aristotel” (op. cit., p. 270). El mai arată că preferința pe care o limbă o acordă procedurilor de compoziție sau derivație nu împiedică exprimarea aceleiași noțiuni. Sensul cuvîntului clarificîndu-se și prin context, limbi cu mijloace deosebite pot reda aceleași noțiuni. Naivitatea formelor de exprimare a dialecticii lui Lao-tse, în care nu găsim desigur

principiile logicii formale și cu atât mai pu în formele metafizi-cizate în stil eleat, nu înseamnă că acesta încalcă regulile gîndirii potrivit logicii formale, căci atunci cugetarea sa ar fi absurdă. Argumentarea lui M. Granet, potrivit căreia chinezii din antichitate nu gîndeau conceptual, prin genuri și specii, neavînd nici un gust pentru silogism, este combătută astfel de către logicianul român: „Cum se poate afirma ■că vechii chinezi nu au practicat induc ia și deduc ia, cînd filozofia taoistă și chiar întreaga filozofie chineză e dominată de no iunea de tao, lege, legitate, drumul, calea pe care o parcurge fiecare fenomen, ca și totalitatea fenomenelor, cînd în filozofia greacă no iunile corespondente de logos, eimarmene, andnke, sînt departe de a avea caracterul, aproape « disensional », pe care-l au în filozofia chineză”. Constituirea legii implică nu numai ra ionamentul inductiv de la particular la general, dar și un act deductiv, „întrucît conferă rezultatului problematic al induc iei un caracter de universalitate și necesitate”. Un argument în plus al folosirii deduc iei logice în China antică este opera cunoscută, Ceu-pej-stuan-

tzin („Cartea sfântă a calculului”), «depozit al celor mai vechi cunoștințe de matematică și astronomie» în China. Principiile cuprinse în această carte implică prin natura lor demonstrația matematică, forma deducției logice, deoarece, cum spune E. Biot, „calculul are în sine ceva demonstrativ și rațional”. Pe de altă parte, M. Granet recunoaște el însuși că primii taoiști au folosit soritul, dar că acesta nu constituia raționamentul preferat al chinezilor. Această formă de demonstrație, arată Ath. Joja, după ce dă câteva exemple elocvente, „este o dovadă a dezvoltării argumentării în gândirea chineză, care nu se mulțumește cu simple aserțiuni, ci caută să dovedească, utilizând lanțul de silogisme, indicând cauzele (rațiunile) ce duc la o anumită concluzie”. În rezumat, logicianul român conchide că gândirea Chinei antice a cunoscut nu numai o dialectică naivă, ci și un ansamblu de cunoștințe și reguli privitoare la logica formală. Dacă nu s-a creat însă un adevărat organon nu a fost din vină structura limbii chineze, cum s-a spus, ci cauza trebuie căutată în condițiile social-istorice — feudalismul a durat trei mii de ani în China —, relativa izolare geografică a Chinei, ca și dezvoltarea insuficientă a vieții orașanești.

LOGICA ÎN CHINA ANTICĂ 35

2.2.1 COMPLEXE DE CONCEPTE

Am arătat cum modul enigmatic în care s-au exprimat uneori filozofii Chinei antice, ca și greutatea ile de transpunere a ideilor lor în limbile europene, au dus la înțelegeri diferite ale gândirii chineze. Nu vom relua discuțiile de amănunt asupra structurii limbii. Vom arăta numai că folosirea în limba chineză a acelor „embleme vocale”, corespunzătoare unor „embleme concrete”, nu duce la concluzia trasă de M. Granet potrivit căreia limba chineză nu pare organizată pentru a exprima concepte și în consecință nu a putut exprima abstractul. Credem mai curând că gândirea chineză utilizează, pe lângă conceptele simple, ca elemente primare ale gândirii, și complexe de concepte. Vom da aici câteva exemple pentru a lămurii punctul nostru de vedere. Timpul și spațiul. Timpul și spațiul apar pentru chinezi ca fiind compuse din elemente eterogene, diferind esențial între ele. Timpul apare astfel ca fiind constituit din cicluri și spațiul ca fiind constituit din domenii. Nu putem privi oare aceste forme ale intuiției, în care sînt îmbrăcate toate lucrurile, ca pe niște complexe de concepte? Yin și Yang. Expresiile yin și yang, utilizate permanent în gândirea chineză, nu au fost definite. Unii sinologi le-au asimilat cu forța și substanța începîndu-le transpunerea în termenii filozofiei europene. În orice caz, se poate observa polaritatea funcțiilor lor în diverse utilizări și se poate înțelege astfel natura complexă pe care o au. Cu ajutorul lor se stabilesc anumite corespondențe și opoziții, ele fiind aspectele opuse dar complementare ale fenomenelor. Sub unul din aspecte yin are înțelesul de pasiv, de feminin, și yang acela de activ, de masculin. Prin jocul acestui cuplu se explică întreaga ordine și devenire ritmică din natură și societate. Ni se pare clar, prin multiplicitatea aspectelor lor, că nici yin și yang nu pot fi considerate ca niște concepte simple, ci ca niște complexe

de concepte[^] Tao. Dar principiul suprem și cel mai greu de redat, prin complexitatea lui este tao, care în sensul lui cel mai general pare a fi principiul tuturor principiilor. În tao se găsesc ideile de ordine, de totalitate, de responsabilitate și de eficacitate. Tao este „drum” și în același timp el are și în elesul de „element” (hing). În în elesul european, acesta ar însemna elementul (principiul) activ. Uneori, însă, tao are, prin întrebuintă area lui, și în elesul de ra iune, sau este chiar apropiat ca sens de logos-ul platonician.

În capitolul Le Religioni dei Cinesi (în lucrarea colectivă de sub conducerea lui Tacclii Venturi, *Storia delle Religioni*), referindu-se la lucrarea lui Lao-tse, Tao te King, Giovanni Vacca scrie: „Tao te King semnifică cartea (King) lui Tao și te, Tao, care în limba chineză înseamnă cale, uneori discurs, ra iune, are în această carte un sens abstract care a fost apropiat de logos-ul grecilor. Tao, după cum apare în contextul căr ii și din comentariile posterioare, este un principiu, o putere nedefinită, nenomabilă, creatoare a lumii. Este o idee apropiată de aceea de Dumnezeu unic; se apropie poate încă de ideea de natura naturans a filozofiei medievale. După această ultimă interpretare, te, cuvânt care are semnifica ia în mod obișnuit de virtute, reprezintă mai curind puterea naturii, libera dezvoltare a energiilor naturale” (op. cit., p. 539).

36

LOGICA ÎN CULTURILE DIN AFARĂ EUROPEI

În lucrarea *Filozofia Orientului Antic I* (p. 272) Ion Banu citează următoarele interpretări date lui tao: Go Mo-jo consideră că tao ar fi un gen de „substan ă metafizică aflată în afara timpului și spa iului” ; L. Wieger crede că tao este un fel de materie imperceptibilă care mai apoi se învîrtoșează devenind o entitate difuză, eterică și care, la rîndul ei, e „lipsită de formă”, e poten țialitate, lucrurile materiale concrete „trecînd din această poten țialitate în stare naturală”; W.E. Soothill are părerea că tao este o for ă misterioasă „incognoscibilă, indefinisabilă și de nenumit”; după Julius Grill, tao este „fiin a supremă”, „existen a pură”, „sufletul lumii care-i dă via ă și ordine”, un fel de „absolut” în genul absolutului lui Hegel; istoricul american al filozofiei chineze, Greel vede în tao o concep ie asupra „materiei primitive” etc.

Toată devenirea realită ii începe de la tao, care, după părerea noastră, are o activitate asemănătoare motorului prim al lui Aristotel, care mișcă tot, ■ el însuși fiind cu necesitate nemișcat. Nu avem termen în românește pentru a exprima această idee, wu-wei, pe care francezii o traduc prin activitate non agisante: activitate non-activă, iar germanii prin ruhende Tätigkeit — activitate care lucrează fiind în repaos. Prin jocul celor două complexe de no iuni yin și yang, determinat de tao, se desfășoară ritmic întreaga devenire ciclică a naturii, a societă ii și a omului.

2.2.5 STRUCTURA LOGICĂ A GÎNDIRII CHINEZE

După cum s-a văzut, gîndirea chineză antică apare enigmatică și uneori chiar paradoxală. Faptul însă că realitatea reflectată în conștiin a lor a fost uneori exprimată în acest mod lipsește oare gîndirea antică chineză de adîin-cime sau de sens ? Noi credem tocmai contrariul. Dacă dialectica chineză nu a folosit pînă la capăt canoanele organon-ului lui Aristotel, este ea ininteligibilă ? Dar asemenea afirma ii paradoxale și-au făcut apari ia și în gîndirea europeanului, și nu în gîndirea omului comun, ci în gîndirea omului de știință contemporan. Am văzut deja că acesta din urmă este obligat de experien ă să afirme despre electron că este corpuscul și undă în natura lui; matematicianul este obligat să introducă numărul imaginar $i = \sqrt{-1}$, for at de necesită ile calculului, număr care, ridicat la pătrat, dă un rezultat negativ ($i^2 = -1$), deși tot el admite regula că orice număr ridicat la pătrat dă un rezultat pozitiv. Astfel de exemple se înmul esc pe zi ce trece în științele actuale și ne putem închipui că la un moment dat pătunderea în zone mai subtile ale realită ii fizice sau pur matematice ar putea obliga pe oamenii de știință să accepte mult mai multe afirma ii de genul acesta. Atunci, cineva venit dintr-o cultură dezvoltată linear, fără sondaje prea adîinci în straturile realită ii fizice sau matematice, ne-ar putea judeca și pe noi tot atît de defavorabil, cum au fost judeca i filozofii chinezi din antichitate de către unii cercetători, limita i de o în elegere dogmatică. La primele contacte cu filozofia chineză, europenii au tras concluzii defavorabile, socotind filozofia chineză ca o concep ie primitivă, iar gîndirea chineză ca o gîndire primitivă. Desigur, în China antică oamenii obișnui i gîndeau ca și noi, dar filozofii, pătrunzînd în regiuni mai adîinci, au dat de o realitate

LOGICA ÎN CHINA ANTICA

37

care s-a reflectat în conștiin a lor în mod neobișnuit și au exprimat-o în acest mod paradoxal. Lao-tse prezintă astfel lucrul acesta: „Gel care e pu în în elect, cînd aude de tao, rîde zgomotos, atunci cînd se vorbește de tao — dacă acesta nu ar face așa, atunci tao nu ar mai fi ce este” (Tao-te-king, ii). Gîndirea omului modern a acceptat, pentru a explica multilateralitatea fe elor realită ii, încadrarea ei în scheme logice polivalente. Am văzut în capitoul precedent că în logicile polivalente o propozi ie poate lua mai multe valori, nu numai adevărul și

falsul, dar și o a treia valoare, căreia i se poate acorda și o semnificație intuitivă sau nu. Astfel, propoziții care se exclud prin conținutul lor contradictoriu pot să capete un sens dacă au fost încadrate în scheme polivalente. Astfel au putut fi acceptate în știința modernă teorii contradictorii, pentru a explica fiecare o față a realității mult mai complexe din lumea sub-atomică, cum sînt teoria corpusculară a materiei și a radiației, precum și teoria ondulatorie. Acceptarea unor teorii fizice contrare sau chiar contradictorii a putut fi ridicată la rangul de principiu, cum este principiul complementarității al lui Niels Bohr. Tot astfel s-ar putea explica afirmațiile paradoxale ale filozofilor chinezi prin încadrarea lor în scheme logice polivalente, care le-ar da atunci inteligibilitate și o complementaritate de tipul aceleia introdusă de Bohr în fizică.

2.3 ELEMENTE DE LOGICĂ FORMALĂ

Climatul social-istoric din China antică a împiedicat constituirea unei logici formale conturate într-o teorie explicită, elementele de logică trebuind să fie desprinse din contextul gândirii chineze, ceea ce a dus în bună parte la aprecieri diferite asupra lor. Încă din cele mai vechi timpuri, chinezii au cunoscut și folosit descoperiri din domeniul astronomiei și matematicii, așa cum este, de exemplu, relația geometrică cunoscută astăzi sub denumirea de teorema lui Pitagora. Desigur, aceste cunoștințe erau asimilate în mod empiric, dar natura lor însăși presupune, cum spune Abel Rey, „un efort de raționament”. Mai târziu, o dată cu apariția filozofiei lui Lao-tse, gândirea logică are o evoluție dialectică, totul explicîndu-se la acest mare gânditor prin jocul dintre cele două principii opuse yin și yang. Dar filozofia, schimbîndu-și cadrul, o dată cu Confucius, logica îmbracă și ea forme noi, necesare

scopului social și etic al acestui gânditor. Preocuparea lui Confucius de a păstra ordinea în ierarhia de stat și cea familială face ca acesta să îndrepte obiectivul logicii chineze spre „arta de a califica corect”, de „a da nume corecte”. Iată cum caracterizează directia aceasta din filozofia veche chineză, de-a lua în considerare unele forme logice, Alfred Forke în *Geschichte der alten chinesischen Philosophie* (ed. a II-a, Hamburg, 1964, p. 417): „Școala filozofică Mo-kia este desemnată cel mai des ca «Școala logicienilor». Doctrina,

38 LOGICA ÎN CULTURIILE DIN AFARĂ EUROPEI

ei vine în atingere foarte strînsă cu ceea ce în elegem noi prin logică, dar poziția ei este totuși alta. Reprezentanții ei nu voiesc să exploreze legile gândirii omenești, ci arta gândirii corecte și să învețe modul de exprimare corect. Ei «cultivă arta discursului și-i vom numi de aceea mai potrivit dialecticieni. Sarcina lor este să evite erorile și să le arate, pe cît este cu putință, adversarilor lor. Ei pun arta lor în serviciul statului, care are nevoie pentru administrație de o exprimare justă, clară și precisă a conceptelor și a normelor. Prin aceste tendințe pur practice au ajuns dialecticienii la cercetări logice. Ei au fost obligați să cerceteze relațiile dintre noțiuni și judecăți și formele lor verbale ■ de exprimare.

(...) Pe cît se poate judeca, după izvoarele sărace pe care le avem, chinezii nu au ajuns să treacă dincolo de acest punct de vedere pînă la o logică propriu-zisă”.

2.3.1 ARGUMENTAREA

Asemenea preocupări i-au condus pe filozofii chinezi la formularea unei •serii de argumente, exprimate sub forma de sorit. Se atribuie acest mod de a raiona chiar lui Confucius, pe baza unui pasaj •din Luen-yu, unde apare și un frumos sorit: „Tsen-lu spune lui Confucius: Stăpînul din Wei își propune să vă încredințeze guvernămîntul. Care crede i că este primul lucru de făcut ? « Esențialul este de a face corecte designațiile (tcheng ming) », răspunse magistrul, și adaugă: «Dacă designațiile nu sînt corecte, cuvintele nu pot fi conforme; dacă cuvintele nu sînt conforme, afacerile (statului) nu au nici un succes; dacă aceste afaceri nu au succes, nici riturile, nici muzica nu înfloresc; dacă riturile și muzica nu înfloresc, pedepsele nu pot fi juste; dacă ele nu sînt juste, poporul nu știe cum să acționeze. Astfel, în eleptul (Kiun-tse), cînd atribuie ■designațiile, face întotdeauna așa încît cuvintele să fie conforme și cînd el le întrebuițează în vorbire face astfel că ele se realizează în acțiune. În eleptul nu trebuie să comită nici o ușurință în cuvintele lui, aceasta ajunge! ». Iată o altă formă de sorit, atribuită într-o formă inițială tot lui Confucius și repetată după el în diverse variante: „Vechii regi, care vroiau să facă să strălucească Imperiul, începeau prin a guverna bine domeniul lor, începeau prin a pune ordine în familia lor; dorind să pună ordine în familia lor, începeau prin a se cultiva ei înșiși, începeau prin a face voină a lor conformă cu regulile; dorind să facă voină a lor conformă cu regulile, ei începeau prin a face sincere sentimentele lor; dorind să facă sincere sentimentele lor, ei împingeau pînă la gradul cel mai înalt în elepciunea lor. A împinge în elepciunea pînă la cel mai înalt grad înseamnă a scruta existența. Cînd ei [regii] scrutaseră existența, în elepciunea era împinsă la cel mai înalt grad; cînd în elepciunea era împinsă la cel mai înalt grad, sentimentele lor erau sincere; cînd sentimentele lor erau sincere, voină a lor era conformă cu regulile; cînd voină a lor era conformă cu regulile, ei înșiși erau cultivați; cînd ei înșiși erau cultivați, familia lor era în ordine, domeniul lor era bine guvernat; cînd domeniul lor era bine guvernat, Imperiul se bucura de Marea Pace”.

LOGICA IN CHINA ANTICA 39>

După cum rezultă din acest frumos exemplu de sorit descendent și ascendent, chinezii nu erau străini de formele de raționament deductiv, ei nu le acordau însă importanță creatoare pe care o au în gîndirea europeană. Un impuls deosebit capătă argumentarea logică prin secolele IV și III î.e.n. impuls datorat dialecticienilor care sînt în general grupați în Min kia. — „Școala numelor”. Argumentarea logică își găsește izvorul la unii dintre aceștia în preocuparea de a convinge, de unde o mare importanță acordată retoricii, iar la alii în preocupările de ordin moral, sau de a pune ordine în stat printr-o jurisdicție scrisă (legisții), aceștia din urmă fiind continuatorii unui curent mai vechi. Mo-tse este unul dintre cei mai combativi retori. Din practicarea acestei arte de a convinge reiese,

în mod firesc, preocuparea pe care moişti o aveau pentru a dovedi, pentru a găsi argumente. Desigur nu este cazul să se vorbească de folosirea principiilor logicii formale așa cum au cunoscut-o

grecii, dar se observă la unii dintre ei efortul de-a face distincții și precizări în problema judecărilor individuale și a raporturilor dintre „eu” (wo) și „tu” (tseu), combinate cu acelea dintre „acesta” (ts'eu) și „acela” (pei).

În acest sens, M. Granet dă un exemplu elocvent (op. cit., p. 453): „Ciuang-tse, privind peștii bățându-se, strigă: Iată plăcerea peștilor! — Dumneata nu ești un pește, spuse Huei-tse;: cum cunoști ce face plăcere unui pește? — Dumneata nu ești eu, replică Ciuang-tse; Cum știi că eu nu știu care este plăcerea unui pește? — Eu nu sînt d-ta și desigur eu nu pot să te cunosc,, dar desigur, de asemenea, dumneata nu ești pește și toate acestea fac să dovedească că dumneata nu poți cunoaște ceea ce face plăcere unui pește. Și mai departe, pe aceeași pagină, reproduce după Masson-Oursel și Kia Kien-Tchou, Yen Wen-tse, următorul pasaj: „Este curios să se constate că Mo-tse (41) întrebuințează expresia denumire corectă în legătură cu distincția dintre „acesta” și „acela”. Aceste distincții ar putea fi socotite ca încercări de definiție. Mai mulți sinologi și în special chinezi contemporani, ca Tchang-Lin, Hou-Cha și Leang Ki-Tch'ao, au căutat să interpreteze secunle 40—50 din cărțile lui Mo-tse ca fiind de fapt un tratat de logică formală. Dar, după cum a arătat H. Maspero în *Notes sur la logique de Mo-tseu et de son école* (1927), acești autori au fost prea influențați de ideile lui Stuart Mill pe care au vrut să le regăsească chiar și la Mo-tse.

O altă școală care a adus contribuția la constituirea logicii chineze este școala legiștilor. Cu timpul, evoluția normală a statului cerînd reforme de ordin administrativ, impune formularea de legi scrise care să ia locul vechiului ritual, devenit insuficient. Era natural ca cei ce le elaborau să fie preocupați de formularea unor noțiuni juridice precise, de raportul inerent lor și prin aceasta de raționamentul deductiv.

2.3.2 SOFIȘTII

Paralel cu aceste curente filozofice își face apariția în cadrul gândirii chineze o nouă școală, formată din logicieni sui-generis pe care A. Forke i-a denumit sofisti, făcînd astfel o apropiere între aceștia și sofistii greci. Se pare că pe la mijlocul secolului al IV-lea, o parte din discipolii lui Mo-tse au format

40 LOGICA ÎN CULTURILE DIN AFARĂ EUROPEI

•o congregație aparte, ocupîndu-se cu eristica. În orice caz, tradiția arată că utilizarea paradoxului în discuțiile în contradictoriu, pentru învingerea adversarului, era practică anterior acestei date. Cel mai celebru dintre sofisti a fost Huei-tse, de la care, din nefericire, a rămas numai lista principalelor sale teze paradoxale și cîteva anecdote despre el. Taoiștii recunosc lui Huei-tse

farmecul elocin ei, dar îi acuză în general pe sofisti de preocuparea de a străluci și a surprinde. Acești dialecticieni discută despre par și impar, despre ceea ce apropie și ceea ce deosebește etc. În orice caz ei acionează contra tendinței spre concret a chinezilor și jonglează cu noțiunile abstracte. În paradoxele lor fac o analiză strict formală a ideilor de mărime, de cantitate, de timp, de spațiu, de mișcare, de continuitate, de unitate, de multiplicitate etc.

Procedeele sofistului este următorul: „A uni (ho = a reuni, ca și cum ar fi vorba de două jumătăți, în fapt inseparabile), ceea ce se aseamănă și se distinge (t'ong yi = aspectele complementare), a separa (li = a împărți ca părți aderente dar distincte) albul și solidul (aspecte independente) aceasta este meseria sofistului, spune Ciuang-tse (M. Granet, op. cit., p. 437). Ciuang-tse a enumerat zece principii ale tuturor paradoxelor, dar se pare că unul din ele (al cincilea) stă la baza tuturor celorlalte. Iată-l așa cum îl traduce Granet în forma lui destul de încurcată: „Distincția (yi) între ceea ce se apropie (t'ong) cel mai mult (ta) și ceea ce se apropie (t'ong) cel mai puțin (siao) este minimum (siao) de apropiere (t'ong) și de distincție (yi); și în întregime distinct (yi) corespunde la maximum de apropiere (t'ong) și de distincție (yi)”. M. Granet crede că aceasta nu înseamnă decât formularea aspectelor corelative și aspectelor independente (op. cit. p. 436).

2.3.2.1 Paradoxele sofistilor Sofistii urmăreau să-și reducă adversarul la neputință printr-o bufonerie, amintind, într-o anumită măsură, prin aceasta, de ironia socratică. În acest scop, ei au creat un număr de paradoxuri, foarte redus față de cele cunoscute din sofistica și eristica greacă. Există liste ale acestor paradoxuri, precum și ale răspunsurilor pe care trebuiau să le dea adversarii lor puși în fața unor asemenea jocuri dialectice. Un făuritor de paradoxuri este Kong-suen Long, care ar fi avut ca discipol chiar pe prințul Meu din Tchong-chan. Iată unele din paradoxurile lui care amintesc de Antistene sau Zenon. „Un câine alb și un câine negru, fiind amândoi câini, un câine alb echivalează cu un câine negru, deci un câine alb este un câine negru”. Ca și în concepția lui Antistene, aceste jocuri dialectice erau sortite să anuleze posibilitatea de „calificare”, făcând ca toate calificările să fie echivalente. Un paradox, care de fapt este o versiune chineză a celebrului paradox al lui Zenon, este cel al săgeții. Iată textul acestui paradox: „Un arcaș are puterea de a face să se atingă vârful unei săgeți de coada unei săgeți trasă mai întâi și la fel, poate să tragă o săgeată (a treia, al cărei vârf să atingă coada celei de a doua, și așa mai departe căpătându-se o serie neîntreruptă de săgeți, ale căror vârfuri și cozi se ating neconținut, astfel încât de la prima la ultima ele ating neîncetat coarda arcului și par că nu fac decât una”.

LOGICA ÎN CHINA ANTICĂ 41

Cu alte cuvinte, se formează o săgeată mai mare, a cărei coadă, care crește continuu, se atinge tot timpul cu coada arcului, deci este nemăsurată... Printre paradoxurile sofistilor chinezi există, de asemenea, și un alt paradox

celebru, acela al dichotomiei (împăr irea în două), formulat de Zenon din Eleea. Iată-l în versiunea chineză: „Dacă se micșorează o riglă lungă de un picior în fiecare zi cu jumătate din lungimea ei, (opera ia) nu va fi terminată nici după zece mii de genera ii”. Contemporanii sofistilor nu s-au lăsat înșela i de aceste jocuri și nu a fost nevoie de apari ia unui Socrate pentru a le pune capăt, întrucît nici un învă at nu le-a acordat o importan ă oarecare, ele fiind privite ca simple curiozită i. Ce valoare acordau marii gînditori acestor paradexe reiese dintr-un pasaj din Ciung-tse: „Huei-tse a scris (atîtea că i) că se pot umple trei căru e cu ele, dar știin a lui era fără valoare și cuvintele lui fără nici o aplica ie”. 2.4 ÎNCHEIERE] Se poate afirma că formele logice occidentale nu erau, în general, necunoscute filozofilor chinezi antici, dar ele nu au fost dezvoltate pînă acolo ca să ia forma unui organon. Ele nu aveau decît o utilitate practică, deși nu a lipsit efortul de a distinge și a aprecia no iunile, fără ca să se fi urmărit în mod conștient și organizat găsirea unor legi ale gîndirii logice. După părerea noastră, o interpretare veritabilă a gîndirii chineze nu va putea fi dată decît atunci cînd se va stabili cu exactitate raportul dintre gîndire și limbaj. Cu toate eforturile depuse de Granet, el nu a putut sesiza în întregime această rela ie fundamentală. Acesta este însă elementul de bază pentru în elegerea modalită ii gîndirii chineze antice, ceea ce este confirmat de o mulțime de texte. Așa spune, de exemplu, Mo-tse (42, parag. 72, vezi I. Banu, op. cit.): „Cele prin care vorbim sînt cuvinte, ceea ce exprimăm prin ele este adevărul. Cuvintele și adevărul își apar in reciproc ca o pereche”.

Bibliografie

BANU I. Filozofia orientului antic (București, 1967) DtNNIK, M. A. si colectiv: Istoria Filozofiei, voi. I (tratl. din limba rusa, București, 1953) FORKE, A. Geschichte der alten chinesischen Philosophie (Hamhurg, 1922) GRANET, MARCEL La pensie Chinoise (Paris, 1934) HACKMANN, H. Chmesische Philosophie (Miinchen, 1927) HOU PAO-KOH. Deuy sophistes chinois : Hovei Che et Kong -Souen Long (Paris, 1953) HU SHIN. The Development of logical method in ancient China (Changliai, 1922) JOTA, ATH. Momentul chinez în istoria topicii (In Studii de Logicii, I, București, 1960) T.IOU KIA-HWAY. L'esprit synthitique de la Chine (Paris, 1961) MASPERO, H. Notes sur logique de Mo-tseu (Paris, 1927) MASSON-OURSEL, P. Etudes de logique comparée (Revue Philosophique, Paris, 1917) MASSON-OURSEL, P. La demonstration confudenne (Revue Philosophique, 1916) RADHAKRISHNAN, S. History of philosophy Eastern and Western I (Londra 1952; Lucrare colectivă) TUCCI, G. Storia della filosofia cinese antica (Bologna, 1922)

Capitolul III

LOGICA INDIANA

3.1 FILOZOFIA INDIANĂ După cum în China a existat o filozofie cu gînditori de geniu, dar ale căror concep ii cer încă multă muncă din partea

cercetătorilor, pentru a putea fi sesizate în sensul lor autentic, tot astfel vom găsi în cultura indiană o filozofie extraordinară, cu multiple aspecte. Din fericire, această filozofie este relativ mai ușor de înțeles pentru european, poate pentru că cercetările filozofiei indiene sînt mult mai ample și au început mai demult. Noi considerăm că prima dificultate în înțelegerea filozofiei indiene — ca și a celei chineze — constă în faptul că cercetătorul european atribuie filozofului indian aceleași idealuri ca și celui occidental: punerea unor probleme abstracte și rezolvarea lor. Dar idealul filozofului indian este în realitate cu totul altul: acela de a realiza o anumită stare, în elepciunea fiind primul ei aspect; iar filozofia nu-i decît un auxiliar pe acest drum. În acest sens, unul dintre istoricii de cea mai mare autoritate în materie de filozofie hindusă, Surendranath Dasgupta, scrie: „Sistemele filozofice din India nu porneau în mod simplu de la întrebări speculative pe care și le pune mintea omenească datorită unei înclinări naturale către idei abstracte, ci ele tindeau la realizarea unei stări transcendente” (A History of Indian Philosophy, I, p. 71; Cambridge, ediția din 1963,).

De remarcat, după cum arată acest istoric, este faptul că scopurile și condițiile unei asemenea realizări erau identice în toate sistemele filozofice din India chiar atunci cînd ele se aflau în conflict (in all conflicting systems). Iată aceste caractere comune, așa cum le enumera Dasgupta. Karma și transmigrația. Karma este un fel de lege a cauzalității, care face ca orice acțiune săvîrșită de un individ să lase după ea un fel de forță care provoacă bucuriile și tristețile vieții, după cum această acțiune a fost bună sau rea. Mai mult, dacă aceste rezultate (bune sau rele) nu pot fi atinse în viața actuală, individul le va suporta în mod inexorabil într-o stare viitoare, următoare vieții actuale, și ale cărei condiții vor fi determinate de totalitatea acțiunilor individului în viața actuală. Doctrina eliberării — Mukti. Toate sistemele indiene sînt de acord că se poate ieși din această lege a cauzalității — Karma — printr-un efort metodic, astfel ca individul să scape de ciclul nașterilor și renașterilor. Starea transcendentă legii Karmei se numește Mukti — eliberarea. După cum subliniază Dasgupta, chiar bușdhiismul, care nu admite existența sufletului, recunoaște ca realizare finală a procesului karmic această eliberare, care este o disoluție a individului în starea de Nirvana. Atitudinea pesimistă față de lume și credința optimistă în scopul final. Și această atitudine este împărtășită de toate sistemele, deși ele nu au accentuat toate, în aceeași măsură, pesimismul și optimismul acestei atitudini.

LOGICA INDIANĂ

43

Calea spre desăvîrșire — Sadhana *. Toate sistemele indiene sînt de acord asupra principiilor generale ale conduitei etice și tehnicilor practice care trebuie urmate, pentru a atinge starea de mukti.

Neînțelegerea gîndirii indiene este explicată de Mircea Eliade. În modul următor. Obiectul filozofiei europene, cea mai recentă, este „condiția umană” și

mai ales temporalitatea fiin ei umane; temporalitatea face posibile toate celelalte „condi ionări” și care, în ultimă analiză, face din om „o fiin ă condi ionată”, o serie nedefinită și evanescentă de „condi ii”. Însă această problemă a „condi ionării” omului (și corolarul ei, mai mult neglijat în Occident, spune Eliade: „decondi ionarea”) constituie problema centrală a gândirii indiene. „Începînd de la Upanishade, India nu a fost preocupată serios decît de o mare problemă, scrie autorul pe care-l urmărim: structura condi iei umane. (. . .). India s-a silit, cu o rigoare inegală de altfel, să analizeze diversele condi ionări ale fiin ei umane. Ne grăbim să adăugăm, că ea nu a făcut lucrul acesta pentru a ajunge la o explica ie exactă și coerentă a omului, cum a făcut, de exemplu, Europa secolului al XIX-lea, cînd ea credea că explică omul prin condi ionarea sa ereditară sau socială, ci pentru a ști pînă unde se întindeau zonele fiin ei umane și a vedea dacă mai există încă ceva dincolo de aceste condi ionări” (Mircea Eliade: *Yoga*, p. 10, Paris, 1960). Sîntem de acord cu orientalistul român; fără o în elegere a „condi ionării umane” și a posibilită ii „deconci ionării” omului nu este posibilă o în elegere a filozofiei indiene.

3.2 DOCTRINELE FILOZOFICE ȘI LOCUL LOGICII Filozofia indiană își are sursele în „scripturile” indiene care poartă numele generic de Veda.

Veda înseamnă știință și are aceeași rădăcină ca și cuvîntul grecesc οἶσα sau latinesc video-vedere (a vedea). Deci, Veda este știin a care vede direct, fără intermediul instrumentelor intelectuale. Textele Vedelor sînt considerate revelate, în sensul cuvîntului sanscrit sruti, care înseamnă „a auzi”, adică transmise oral de către cei care au văzut direct, în elep ii antici, Rishi-i. Literatura sanscrită a vedelor cuprinde, în mare, următoarele patru scrieri: 1) Rigveda, o colec ie (samhita) de imnuri (chandas) și formule de invoca ii (mantra). Chiar numele de Rigveda înseamnă rig (ric) — stan e laudative, iar veda — știință. 2) Yajurveda, o colec ie de formule sacrificiale (yajur). 3) Samaveda, știin a melodiei (șaman). 4) Atharvaveda, veda incanta iilor sacerdotelui (atharvan). Fiecare samhita vedică are propriile ei anexe: brahmana, aranyaka și upanishad. a) Brahmana sînt niște tratate despre originea și semnifica ia ritualelor. b) Aranyaka — „textele pădurii” (aranya = pădure) — se ocupă cu semnifica ia simbolică a ritualului ceremonial. c) Upanishad slnt textele doctrinii ezoterice. În afară de aceste căr i, care formează propriu-zis literatura vedică, mai există o serie de tratate, care împreună se numesc Vedanga — „membrele Vedei” (anga = membru) și care sînt transmise din memorie (smriti).

Apari ia textelor vedice a fost datată de erudi ii orientaliști în jurul anilor 1800 î.e.n. (pentru unele) și 1300 î.e.n. (pentru altele), dar aceste date cronologice sînt foarte problematice. Mai tîrziu, două sau trei secole înaintea

* Folosim o transcriere fonetică a termenilor sanscri i conven ională: sh = ș gutural; di=ci; restul se va citi ca în românește.

erei noastre, s-a simțit nevoia ca învățăturile vedice să fie, ca să spunem așa, codificate în formule scurte, aforistice și exprimate nevarietur. Acest lucru s-a datorat, în bună parte, și intenției de a apăra învățătura tradițională de deviațiile care sa ivit în decursul timpului și în special de deviațiile budiste.

Hindușii își împart sistemele filozofice în două categorii: nastica și astica.. Sistemele nastica {na asti = nu este) nu consideră Vedele ca infailibile și nici nu-și stabilesc valabilitatea lor pe autoritatea acestora. Sînt trei sisteme hetero-doxe și anume: Budismul, Jainismul și Carvaka (sistem materialist). Sistemele astica sînt în număr de șase, completîndu-se două cîte două în ordinea în care le scriem aici: Mimansa și Vedanta; Samkya și Yoga; Nyaya. și Vaiseshika. Fiecare dintre aceste șase doctrine poartă numele de darshana, care în sanskrită are sensul de „punct de vedere”. Aceasta înseamnă că fiecare din aceste șase perspective este un aspect al Vedelor, care nu contrazice în nici un fel „doctrina” și nici vreun alt aspect al doctrinei — un alt darshana.

În limbile europene s-a introdus denumirea de „sistem”, pentru a desemna unul din aceste puncte de vedere — darshana — /sau încă de „școală” filozofică. Ceea ce nu este exact. În India, ca și în China, nu există „sisteme” și „școală” în sensul occidental al cuvîntului. Aceste denumiri, s-au împămîntenit datorită lui Max Müller, care a dat numele de „sisteme filozofice” acestor doctrine derivate din Vede. Vezi pentru aceasta: Dasgupta, S. A History of Indian Philosophy (ed. a V-a voi. I, Cambridge, 1963); Foucher, A. Le Compendium des Topiques (Tarka-Samgraha, Paris, 1949); Guinon, Rene. Introduction à l'etude des doctrines hindoues (Paris, 1930).

Cele șase darshana sînt următoarele: 1. Mimansa — cercetare — (rădăcina, man, înseamnă „gîndire”) cuprinde două texte: a) Purvamimansa, care înseamnă „Cercetarea anterioară” și care se mai numește și Karma-mimansa „Cercetarea operelor” și b) Uttara-mimansa „Cercetarea posterioară”, sau, cum i se mai spune, Brahma-mimansa. „Cercetarea principiului universal” sau Sariraka-mimansa „Cercetarea sufletului încorporat”, sau, în sfîrșit, Vedanta, așa cum e numită îndeobște,, și care înseamnă „Sfîrșitul Vedeia. 2. Vedanta. Aceasta a doua parte (b) din mimansa este tratată separat formînd de fapt un alt darshana. Ea prezintă în toată puritatea ei doctrina filozofică hindusă. După Vedanta, existența pură (sat, în grecește TO 6V) este ceea ce rămîne' după ce existentul a fost despuiat de tot ce este contingent și manifestat. Absolutul este această existență pură (Brahman), unic și indivizibil. Această existență este universalul în el însuși, fără forme sau calitate dincolo de spațiu și timp. Tot ceea ce este contingent, relativ, multiplu sau divizibil, tot ceea ce există în timp și spațiu etc. nu există în realitate, ci este numai o investiție în absolutul în vîlul iluziei. Cauza care provoacă această iluzie sînt categoriile limitative ale corpului, intelectul abstract (manas), simțurile (indriyani), etc. care creează o personalitate individuală fictivă. Această personalitate, acest „eu” iluzoriu trebuie distrus pentru a ajunge la existența necondiționată, pentru că în fiecare ființă umană există indivizibil Brahman.

LOGICA INDIANA

3. Samkya înseamnă „număr” și își trage numele de la acest cuvânt, pentru că se procedează prin enumerări; de exemplu se enumera cele douăzeci și cinci de principii, cele șaiszeci și două de forme de erori etc. Samkya arată devenirea lumii manifestate plecând de la prakriti, materia în sensul aristotelic al cuvântului, și de la purusha, monada pură, fără formă, fără nici o calitate. 4. Yoga este o colecție de tehnici ascetice prin care se poate ieși din prizonieratul manifestării iluzorii și atinge astfel principiul absolut, Brahman. 5. Nyaya este o analiză a facultății noastre de cunoaștere, un sistem de logică. Iată dar locul logicii în filozofia indiană. 6. Vaiseshika. Acest darshana este o teorie atomistică, care pleacă de la principiul enunțat clar de Nyaya, potrivit căruia tot răul decurge din argumentările false.

Nyaya și Vaiseshika se completează din punct de vedere doctrinar, după cum se completează Yoga cu Samkya și Mimamsa cu Vedanta. Satischandra Chatterjee caracterizează astfel aceste două darshana în Nyaya-vaiseshika (cap. X din lucrarea colectivă *History of philosophy Eastern and Western* — „Istoria filozofiei orientale și occidentale” de sub conducerea lui Sarvapalli Radhakrishnan (Londra — 1952): „Nyaya și Vaiseshika sînt două sisteme realiste, fondate pe autonomia raunii și se prezintă ca cea mai importantă opoziție împotriva « fenomenismului » și idealismului gînditorilor budiști. Nyaya se interesează cu deosebire de logică și de epistemologie, pe cînd Vaiseshika este mai cu seamă o doctrină fizică și metafizică; totuși, în amîndouă se exprimă acordul cu privire la principiile esențiale, amîndouă tînd către același scop, adică la liberarea de sine a individului. Aceste două sisteme sînt astfel strîns legate și mult timp au fost considerate pe drept ca două părți ale unui sistem unic” (op. cit., p. 264, cităm din traducerea italiană).

3.3 NYAYA ȘI SCRIERILE DE LOGICĂ După ce am trasat liniile generale ale filozofiei indiene, pentru a arăta cadrul în care își găsește locul logica indiană Nyaya, să examinăm mai îndeaproape această doctrină. Acest darshana are o unitate esențială cu toate celelalte doctrine și nu numai cu Vaiseshika. în legătură

cu această unitate Masson-Oursel scrie: „Absolutul are inteligen a ca putere, dar ea nu devine act decât prin utilizarea organelor ; astfel sufletul se aservește. Trebuie, deci, să discernem două eforturi de sens contrar: unul care înlăn uiește spiritul, pentru că îl pune în serviciul vie ii, și altul care-l liberează, detașându-l de via ă. Opera ia de purificare se desfășoară în ordinea cunoașterii. Teoria cunoașterii empirice și doctrina eliberării implică, în felul ei, necesitatea de a ști să ra ionezi” (P. Masson-Oursel, Wilman-Gabrowska și Ph. Stern: *Ulnde an-tique et la civilisation indienne*, p. 190, Paris, 1933). Nyaya înseamnă regulă, metodă, normă pentru discurs. După cum observă Bochenski în *Formale Logik* (p. 482, ed. a li-a Fribourg, 1962) — și

46 LOGICA ÎN CULTURILE DINAFARĂ EUROPEI

după cum reiese chiar din sensul termenului Nyaya — logica s-a dezvoltat în India, ca și în Grecia, din „metodologia discu iei”. într-adevăr, găsim în literatura sanskrită căr i — shastra — despre arta de a discuta — tarka shastra. În mod analog cu ceea ce s-a petrecut în evul mediu occidental, cînd logica a fost considerată ca studiul cu care trebuie să înceapă filozofia, tot astfel și în India, logica a fost considerată ca o introducere în studiul celorlalte sisteme și de aceea a și fost numită „coloana vertebrală a filozofiei indiene”. Aforismele în care este exprimat sistemul Nyaya — numite Nyaya su-trani — sînt atribuite lui Aksapada Gautamo, care le-ar fi redactat prin secolul al III-lea î.e.n., dar este aproape sigur că ele au o existen ă mai veche. (Nici asupra acestei date aproximative specialiștii nu sînt de acord). O literatură întregă de logică s-a născut, plecîndu-se de la textul aforistic al scrierii lui Gautamo, formîndu-se astfel căr ile de logică indiene, N yaya shastra, logicienii indieni fiind numi i naiyayika. Importan a care s-a acordat logicii în filozofia hindusă se poate vedea și din apari ia a numeroși comentatori și a unei întregi literaturi. Această literatură a fost periodizată în moduri diferite de către cei care s-au interesat de ea. S. Chatterjee, în lucrarea amintită, crede că istoria logicii în India, care se întinde pe o perioadă de mai bine de două mii de ani, poate fi divizată în două mari păr i: a) perioada antică, care începe cu Gautamo (sec. III î.e.n.); b) perioada modernă, care începe cu Gangesa (pe la 1200 e.n.).

în *Formale Logik*, Bochenski face următoarea periodizare a logicii indiene dînd numele Zogicienilor respectivi: Școala veche Nyaya sutra (Bochenski crede că redactarea definitivă a avut loc în secolul al II-lea e.n.; sutra = verset, aforism, plural sutrani). Naiyayika Budiști Al ii Vatsyayana (sec. V—VI, e.n.) Vasabandhu (sec. V—VI, e.n.) Prasastapada (sec. V—VIe.n.) Uddyotakara (sec. VII e.n.) Dignaga (sec. V—VI e.n.) Kumarila (sec. VII e.n.) Vacaspati Misra (sec. IX e.n.) Dharmakirti (sec. VII e.n.) Udayana (sfîrșitul sec. X) Santaraksita (sec. VIII e.n.) Shridhara (sec. X e.n.) Dharmottara (sec. VIII—IX e.n.) Școala uoiiii Gangesa (secolul al XII-lea) Jayadeva (secolul al XV-lea) Raghunata (secolul al XVI-lea) Mathuranatha (secolul al XVIIIlea) Annambhatta (secolul al XVII-lea)

În cele ce urmează vom cita cele mai importante tratate, în ordine cronologică, din literatura sanscrită. A. Literatura veche — Nyaya-sutra — Nyaya-bhashya „Aforismele logicii” opera lui Gautamo. (secolul al V-lea e.n.) un comentariu (bhashya) la Nyayasutra, datorit lui Vatsyayana.

LOGICA INDIANA 47

— Nyaya-vartika (secolul al VII-lea e.n.) este un „Comentariu întregitor” (Vartika) la Nyaya scris de Uddyotakara. — Nyaya-vartika-tatparya-tika (secolul al IX-lea e.n.), un cuprinzător comentariu datorit lui Vacaspati Misra și al cărui titlu înseamnă „Subcomentariu asupra adevăratului în eles (al tratatului) Nyaya-vartika””. — Nyaya-manjari „Florile logicii” (secolul al IX-lea), o expunere sistematică a logicii Nyaya, scrisă de Jayanta Bhatta.

— Nyaya-sara „Sîmburele logicii” (secolul al IX-lea) se datorește lui Bhasarvajna. Tot lui îi apar în și comentariul: — Nyaya-bhushana — „Podoaba logicii”. — Nyaya-vartika-tatparya-parisuddhi — „Rectificarea sensului adevărat (a tratatului) Nyaya-vartika” (secolul al X-lea), a fost scris de celebrul logician Udayana. Aceluiași autor i se mai datoresc comentariile: — Nyaya-Kusumanjali „Un buchet de flori ale logicii”; — Nyaya-kiranaivali „Strălucirea razelor logicii”. — Nyaya-Kandali „Pomul înflorit al logicii” (secolul al X-lea e.n.) scris de Sridhara.

B. Literatura modernă

În decurs de trei secole — aproximativ între 900 și 1200 e.n. — nu se mai produce nimic în materie de literatură logică și aceasta pare să se datoreze, după Pandit Bhattacharya Bhushan (capitolul NyayaVaisesika modern, History of Philosophy Eastern and Western I), faptului că „în această perioadă nu se mai ivesc critici importante din partea adversarilor”. Pe la anul 1200 însă intră în scenă un vedantin de mare subtilitate dialectică, anume Shriharsa, care a zdruncinat, prin atacul lui, fundamentele doctrinei Nyaya-Vaisesika, în faimoasa sa operă Khandana-khanda-khadya (care are sensul de „diviziune a diviziunilor”). Scopul lucrării lui Shriharsa era să arate că nu se poate afirma într-un mod definitiv dacă un lucru există sau nu există. Autorul a controlat toate definițiile propuse de naiyayika, demonstrând că nici una nu poate rezista probei raionării. Examenul său critic, făcut asupra bazelor gândirii și limbajului, a provocat pe logicieni să răspundă prin cercetări noi asupra gândirii analitice. Astfel apare unul dintre cei mai importanți logicieni, Gangesa Upadhiaya (secolul al XII-lea e.n.). Acesta este considerat ca fondatorul școlii neo-logice — Navya-Nyaya. Lucrarea lui Gangesa poartă titlul Tattva-cinta-mani „Piatra magică a esențelor” și s-au scris sute de comentarii asupra ei. În acest tratat, autorul a întreprins un examen particular al întregii teorii a cunoștinței, aducând corecturile necesare în definițiile curente și explicându-le cu ajutorul a numeroase exemple. Pe aceeași linie apar lucrările lui Vadindra (secolul al XII-lea), care și propune să arate că este sofisticată metoda de raionament denumită maha-vidya (marea cunoaștere), inventată de unii savanți Vaisesika și prin care aceștia voiau să învingă în dispute, cu orice preț, pe adversarii lor.

48 LOGICA ÎN CULTURILE DIN AFARĂ EUROPEI

În această epocă — trebuie subliniat — s-a făcut cea mai mare apropiere între cele două sisteme — Nyaya și Vaisesika — care au găsit, în primul rând, un motiv de unire în apărarea față de adversarii comuni, care apăreau din diverse părți. Un alt gânditor din această epocă este bengalezul Raghunata Siromani, care reface clasificarea categoriilor Vaisesika. Apar apoi comentariile lui Maturanatha la tratatele Kiranaivali și Tattva-cintamani, extrem de importante pentru înțelegerea evoluției doctrinei Nyaya și Vaisesika (secolul al XVII-lea). Un alt logician care a avut o influență considerabilă asupra dezvoltării teoriilor logico-gramaticale indiene a fost Jagadisa, prin tratatul său Sabda — sakti-

pratasika, referitor la mijloacele și scopurile cunoașterii verbale (sabda-cuvînt). În sfîrșit, vom mai cita pe Gadadhara, care a fost socotit ca „personificarea neologicii”. O dată cu secolul al XH-lea, încep însă să apară manuale simplificate — așa cum au apărut și în occident, în timpul evului mediu, și mai ales după aceea —, compendii scolastice. Cel mai cunoscut și mai utilizat dintre acestea este manualul lui Annambhatta, intitulat Tarkasamgraha sau Rezumat al argumentărilor (secolul al XVII-lea).

Cercetările în domeniul logicii indiene pot fi socotite abia la început, deși în materie de filozofie indiană s-a publicat enorm. Bochenski compară nivelul acestor cercetări cu acela al cercetărilor în domeniul logicii scolastice care, de asemenea, se află la început (Formale Logik, p. 584). Cele mai multe texte de logică nu sînt traduse, iar după cum atrage el atenția, cele budiste există numai în traducerea tibetană sau chineză.

3.3.1 CATEGORIILE ÎN NYAYA-VAISESHIKA

Sistemul Nyaya-Vaisesika se bazează pe un realism pluralistic (atomismul concepției vaiseshika). După această filozofie există mai multe realități independente, care se divid în primul rînd în două mari clase: existența și non-existența — bhava și abhava. Existența conține la rîndul ei șase genuri de

determinare, sau de realități pozitive. Dar și categoria non-existență — abhava — are sub categoriile ei toate faptele negative, sau toate tipurile de non-existență.

În ceea ce privește traducerea termenului de padhartha prin „categorie”, A. Foucher dă următoarea explicație: (Le Compendium des Topiques—Tarkasamgraha, p. 15); „Am acceptat traducerea obișnuită a cuvântului padhartha prin categorie; de fapt accepțiunea termenului indian este mult mai puțin pretențioasă: padha-artha — padhasya-artha, care înseamnă în mod literal abhidheyatram = faptul de a fi nomabil. Dar cum cele trei prime padhartha figurează în lista celor zece categorii ale lui Aristotel, și cum, de altfel, acest termen a luat în limbajul filozofic sensul general de clasă, întrebându-ne dacă nu riscăm să inducăm cititorul în eroare. Este important însă de reține că pentru logicienii indieni nu este vorba, cum este pentru peripateticieni, de modalități sau forme logice ale gândirii noastre, ci și de conținutul lor”. La aceasta se poate răspunde că a vedea numai în extensiune categoriile lui Aristotel este a le priva de sensul lor autentic. Se va vedea mai departe că Aristotel definește categoria ca fiind „ceea ce este predicabil despre mai mult”, iar predicatul exprimă un conținut. De altfel dacă luăm în considerare explicația formării acestor categorii, așa cum o dă Dasgupta, lucrul

LOGICA INDIANA

apare evident. • Principiul care stă la baza fierar p ftnr fofa oăsăm:- ii ii categoriilor este că la rădăcina oricărui fel de fapt™ : m i'&iwt ~w#K5>ww i : îmi '■JJiffUIJW^ ! ' ' ' ' ' . percep ie trebuie să fie ceva căreia i se datorește percepția. Nyaya clasifică percepțiile și conceptele experienței în mai multe ultime tipuri sau categorii (padhartha) » S-ar părea că citim pe Aristotel: universalul există în sensibil, dar devine inteligibil prin extragerea lui de către intelect.

Iată tabela acestor categorii: Tabela categoriilor-padhartha În NyayaVaisesika 1. Existența — bhava 1. Substanța — dravya 2. Calitatea — guna 3. Acțiunea — karma 4. Generalitatea — samanya 5. Specificitatea — visesha 6. Coexistența — samavaya II. Non-existența — abhava Să considerăm acum fiecare din aceste categorii ale existenței. 1. Substanța — dravya — este substratul calității și acțiunii. Sînt nouă elemente subPRIMA PAGINA DIN TARKASAMGRAHA

stan iale : pământul — prthivi; apa — ap; focul — tejas ; aerul — vayu; eterul — akasha ; timpul — kala; spa iul — dik; sufletul — atman (substratul cunoștin ei); mentalul — manas.

Pământul, apa, focul și aerul sînt compuse din atomi eterni, iar ceea ce este compus din ele este non-etern. Atomii nu pot fi percepu i, dar poate fi dovedită existen a lor prin inferen ă. Ei constituie cele mai mici păr i de substan ă, care nu mai pot fi împăr ıte. Aceste particule indivizibile, atomi — paramanu, entită i eterne, se deosebesc între ei numai în mod calitativ. Prin aceasta, observă Chatterjee (op. cit. p. 273), atomiștii nyayavaishika se deosebesc de atomiștii jainișt și de cei greci, pentru care atomii sînt diverși numai prin cantitate și nu prin calitate. Eteru este o substan ă fizică unică și eternă, a cărei calitate caracteristică este sunetul. Tot astfel, spa iul și timpul sînt și ele substan e neperceptibile, unice și eterne. Sufletul este o substan ă unică și eternă, dar nematerială și prin aceasta deosebită de corp, sim uri, mental și conștiință. Mentalul — manas — este conceput ca o substan ă atomică și formează „sim ul intern” — antar-indrya care servește la percep ia sufletului și calită ilor lui.

2. Calitatea — guna — este definită ca fiind ceea ce există într-o substan ă, dar nu are în ea calitate sau activitate. (S. Chatterjee, op. cit., p. 274) După Nyaya-Vaishika sînt douăzeci și patru de calită i, care determină natura lucrurilor, dar nu și existen a lor:

4 — Istoria logicii — 2884

■50

LOGICA IN CULTURIILE DINAFARĂ EUROPEI

culoarea — rupam; gustul — rasa; mirosul — gandha; senza ia tactilă — sparsha; sunetul — shabda; numărul — sarnkhya; dimensiunea — pari-mana; distinc iunea — prthava; conjunc ia — samyoga; disjunc ia — vib-haga; depărtarea — paratva; apropierea — aparatva; cunoașterea (intuitivă) — buddhi; plăcerea — sukha; durerea — dukkha; dorin a— iccha; aversiunea — dvesa; efortul — prayatna; greutatea — gurutca : fluiditatea — dra-vatva; vîscozitatea — sneha; tendin a — samskara; meritul — dharma; ne-meritul — adharma.

Tot în cadrul celei de a doua categorii — calitatea — se tratează și cauza — karana, care este „un antecedent constant și necesar”. Există trei feluri de cauze: a) cauza coesențială, adică cauza materială a unui lucru și care nu poate fi decît o substan ă; b) cauza non-esen ială, care nu este o substan ă, ci o calitate sau o ac iune; c) cauza instrumentală, care deși poate fi înlăturată, efectul ei nu este în același timp înlăturat. Exemplul următor va ilustra mai bine aceste trei cauze: în fabricarea unei stufe, firele din care ea este făcută constituie cauza coesen ială, strîngerea firelor laolaltă, cauza non-esen ială, iar războiul și suveica sînt cauze instrumentale.

3. Ac iunea — karma — este mișcarea fizică inerentă substanței, dar •diferită de ea ca și de calitate. Sînt cinci feluri de ac iune: a) ac iunea ascendentă — utkshepana ; b) ac iunea descendentă — avakshepana; c) contrac iunea — akunkana; d) expansiunea — prasarana; e) locomo iunea — mișcarea în general — gamana. Ac iunile sînt perceptibile sau neperceptibile, după cum sînt inerente unor substanțe perceptibile sau nu. 4. Generalitatea — samanya — este definită ca fiind „esența comună -a tuturor indivizilor unei clase” (S. Chatterjee, op. cit., p. 274). Analiza textelor arată însă că această categorie este universalul luat în modul cel mai pur și se găsește în substanță, în calitate și în ac iune. Universalul are două accepțiuni: una de existență pură, care este socotită ideea superioară de universal, iar a doua ca substanță, care este socotită ideea inferioară de universal. Nu există universal care să substituie în alt universal, universalele avînd fiecare o existență autonomă. 5. Specificitatea — visesha — reprezintă ceea ce este diametral opus universalului. Sistemul vaiseshika își trage numele de la această categorie, pentru că diferențele specifice dintre lucruri se datoresc diferențelor dintre părțile lor și deci diferențelor calitative dintre ultimele lor părți, care sînt

atomii. Există un număr indefinit de diferențe specifice, după cum atomii din care sînt compuși indivizii sînt nenumărați. Specificitatea nu este perceptibilă așa cum nu sînt nici atomii. 6. Coexistența — samavaya. S. Chatterjee o traduce prin inerentă și este definită astfel: „O relație permanentă sau eternă între două entități, dintre care una este în alta” (op. cit., p. 275). Această relație este permanentă între două lucruri care se implică reciproc, cum sînt specia și indivizii ei, acțiunea și agentul ei etc.

LOGICA INDIANĂ

51

Aceste șase categorii sînt, după cum am văzut, subcategoriile categoriei principale, de existență. Să ne ocupăm și de categoria opusă existenței ei, anume non-existența — abhava. După Nyaya-Vaisheshika, non-existența este un fapt tot atît de real ca și existența unui lucru dat. Această categorie este împărțită în patru specii: a) inexistența anterioară — pragabhava (de exemplu, inexistența efectului unei cauze înainte de apariția lui); b) inexistența posterioară — pradhavamsabhava (de exemplu, efectul unei cauze, după dispariția acestui efect); c) inexistența absolută — atyantabhava —, adică în toate timpurile și în toate locurile (de exemplu inexistența unui lucru într-un anumit loc); d) inexistența reciprocă — anyonyabhava (ca în propoziția „un vas nu este stofă”). Negația, în legătură cu categoria non-existenței ei s-a pus o chestiune destul de delicată și anume aceea a negației și a rolului ei logic. Nyaya susține că percepția non-existenței ei (de exemplu „nu există un ulcior aici”), este o percepție unitară a unui întreg ca și oricare percepție ie a unei existențe pozitive (de exemplu, „există un ulcior aici”). Problema a fost dezbătută pe larg. S-a obiectat acestei afirmații că în percepția existenței pozitive a unui lucru există un contact senzorial, pe cînd în percepția non-existenței ei unui lucru nu există un asemenea contact. La această obiecție s-a răspuns, însă că nu se poate aprehenda non-existența decît prin aprehensiunea locului ei. Negația sau non-existența poate astfel să genereze, după Nyaya, o cunoaștere tot așa ca și o existență pozitivă. (S. Dasgupta: op. cit. p. 357). Negația nu este atunci „pură negativitate” sau „simplă absență vădă”, ci este ceea ce generează cunoașterea lui „nu este”, după punerea afirmativă a unui lucru. Budiștii, dimpotrivă, negau existența negației. Ei susțineau că ceea ce este sesizat ca negație este sesizat cu un timp specific și cu condiții spațiale (de exemplu, „acesta nu este aici acum”). Nu există deci, după ei, nici o relație între negație și lucrul negat — pratiyogi (de exemplu, ulcior în negația ulciorului), pentru că atunci cînd pratiyogi este, nu există nici o negație, iar cînd este prezentă negația nu există obiectul negat — pratiyogi. Nu există nici măcar o relație de opoziție — virodha, pentru că dacă am admite o asemenea relație, atunci negația ulciorului ar exista de mai înainte și opusă ulciorului. Percepția negației, după budiști, nu dovedește astfel existența negației, ci arată numai că există o oarecare percepție pozitivă care este interpretată în acest mod. Absența unui ulcior nu este asemenea unui ulcior.

Teoria negației în logica indiană nu este încă suficient studiată. Variantele acestei teorii fiind multiple, este greu de stabilit exact ce înseamnă logicienii indieni prin negație. S.S. Barlingay, care vrea să facă o interpretare a logicii indiene în termenii logicii matematice (în lucrarea *A Modern Introduction to Indian Logic*, Delhi, 1965), face o observație care merită să fie reținută, în legătură cu afirmația și negația, considerate ca două valori ale propozițiilor. „Este interesant, scrie el, că foarte mulți logicieni indieni nu și-au dezvoltat logica lor pe baza a două valori. Ei au acceptat numai o relație contrară între adevăr și fals, nu și una contradictorie.

52 LOGICA ÎN CULTURILE DIN AFARĂ EUROPEI

Tabela categoriilor—Padhartha-din Nyaya-Vaisesika I. Bhava: Existența 1. Dravyani Substanțe (în număr de 9) 2. Guna: Calități (în număr de 24) 3. Karma Activitate de 5 feluri 4. Samanya : Generalități (de două feluri) 5. Vishesha : 6. Samavaya : II. Abhava: Inexistența (de patru feluri) 1) Prthivi: Pământul 2) Ap : Apa 3) Tejas: Focul-lumina 4) Vayu : Aerul

5) Akasha: Eterul 6) Kala: Timpul 7) Dik: Spațiul 8) Atman : Sufletul 9) Manas : Simburile interne 1) Rupam : Culoarea 2) Rasa: Gustul 3) Gandha: Mirosul 4) Sparsha : Pipăitul 5) Samkhya : Numărul 6) Parimana : Dimensiunea, mărimea 7) Prlhava : Particularizarea, distincțiunea 8) Samyoga: Contactul, conjuncțiunea 9) Vilhaga: Despărțirea, separarea, disjuncțiunea 10) Paratva: Depărțarea 11) A paratva : Aproximarea 12) Dravaiva : Fluiditatea 13) Smeha: Vâscozitatea 14) Shabda: Sunetul 15) Surutva: Greutatea 16) Buddhi: Cunoașterea (intuitivă) 17) Sukha: Plăcerea 18) Duhkha: Durerea 19) Iccha : Dorința 20) Dvesa : Aversiunea 21) Prayatna: Voința, efortul 22) Dharma: Binele, meritul 23) Adharma: Răul, nemeritul 24) Samskara : Dispozițiunea, tendința 1) Vtkshepana: Ridicarea 2) Apaksepana : Coborârea 3) Akunckana : Contracțiunea (strângerea) 4) Prasarana: întinderea 5) Gamana : Mișcarea 1) Para : Superioară 2) Aparā ; Inferioară Particularitate (nenumărate) Coexistență (singură) 1) Prag-abhava : Inexistență anterioară (producției) 2) Pradhavamsa-abhava: Inexistență posterioară (distrugerii) 3) Atyanta-abhava: Inexistență absolută 4) Anyonya-abhava : Inexistență reciprocă (A. Foucher: Tarkasamgraha) Teoria Advaita acceptă în ontologia ei trei valori: real, nereal și indescriptibil. Logicienii jainiști nu acceptă schema bivalentă a celor două valori, aserțiunea și negațiunea, ci afirmă că există și o a treia alternativă — trilija bhanga. Aceasta s-a dezvoltat mai târziu în ceea ce se poate numi o încercare de logică modală” (op. cit., p. 81). Aceasta înseamnă că logicienii indieni își dezvoltau sistemul lor de logică fără să accepte principiul terciului exclus.

LOGICA INDIANĂ 53.

Indologul român Sergiu Al-George a remarcat această situație a negației în logica indiană și în celebra gramatică a limbii sanscrite a lui Panini, în studiul său: *The Semiosis of Zero according to Panini* (Revista East and West, Nr. 1—2, 1967). O discuție mai amplă asupra negației se găsește în lucrarea lui Barlingay, *The Theory of negation*, capitolul V. 3.3.2 TEORIA CUNOȘTINȚEI

Am trecut în revistă sistemul categoriilor în Nyaya. Urmează să considerăm acum teoria cunoștinței, pentru a ajunge apoi la formele de raționament. Inteligența, care fabrică noțiunile abstracte, este în același timp ceea ce face posibilă comunicarea între oameni prin construirea limbajului. Inteligența se împarte ea însăși în două facultăți: memoria (smṛiti) și cunoștința nouă (anubhava). Atât memoria cât și cunoașterea noului sunt susceptibile să fie greșite, de unde nevoia de a determina cu precizie cazurile când cunoașterea este corectă și când ea este eronată. Și aici, pe aceeași linie de gândire ca și în toate cele șase darshana, scopul gândirii corecte este urmărirea purificării în ordinea cunoașterii. Cunoașterea se împarte deci în cunoașterea valabilă — prama și cunoașterea nevalabilă — aprama. A. Cunoașterea valabilă — prama — este de patru feluri: 1) Percepția — pratyakṣa; 2) Deducțiunea prin silogism — anumiti;

3) Induc ia prin analogie — upamiti; 4) Cuvîntul — sabda. 1. Percep ia — pratyaska. Percep ia este o cunoștin ă primară și originară și se divide în două clase: a) percep ia nedeterminată, ca percep ia exprimată în propozi ia „văd ceva” ; b) percep ia determinată, ca în propozi ia „văd un brahman”. Cum se nasc percep iile? Printr-o „frecare” între sim uri și obiecte, care poate fi de șase feluri: 1) prin simplu contact,, cum este cazul exprimat prin „văd un brahman”; 2) prin coexisten a cu ceea ce este în contact, ca percep ia culorii îmbrăcămîn ii brahmanului; 3) prin coexisten a cu ceea ce este coesen ial la ceea ce este în contact, la perceperea ideii de culoare, idee coesen ială îmbrăcămîn ii brahmanului; 4) prin coexisten ă, luînd contact cu calitatea specifică a lucrului, cum este de exemplu percep ia sunetului, care nu este altceva decît o calitate specifică a substan ei numită eter, ceea ce este coesen ial sunetului perceput; 5) prin coexisten ă cu ceea ce este coesen ial, ca percep ia prin auz a sunetului cu ideea de sunet; 6) prin calificativ și calificat, ca de exemplu în constatarea inexisten ei unui lucru, cînd percepem că într-un anumit loc nu exista un anumit lucru. 2. Deduc ia — anumi i. în teoria deduc iei, Nyaya cunoaște silogismul deși el nu apare chiar în formă pură aristotelică. Pentru a face un ra ionament deductiv avem nevoie de: 1) cunoștin a empirică, care ne oferă o legătură invariabilă (cyapti) între termenul mediu

54

LOGICA IN CULTURILE DINAFARĂ EUROPEI

(hetu sau lingă, care înseamnă ra iune sau legătură) și termenul minor (sad-hya) a cărui existen ă trebuie demonstrată; 2) constatarea că subiectul (termenul major paksha) posedă tocmai proprietatea exprimată de termenul mediu, de unde rezultă existen a termenului minor. Aceasta este structura silogismului în Nyaya. De exemplu: Oriunde este fum este foc Pe acest munte este fum (Fum este termenul mediu și foc este termenul minor) (Termenul major este „munte” și termenul mediu este fum; se arată că subiectul are această proprietate a termenului mediu) Deci pe acest munte este foc (S-a dedus existen a termenului minor). Silogismul propriu-zis, expus didactic în Nyaya, are însă cinci membre avayava. Structura teoretică a silogismului cu cinci membre este: — Pratijna — afirma ia — Hetu — ra iunea afirma iei — Udaharana — exemplul — Upanaya — aplica ia (în cazul dat) — Nigamana — concluzia. Iată acest tip de ra ionament: Este foc pe munte; Pentru că este fum pe munte; Oriunde este fum este foc, ca de exemplu în bucătărie ; Dar se petrece același lucru aici (în cazul particular al muntelui) ; Deci este așa (cum s-a afirmat). (Se dă o propozi ie care este o aser iune — pratijna) (Se dă ra iunea afirma iei — hetu) (Se dă un exemplu concret — udaharana) (Se face aplica ia la cazul particular — upanaya —) (Concluzia — nigamana)

Pentru a arăta diferen a dintre silogismul aristotelic și silogismul indian — parathanumana — „inferen a pentru a convinge pe al ii”, B.L. Atreya (Elements of indian logic, p. 83) dă următorul exemplu comparativ cu un silogism clasic In manualele noastre: Silogismul aristotelic To i oamenii sint

muritori; Socrate este om; Deci Socrate este muritor. Pararthanumana : Socrate este muritor; Din cauză că este om; Toți oamenii au fost muritori în trecut, ca Thales, Zenon etc.; Socrate este un om de același tip; Deci este muritor. Vom menționa că jainiștii, sectanți foarte apropiați de budiști, construiesc un tip de silogism analog cu acela de mai sus, dar

avînd zece membre, în care apăreau mai multe afirmații, antiteze, obiecții care se puteau aduce concluziei, rezerve etc.

LOGICA INDIANA

55.

Din punctul de vedere al bazei de inferare, inferența a fost împărțită în trei categorii (B. L. Atreya: *Elements of indian logic*, p. 85): a) *Purvavat anumana* — inferență prin antecedent: observînd (anterior — *purvavat*) că unde este foc este și fum, se înferează într-un caz dat, că unde se vede fum, este și foc. b) *Sesavat anumana* — inferență prin consecvent: luînd un bob de orez dintr-un vas în care se fierbe orez, și constatîndu-se că el este fiert, se deduce că toate boabele sînt fierte. Dacă se interpretează cuvîntul *sesa* ca „ce rămîne”, atunci — spune Atreya — acest mod de inferență apare ca un silogism disjunctiv, în care una din alternative este afirmată, cu eliminarea (negația) tuturor celorlalte posibile. c) *Samanyodrista anumana* — inferență printr-un caracter comun (*Sa-manyato dorsto*); deoarece schimbarea de poziție, de exemplu la om, ne face să presupunem că există un principiu de mișcare; același lucru se poate presupune, de exemplu, și cu privire la soare, deoarece se constată că și el își schimbă poziția deplasîndu-se continuu. Atreya spune că acest mod de a infera înseamnă „observarea și scoaterea naturii generale sau a aspectului comun al lucrurilor”. 3. Inducția prin analogie — *upamiti*. Inducția prin analogie se rezumă, de fapt, la atribuirea unui nume unui obiect. Să presupunem că cineva nu știe ce este un rinocer și nu a văzut niciodată un astfel de animal, dar i s-a descris de către cineva animalul, care are talia unui elefant mic, are un corn în frunte etc. Cînd într-o zi în pădure va întîlni un astfel de animal, memoria lui va aduce în cunoștință descrierea ce i s-a făcut despre rinocer și atunci va da numele de „rinocer” animalului. Acest fel de cunoștință se numește *upamiti*. 4. Cuvîntul — *sabda*. Cuvîntul, în sensul cel mai larg, de discurs, este considerat ca fiind specific uman și de origină divină. Cuvintele sînt sunete articulate care au un sens. Cu ele se alcătuiesc propoziții și tot cu ele se stabilesc raporturi între propoziții. Pentru ca o propoziție să fie corect construită și să aibă deci un sens, cuvintele trebuie să îndeplinească, în propoziție, următoarele condiții: să fie subordonate unele altora; să fie compatibile între ele; să fie separate prin intervale apropiate. Vom adăuga că termenul *sabda* are și în alesul de mărturie și de aceea textele *Nyaya* spun: „cuvîntul este discursul unei persoane demne de încredere, o persoană demnă de încredere fiind aceea care spune adevărul”.

După cum observă Bochenksi (*Formale Logik*, p. 517) în *Nyaya* nu se găsește o teorie a propozițiilor care ar trebui să-și aibă locul după teoria cuvîntului. Trebuie însă menționat că se-găsesc nenumărate texte la comentatorii asupra negației și dublei negații, ca de exemplu la Malhuranatha.

B. Cunoașterea nevalabilă — *aprama*. Bineînțeles, că o dată cu studiul cunoașterii adevărate și a căilor de a ajunge la ea, s-a impus în același timp și

studiul cunoașterii false, care este de trei feluri: 1) îndoiala, ca aceea exprimată în propoziția „acest lucru este sau nu trunchi de arbore sau un om”; 2) confuzia, ca în cazul când s-ar confunda sideful cu argintul; 3) absurditatea logică, ca aceea exprimată prin propoziția „iată — foc fără fum”.

56 LOGICA ÎN CULTURILE DIN AFARĂ EUROPEI

Cu aceasta logicienii indieni au fost conduși să studieze amply greșelile de raționament, care conduc la sofisme, și deci la cunoașterea false. Ei au clasificat sofismele în mai multe categorii principale, fiecare subdivizându-se, la rândul ei, în alte specii de sofisme. În Istoria filozofiei orientale, în capitolul intitulat Nyaya-Vaisheshika, S. Chatterjee scrie că în doctrina veche se recunosc în general cinci feluri de sofisme, unii au admis însă numai trei, pe când alții au sporit numărul lor la șase. Toate aceste sofisme — scrie Chatterjee se referă la termenul mediu—hetu. Iată aceste sofisme de inferență — het-vabhasa: 1. Savyabhicara sau „mediul neregulat” este sofismul în care termenul mediu nu este concomitent cu termenul major în mod uniform, ba chiar este prezent uneori când termenul major este absent, ca atunci când „focul” este luat ca termen mediu al unei inferențe destinate să dovedească că există „fum”. 2. Viruddha sau „mediul contradictoriu” este sofismul care dovedește opusul a ceea ce vrea să demonstreze; de exemplu, acest sofism este comis de cineva care, pentru a dovedi propoziția „Sunetul este etern pentru că are o cauză”, se sprijină pe propoziția că „tot ce are o cauză nu este etern”. 3. Sat-pratipaksa sau „mediul contrazis de inferență” este sofismul în care termenul mediu apare într-o inferență a cărei concluzie este contrazisă în mod valabil de o altă inferență. Inferența „Sunetul este

etern, pentru că este auzibil”, este contrazisă în mod valabil de o altă inferen ă: „Sunetul nu este etern, fiindcă este produs”. 4. Asiddha sau sadhya-sama este un termen mediu care nu este un fapt real, de exemplu: lotusul celést este parfumat, pentru că are în sine calitatea de a fi lotus („lotitatea”) ca un lotus natural. 5. Badhita este un termen mediu căruia i se asigură neexisten ă a termenului major, de exemplu: „Focul este rece, fiindcă este substan ă”. Aici faptul că focul nu este rece este arătat de percep ă. Fiecare dintre aceste cinci tipuri de sofisme materiale are multe diviziuni și subdiviziuni. Alte sofisme, ca sofismul ambiguită ii, al echivocului, al „malentendu”-ului etc, sînt tratate în alte scrieri și nu în Nyaya. (Istoria filosofiei orientale, p. 270-271).

În Elements of indian logic (p. 110), Atreya crede că tipurile de sofisme considerate de logica indiană pot fi următoarele: 1. Paksabhasas, sofismele — abhasas — ale aser iunii — paksa sau pratijna; 2. Hetvabhasas, sofismele termenului mediu — helu ; 3. Dristantabhasas, sofismele exemplului; 4. Jatis, sofismele falsei analogii sau distinc ii; 5. Pratijnantara, schimbarea motivului; 6. Avijnatartha, argumentum ad ignorantiam; 7. Vak-Chhala, sofismul echivocului; 8. Samanija Chhala, sofismul accidentului; 9. Upachara Chhala, fallacia figurae; 10. Atmasraya, întrebare la întrebare; 11. Anyonyasraya, „Hysteron proteron” (sofismul grec al doilea luat drept întîiul); 12. Chakraka, cercul vicios;

LOGICA INDIANĂ

13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20.

57

Anauastha, argumentum ai infinitum; Naigamabhasa, sofismul abstrac iunii; Sangrabhasa, sofismul extinderii naturii generale a unui lucru; Vijwahabhasa, sofismul extinderii naturii specifice; Rijustrabhasa, sofismul extinderii naturii din momentul considerat; Sabdabhasa, sofismul extinderii aspectului gramatical al termenilor; Samabhirudhabhasa, extinderea sensului etimologic; Evambhulabhasa, sofismul extinderii aspectului func ional.

3.4 SISTEMUL MODERN NYAYA-VAISESHIKA Am văzut care au fost împrejurările care au provocat o reînviere a studiilor de logică în India în preajma anului 1200 e.n., în special prin apari ia lui Gangesa. 1 Școala logicienilor noi a adus cîteva contribu ii la sistemul vechi Nyaya. În capitolul „Sistemul Nyaya-Vaisesika modern” (din lucrarea citată History of Philosophy Eastern and Western) Pandit B. V. Bhushan și Avabinda Basu consideră că aportul acestei școli noi se raportează în special la inferen ă, mărturie și defini ă.

3.4.1 INFEREN ă

Inferen ă, ca orice act voluntar, presupune trei elemente psihice ca elemente antecedente invariabile, dispuse în ordinea următoare, adică în succesiunea lor logică. I. Cunoașterea scopului și mijloacelor care conduc la realizarea lui; II. Dorin ă — iccha — realizării acestui scop; III. Voin ă —

pravrtti — de a promova o atare realizare. Orice inferen ă trebuie să se bazeze pe (op. cit., p. 282): 1. Cunoașterea concomitenței invariabile între semn și desemnat. 2. Cunoașterea scopului și a mijloacelor. 3. Dorin a de a realiza scopul. 4. Voin a de a promova această realizare. 5. Cunoașterea semnului, nu numai ca atare, dar ca fiind prezent în lucrul indicat de termenul minor. 6. Amintirea concomitenței invariabile. 7. Cunoașterea semnului, ca atare, care implică cunoașterea lui ca fiind concomitentul desemnatului, și aceea a prezen ei în lucrul denotat de termenul minor. Acest proces efectiv al inferen ei era ilustrat în tratatele noi Nyaya într-un silogism cu șapte membre — avayava: 1. Unde este fum (semnul) trebuie să fie și foc (desemnatul). 2. Cunoașterea focului și mijloacele unei atari cunoașteri.

3 și 4. Dorin a și voin a exprimate în formula „se poate ca aici să existe o cunoștin ă a focului”.

58

LOGICA IN CULTURIILE DINAFARĂ EUROPEI

5. Cunoștin a fumului, nu numai ca semn, ci ca un lucru prezent, de exemplu pe colină. 6. Amintirea concomitentei invariabile din propozi ia 1. 7. Cunoștin a fumului pe colină ca semn care implică asocia ia lui invariabilă cu focul de pe colină. „Concomitenta invariabilă — vyapti — scriu autorii cita i (op. cit., p. 283), care este factorul esen ial al inferen ei, a fost definită ca absen a semnului oriunde este absent desemnatul, sau coprezen a semnului cu desemnatul, care nu este o contraentitate a vreunei nega ii, care există In același loc al semnului și care nu există, cu contraentitatea sa, în același locu. Tot la navya-nyaya se poate vedea o dezvoltare a argumentului indirect — tarka— prin care se poate arăta că îndoiala cu privire la concomitentă conduce inevitabil la nega ia unui lucru, care deja este acceptat, sau la acceptarea a ceea ce este recunoscut ca neadevărat. Acesta este argumentul ab absurdum. Iată, de exemplu, o aplica ie a argumentului indirect: „Dacă nu ar fi fost foc pe colină, atunci aceasta ar semnifica că fumul nu este un efect al focului, dar o cunoștin ă în sensul acesta este deja stabilită cu ajutorul percep iei. In modul acesta argumentul procură proba negativă necesară” (op. cit., p. 284). Argumentarea indirectă — tarka — are cinci forme: 1. Auto-dependen a — atmasraya, prin care se arată că dacă nu se acceptă concomitenta se ajunge la a face ca obiectul inferen ei să depindă de el însuși (petitio principii). 2. Dependen a reciprocă — anyonyasraya, care demonstrează că dacă nu se acceptă concomitenta, obiectul inferen ei ajunge să depindă de alt lucru care la rândul lui depinde de primul (dialella grecilor/ 3. Dependen a circulară — chakraka, prin care se arată că dacă nu se acceptă concomitenta, se ajunge la dependen a fundamentului obiectului inferen ei de el însuși (circulo in probando). 4. Dependen a ca regressus ad in initum — anavastha. 5. Dependen a contradictorie — tadanya-badhitartha prasanga, prin care se arată că dacă se respinge concomitenta trebuie admise propozi ii care au fost deja demonstrate ca neadevărate. Aceste cazuri erau subdivizate și studiate cu o subtilitate care merită toată aten ia.

3.4.2 MĂRTURIA

Mărturia a fost studiată și în Nyaya antică, fiind discutată sub forma ei verbală, în construc ia corectă — ca mijloc al cunoașterii juste. Gangesa a acceptat această concep ie, după care orice cuvînt sau propozi ie, a cărei expresie este precedată de o cunoaștere corectă a semnifica iei sale, este o mărturie verbală. Logicienii din școala nouă au adus contribu ii importante în această problemă și au acceptat două rela ii posibile între cuvînt și sensul său: prima rela ie se numește sakti și indică o conven ie stabilită; a doua zisă lakshana

LOGICA INDIANA

— „implica ie” este o conexiune indirectă cu obiectul semnificatului conven ional (de exemplu, vorbind de un judecător, care stă pe un scaun și judecă, se întrebuin ează cuvîntul „scaun”). Rela iile conven ionale se pot stabili prin opt mijloace: gramatica; analogia; lexicul; cuvintele unei autorită i în materie; uzul comun; contextul ; parafraza; contiguitatea. Deosebirea cea mai mare însă în materie de „mărturie” dintre vechea și noua școală Nyaya este următoarea: vechea școală socotea cuvîntul ca fiind în rela ie cu universalul — jati —, cu individul — vyakti — și cu forma acestuia din urmă — akriti — ; școala modernă sus ine că rela ia subsistă — între cuvînt și individ — în care este inerent universalul (op. cit., p. 289).

3.4.3 DEFINI IA

Defini ia a făcut obiectul unor vaste studii în logica nouă. Bhushan și Basu, în lucrarea citată, afirmă că „discu ia pe care aceștia (logicienii din școala nouă) au făcut-o a dus analiza filozofică a defini iei la perfec iune” (op. cit., p. 289). Defini ia este definită în logica indiană astfel: „Defini ia — lakshana-vakya — este un enun precis al notei caracteristice — lakshana — a obiectului definit — lakshya, care permite să-l distingem de oricare alt obiect asemănător sau diferit”. Prin preciziune se în elege absen a „comprehensiunii insuficiente” — avyapti —, ceea ce se întîmplă cînd defini ia este prea restrînsă; preciziunea mai înseamnă de asemenea evitarea „comprehensiunii excesive” — ativyapti —, ceea ce se întîmplă cînd o defini ie este prea largă; preciziunea mai

înseamnă, în al treilea rînd, evitarea „absurdită ii” — asambhava, cînd defini ia nu se poate aplica lucrărilor definite. Pentru fiecare tip de eroare a defini iei se dau următoarele exemple: caracterul alb, considerat ca definitoriu pentru vacă, este insuficient; coarnele sînt un caracter excesiv pentru definirea aceluiași animal; în sfîrșit, picioarele bisulcate sînt un caracter definitoriu absurd. Analiza propozi iilor definitorii, prin care se exprimă cunoștin a unui lucru, a condus pe naiyayika la subtilită i care reamintesc de subtilită ile logicii scolastice. Să considerăm propozi ia „pana este neagră”. Un obiect particular este recunoscut ca subiect în această propozi ie, dar numai într-atît cît intră în rela ie cu cunoștin a noastră. Însă această rela ie îi imprimă caracterul de subiect în situa ia din propozi ie, caracterul de „subiectivitate”. Sau cum spun textual naiyayika: „Un subiect este subiect numai pentru că în el este „subiectivitatea”. Această „subiectivitate” este limitată și determinată chiar de caracterele definitorii ale subiectului respectiv. Ca și „subiectivitatea”, care face dintr-un lucru un subiect, tot astfel func ia „predicativă ii” va face dintr-un lucru un predicat. Predicatele, în func ia lor predicativă, adică dotate cu „predicativitate”, nu se disting între ele. Așadar, trebuie să existe o limitare a predicativă ii. De exemplu,

60

LOGICA ÎN CULTURILE DIN AFARĂ EUROPEI

În această concep ie, propozi ia „ulciorul este pe masă” trebuie interpretată astfel: „există o cunoaștere caracterizată de „predicativitatea” limitată de ceea ce determină și limitează un obiect de a fi ulcior — „ulcioritate” — după cum „subiectivitatea” este și ea limitată.

Nu putem intra în detaliile acestei probleme relativ la ideile de „subiectivitate” și „predicativitate” din logica modernă indiană. Vom spune numai că, după părerea noastră, acestei idei, prin care se indică numai funcțiile logice în propozi ii — „subiectivitatea” subiectului și „predicativitatea” predicatului — nu înseamnă decât descoperirea func iei propozi ionale de către logicienii indieni — naiyayika. Într-adevăr, cînd enun țăm func ia propozi ională „x este y” x indică o simplă func ie — „subiectivitatea”, iar y indică o simplă func ie a „predicativă ii”. Dacă atribuim însă valori determinate variabilelor $x = a$ și $y = f$, aceste constante au „subiectivitatea și predicativitatea” în ele însele, ceea ce le face subiecte și predicate posibile, și prin aceasta sînt delimitate ca atare, adică prin însăși defini ia lor, care le dă calitatea aceasta.

3.5 LOGICA ÎN BUDISM În secolul al VI-lea î.e.n. două curente opuse apar în India: unul tradi ional, întemeiat exclusiv și formalist pe doctrinele Vedelor, adică acela cultivat de brahmani — brahmana; al doilea curent care se împotriva practicilor formaliste cultivate de brahmani și care era curentul așa-numi ilor sramani — sramana. Apari ia acestor două curente s-a datorat de fapt unor gînditori premergători care definiseră două căi deosebite pentru a ajunge la perfec ionare: calea actelor vedice (sacrificii și acte ceremoniale) numită karma-marga (karma = ac iune, morgia — cale, cărare), ai cărei partizani se numeau

karmin ; calea cunoașterii, denumită jnana-marga (jnana = cunoaștere, mar ga = cale, cărare) ai cărei partizani se numeau jnanin. În aceste condiții s-a dezvoltat în societatea indiană un raționalism critic, care pune la îndoială eficacitatea riturilor și a sacrificiilor, constatând lipsa lor de acțiune efectivă. Aceste discuții au făcut să se pună la îndoială însăși autoritatea brahmanilor și a literei vedelor. Într-o astfel de atmosferă de efervescență spirituală, de reacțiune democratică împotriva supremației unei caste, aceea a brahmanilor, apare la lui Buda în secolul al VI-lea î.e.n. este aproape naturală. Potrivit filozofiei fondatorului budismului, toată lumea era chemată la eliberare, nu numai aceia desemnați prin apartenența lor la o castă. Doctrina lui avea un caracter universal, fiind accesibilă oricui. Forma originară a budismului este greu de restabilit. El însuși a apărut ca o erezie sau ca o schismă a brahmanismului, dar treptat s-au ivit și în budism schisme și deviații, ba chiar, în multe privințe, a trebuit să se reînspire din brahmanismul ortodox. Acest lucru se vede și din faptul că literatura budistă — formînd așa-numitul Canon — este scrisă în limba pâli (o limbă indiană literară medie), dar și în sanscrită mixtă și în sanscrită pură, limba clasică a Vedelor. Primele schisme apar chiar imediat după moartea lui Buda prin Deva-datta. Apoi Canonul budist se desparte în „micul vehicul” sau budismul de

<••■:•;>.:>>-

LOGICA INDIANA

61

sud (Ceylon, Birmania, Siam) — Hinayana și „marele vehicul” — doctrina budistă din nord Mahayana (Nepal, Tibet, China). Nu putem trata amănunțit deosebirile dintre aceste două „școli” budiste, pentru că nu acesta este scopul pe care-l urmărim aici. Menționăm doar că budismul ajunge să dispară cu timpul din India, retrăgîndu-se în sudul și nordul Asiei.

între şcolile care derivă din budism vom menţiona în special pe acei care se numeau sautrantika. Aceştia erau definiţi astfel: „Sautrantika sînt acei care în ca autoritate sutra (aforismele, versetele) şi nu saştra (cărţile)”. Termenul sutranta înseamnă „ceea ce este afirmat cu certitudine de către sutra” (Vidhushekhara Bhattacharya în Introducere la şcolile budismului indian, în lucrarea colectivă citată, condusă de S. Radhakrishnan, p. 213). Şcoala sautrantika profesează un realism critic; ideile ei directe pot fi rezumate în cele ce urmează. Se poate afirma existenţa tuturor elementelor — dharma — în trecut, prezent şi viitor. Aceste elemente sînt în număr de patruzeci şi trei împărţite în cinci grupe: 1. Materia — rupā —, în care există patru forme primare — upadana — şi patru derivate upadanarupā. 2. Sentimentele — vedana —: plăcerea, suferinţa şi starea neutră. 3. Indiciile: şase organe de simţ — samjñā —, adică cinci organe ale simţului extern şi mentalul — citta. 4. Conştiinţa — vijñāna —; şase elemente corespunzătoare celor şase simţuri de mai sus. 5. Forţele — saṃskāra —, care sînt în număr de douăzeci: zece bune şi zece rele. Plecînd de la această concepţie, şcoala sautrantika şi-a dezvoltat gîndirea pe linia descoperirii funcţiei subiective a intelectului uman. Această concepţie ajunge să fie formulată cu multă strălucire, într-un sistem de logică şi epistemologie, de doi logicieni, pe care i-am mai pomenit: Dinnaga sau Dignaga (secolul al V-lea e.n.) şi Dharmakīrti (secolul al VI-lea, e.n.).

Dinnaga a scris celebra lucrare *Pramāṇa-samuccaya* (pramāṇa = cunoaşterea adevărată), pe care T.R.V. Murti o socoteşte *Opus magnum* al acestui autor (Şcolile metafizice ale budismului din lucrarea colectivă citată de sub conducerea lui S. Radhakrishnan). T.R.V. Murti consideră că locul acestei opere în logica budistă este analog celui jucat de *Nyāya-sūtra* în cea brahmanică. În afară de această operă, Dinnaga a mai scris numeroase lucrări mai mici, dintre care: *Alambana-parīkṣha*, *Trikāla-parīkṣha*, *Hetu-chakra-samarhaṇa* şi *Nyāyamukha*. *Pramāṇa-samuccaya* (parţial) şi *Alambana-parīkṣha* (integral) au fost traduse din tibetană în sanscrită; toate celelalte opere ale lui Dinnaga există numai în tibetană. Dharmakīrti a scris o serie de lucrări celebre, dintre care cităm *Pramāṇa-vartika*, care este un comentariu şi o continuare la lucrarea *Pramāṇa-samuccaya* a lui Dinnaga.

Expunem mai jos, în linii generale, logica budistă a acestor logicieni. Obiectul cercetării logico-epistemologice a lui Dinnaga este *Pramāṇa*, calea adevăratei cunoaşteri. *Pramāṇa* este definită ca fiind „cunoaşterea ce nu este în dezacord cu realitatea; ea este de asemenea cunoaşterea a ceea ce nu este cunoscut” (T. R. V. Murti, op. cit., p. 244). Cu privire la *Pramāṇa* se pun patru probleme: 1) numărul modurilor de a cunoaşte; 2) natura lor; 3) obiectul lor; 4) rezultatul modurilor de a cunoaşte.

62 LOGICA ÎN CULTURILE DIN AFARĂ EUROPEI

T. R. V. Murti ne precizează că întreaga logică budistă se bazează pe acceptarea a două moduri de cunoaştere: cunoaşterea imediată — *pratyakṣa* şi

aceea mediată — (inumană. Aceste două moduri de a cunoaște sînt singurele posibile și se exclud unul pe altul, epuizînd întreaga sferă a cunoștin ei. Prin intermediul primului mod de cunoaștere se „primește” — *grahana* — datul cunoștin ei; cel de al doilea are funcția „gîndirii” *adhyavasaya* — datului după anumite forme. Această concepție se aseamănă izbitor cu aceea a lui Kant și însuși T. R. V. Murti o subliniază citînd pe filozoful de la Königsberg, care, în *Kritik der reinen Vernunft*, a afirmat: „Sînt două surse ale cunoștin ei umane; sensibilitatea și intelectul, care poate că derivă dintr-o rădăcină comună, dar necunoscută de noi. Prin mijlocirea primei, obiectele sînt date, cu ajutorul celei de a doua, ele sînt gîndite”. Prin aceasta s-au coordonat cele două realități: particularul, dat de simțuri, și universalul, prelucrare a intelectului. După *sautrantika* numai particularul este real; el este cunoscut în două moduri: în el însuși — *svarupa* — în percepție; în formă care sînt diferite de el — *pararupa* — și care apar în intelectului. Din aceste două surse ale cunoașterii percepția are un caracter primar, iar intelectul este o elaborare secundară și falsă a percepțiilor. Particularul este real în mod necondiționat — *paramartha-sat*; universalul — *samanya-lakshana* este în mod esențial ireal — *avastu*. Inferența este în mod esențial o aprehensiune falsă — *bhramam anumanatn*. Ireală în mod substanțial, inferența este totuși adevărată în mod empiric. (T. R. V. Murti, op. cit., p. 244).

Pentru ilustrarea acestei afirmații se dă următorul exemplu: „Din două raze, dintre care una vine de la o bijuterie și alta de la o lampă, nici una nu este bijuteria; luînd însă pe prima dintre ele drept bijuterie se poate parveni la aceasta din urmă, dar acest lucru nu se poate dacă procedăm la fel cu ultima rază”. Dar cele două cunoștințe sînt necesare amîndouă. A avea pur și simplu o senzație a ceva — de exemplu a culorii „albastre” — nu înseamnă a cunoaște ca „albastru”; a fi conștient de percepție ca percepție înseamnă a defini obiectul percepției, și aceasta nu se poate face decît cu ajutorul funcțiilor intelectuale — *vikalpa*. Lumea subiectivă, în care pătrund percepțiile și sînt prelucrate, face necesară expunerea propriilor noastre experiențe, cu ajutorul simbolurilor și conceptelor. În rezumat, Dinnaga, conform cu filosofia școlii lui, presupune că: 1) există un lucru în sine; 2) el există în afară de judecata celui care-l percepe, judecată care are un conținut ideal; 3) acest lucru în sine este cunoscut prin intuiție, care este esențial adevărată și nu există posibilitate de eroare, dacă nu intervine judecata sau interpretarea, singurele susceptibile de a fi eronate. Sînt patru specii de intuiție: — intuiția sensibilă — *indrya-nimittam*; — intuiția mentală — *manasa-pratyaksha*, care urmează celei sensibile; — auto-cunoștința — *sva-samvedana* (intuiția stărilor mentale);

LOGICA INDIANA

63

— intuiția intelectuală — *yogi-praiyaksha*, intuiția supermentală, obținută de ascet într-un act de supremă concentrare. Aceste cunoștințe sînt identificate prin desemnări verbale, pe care Dinnaga nici nu le accepta decît în sens nominalist, ca simple nume. Judecata în logica lui Dinnaga este judecata perceptivă și nu este o a treia sursă „de cunoștință”, întrucît diferențierile în gândire nu aduc nimic nou și deci judecata nu este un mijloc valid de cunoaștere. Judecata este afirmativă sau negativă și prin ea se face predică iluzorii. Inferența poate să fie de două feluri: — Inferența pentru sine — *svarthanumana* — ca în raționamentul (care are forma raționamentului cauzal stoic): Aici este foc, deoarece este fum. — Inferența pentru alții — *harathanumana*, ca în raționamentul *nyaya* redus la trei membre: Pretutindeni unde este foc este și fum; aici este fum; prin urmare aici este și foc. Primul mod de a infera este considerat ca un proces intelectual propriu-zis, pe cînd al doilea mod este, după Dinnaga, numai o demonstrație verbală. Inferența este definită astfel: cunoașterea a ceea ce nu este prezent simțurilor, obținută cu ajutorul conștient al unui semn — mediul — lingă. Aceasta presupune că obiectul inferenței este dotat în mod necesar cu cele „trei reguli” — *tri-rupa*: — prezența mediului în subiectul inferenței — *paksha* — minorul; — prezența acestuia în cazuri analoge — *sapaksha*; — absența acestuia în toate cazurile neasemănătoare — *vipaksha*. Violarea acestor reguli conduce respectiv la una dintre erorile următoare: — neconcluzivitatea — *asiddha*; — dezacordul — *anaiikantika*; — contradicția — *viruddha*. După cum se vede și după cum am mai menționat, epistemologia *sautran-tika* este apropiată de concep-

ia lui Kant: pe de o parte, lucrurile în sine, pe de alta, sinteza unificatoare a experienței și a intelectului. Cu o singură deosebire: pentru saurantika, lucrul în sine este accesibil (în forma lui particulară și neprelucrată de intelect) intuiției, iar forma generalizatoare a intelectului creează iluzia lumii — maya. Această reprezentare mentală este iluzorie, fiindcă noi percepem direct lucrurile, dar nu suntem conștienți și nu cunoaștem astfel decât ideile noastre. Deosebirea față de doctrina lui Kant constă deci în faptul că pe când aceasta îmbracă lucrul în sine chiar în sesizarea lui sensibilă și se înecă în formele a priori ale sensibilității noastre, pentru saurantika realul este direct în contact cu subiectul cunoscător în actul percepției lui.

Concepția sautrantika a dat loc la alte dezvoltări în două direcții principale: absolutismul madhiamika și idealismul yogacara.

64

LOGICA ÎN CULTURILE DIN AFARĂ EUROPEI

1.3.6 CONCLUZII După cum s-a văzut, logica indiană nu atinge o elaborare de tipul Organon-ului. După părerea noastră, ea nici nu este interpretată exact, lucru pînă la un punct explicabil, din cauză că nu toate textele sînt cunoscute, unele existînd, după cum am semnalat, numai în limba tibetană. De asemenea, traducerile în limbile occidentale nu sînt făcute, în general, de logicieni și filozofi, ci de orientaliști, ceea ce nu garantează exactitatea interpretării lor. După noi, o interpretare exactă a logicii indiene trebuie să înăseamnă de următoarele distincții (a se vedea pentru această chestiune lucrarea lui Rene Guenon: *L'homme et son devenir selon le Vedānta*, pp. 41—42, Paris, ediție nouă, 1941). Universalul Individualul Generalul Particularul Colectiv Singular Există deci universalul și în logica indiană — nu numai în logica lui Aristotel. Dar în logica indiană, universalul are o situație specială care depășește statutul ontologic al lui Aristotel: el este, în stratul lui ultim, acategorial, despre el nu se poate spune nici că există, nici că nu există. Evident, ideea aceasta este inaccesibilă filozofiei occidentale, dar dacă ne referim la ceea ce Mircea Eliade numea prin „necondiționare”, ne putem apropia de înțelegerea ei. În aceste condiții, iată tabelul logic al universalului indian. Universalul Individual Non-manifestare Manifestare informală Manifestare formală și Starea subtilă \ Starea corporală Fără a intra în explicațiile tuturor acestor stări „logice”, derivată din universal, vom sublinia numai cele două mari „stări” ale universalului: starea non-manifestată și starea manifestării formale. La stratul manifestării informale el are conținut existențial, dar ca și la Aristotel nu este o categorie. La stratul non-manifestării, universalul este acategorial, el nu mai este sesizabil prin aparatul intelectual normal. Refacerea logicii indiene și în special din darshana Nyaya, în baza ideii de universal din filozofia indiană, este o sarcină a viitorului, pe care o avem în considerare și noi. Aceste distincții nu au fost luate în considerare de nici un logician occidental. Să ne referim acum la ceea ce în mod curent este considerată ca fiind logica indiană, care are în centrul ei categoriile și silogismul. Vom cita două păreri diferite, una datorită hinduistului P. Masson-Oursel, iar a doua logicianului J. M. Bochenski. Cu privire la silogismul indian din Nyaya-sutra, Masson-Oursel scrie: „Acest raționament este o esatură de observații privitoare la fapte și neopie” LOGICA INDIANA

65

rînd asupra ideilor; observație suficientă pentru a-l distinge de silogism” (Vinde antique et la civilisation indienne, p. 190). Iată acum părerea lui Bochenski: „în India s-a născut o logică formală și, într-adevăr, după cît este cunoscut, fără influență a logicii grecești. Este însă vorba de o completă altă înfă-

ișare a logicii (ganz andere Gestalt der Logik), și anume o tendință intensională (în conținut), pe când aceea occidentală este îndreptată cu predominanță în mod extensional (în sferă)”. (Formale Logik, p. 517). După părerea noastră, ambele opinii conțin un simbul de adevăr, întrădevăr, în Nyaya regulile nu sînt considerate niciodată formal, în sensul unor legături simbolice, lipsite de conținut, ca în logica formală, matematică, pe care o ia ca tip de comparație Bochenski, ci conținutul este prezent totdeauna în raționament, lucru care nu este numai o tendință, cum remarcă Bochenski, ci un mod de a concepe legăturile logice care nu depășesc ordinea reală a lucrurilor. O logică pur formală, în sensul logicii matematice, nici nu este de conceput în filozofia indiană, pentru că în această filozofie prin logică se înțelege studiul unei anumite categorii și a unor relații și anume a categoriei a doua, calitatea. Am

văzut că Nyaya admite șapte categorii, dintre care a doua este „calitatea”, iar aceasta înseamnă de fapt „atributele”, calitățile care pot fi atribuite lucrurilor și care sînt în număr de douăzeci și patru. Cea de-a șaisprezecea calitate se numește mentalul (manas) care fabrică noțiunile; cu acestea și cu conexiunile lor se ocupă în mod special Nyaya. Logica indiană nu iese și nu poate ieși prin însăși definiția ei din sfera atribuirii concrete. Desigur, noi putem sesiza schemele formale ale raționamentului hindus, nu trebuie să uităm însă că aceasta o facem noi, dar nu o făceau indienii. Pe de altă parte, observația lui Bocheński, potrivit căreia silogismul indian are o tendință în conștinut, ne apare și ea justă, întrucît confirmă concluzia de mai sus, aceea că raționamentul indian nu este numai schemă abstractă și că el nu iese din sfera atribuirii concrete.

În Istoria filozofiei orientale de S. Chatterjee, pe care am citat-o, la capitolul Nyaya-Vaisheshikā autorul face o comparație între silogismul aristotelic și cel indian. Iată ce consemnează el cu privire la această comparație (op. cit., p. 269): „Sînt unele puncte de asemănare între silogismul indian și cel aristotelic. În amîndouă sînt numai trei termeni. . . Considerînd această asemănare, unii cercetători cred că dezvoltarea silogismului indian ar fi fost influențată de logica aristotelică. Dar sînt încă unele diferențe fundamentale, care fac dificilă acceptarea acestei opinii. . . Regula fundamentală a silogismului aristotelic, dictată de omni et nullo, se întemeiază exclusiv pe relația de incluziune dintre clase pe cînd principiul fundamental al silogismului indian este relația de concomitență invariabilă și necondiționată între termenul mediu și cel major. În afară de aceasta, silogismul aristotelic este pur formal și garantează numai validitatea formală a concluziei. Este mai curînd o implicație decît o inferență; dacă afirmăm adevărul premiselor, atunci putem aserta și concluzia. Silogismul indian este dimpotrivă o inferență reală în care de la premise asertate ca adevărate putem ajunge la concluzia adevărată și necesară. A treia premisă a silogismului indian este o propoziție generală, bazată pe fapte particulare; ea totuși combină deducția cu inducția, validitatea formală cu adevărul. A patra premisă face o sinteză a premisei majore cu cea minoră, pentru a evidenția identitatea termenului mediu”.

S-a pus problema influențelor reciproce posibile dintre filozofia indiană și cea greacă, dintre logica indiană și greacă. Deși documentele lipsesc, o serie de cercetători ca, de exemplu, H. T. Golebrooke, A. Gladisch etc, au

Istoria logicii — 2884

afirmat că este imposibil de negat existența istorică a unor asemenea raporturi. Rezultatele acestor cercetări se pot vedea mai amănunțit în lucrarea lui E. Goblet: *Ce que Vinde doit a la Grece. „Ceea ce India datorește Greciei”* (Paris, 1926). În România, unul din marii noștri erudiți, A. Frenkian, a adus

interesante contribuții în problema influențelor reciproce dintre logica greacă și indiană, în lucrarea sa *Scepticismul grec și filosofia indiană* (București, 1957). După părerea noastră, problema logicii indiene nu va fi soluționată decât atunci când se va stabili exact raportul dintre gândire și limbaj în filosofia veche din India. Pentru indieni, ca și pentru stoici, există o legătură indisolubilă între gândire și expresia ei; ele sînt două fețe ale aceluiași proces. Istoria ne arată că cercetările gramaticale au precedat și au influențat pe cele logice. Celebra gramatică a lui Panini a apărut în secolul al V-lea î.e.n. în orice caz înainte de apariția tratatului Nyaya-Sutran. Natura categoriilor, a regulilor definiției, natura specifică a raționamentului etc. nu va fi elucidată decât aprofundînd natura logico-gramaticală a limbii sanscrite. În această privință, concluziile indologului român Sergiu Al. George ne apar extrem de importante. „Se poate stabili cu precizie, scrie el, cum încă de la Panini, analiza riguroasă a limbii, prezidată de un criteriu relațional — și nu de unul substanțialist ca în Europa — a reușit, conform dezideratului leibnizian, să deducă structuri logice din cele lingvistice. Panini descrie înaintea stoicilor o serie de structuri logice sintactice care exprimă consecințele logice pe care el o asimilează cu relația dintre semnul distinctiv (lakshana) și obiectul semnificat, la fel cum au procedat și stoicii” (vezi Sergiu Al. George *Unde antique et les origines du structuralisme*, X-eme Congrès Intern. des Lingvistes, București, 1967; *Sign (lakshana) and propositional logic in Panini etc.*).

Bibliografie

ATREYA, B. L. The elements of indian logic (The text and Hindi-English translation of TarhasanqrahaBuddhihanda, Bombay, ed. I, 1936, ed. III-a, 1948) BARLINGAY, S. S. A Modern Introduction to Indian Logic (Delhi. 1965) DIVAKARA, SIDHASENA Nyayavatura, the earliest Jain work on pure logic, text sanscrit, traducere în engl. și Comentarii de S. C. Vidyabhusana (Calcutta, 1908) DASGUPTA, N. S. A History of Indian Philosophy, 4 voi. (Cambridge, 1911 — 1913, utilizăm ediția în 5 voi. 1963-1966) ELIABE MÎRCEA. Yoga (Paris, 1960) FRACWALLNER, E. Geschichte der indischen Philosophie 2 voi. (Saïzburg 1 — 1953, 11 — 1956) FOUCHER, A. Tarkasamgraha d'Annambhatta. Le Compendium des Topiques (Paris, 1949) Von GLASENAPP, H. Entwicklungsstufen des indischen Denkens (Halle, 1940) OROUSSET, R. Lex philosophies indiennes, les systemes, 2 voi. (Paris, 1931) GUFINON, RENE. Introduction à l'étude des doctrines

hindoues (Paris, 1930) MASSON-OURSEL, P. L'inde antique et la civilieation indienne (Paris, 1933) Nyaya-Sutras of Gautarna, traducere In limba engleza de M. G. Jha (Alahabad, 1915 — 1929) RADHAKRISHNAN, S. și colectiv. History of Philosophy Eastern and Western I (London, 1952) RADHAKRISHNAN, S. Indian Philosophy, 2. voi. (Londra, 1927) SMART, N1NIAN. Doctrine and Argument in indian philosopky (London, 1964) STCHERBATSKY, TH. Buddhist Logic, 2 voi. (New-York, Edi ie nouă, 1962)

1

PARTEA A Il-a

LOGICA

IN GRECIA
ANTICĂ 1

1

1

Capitolul IV

ÎNCEPUTURILE LOGICII GRECEȘTI

4.1 GÎNDIREA PRESOCRATICĂ Gîndirea va apărea în funcția ei plenară și autonomă în cultura greacă. Bineînțeles, la început, aproximativ prin secolul al VII-lea î.e.n., cînd se ivește „aurora filozofiei grecești” — după denumirea dată de John Burnet — filozofia va funcționa pe baza demersurilor spontane ale gîndirii. Numai după o lungă perioadă de funcționare, gîndirea va deveni ea însăși o problemă, iar funcția și formele ei vor deveni, ele însele, un obiect de reflexie și de studiu. O caracteristică a concepțiilor filozofilor greci din antichitate este interpretarea dialectică materialistă spontană a fenomenelor naturii. Filozofii antici greci, scria Engels, erau dialecticieni înăscuți. La dezvoltarea acestei concepții dialectice spontane a contribuit viața politică furtunoasă din Grecia antică, legăturile comerciale cu popoarele din bazinul mediteranean, observațiile asupra fenomenelor și tendința de a le explica în mod științific. Perioada de care ne vom ocupa acum ne va arăta tocmai această trecere de la gîndirea spontană la aceea care se examinează singură într-un efort suprem și ultim de autoanaliză.

4.2 IONIENII: THALES, ANAXIMANDRU ȘI ANAXIMENE Gîndirea va începe să se definească în propria ei natură abia cînd va putea să enunțe principii abstracte, care pot fi gîndite independent de realitatea concretă. -Mecanismul realității concrete este înțeles de gîndire abia cînd este redus la forma lui abstractă și cînd această formă poate fi gîndită în ea însăși. Tocmai acesta a fost rolul primilor filozofi greci, cunoscute sub numele de Ionieni: Thales, Anaximandru și Anaximene. Ei sînt de fapt primii fizicieni, în sensul că studiază mai cu seamă natura fizică — cîmpul. Căutînd să-și explice natura și fenomenele din natură, spiritul subtil al grecilor a descoperit anumite raporturi constante și permanente, ajungînd astfel la conceptele abstracte de Ființă (existență), unu și multiplu, repaos și mișcare, ordine și dezordine, principiu al lucrurilor etc. Acești trei filozofi descoperă, mai cu seamă, ordinea naturii — o lume a ordinii — un cosmos — κόσμος , de unde și denumirea de cosmologi care a mai fost dată acestor filozofi. Thales (625—550 î.e.n.) este cunoscut ca astronom, geometru și filozof.

70

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ

Herodot în Istoriile sale (I. 74). spune despre el că a prezis o eclipsă de soare, în timpul unei bătălii care a avut loc între lydieni și mezi. Produs afirmă, în lucrarea sa Scholia asupra lui Euclid (p 157 10), că Thales cunoștea teoremele privitoare la triunghiurile asemenea, cu ajutorul cărora a măsurat depărtarea unui vas de la ărmul mării. De asemenea, tot cu autorul unor teoreme de geometrie, el ar fi măsurat înălțimea mării piramide a lui Keops — după cum ne informează Diogene Laertiu în Despre viețile și doctrinele filozofilor iluștri (I, 1), Pliniu în Naturalis historia (XXXVI, 82) și Plutarh în Banchetul celor șapte înțelepci (2, p. 147, a).

În concepția lui Thales explicația tuturor lucrurilor se găsește în faptul că există un principiu unic al lor, apa, elementul sau substratul întregii naturi. Anaximandru (aproximativ 610—546 î.e.n.). Despre acesta cele mai multe informații le datorăm lui Theophrast. Se mai găsesc considerații despre concepția lui la Aristotel (Fizica) și la comentatorii lui, cum sînt Simplicius, și mai târziu, Favorinus și Diogene Laerțiu etc. Pentru a explica natura fizică și fenomenele ei, Anaximandru pune la originea lumii un „principiu” *ἀρχή* — ; acest principiu primordial este infinitul — *ἄπειρον* — „fără să definească de era aer, apă sau altceva (Diogene Laerțiu: Despre viețile și doctrinele filozofilor, II, 1).

Expresia $\alpha\pi\chi\iota$ — principiu — după cum ne spune Simplicius în Comentarii în octo Aristotelis physicae auscultationis libros (D, 32r, 151) și Aristotel în De generatione et corruptione (I, 6, 322 b 13) a fost întrebuințată prima dată de Anaximandru. Aristotel ne explică în Fizica (III, 5, 204 b și în alte locuri) ce înseamnă Anaximandru prin acest prim atribut (negativ) al principiului - anume infinitul — apeiron, combătând concepția lui: „... spun unu [Anaximandru] că este [apeiron] un lucru în afara elementelor din care sînt generate aceste elemente ...” Infinitul avea în concepția lui Anaximandru, ca principiu al tuturor lucrurilor, mai multe atribute și este de observat că nici unul nu era un atribut pozitiv: negenerat, neperisabil, ineputabil, indestructibil. Mai târziu se găsește și informația că infinitul lui Anaximandru era nedeterminat $\alpha\pi\alpha\theta\epsilon\tau\acute{o}\varsigma$ - dar din discuția făcută de Aristotel în Fizică nu reiese clar acest lucru. Este foarte greu, cu puținele informații pe care le avem, să hotărîm ce reprezintă exact ideea de apeiron în gândirea lui Anaximandru. Vom adăuga în sprijinul acestei afirmații faptul că singurul atribut pozitiv — dacă poate fi numit pozitiv — dat de Anaximandru principiului este — $\alpha\theta\epsilon\iota\acute{o}\varsigma$ — divinitatea. Acest infinit are un caracter esențial, care este mișcarea, și care face ca elementele asemănătoare să se apropie, iar elementele contrare să se separe, în felul acesta ia naștere un proces de alcătuire a lumii și de distrugere a ei, care continuă la infinit și dă naștere la o infinitate de lumi. Alte idei filozofice ale lui Anaximandru, aceea că pămîntul se află în centrul universului, că soarele este un glob de foc de mărimea pămîntului etc. nu ne pot interesa aici.

ÎNCEPUTURILE LOGICII GRECEȘTI

71

Anaximene (aproximativ 585 — 525 î.e.n.) face parte din școala lui Anaximandru, după cum ne spune Theophrast. Posedăm foarte puține date despre acest filozof și despre concepția lui. Pentru el, ca și pentru Anaximandru, există un substrat fizic unic — $\alpha\epsilon\rho$ (aer) — $\alpha\epsilon\rho$ (aer), dar el nu afirmă că este nedeterminat, ci determinat și îl denumeste: aerul. Celelalte lucruri derivă din acest substrat fundamental, prin condensarea și dilatarea lui. Vom preciza că aerul lui Anaximene nu este aerul cunoscut, dar are aceeași natură ca și acesta, fiind un suflu; de unde și numele pe care i l-a mai dat de $\pi\upsilon\rho$ (suflu) — suflu. Prin procesul de condensare și dilatare a aerului rezultă din substanța primordială celelalte elemente, focul, apa, pămîntul și apoi toate lucrurile. Aerul lui Anaximene, după cum ne spune Simplicius în comentariile sale la Fizica lui Aristotel, este unic și infinit, ca și la Anaximandru. Procesul de devenire al substratului duce la formarea și distrugerea succesivă a unei infinități de lumi. * John Burnet, în cunoscuta sa lucrare Early Greek Philosophy (Ediția franceză, Paris 1919, XXXI), arată influența considerabilă pe care trebuie să o fi avut Anaximene asupra filozofilor din perioada următoare, asupra școlii lui Pitagora sau asupra atomiștilor. Școala fizicienilor ionieni a avut o importanță cu totul deosebită din punct de vedere științific. Este prima dată cînd știința și adevărurile

științifice sînt cultivate pentru ele însele, ca valori în sine. Abel Rey scrie în *La jeunesse de la science grecque* (Paris, 1933, p. 37); „Iată intrarea în scenă a științei, concepută în universalitatea ei, în aspectul ei logic și rațional. Ceea ce a lăsat această școală ca rezultate pozitive înseamnă puțin; s^ar putea spune aproape nimic, dacă ne amintim de realizările anterioare (orientale). Ceea ce însă a schițat și a lăsat ca moștenire este spiritul, metoda, gîndirea: totul. Pretenția spiritului la o explicație totală (care se va corecta numai în zilele noastre în explicația indefinită); unirea explicației și raționalului. Pe cînd Orientul a fondat o știință care putea deveni știința noastră, Ionia a fondat o știință, care a devenit știința noastră europeană, civilizația noastră intelectuală (. . .). Anaximandru este un savant în sensul pe care-l dăm noi acestui cuvînt”. 4.3 PITAGORA ȘI ȘCOALA LUI Pitagora (pe la 580—500 î.e.n.) ne este cunoscut mai mult prin legende. Scriitorii dinaintea lui Aristotel, și însuși Aristotel, ne dau puțin detalii despre el. În schimb, începînd din sec. I î.e.n., informațiile despre acest filozof și doctrina lui abundă. S-au scris mai multe lucrări intitulate *Viața a lui Pitagora*, cărora nu li se poate însă acorda mare credit. Aristotel care a scris un

tratat Despre pitagoricieni (pierdut), și care în alte căr i îi tratează cu toată considera ia, trebuie să fi cunoscut foarte bine doctrina lor. Pitagora consideră că adevărata realitate și elementul explicativ al lumii constă în numere și în propor iile ex primate de acestea. Aristotel spune că „așa-numi ii pitagoricieni, care cei dintîi s-au îndeletnicit cu matematica (...) s-au crezut îndreptă i i să considere principiile ei ca fiind principiile întregii fiin e” (Metafizica, I, 5, 985b). Nu mai pu în importanță, din punctul de vedere al originii logicii, este informația transmisă de Diogene Laer iu (Despre vie ile și doctrinele filozofilor, VIII, 48), potrivit căreia Pitagora folosea defini iile în matematici. De asemenea, Sto-beu (în Eclogae physicae et ethicae, I, 1) ne spune (după Aristoxene) că „Pitagora este cel care a studiat aritmetica în ea însăși, dincolo de interesele practice”. Iată acum esen a doctrinei pitagoriciene, așa cum este redată de Diogene Laer iu (op. cit. VIII, 25). Principiul tuturor lucrurilor este unitatea. Luînd naștere din această unitate, doimea nedefinită servește ca substrat material unită ii, care este cauza. Din unitate și din doimea nedefinită se nasc numerele, din numere punctele, din puncte liniile, din linii figurile plane, din figurile plane figurile solide, din figurile solide corpurile sensibile ale căror elemente sînt patru: focul, apa, pămîntul și aerul. Aceste patru elemente se schimbă între ele și se transformă în toate lucrurile, iar din ele se naște un univers însufle it, dotat cu ra iune, sferic, cuprinzînd în mijlocul lui pămîntul, care este tot sferic și locuit de jur împrejur. Iată schema genera iei fiin elor matematice:

I
i

Unitatea povăq Doimea nedefinită Numărul — âpi0(i6c; i Punctul —
Linia — ypanuf| Suprafa a — £7ri7rs5ov

ÎNCEPUTURILE LOGICII GRECEȘTI

73

Solidul — axepeov Corpul sensibil (cele patru elemente) — ai'a0r|Ta . *
Universul — K6G\IOC, [Acest rezumat al doctrinei pitagoriciene este redat de Diogene Laer iu (op. cit., trad. rom, p. 705), după lucrarea lui Alexandru Polyhistor — anume Succesiunea filozofilor]. Vom mai men iona că Pitagora despăr ea sufletul omului în trei facultă i : ra iunea, mintea și pasiunea. Ra iunea (voO) și pasiunea o au și celelalte animale, dar mintea ((ppovi^og) o are numai omul. Sediul sufletului se întinde de la inimă pînă la creier, partea care se află în inimă fiind pasiunea, în timp ce păr ile care sălășluiesc în creier sînt mintea și ra iunea. Sim urile sînt stropi ale acestora (Diogene Laer iu, op. cit. VIII, 30).

Vom da cîteva explica ii cu privire la terminologia întrebuin ată aici. Termenul grecesc dp^ii — principiu, început — a fost tradus prin sediu, dar evident că el spune mai mult. Observăm că ra iunea este vou -ul, pe care o au și animalele, pe cînd mintea care apar ine numai omului (nepieritoare) este

(ppovino . în filozofia greacă însă, voO;-ul va căpăta cu timpul o semnificație absolută, pe cînd mentalul — (ppoviuo va fi legat de partea pieritoare a omului. Se poate întîmpla ca această nepotrivire de termeni să se datoreze lui Diogene Laerțiu.

Nu vom merge mai departe în urmărirea dezvoltărilor concepției pitagoriciene. Vom spune numai că i se atribuie lui Pitagora o serie de descoperiri aritmetice, cum sînt de exemplu incomensurabilitatea diagonalei pătratului (ceea ce a dus la înlăturarea ideii că numărul este o sumă de unități), teorema numită teorema lui Pitagora etc. Se spune, de asemenea, că prima parte a Elementelor lui Euclid s-ar datora pitagoricienilor.

Subliniem cu deosebire acest moment al gândirii grecești, care începe să conceapă relații numerice abstracte, relații care fac lumea inteligibilă. Toate fenomenele apar în unui ordin care nu exprimă altceva decât raporturile dintre numere și proprietățile lor; raporturile dintre corpurile cerești, dintre tonurile muzicale etc. sînt expresii ale proprietăților numerelor. Acest mod de a concepe numărul și raportul lui cu realitatea i-a condus pe pitagoricieni să stabilească o serie de zece opoziții, plecînd de la ideea că numărul impar are ceva imperfect și nemărginit, pe cînd numărul par are un caracter perfect și mărginit sau determinat. Iată aceste opoziții: 1. Mărginit și nemărginit 2. Impar și par 3. Unu și multiplu 4. Dreapta și stînga 5. Masculin și feminin 6. Repaus și mișcare 7. Drept și strîmb 8. Lumină și întuneric

74 LOGICA IN GRECIA ANTICA

9. Binele și răul 10. Pătrat și dreptunghi. Este vizibil cum preocupările filozofice ridică acum probleme de principiu, care încep să fie considerate ca probleme în ele înșile, dincolo de interesul aplicației lor. „Spre deosebire de contrariile lui Heraclit, spune în Istoria filozofiei, I, Dînnik (și colectiv), contrariile pitagoriene nu trec unul în altul; prin aceasta se manifestă dualismul pitagoreic; s-ar putea ca tocmai la acest dualism să se fi referit Heraclit cînd s-a ridicat împotriva « prea multei științe » a lui Pitagora. În conspectul asupra prelegerilor lui Hegel despre istoria filozofiei, V. I. Lenin citează următoarea caracterizare pe care Hegel a dat-o contrariilor pitagoreice: «Astfel, acestea sînt determinări seci, lipsite de proces, nedialectice, imobile ... »“

Dintre numeroșii discipoli ai lui Pitagora, unii ne sînt cunoscuți, fiind pomeniți de diverși autori antici. Astfel găsim pe Petron din Himera, Hippasos din Metapont (care susținea că timpul transformărilor din cosmos este limitat), Alcmeion din Kroton (citat ca profesînd teoria celor zece opoziții), Philolaos (contemporan cu Socrate), discipolul lui Philolaos, anume Eurytus (probabil din Tarent), Phlius din Tracia (discipol al lui Eurytus) etc. În Italia au existat pitagoreicii Klinias și, contemporan cu el, Prorsus din Cyrene etc. Este interesant de menționat că deși întreaga doctrină a Școlii este cunoscută ca fiind datorată lui Pitagora, totuși nu se mai poate determina ceea ce aparține fondatorului Școlii și ce aparține discipolilor. Aristotel nu vorbește despre teoriile lui Pitagora, ci numai despre învățăturile pitagoricienilor.

Cercetarea principiilor tuturor lucrurilor și găsirea lor în număr — „lucrurile sînt numere” — arată că pitagoricienii au avut ideea unei științe pure bazate pe principii raționale, matematica. Avem un pasaj chiar al unui autor antic, Proclus, care atestă părerea de mai sus. Într-adevăr, în Scholiile asupra lui Euclide, acesta, după ce a arătat că preocupările lui Thales, ale lui Parmenides și ale întregii generații de după Thales, au fost de ordin geometric, scrie: „După ei, Pitagora a transformat acest studiu și a făcut din el o învățătură liberală, căci el se urcă pînă la principiile superioare și caută teoremele în mod abstract și prin

inteligentă pură; lui îi se datorește descoperirea iraționalităților și construcția figurilor cosmosului” (poliedrele regulate). Fără a se explicita că gândirea pur logică, gândirea pitagoreică funcționează efectiv ca gândire logică, ridicându-se la un grad de abstracție care este al celei mai exacte științe: știința numerelor. 4.4 ȘCOALA ELEATĂ Xenofan din Colophon. Tradiția atribuie fundarea celebrei școli din Elea lui Xenofan din Colophon (aproximativ 565 — 475 î.e.n.), filozof, rapsod, istoric, contemporan cu Pitagora. Acesta face trecerea de la fizica ionienilor la concepția eleatică. Xenofan, după cum ne raportează Theophrast, a fost discipolul lui Anaximandru.

ÎNCEPUTURILE LOGICII GRECEȘTI

75

Pentru el, principiul unic este unul și același lucru cu cosmosul, ceea ce el exprima prin

formula “Ev Kal nav: Unul și Totul. în afară de preocupările lui geografice, geologice, astronomice, meteorologice, de poziția lui fermă împotriva mitologiei, preocupările lui metafizice îl mai arată și ca pe un gânditor profund. Iată unul din fragmentele rămase de la el din care se vede concepția lui despre principiul unic: „Xenofan, care a întemeiat școala eleată, susținea că Totul este Unul, sferic și mărginit, nenăscut ci etern și absolut nemișcat”. (Traducerea fragmentelor în lucrarea lui Wilhelm Capelle: *Die Vorsokratiker*, Stuttgart, 1938, p. 123.) Parmenide. Adevăratul întemeietor al școlii din Elea (în Italia de Sud) este însă Parmenide, care trece drept discipolul lui Xenofan. Problemele cele mai importante pe care și le pune acesta sînt de ordin ontologic și privesc condițiile existentului. Cu Parmenide gîndirea punîndu-și problema cea mai generală a tuturor lucrurilor și fenomenelor, care este a existenței lor, se întreabă: cum este cu puțină să gîndim existentul sau non-existentul? El vrea să gîndească adevărul cel mai abstract în el însuși și care nu poate fi obținut decît de gîndirea pură. Însă adevărul cel mai abstract nu poate fi, în forma lui cea mai generală, decît existentul. Existența și gîndirea devin astfel cei doi poli ai realității. Cu Parmenide gîndirea se detașează de obiectul ei sensibil și în acest mod constată că obiectul ei este existența însăși. Fragmentul prin care Parmenide afirmă cu toată forța că calea ontologică este următorul: „Nu rămîne decît un drum de care trebuie să vorbim, anume că acesta este. Sînt o mulțime de semne în el, că ceea ce este este necreat și indestructibil; căci el este complet, imobil și fără sfîrșit. Nici nu a fost vreodată, nici nu va fi, fiindcă este acum, în același timp, fără discontinuitate”.

„Wilhelm Capelle (op. cit., p. 158) rezumă astfel concepția lui Parmenide: „S-a spus pe bună dreptate că punctul de plecare al gîndirii lui Parmenide este complet deosebit de cel al predecesorilor săi, căci el nu pleacă în general de la lumea exterioară, ci de la gîndirea însăși, în timp ce o abstrage fundamental și complet oricărei experiențe umane, întrucît el vrea să sesizeze adevărul în el însuși. Acest lucru însă nu este posibil decît pe drumul gîndirii pure”.

Nou, în concepția lui Parmenide, este metoda de raționament — așa cum subliniază și J. Burnet (*Early Greek Philosophy*, XXXVII). El se întreabă mai întîi care este presupunerea comună a tuturor opiniilor și găsește că aceasta este existența: „căci singurătatea ființei există, eternă, imobilă, indivizibilă”. Dar ceea ce nu există nu poate fi gîndit, căci gîndirea trebuie să aibă ca obiect ceva care există. De unde această deosebire fundamentală față de predecesori, care, în mod intuitiv, puteau crede că un lucru poate fi imposibil de gîndit, dar nu înceta pentru aceasta să existe. Parmenide arată această legătură indisolubilă dintre gîndire și existent: numai ceea ce este gîndibil există și numai ceea ce există este gîndibil. Gîndirea este identică cu obiectul gîndirii. Așadar, în concepția lui Parmenide, în modul cum folosește

ra ionamentul, descifrăm germenii de logică formală, axată însă pe legea gândirii și a existenței ei, după cum el însuși spune: „este același lucru a gândi și a fi” — $\alpha \beta \gamma \delta \epsilon \zeta \eta \theta \iota \kappa \lambda \mu \nu \xi \omicron \pi \rho \sigma \tau \upsilon \phi \chi \psi \omega$ auto vosiv EGTÎV TE KCÎ eivav. O interpretare interesantă a gândirii lui Parmenide o găsim în studiile lui Ath. Joja: Eleatism și

logică formală (Studii de logică, II, p. 262—299) și Eleatii și logica (Logos și Ethos, p. 86—177, București, 1967).

În aceste studii, autorul desprinde din textele parmenidiene patru căi de cunoaștere, caracterizante pentru gândirea lui Parmenide: / 1. Calea convingerii și a adevărului: Ființa este, Ne-ființa nu este; / 2. Calea erorii absolute: Ne-ființa există în mod necesar; Cunoașterea: ^ 3. Calea erorii heraclitiene: Ființa și Ne-ființa sînt identice în procesul universal; . Calea părerii: lucrurile așa cum ne apar (tădăcunța) în fenomenalitatea lor.

Zenon. Alături de Parmenide școala eleată se exprimă poate cel mai bine prin Zenon din Elea (în plină activitate la începutul secolului al V-lea î.e.n.). Prieten și discipol al lui Parmenide, Zenon își propune să arate netemeinicia argumentelor desfășurate de adversarii concepțiilor acestuia despre unitatea absolută și indivizibilitatea ființei, folosind o metodă proprie. Metoda lui Zenon constă în a considera, în mod ipotetic, teza adversă drept valabilă și de a arăta apoi, prin argumentare, că ea conduce la contradicție. Este ceea ce se numește metoda reducerii la absurd. "TFTNÎIN

.. ■ „,» « ■

ZENON DIN ELEEA

Se pare că această metodă, adusă la perfecțiune de Zenon, era totuși utilizată încă de la întemeierea școlii. În dialogul Parmenide al lui Platon, această metodă apare ca fiind anterioară lui Zenon. Ipoteza — i)7i69scri<; — constă în a admite provizoriu adevărul unei afirmații precise, iar dacă concluziile ce decurg în mod necesar sunt imposibile, ipoteza este distrusă (J. Burnet, op. cit. CLVII). Iată textual cum se exprimă însuși Zenon în dialogul lui Platon — Parmenide — vorbind lui Sokrates și de unde se vede intenția lui de a dovedi tezele parmenidiene prin dialectica sa: „într-adevăr, scrierea mea vrea să vie în ajutorul lui Parmenide, împotriva acelor așezări care și-au luat sarcina să-l ridiculizeze, și care explică că dacă ar exista un singur existent, ar rezulta din aceasta multe consecințe ridicole (...) Intenția mea este însă de a face evident că ipotezele adversarilor noștri conduc la consecințe și mai ridicole” (Platon, Parmenide, 29 A 12).

Prezentăm celebrele argumente ale lui Zenon.

A

ÎNCEPUTURILE LOGICII GRECEȘTI

77

1. Spațiul Zenon argumentează împotriva acelor care acordă spațiului o existență separată față de corpuri. Dacă tot ceea ce există este într-un spațiu, atunci, dacă spațiul există, trebuie să existe într-un spațiu; atunci acest ultim spațiu trebuie să existe în alt spațiu și așa la nesfârșit. Deci spațiul nu există. Prin această concluzie nu se intenționează decât să se arate absurditatea ipotezei existenței vidului. 2. Unitatea: Argumentul dichotomiei Prin acest argument se urmărește reducerea la absurd a ideii divizibilității la infinit; numele de dichotomie (împărțirea în două) i l-a dat Aristotel (Fizica, A, 3, 187 a 1). Dacă se împarte un segment de dreaptă în două, apoi fiecare jumătate în două și fiecare din aceste ultime jumătăți în două, și așa la nesfârșit, operația nu poate să se sfârșească niciodată.

Cum remarcă Burnet (op. cit. CLVI), argumentul era îndreptat împotriva pitagoricienilor, care, susținând că lucrurile sînt numere, iar numerele sînt sume de unități, lucrurile ar urma să fie și ele compuse din unități. Deci prin argumentul său, Zenon atacă „unul” cu care se face „mai mulți”.

3. Iluzia mișcării Argumentele aduse de Zenon împotriva realității mișcării tind să pună în evidență o concepție nouă despre cantitate. Ne-au rămas trei argumente de la Zenon, pe care le citează însuși Aristotel în Fizica lui (F, 9,239 b —240 b).

a) Argumentul săgeții Săgeata care zboară este în repaus. Fiindcă fiecare lucru este în repaus cînd ocupă un spațiu egal cu el însuși, și dacă ceea ce zboară ocupă totdeauna, în orice moment, un spațiu egal cu el însuși, atunci nu se poate mișca (Aristotel, Fizica, Z, 9, 239, b 30). b) Achille și broasca estoasă Achille nu va întrece niciodată broasca estoasă. El trebuie să ajungă mai întâi în locul de unde broasca estoasă a plecat. În acest timp, broasca estoasă va căpăta un avans. Achille va trebui să o ajungă și broasca estoasă va profita (de acest timp) pentru a face un nou mic drum. El se va apropia tot timpul de ea dar fără să o ajungă vreodată. (Aristotel, Fizica, Z, 9, 239, b 14). c) Argumentul stadiului Acest argument este redat de Aristotel în Fizica, Z, 9, 239, b 1-33), dar se găsește mai explicit în Comentariile lui Alexandru din Aphrodisia, cu o figură pe care o reproducem mai jos. Să presupunem trei serii de corpuri, din care prima (A A A A) este în repaus, pe cînd celelalte două (B B B B și F

F F F) se mișcă cu o viteză egală în sens contrar. Presupunem că există o unitate de timp indivizibilă în care un corp din șirul B B B B parcurge intervalul dintre două corpuri din șirul A A A A. După mișcarea în unitatea de timp discretă, vom avea următoarea figură: AAAABBB B

TTTT

Aceasta înseamnă însă că în unitatea de timp indivizibil, un corp din șirul B B B B a străbătut de două ori spațiul parcurs față de A A A A, dacă comparăm spațiul parcurs în raport cu șirul T T V I. De unde rezultă că dublul timpului este egal cu jumătatea lui.

78 LOGICA IN GRECIA ANTICĂ

Puterea de invenție a lui Zenon a fost apreciată chiar de filozofii antici; Platon îl numește „Palamede eleatul”. Rezultatele obținute de el se concretizează în următoarea teză: Este real ceea ce este

rațional și invers, ceea ce este gândibil rațional este real.

În poemul său Parmenide afirmase: „Nu se poate cunoaște nici exprima non-existența; nu rămâne decât o cale; a afirma Ființa și a spune că există”. Dar acest joc cu negația dintre existență și non-existență, dintre ființă și non-ființă, nu înseamnă altceva decât formularea principiului contradicției, într-adevăr, aceasta nu este altceva decât opoziția tulburătoare dintre a fi și a nu fi și este în fond principiul contradicției — un lucru nu poate să fie și să nu fie în același timp. Aceasta a fost marea descoperire a grecilor. Eleații, circumscriind ceea ce este, au determinat prin aceasta ceea ce nu este; punând existența lui A și pus în același timp non-existența lui A; au pus astfel existența logică a celor doi poli, unul a ceea ce este și unul a ceea ce nu este. Ei au ajuns să descopere în felul acesta principiul contradicției în funcția lui logică. Argumentările lui Zenon, care constau în reduceri la absurd, arată că ele funcționau exclusiv pe baza principiului contradicției și de aceea eleații trebuie considerați, în istoria logicii, ca adevărații fondatori ai acestei discipline. De altfel, Aristotel spune că Zenon este fondatorul dialecticii. Într-adevăr, negând realitatea mișcării, Zenon o făcea pentru motivul că ea duce la contradicție; negând realitatea pluralității Zenon arată că ea este contradictorie etc. Zenon nu poate accepta contradicția: cum mișcarea și pluralitatea implică o contradicție, și cum contradicția anihilează lucrul care o implică, ea se anulează în non-existență și nu este decât o iluzie.

După cum se va vedea însă, Aristotel considera reducerea la absurd drept un argument inferior nu numai față de demonstrația afirmativă (Kair|yopiKr|), dar și în raport cu demonstrația negativă (atBpriTiKfi). Într-adevăr, vom citi în Analiticele Secunde (I, 26, 87 a): „Dat fiind că demonstrația afirmativă este superioară celei negative, este limpede că ea este superioară și reducerii la absurd”.

4.5 HERACLIT În opoziție cu viziunea statică asupra naturii profesată de elenii, și chiar în confruntare directă, se înscrie viziunea dinamică asupra existenței unite cu înclinarea de a cunoaște articulațiile în flux neîntrerupt ale naturii și descifrarea principiului care generează devenirea. Aceasta va fi preocuparea unuia din străluciții reprezentanți ai gândirii elenice până la Platon și Aristotel, Heraclit din Efes (540—470 î.e.n.). Tradiția îl indică pe acesta drept autor al unei cărți al cărei titlu nu ne-a rămas, scrisă într-un stil ermetic, de unde și numele sub care mai era cunoscut acest filozof, de „Obscurul” — 6 OKOTEIVOC;.

HJIRACLIT

ÎNCEPUTURILE LOGICII GRECEȘTI

Pentru Heraclit „această lume — Kocruoq ~ una> nu este creată de nici un zeu, de nici un om, ci a fost, este și va fi întotdeauna un foc veșnic viu, aprinzându-se și stingându-se după măsură” (Diels, op. cit., frag. 30; vezi și interpretarea lui Burnet, op. cit., p. 150). Despre acest fragment Lenin scrie în Caietele filozofice: « O foarte bună expunere a principiilor materialismului dialectic ».

În lucrarea Heraclit din Efes (București, 1963, p. 30), I. Banu susține că o cotitură decisivă spre noțiunile abstracte o face gândirea în evoluția ei istorică, atunci când sesizează abstractul, dar îl exprimă prin noțiuni concrete. În acest sens, după el, Heraclit „întrevede abstractul” ca principiu al tuturor lucrurilor, dar îl exprimă cu o noțiune

concretă „focul”.

Spre deosebire de elea i și metafizica lor, a nemișcării absolute, Heraclit fundează o metafizică a mobilismului etern, într-un fragment celebru, rămas de la el, se spune: „Totul se schimbă, totul curge, nimic nu se oprește: rcāvici pśi Kai OO8EV UEVEI. Dar în această devenire și permanentă schimbare Heraclit vede o unitate esențială: lucrurile cele mai opuse și diverse, multiplicitatea și varietatea lor arată unitatea lor și în aceasta constă în elepciunea, care nu este o cunoștință a cât mai multor lucruri, ci în alegerea unității care se ascunde în această „luptă a contrariilor”. Sub această luptă, el vede însă o unitate esențială care este armonia supremă — dpuovia. Din luptă se nasc toate, lupta este tatăl tuturor — 6 7t6A, Euoc; TraTfip Ttdvcov — dar toate se unifică într-o armonie superioară care este logos-ul — Xoyoq.

Ideea de unitate, de armonie a contrariilor și denumirea ei de Xoyo; — dată de către Heraclit — este controversată de unii istorici. Iată cum se exprimă Heraclit: „Este în elept să nu mă asculi pe mine, ci verbul (logos) meu, și să mărturisești că toate lucrurile slnt unul”. Burnet (op. cit. p. 148) interpretează cuvântul A-oyoi; — logos — din acest fragment ca reprezentând discursul — „verbul” lui Heraclit și nu „rațiunea”, cum afirmă Zeller (Philosophie der Griechen, I, 2, p. 793, Ed. a Vi-a, Leipzig, 1920). Analiza lui Zeller, bazată pe o sumă de texte posterioare lui Heraclit, arată că termenul X.6yo se referă, în mod indiscutabil, la „ordinea lucrurilor”. Examinând aceste interpretări, Abel Rey, scrie (op. cit. p. 315): „Acceptăm parțial interpretarea lui Burnet. Logos înseamnă discursul lui Heraclit: nici o legătură cu logos-ul post-aristo-telic (. . .). Numai că trebuie să se înțeleagă, după noi, că tocmai fiindcă este un discurs, accentul este pus pe ordinea, înlocuind afirmațiile, aproape cum am spune: raționamentul meu sau ceea ce este logic Ordinea discursului este ordinea lucrurilor (. . .). De altfel, în fragmente, logos are, de asemenea, sensul de ordine și de măsură și în mod manifest aproape sensul de calcul”. Opozițiile din natură fuseseră remarcate încă de Anaximandru și de pitagoricieni. Heraclit își dă și el seama că nimic nu poate să existe fără contrariul lui: „Unul” ca opoziție a „Multiplului” trebuie să existe.

80

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ

Această idee este formulată în mod fericit de J. Burnet (op. cit., LXVIII) în felul următor: „Lumea este în același timp una și multiplă și tocmai tensiunea contrară a Multiplului constituie unitatea Unului”. Platon, în Sofistul (242 d), arată că această idee originală aparține exclusiv lui Heraclit. Personificând pe elea i prin „Muzele siciliene” și pe Heraclit prin „Muzele ioniene”, Platon scrie: „Căci spun muzele mai severe, în diviziunea ei (realitatea) este totdeauna reunită; pe când muzele mai blânde nu mergeau pînă la a cere ca să fie totdeauna

astfel și spuneau că totul era alternativ unul și în pace cu puterea Afroditei și multiplu și în război cu sine însuși din cauza unui lucru pe care-l numeau luptă”.

Cu aceasta, dialectica se formulează ca metodă și este, în fond, însăși legea devenirii realității. Legea devenirii este lupta contrariilor, iar dinamica acestei devenirii este contradicția. De aceea, Hegel avea să spună (deși el a interpretat greșit concepția acestuia) că nu există vreo propoziție a lui Heraclit pe care nu ar admite-o în logica sa (*Geschichte der Philosophie*, I). Desigur, nici textele care ne stau astăzi la dispoziție, nici stadiul la care se găsea filozofia în timpul lui Heraclit, nu ne permit să apreciem până unde se formulaseră regulile dialecticii lui Heraclit. Că metoda lui de a gândi era logică și că ea era într-adevăr o logică a dinamicii realității, acest lucru este neîndoieabil. În acest sens, Abel Rey conchide, analizând dialectica lui Heraclit: „Dialectica ia cunoștință de sine însăși și se naște cu adevărat în Grecia, ca metodă completă și normală (vrem să spunem cu regulile sale precise și clare). Sub logica contrariilor, dialectica apare ca o metodă sigură de ea însăși, oricare ar fi insuficiențele ei, care, cu timpul, se vor revela fără întârziere; apare ideea de reguli mai puține în capricioase, decât fatum-ul miturilor religioase, dar tot așa de inflexibile: legi pentru a le spune pe nume” (op. cit., p. 319—320).

Apare deci cu totul curios faptul că Burnet contestă afirmația că Heraclit descoperise un principiu de logică. Pentru a se vedea lipsa oricărei îndreptări a poziției luate, vom cita textual ce scrie Burnet (op. cit. LXVIII): „Aristotel ne spune, într-adevăr, în *Metafizica* sa, că unii cred că, după spusele lui Heraclit, același lucru poate să fie și poate să nu fie în același timp; dar el adaugă că un om nu gândește necesarmente ceea ce el spune. Eu înțeleg aceasta în sensul că, deși Heraclit emisese această aserțiune în cuvinte, el nu voia să înțeleagă prin aceasta ceea ce s-a înțeles, în mod natural, la o dată ulterioară”. Cu alte cuvinte, Burnet crede că Heraclit ar fi putut fi condus să admită principiul contradicției; el însă — scrie Burnet — nu înțelegea ceea ce spunea; cu alte cuvinte, el nu avea cunoștință de urmările logice ale afirmației sale. Pentru Burnet, ceea ce descoperise Heraclit nu era un principiu de logică, ci unul de fizică. Nu credem că este nevoie să argumentăm împotriva opoziției lui Burnet în această chestiune, interpretarea lui fiind cel puțin înforțată.

4.5.1 HERACLIT ÎN INTERPRETAREA LOGICIANULUI ATH. JOJA

Logicianul român Ath. Joja formulează următoarele teze care se pot desprinde din

fragmentele rămase de la Marele Obscur (Ath. Joja: Studii de Logică, I, pp. 173—213). 1. Materialitatea lumii. Fragmentul de bază pentru fundamentarea acestei teze este fragmentul 30 din Diels (H. Diels: Die Fragmente der Vorsokratiker

ÎNCEPUTURILE LOGICII GRECEȘTI

81

Berlin, 1906), pe care l-am citat deja: „această lume unitară (...) este și va fi întotdeauna un foc veșnic viu, aprinzându-se și stingându-se după măsură”. Focul veșnic viu este o substanță materială și nu un proces ideal sau „o imagine a devenirii” așa cum denaturat l-a prezentat Hegel și, după el, Lassalle. Fragmentul 31 din Diels este o confirmare a acestei interpretări: transformările focului sînt, mai întîi, marea (GdA-a-cia), iar o jumătate a mării este pămînt, cealaltă jumătate vînt și furtună (7rpr|ejTfip). În sprijinul tezei — evidente — că focul, pyr, este o substanță, Burnet invocă pe Aristotel (Metafizica, A, 3, 984 a). Burent respinge interpretarea focului ca „simbol”. De altfel, și Abel Rey (Lajeunesse de la pensee grecque) și Le'on Robin (La pensee grecque) sînt de acord cu interpretarea aceasta a materialității focului heraclitic. 2. Universalitatea și bivalența logosului. Ath. Joja pleacă de la două fragmente redată de Diels astfel: Fragmentul 50: ODK E^OD āXXā TOU ^oyou āKouaavxs 6|K>A,oyeiv oocpov GCTTĪV-EV jiāvta eivai („Este în elept ca, ascultîndu-mă, nu pe mine, ci logosul, să mărturisești că toate lucrurile sînt unul”). Fragmentul 2: 5io 5sī ETisaGai xG> ^uvrā TOUTSOTI T<\$ Koivcp' ^u|6q y«P 6 Koivo . ToO Â,6you S'sovxoq £,uvou ^cboumv oi 7roA,A,oi rog îSiav s%ovTeq cppvriaiv („De aceea trebuie să urma i logosul (ra iunea) universal, adică comun, căci universalul este comun. Dar deși logosul este universal, cei mai mulți trăiesc ca și cum ar avea o gîndire particulară”). Iată interpretarea lui Ath. Joja: Heraclit face aici o deosebire între «logosul universal » și « gîndirea particulară ». Logosul heraclitic are deci o bivalență: el este obiectiv și are atunci caracterul de « ra iune universală » (xynos Logos), opus logosului subiectiv (idea phronesis). „Într-un cuvînt, «ra iunea universală » — opusă gîndirii particulare este modul de gîndire dialectic, care ne dezvăluie o lume dialectică”. Deci, Heraclit a descoperit logosul dialectic, cele două aspecte ale lui: universalul obiectiv și particularul subiectiv. 3. Lupta contrariilor. În această luptă a contrariilor, Ath. Joja distinge: a) Autodiferențierea care este autodedublarea și autotransformarea unului într-o unitate duală, contradictorie. El citează următorul pasaj din Lenin (Caiete Filozofice, p. 321): „Dedublarea unicului și cunoașterea părților lui contradictorii (vezi citatul din Philon asupra lui Heraclit, la începutul părții a III-a — Despre Cunoaștere — a cărei lui Lassalle despre Heraclit) este fondul (unui) din „esență”, una din particularitățile sau trăsăturile fundamentale, dacă nu singura fundamentală a dialecticii. Tocmai astfel pune problema și Hegel (în „Metafizica” sa, Aristotel se zbate mereu în jurul acestei probleme, combătîndu-1 pe Heraclit, respectiv ideile lui Heraclit)”. Pasajul la care se referă citatul de

mai sus, din Philon, este: „Ceea ce este făcut din două contrarii este unul și dacă unul este divizat, contrariile se ivesc. Nu este oare aceasta ceea ce grecii spun că marele și prea vestitul Heraclit pune în fruntea filozofiei sale, ca rezumînd-o în întregime, și de care el se lăuda ca de o descoperire nouă?”

6 —

82 LOGICA IN GRECIA ANTICA

Istoria logicii — 2884

Fără autodiferențiere nu ar exista decît un universal inert, impur, mort. Nu ar exista cosmos, fiindcă nu ar exista principiul care să-l organizeze și să-l ordoneze; nu ar exista logos, legi, deoarece nu ar exista nici un fel de raporturi, nici un fel de fenomene; nu ar exista un întreg, un univers, deoarece totul ar fi o pură dispersiune și juxtapunere, după cum nu ar exista părți, fiindcă părțile presupun un întreg, o organizare. b) Lupta contrariilor constituie tema fundamentală a lui Heraclit care contrazice violent principiul formal al non-contradicției. Aforismul heraclitean «conflictul este tatăl tuturor existențelor» are o extensiune universală, după cum o confirmă diverse texte rămase de la marele efesian.

— Etica Nicomahică (2, 1155, b, 4): „Heraclit spune că contrariile se acordă și că din opuse rezultă cea

mai frumoasă armonie (și toate se nasc prin efectul luptei).” — „Ei nu în eleg cum ceea ce este în dezacord (dezbinare) cu sine se acordă cu sine-ar-monie contradictorie, Întocmai ca aceea a arcului și a liniei.” Hippolytos (IX, 9) — „Heraclit muștra pe Homer care scria — «O! de-ar dispărea cearta Între zei și oameni!»— căci nu ar exista armonie dacă nu ar fi sunete ascuțite și sunete grave, și nici ființă dacă n-ar fi contrariile feminine și masculine”. Eudem, Ethica (H 1,1235 a 25). — „Trebuie să știm că lupta este universală și că opoziția este dreptate (lege) și că toate se produc prin efectul opoziției și necesită ei” (Ath. Joja: Studii de logică, I, p. 19-S).

Și mai departe autorul scrie (op. cit. d. 201) : „Autodiferențierea și contradicția imanentă, lupta contrariilor sînt la Heraclit principii ontice, legi fundamentale ale lumii materiale, dar ale căror implicații logice efesianul le percepe în chip vădit, după părerea noastră. Ele evoluează, într-adevăr, în legi logice și metodologice, deoarece logicul este pentru Heraclit onticul, este reflectarea noetică — *xynbs logos* — a legității obiective, *kosmon logos* (expresia că atare nu există în fragmente, dar ea este implicată în frag. 1)”. Putem rezuma, odată cu Ath. Joja, gândirea lui Heraclit spunînd că el a enunțat principiile metodei și logicii dialectice și anume: — corelativitatea fenomenelor (*kibernis pânton alia pânton*); — autodinamica fenomenelor (*hen diapheromenon*) ; — contradicția imanentă ca principiu mișcător al dezvoltării (*panta kaferin ginesthai*). 4.6 ANAXAGORA DIN CLAZOMENE Anaxagora studiază filozofia la Atena, unde îl găsim pe la 480 î.e.n. Doxografii greci îl consideră drept un discipol al lui Anaximene, în sensul că învăța ase la școala lăsată de acest filozof ionic. Cu Anaxagora ideea de cosmos, de lume în care domnește o ordine, și care, de fapt, era ideea tuturor filozofilor anteriori, acceptată mai mult sau mai puțin în explicit, este definită într-un mod cu totul original și care va rămîne cosmosul grecesc. Desigur,

ÎNCEPUTURILE LOGICII GRECEȘTI 83

din puținele fragmente care ne-au rămas, nu ne putem face o idee clară despre concepția lui, cu atât mai mult cu cît și Platon și Aristotel au îndoieli asupra semnificației termenilor întrebuițuiți de el. După Anaxagora, lumea este ordine — cosmos — *KOCHOI*; — , dar această ordine nu se datorește unui destin obscur — *Moiră*, fatalitatea care conduce lumea pe deasupra voinței ei zeilor, cum era concepută în filozofia premi-leziană; ordinea din lume este o ordine rațională și se datorește unui element deosebit de lume, rațiunea — inteligența, ceea ce va rămîne în filozofia greacă sub numele de *Nous* — *N005*. Toate lucrurile din lume sînt făcute din părți asemănătoare — *homeo-merii* (de la *o^ioio* = asemănător, (*xepo* = parte), dar *Nous-vl* nu poate fi făcut din *homeomerii*, ca restul celorlalte lucruri, pentru că atunci el ar fi tot atât de imperfect ca și aceste lucruri „Inteligența este infinită, ea este independentă — *auTOKpatec*;—neamestecîndu-se cu nimic: există singură și prin ea însăși”. De unde rezultă că *Nous-vl* este simplu și separat. *Nous-ul* are facultatea de a

cunoaște, pentru că numai așa poate ordona. Sau cum este caracterizată într-un fragment: „Nous-ul are cunoștința întreagă a lumii întregi, nimic nu-i scapă”. Prin activitatea lui, acesta produce ordinea din cosmos, transformând haosul primitiv într-o lume guvernată de o ordine inteligentă. Anaxagora scrie: „Nous-ul mișcă și ordonează totul; ceea ce trebuie să fie, ceea ce a fost, ceea ce este, ceea ce va fi”. Importanța lui Anaxagora în istoria logicii este evidentă: el produce o adevărată revoluție față de concepția înaintașilor lui. Și pentru aceștia lumea apărea ca o lume dominată de lege, dar la Anaxagora, organizarea lumii, ordinea ei, cere o explicație: lumea este ordonată și această ordine nu este decât expresia unei inteligențe independente de ea. Și pentru Zenon, de exemplu, realitatea este rațională și există numai în măsura în care este rațională; dar el nu explică de ce lumea trebuie să fie cu necesitate rațională. La Anaxagora acest pas este făcut: lumea este rațională pentru că ordinea ei este dată de principiul existenței sale, care este rațiunea — Nous-ul universal. Aristotel (Metafizica, I, 3) scrie despre Nous-ul lui Anaxagora: „Când un om a proclamat că pricina ordinii și regularității care este vizibilă pretutindeni în lume, în natură ca și în ființele

însuflă ite, este inteligent a, acest om a părut că este singurul care-și păstrează bunul simț față de extravaganțele înaintașilor lui”. Progresul realizat de Anaxagora față de filozofii dinaintea lui constă în următoarele: 1) realul este inteligibil fiindcă este rațional; 2) realul este rațional pentru că ordinea lui este ordinea pe care i-o imprimă rațiunea — *Nous-ul*; 3) realul devine astfel necesarmente inteligibil, logic și exprimabil. Abel Rey, în *La maturité de la pensée scientifique en Grèce* (p. 87), scrie: „în *e* (*inNous*) ceea ce este gândit și gândirea însăși sînt identice; pur, simplu, etern, totdeauna același, el este foarte aproape de ființa lui Parmenide”.

84

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ

4.7 EMPEDOCLE DIN AGRIGENTE

j

Empedocle, din orașul sicilian Agrigento, își desfășoară activitatea filozofică la începutul secolului V, î.e.n. și se pare că și-a continuat-o pînă în anul 444 î.e.n. Poet (concepțiile sale filozofice sînt exprimate în versuri), om politic, taumaturg, el ne-a lăsat o serie de fragmente interesante, din care se poate vedea convingerea lui, analogă cu a lui Anaxagora, că principiul primordial al lumii este inteligibilitatea ei, care constă, în fond, din explicația științifică. Dar aceea ce face ca lumea să fie inteligibilă este faptul că nimic nu se creează, nimic nu se pierde.

:

Iată două fragmente prin care Empedocle exprima acest principiu cu toată claritatea: „Nu există intrare în existență nici sfîrșit în moartea funestă pentru ceea ce este perisabil, ci numai un amestec și o schimbare a ceea ce a fost amestecat” (frag. 8). „Nebuni sînt aceia — căci nu au gândirea amplă — care își imaginează că ceea ce nu era mai înainte vine la existență, sau că ceva poate pieri și să fie distrus în întregime. Căci nu se poate ca ceva să se poată naște în nici un fel din ceea ce nu există, și este imposibil și nemaipomenit ca ceea ce este să piară în mod necesar; căci el va fi totdeauna în orice loc ar fi așezat” (frag. 11, 12).

Empedocle, care de altfel nu este străin de tradițiile anterioare, acceptă patru elemente primordiale, din a căror fuziune continuă derivă toate lucrurile. Acestea sînt: apa, focul, pămîntul și aerul. Cu aceasta, el reduce explicația lumii la un număr minim de principii — de elemente — și cum o subliniază foarte bine Burnet (op. cit. CVI), concepția elementelor — a stihilor — a *Toixēfict* — care stau la baza realității este găsită. De remarcat că aceasta este și concepția științifică actuală, după care există o serie de elemente simple — indiferent dacă numărul lor nu mai este patru — din care sînt alcătuite toate lucrurile. Cu alte cuvinte, mecanismul logic al explicației științifice este același în știința lui

Empedocle ca și în știința actuală: găsirea unor elemente ca puncte de plecare, din a căror combinație să se nască tot ce există.

Bazat pe o serie de texte, Burnet (op. cit. CVII) precizează că aceste patru stihii sînt cele patru „rădăcini” ale tuturor lucrurilor. Totuși, pentru a se vedea că acestea nu pot fi în elese ca fiind efectiv apă, focul, pămîntul și aerul, vom spune că Empedocle nu dă aerului — ca element-rădăcină — numele de aer = $\alpha\epsilon\rho$, ci de eter =

Modul în care Empedocle în elege nașterea tuturor lucrurilor, printr-o mișcare în direcții contrare — una din multiplicare și una din reducere la unitate — ar părea mecanicist. Să vedem cum se exprimă Empedocle într-unul din fragmentele rămase (fragment 17): „îmi voi anunța un dublu discurs. La un moment dat, Unul s-a format din Multiplu, în alt moment el s-a divizat și din Unul a ieșit Multiplul. Există o dublă naștere a lucrurilor perisabile și o dublă distrugere. Reuniunea tuturor lucrurilor aduce o generație la existență și o distruge; alta crește și se risipește cînd lucrurile se separă. Și aceste lucruri nu încetează de a-și schimba continuu locul lor, reunindu-se toate la un moment dat”.

ÎNCEPUTURILE LOGICII GRECEȘTI

85

Nu vom urmări în amănunt evoluția realității fizice, în concepția lui Empedocle, plecînd de la cele patru stihii — rădăcini — și supunîndu-se unui flux și reflux de la Unul și Multiplu și invers. Pentru Empedocle, diversitatea lucrurilor implică un minimum de heterogenitate în chiar principiile de bază ale realității, și care se concretizează în existența celor patru „rădăcini” distincte esențial și etern. Cele patru specii de atomi ai acestor patru elemente distincte se

combină sub influența „urii” sau „dragostei” și dau loc la un ciclu de integrări și dezintegrări. Nu am putea caracteriza mai bine concepția lui Empedocle și rolul lui în istoria gândirii decât prin cuvintele lui Abel Rey (*La maturation de la pensée scientifique en Grèce*, p. 129): „Empedocle este deci la originea directă a uneia din cele mai colosale sinteze teoretice pe care știința o are la activul ei. Aceasta va fi marea ipoteză de lucru până în secolul al XVI-lea, ba chiar până la începutul secolului al XVII-lea, căci ea este în același timp principala ipoteză figurativă și explicativă a realului. Ipoteză de altfel eminamente rațională și raionalizantă: ea va prezenta un cadru logic (oricare ar fi originile sale depărtate), unde vor veni să se așeze cu ușurință, timp de două milenii și în chip ușor de înțeles, achizițiile științifice ale umanității.” Că modul de explicație al lui Anaxagora era mecanicist, reiese și dintr-un pasaj din *Metafizica* lui Aristotel (I, 4); „Așa Anaxagora, când este vorba să lămurească facerea lumii, recurge la inteligență, ca la o mașinărie ce explică acest lucru”. 4.8

ATOMISMUL: LEUCIPP ȘI DEMOCRIT Cei doi mari gânditori atomiști ai antichității nu pot fi despărțiți și studiați aparte, din cauza puținelor informații care ar putea îndrepta într-un asemenea studiu. Despre Leucipp — în plină activitate pe la anul 450 î.e.n. — informațiile sînt contradictorii. Unii spun că ar fi din Elea, alții din Milet, în vremea lui Epicur — după cum spune Diogene Laerțiu (Despre viețile și doctrinele filozofilor, X, 13) — „nu crede că Leucipp a existat”. Aristotel și Theophrast consideră pe Leucipp ca autor al teoriei atomiste (*Metafizica* A, 985 b; *Fizica*, I, 5). După izvoarele pe care le avem, se pare că el a deschis o școală la Abdera, unde a avut ca discipol pe Democrit (460-370 î.e.n.). Principalele teze ale concepției atomiste sînt: 1) Mișcarea este reală. Pentru a explica devenirea cu ajutorul mișcării, atomiștii au imaginat ca elemente primordiale ale realității „atomii”. Atomul posedă o mărime, dar este indivizibil din punct de vedere fizic (Aceasta este chiar semnificația termenului de atom = *axónov* = care nu poate fi tăiat = indivizibil).

8f> LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ

2) Atomii se mișcă în vid. Ei formează „tot ce există”, dar ei se mișcă într-un fel de „nonexistență” reală, care face posibilă mișcarea lor. 3) Atomii sînt în mișcare datorită unei forțe, pe care nici Leucipp, nici Democrit, nici discipolii lor nu au identificat-o. Aceasta a făcut pe Aristotel să le reproșeze că nu au explicat în fond ce este mișcarea (Aristotel, *Fizica*, VIII, 252 a 32). După tradiție, Epicur (341—270 î.e.n.) este acela dintre filozofii atomiști care a adăugat la concepția lui Leucipp — Democrit ideea de greutate (Diogene Laerțiu op. cit. X, 44). 4) Atomii sînt eterni, plini și perfecți în natura lor, pe care și-o păstrează imobilă. Deci, universul este conceput de atomiști ca fiind compus dintr-un număr infinit de atomi care se mișcă în vid printr-o cădere neîncetată, concentrîndu-se, aglomerîndu-se și despărțindu-se, dînd astfel naștere la toate schimbările din lume. Din fragmentele rămase rezultă că întreaga evoluție a atomilor se datorește unei necesități văzute sub aspect cauzal: „Nimic nu se întîmplă fără cauză, ci totul se întîmplă pentru o rațiune oarecare și în virtutea

necesită ei”. O examinare a concepțiilor gnoseologice admise de filozofii atomiști va îngădui să ne dăm seama de progresul sensibil realizat de ei față de celelalte concepții din punct de vedere al logicii. Pentru filozofii atomiști, substratul existenței este material și este constituit din atomi. Lucrurile, evenimentele — totul — sînt legate în desfășurarea lor de un determinism absolut. În explicația fenomenelor materiale ei consideră că nu trebuie făcut apel la alte elemente, deoarece există o raționalitate a acestor fenomene care face ca inteligibilele — xâ VOTITCI — să fie adevărate. Adevărul lucrurilor inteligibile necesită o definiție stabilă a lor și, în sensul acesta, Aristotel ne spune că Democrit a fost primul care a vorbit de definiția lucrurilor fizice (Metafizica, M, 1078 b, 4). Cu această relatare intrăm în domeniul care ne interesează aici, logica. Democrit este, după cît se pare, primul autor al unui tratat de logică — tratat ce se intitula *Ilspi A,oyiKcov fj Kavcbv* = Despre chestiuni de logică sau canonul care se găsește citat în lista enormă de lucrări pe care i le atribuie Trasillus, precum și în aceea mai scurtă dată de Diogene Laerțiu.

(op. cit. IX, 47). După cum rezultă din fragmentele rămase, Democrit admitea două feluri de cunoștințe. 1) Cunoștințe obținute cu ajutorul inteligenței. 2) Cunoștințe obținute cu ajutorul simțurilor — așa cum scrie Gfaiacov. Iată cum se exprimă însuși Democrit: „Există două forme de cunoștințe: o cunoștință pură și legitimă și alta impură și obscură. Văzul, auzul, gustul, mirosul și pipăitul apar în aceste ultime forme. Dar cunoștința pură este complet distinctă”. Cunoștința pură este mult mai fină și nu pune în legătură cu adevărata natură a lucrurilor, care sînt atomii. Într-unul din fragmentele rămase de la el, Democrit lămurește aceste idei astfel: „Aparență a culorii, aparență a dulcele, aparență a amarului; în realitate nimic decît atomii și vidul”.

ÎNCEPUTURILE LOGICII GRECEȘTI

87

După Democrit, senzațiile erau produse de mici imagini sau *sîmptote*, emise de fiecare corp și care impresionează organele simțurilor și gîndirea. Dar, după cum s-a văzut și din citatele precedente, imaginile — aceste „idola” —, cînd le sesizează direct inteligența, sînt pure și formează cunoștințe inteligibile, pe cînd cunoștințele datorite simțurilor sînt mai puține și aparente. Într-un alt fragment, Sextus Empiricus ne relatează afirmația unui elev al lui Democrit, Diotimos: „Diotimos susținea că după Democrit ar exista trei criterii: 1) Pentru sesizarea lucrurilor invizibile ar fi cele (lucrurile) vizibile; 2) pentru cercetare ar fi gîndirea; 3) pentru alegere sau respingere ar fi sentimentele”.

Ceea ce prezintă aici un interes deosebit este că pentru cercetarea lucrurilor Democrit oferă un criteriu, iar acesta este gîndirea. Dar ceea ce este și mai interesant constă în faptul că termenul prin care desemnează gîndirea, în aceste fragmente, este *noia* = conceptul (de unde și observația lui Aristotel, pe care am menționat-o mai sus, că Democrit a definit prima dată conceptul). Democrit spune: Conceptul, criteriul cercetării — *noia* KptSe vede astfel cum gîndirea greacă se îndreaptă prin atomiști către logica conceptului. Vom vedea că această concepție s-a menținut și mai tîrziu, la Epicur, deși a suferit oarecare modificări.

Mulți gînditori au interpretat în mod abuziv teoriile lui Leucipp și Democrit și nici Hegel nu a scăpat de asemenea erori de interpretare. Hegel făcea din atom „un principiu ideal” și nu o particulă materială. Astfel, în *Caietele filozofice* (pag. 240) se vede clar atitudinea critică a lui V. I. Lenin față de interpretarea hegeliană a atomismului antic. „Leucipp — scria el — spunea că atomii sînt indivizibili « datorită micimii corpului lor », iar Hegel obiectează că acesta este un « subterfugiu »; în « unitate » nu se poate vedea că « principiul unității este cu totul ideal », că Leucipp nu este empirist, ci idealist: interpretare foarte atîrnătoare de idealismului”, subliniază Lenin”.

4.9 TRĂSĂTURILE GÎNDIRII PRESOCRATICE Expunerea noastră nu a avut ca scop să prezinte doctrinele filozofilor presocratici — într-atît cît ele pot fi reconstituite după fragmentele rămase de la ei —, ci modalitatea gîndirii acestor filozofi. Din expunerea făcută, credem că putem trage cîteva concluzii generale, pe care le vom enunța în cele ce urmează. Gîndirea presocratică stabilește patru concepte care vor fi fundamentale pentru dezvoltarea întregii filozofii grecești, indiferent de direcția pe care o va lua în diversele școli ce vor apărea. Aceste patru concepte sînt: a) ideea de ființă (existență), identică în natura ei cu gîndirea; b) ideea de cosmos; c) ideea de devenire; d) ideea de principiu. a) Indiferent de variantele pe care le va lua ideea de ființă, apare ca o necesitate logică a minții omenești aceea de a dezbăra existentul de tot ce este trecător și deci aparent și de a găsi un substrat pe care intelectul îl

88

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ

poate admite dincolo de orice ar putea fi contestabil. Aceasta este explicația pentru care, mai mult sau mai puțin explicit, pentru gînditorul grec onticul și noeticul au o identitate de natură. De aceea Parmenide spune: „căci același lucru este a fi și a gîndi”. Cu aceasta apare ideea de nous sau de logos, nous-ul fiind mai aproape de înțelegerea unui intelect neafectat de nici o determinare, ca și existența pură, pe cînd logosul (vezi Heraclit) deși are caracter ontic — ordinea intrinsecă și ascunsă a lumii — are o legătură cu substratul realității, avînd o primă determinare, care este focul. Pentru a arăta că și la Heraclit ideea de substrat — focul — și ideea de logos — rațiunea ordonatoare — au același rol în cosmos —, deși nu posedăm fragmente categorice care să ateste în mod indubitabil acest lucru, vom

cita două fragmente ale lui Heraclit: „Această lume ordonată — Kocruo (•••) a fost, este și va fi întotdeauna un foc veșnic viu, aprinzându-se și stingându-se după măsură”. Pe de altă parte, am citat pasajul, dar pe care l-am discutat din alt punct de vedere: „Dacă nu mă asculta i pe mine ci logos-u\ este în elept să recunoaște i că toate sînt una” — OUK f[iov aXXa. TOO Xoyou dicoiJaavxEq 6noA,oyeîv aocpov scxiv EV 7id\xa Etvai. Heraclit insistă aici asupra ideii potrivit căreia toate sînt una și aceasta cu referire directă „că o exprimă logosul”. Mai mult încă, în alt fragment, Heraclit spune că acest logos este etern, iar despre lume a spus că este de asemenea eternă. Iată acest fragment: „Deși acest logos este veșnic, oamenii nu-l în eleg nici după ce l-au auzit prima oară” — xoO Se ^oyou xoO 8' âovxoq del d^uvexoî yivovxou av0pct)7toi KOU TtpoaOcv f) oncouacu KC.Î âKOiJaavteq xo nprâiov. b) Ideea de cosmos — de lume organizată — după legi, a căror natură este raională, este specifică gândirii grecești și rezultă în mod imediat din concepția ființei și logos-ului. c) Ideea de devenire este luată la început de milezieni, ca un concept care se impune prin el însuși. Anaximandru deja întrezărește că nu se poate opri cu explicațiile care o dă numai la devenire, fără nici o cauză, fiindcă el observă că conceptul metafizic apeiron — âneipov — conține în sine opozițiile — xd fivavxi6xr|xac;. Într-adevăr, în Comentariul la Fizica lui Aristotel (a 4, 13), Simplicius arată că „Anaximandru consideră că nașterea lucrurilor nu are loc în urma unei schimbări a elementului primordial, ci în urma unei separări a opozițiilor pe baza mișcării eterne”. Tot Simplicius (op. cit. 150, 24) ne lămurește ce sînt aceste opoziții: „opusele sînt cald și rece, uscat și umed și altele”. De asemenea, Aristotel {Fizica, I, 4) face o precizare în același sens: „Alți filozofi afirmă că contrariile care există în Unul se desprind, separîndu-se, după cum spune Anaximandru”. Însă cauza devenirii este găsită de Heraclit: lupta contrariilor, care se rezolvă într-o armonie superioară. „Toate se nasc prin efectul contrariilor” — Trdvxa Kax' spiv yiveaOcu. Iar acest proces se desfășoară conform cu rațiunea — logos-u\, în baza căruia totul devine — ytvonevov ydp rcdvxcov Kaxd xov ^-oyov xov5s.

ÎNCEPUTURILE LOGICII GRECEȘTI

d) Ideea de principiu — ap/î — este descoperită de greci, și aceasta este o idee, pur raională, indiferent dacă principiul lumii este unul singur sau nu. Toți filozofii greci au simțit nevoia de a stabili un punct de plecare fix, de la care să înceapă devenirea raională a lumii. Explicarea lumii plecînd de la principii este însă un proces pur raional și acest mod raional se impune gândirii presocratice. Punerea însăși a unui principiu — âpyf) — este de fapt o necesitate a cunoașterii. Prin aceasta însăși s-a definit distincția între realitate și cunoașterea ei. Cunoașterea lumii este cunoașterea legilor ei; dar nu numai atât; este și explicația existenței acestor legi. Din fragmentele rămase și din ce am citat în cele ce precedă, rezultă că ^oyo-ul lui Heraclit sau voOq-ul lui Anaxagora sînt imanente întregii realități și sînt astfel universale; individul poate avea cunoașterea realității tocmai fiindcă participă prin intelectul lui la rațiunea

universală. Putem dar caracteriza această fascinantă epocă a frământărilor gândirii grecești astfel: — Gîndirea greacă presocratică funcționează tot timpul pe baza principiilor logice, care sînt prezente, atît în concepțiile lor generale, cît și în argumentele lor particulare. — Principiile logice nu sînt explicitate și enunțate distinct, ci sînt aplicate ca existente în funcționarea lor logică concretă. — Gîndirea presocratică descoperă ea însăși gîndirea, care — chiar dacă nu ajunge să se formuleze printr-o autoanaliză, cum va ajunge la Aristotel, adică să-și formuleze ea însăși legile ei — se descoperă pe sine, fie ca nous, fie ca logos, ca rațiune și funcție rațională. — Explicațiara rațională a lumii, căutată de filozofii greci, impune anumite concepte stabile ale gîndirii, aceasta fiind însăși natura explicativă rațională; principii și concepte inițiale, din care se deduc altele. Și ei au găsit aceste principii — a priori — și elementele inițiale de la care trebuie să plece pentru a construi o explicație rațională a lumii: conceptul general de număr, conceptul de stihii, conceptul de „existență pură”, conceptul de devenire etc. De aici nu mai era decît un pas ca să se ajungă la stabilitatea oricărui concept și

organizarea conceptelor într-un sistem. — în sfârșit, dinamica impresionantă a unor argumentări, cum sînt argumentările elea ilor, puterea și subtilitatea raționamentelor lor, care și astăzi sînt cercetate cu toată seriozitatea, ne arată cu toată evidență prezența logicii și dialecticii care funcționau în mod real și guvernau gândirea greacă a acestei epoci, chiar dacă o știință detaliată a logicii nu există încă. Apariția lui Socrate, ca logician al conceptului, și a lui Platon, ca dialectician al ideii, este astfel cu totul naturală în evoluția gândirii grecești.

În ceea ce privește condițiile naturale și sociale în care s-au putut dezvolta conceptele prearistotelice, ele sînt redată de istoricii filozofiei astfel: — Prăbușirea conceptelor primitive despre obiect și înlocuirea ei cu conceptul materialist (pînă la un anumit punct) a milezienilor se datorește, în primul rînd, lărgirii orizontului elenic, datorită marii extensii maritime pe care a luat-o răspîndirea grecilor în colonii, care a urmat declinului supremației navale a fenicienilor (John Burnet, op. cit. Introducere IX). — Prima școală cosmologică științifică, spune Burnet, ia naștere în Milet, milezienii fiind într-o situație excepțional de favorabilă cercetărilor științifice. Prosperitatea materială și

90

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ

securitatea politică, la care ajunseseră, asigurau baza materială, fără de care nu s-ar putea realiza cele mai mari eforturi intelectuale (op. cit., Cap. I, 1). — Un conflict se naște între știință și credințele populare prin deplasarea scenei spre vest și prin renașterea religioasă care s-a produs în Grecia în secolul al VI-lea î.e.n. înaintarea perșilor în Asia Mică a oferit prilejul unor migrații spre Sicilia și Italia meridională, aceasta schimbînd în mod natural într-o mare măsură condițiile filozofiei, ca și ale religiei. Principalele figuri pe care le înregistrează istoria filozofiei în această perioadă sînt Pitagora din Samos și Xenofan din Colofon. (op. cit. II, XXXII). — în ceea ce privește eleatismul, Ath. Joja explică apariția lui, ca și a pitagorismului, prin mentalitatea unei clase de „proprietari agricoli și de sclavi”. „Nu întîmplător mistică pitagoreică și metafizica eleată au apărut în coloniile grecești, care aveau un bogat hinterland agrar. Marii proprietari sclavagiști de pămînturi năzuiau să imobilizeze o evoluție istorică, să eternizeze dominația oligarhiei funciare, să încremenească mișcarea, așa cum încremenită părea ambianța agrară a Italiei în secolul VI” (Originile logicii în Grecia, p. 186, în Studii de Logică, I). „În contrast cu imobilitatea, în epenirea și monotonia hinterlandului agrar, scrie logicianul român Ath. Joja, viața pulsa tumultuos în orașele portuare ale Ioniei, în care se desfășura activitatea meseriașilor, negustorilor, marinarilor, obișnuiți cu înfrîmșarea veșnic schimbătoare a mării unduitoare și diverse. Imobilitatea proprie societăților aristocratice agrare a făcut loc unei transformări sociale adesea dramatice: imaginii nemișcării sociale i-a urmat mișcarea și dezvoltarea. Această mobilitate socială, unită cu dorința de a cunoaște natura așa cum e, pentru a o supune

necesită ilor meșteșugurilor și naviga iei, a creat, la filozofii naturaliști din Ionia, înclinarea de a percepe caracterul de physis, de creștere, de dezvoltare și mișcare a realității obiective, de a descoperi fluxul neîntrerupt al naturii, succesiunea și — cu Heraclit — simultaneitatea contrariilor și eficiența ei creatoare”.

Bibliografie

LENIN, V. I. Caiete filozofice, Opere, voi. 38, Editura politica (București, 1959). Textele presocratice BURNET, J. Early Greek Philosophy (Londra, 1904). DIELS, H. Die Fragmente der Vorsokratiker (Berlin, 1906) CAPELLE, W. Die Vorsokratiker (Stuttgart, 1938) PIPPIDI, D. Textele eleatice (București, 1947) Lucrări generale DÎNNIK, M. A. și colectiv. Istoria filozofiei, voi. I, București, 1953 (traducere din limba rusă!) BREHTEr, E. Histoire de la philosophie. Voi. I — L'Antiquité et le Moyen-Âge, (Paris, 1938). GOMPERZ, TH. Die Griechischen Denker (Wien und Leipzig, 1903 — 1909) JOJA, ATH. Studii de logică I (București, 1960); Studii de logică II (București, 1966) JOJA, ATH. Logos și Ethos (București, 1987) LORTA și FINO Le scienze esatte nell'antica Grecia (Milano, 1914) REY, ABEL La jeunesse de la science grecque (Paris, 1934) REY, ABEL La maturité de la pensée scientifique en Grèce (Paris) RIVAT D, A. Les grands courants de la pensée antique (Paris, 1979) ROBIN, L. La pensée grecque (Paris, 1923) RUSSELL, B. History of Western philosophy (vol. I a X-a, Londra, 1968) WERNER, C. La philosophie grecque (Paris, 1938) WINDELBAND, W. Lehrbuch der Geschichte der Philosophie (Herausgegeben von H. Heidegger, Tübingen, 1935) ZELLER, ED. Die Philosophie der Griechen (Ed. VII, Leipzig, 1928) Lucrări speciale AALL, AN. Geschichte der Logikidee in der griechischen Philosophie (Leipzig, 1894) BANU, I. Heraclit din Efes (București, 1903) BATJCH, BRUNO Das Substanzproblem in der griechischen Philosophie (Heidelberg, 1910) HEINZE, M. Die Lehre vom Logos in der griechischen Philosophie (Oldenburg, 1872) HOFFMANN, E. Die Sprache und die archaische Logik (Tübingen, 1925) MUNZ, B. Die Keime der Erkenntnistheorie in der vorsophistischen Periode (Wien, 1880)

Capitolul V

SOFIȘTI

5.1 SOFISTICA Pu ine opinii au avut o durată atît de mare ca aceea a anticilor despre sofîști și filozofia sofistă, și aceasta datorită criticii lui Socrate și filozofilor posteriori lui. Această opinie mai are și astăzi curs și nuan a peiorativă pe care a căpătat-o în timpul lui Socrate și Platon o înso este și în timpul nostru. Și pentru noi sofîștii erau un fel de avoca i fără scrupul, al căror singur scop era să cîștige bani și eventual glorie. Pierderea completă a lucrărilor sofîștilor a contribuit la men inerea acestei păreri exagerate, pierdere care ne-a constrîns să-i cunoaștem numai prin prisma vederilor adversarilor lor. Desigur, concep iile sofîștilor puteau îngădui, mai mult decît oricare altele, apari ia masivă a unor oameni fără scrupul. Totuși, mișcarea sofistă trebuie văzută obiectiv sub aspectul rolului ei istoric, ca un factor determinant în evoluțiagîndirii logice și necesită ii formulării ei prin propria ei analiză.

în secolul V î.e.n. se dezvoltă în Grecia o mișcare a eliberării intelectuale de povara vechilor mituri și tradi ii. Istoricii vorbesc de această perioadă ca despre o perioadă a „iluminismului grec”, comparabilă cu aceea care a avut loc în secolul XVIII în Europa, o dată cu apari ia așa-zisei filozofii a „iluminismului”. „Această mare mișcare spirituală — scrie W. Capelle (în *Die Vorsokratiker*, Stuttgart, 1938, p. 317) — despre care stau mărturie pasaje însemnate din scrierile istorice mai vechi și din unele dintre scrierile hipocratice, ajunge la o putere dominantă în a doua jumătate a secolului V, prin așa-numita „sofistică”. Și cu drept cuvînt istoricii mai noi ai filozofiei antice încep cu ea a doua perioadă a filozofiei”. în același sens, Abel Rey (*La maturité de la science grecque* p. 46—47) scrie: „Din punct de vedere al istoriei gîndirii știin ifice, ba chiar al științelor și metodelor lor — mai ales dacă se rectifică unele prejudecă i cu privire la ea, tradi ională pînă la Grote și Gomperz — sofistica a jucat un rol negativ și pozitiv de primul ordin (. . .) prin efortul ei de a ajunge la o filozofie a experien ei de care se îndepărtase atît eleatismul cît și matematica”.

Nu se poate vorbi de o „școală sofistă”, fiecare sofist avînd, ca să spunem așa, filozofia lui. De aceea sîntem obliga i să cităm doar numele sofîștilor mai cunoscu i fără a-i putea reuni în grupări cu concep ii comune. __,

Este bine să subliniem că la început numele de sofîști — *crocpicrxai* — era acordat tuturor gînditorilor greci, în elep ilor și filozofilor și de abia din secolul V î.e.n. el a fost dat acelor profesori de oratorie, de avocatură, care dădeau lec ii, contra plată, pentru formarea tinerilor în vederea vie ii publice. Astfel, Herodot numește pe Solon, Pitagora și fondatorii cultului dionisiac, sofîști. Gratinus dă acest nume chiar lui Homer, lui Hesiod și lui Sophocle, celor șapte în elep i, în general tuturor acelora care excela u în vreo artă. Philostrate (sec. III e.n.), care a scris un tratat despre Vie ile sofîștilor, distinge două categorii de sofîști: aceia care aplică retorica în filozofie și aceia care descriu pe boga i, pe prin i și pe tirani. Platon, în *Sofistul*, ne spune despre sofîști: „Mai întîi s-a întrebuiat cuvîntul sofist pentru a desemna un om care vîna tineri și oameni boga i și care era plătit; apoi (s-a întrebuiat) pentru un negustor care importa

cunoștin e despre suflet; în al treilea rînd pentru cineva care vindea astfel de cunoștin e ca un negustor de mărun ișuri; în al patrulea rînd [s-a întrebuiat] pentru un om care revindea

LOGICA ÎN GRECIA ANTICA

propriile sale produse ale spiritului; în al cincilea rînd se înlegea [prin sofist] un concurent la întreceri în arta de a vorbi, un om deci care își alesese drept cîmp al gloriei sale arta de a disputa ; a șasea întrebuiat are este negreșit îndoielnică, dar totuși cuprinde aici pe acel bărbat care își purifica sufletul de opinii, opinii care sînt obstacolele adevăratei cunoașteri”. Se vede astfel că imaginea celor antici despre sofști era veriată și nu se reducea doar la condamnarea lor, așa cum face de exemplu Xenofon (Cartea despre vînătoare 13,8) care spune că „sofștii vorbesc numai pentru a înșela” sau Aristotel (Respingerile sofistice 1,165 a) care scrie: „Fiindcă există oameni care pre uiesc mai mult să pară în elep i decît să fie (căci în elepciunea sofistică este numai aparentă, nu reală, iar sofistul omul care cîștigă bani — xP^Uatlcrtfi — de pe urma unei în elepciuni aparente, nu reale)...”

5.2 PROTAGORAS DIN ABDERA Protagoras din Abdera este una dintre figurile cele mai interesante ale timpului său. Rolul pe care l-a jucat pe la mijlocul secolului al V-lea î.e.n. în cultura greacă este foarte însemnat, atît prin consecin ele activită ii sale, cît și prin influen a imediată pe care a avut-o asupra oamenilor și ideilor. Platon, în dialogul intitulat Protagoras, ni-l prezintă ca pe o personalitate de prima mărime, sosirea lui la Atena provocînd o efervescen ă intelectuală extraordinară. Prieten cu Pericle, Protagoras a călătorit foarte mult, profesînd pretutindenii cu o autoritate indiscutabilă, fiind probabil primul care a luat bani pentru lec iile sale și primul care s-a intitulat „profesor de filozofie”. Prestigiul său era așa de mare, îneît a fost însărcinat să redacteze o constitu ie pentru o cetate nou fundată, Thurioi (444—443 î.e.n.). Din cauza scrierii lui Despre zei — care apărea unora ca o lucrare atee — a fost acuzat, judecat și condamnat la moarte pentru necredin ă, iar căr ile lui arse în pia a publică. A scăpat totuși prin fugă, se pare însă că și-a găsit moartea în drum spre Sicilia.

Căr ile scrise de Protagoras trebuie să fi fost numeroase. Posedăm o listă sumară a titlurilor acestor lucrări în

Diogene Laerțiu (IX, 8): Arta controversii; Despre luptă ; Despre științe ; Despre stat; Despre ambiție ; Despre virtuți ; Despre starea primordială a lucrurilor; Despre lucrurile din Hades; Despre faptele greșite ale oamenilor; Precepte; Proces pentru onorariu; Discuții contradictorii. În acest catalog de titluri, dat de Diogene Laerțiu, nu se găsesc titlurile altor lucrări care sînt citate de alți autori, cum sînt: Adevărul sau dărimălorii; Despre real; Tratatul Mare; Despre zei.

În ceea ce privește concepția filozofică a lui Protagoras, deși cu greu ne putem face o idee precisă despre ea din fragmentele rămase, se pot găsi totuși unele caracteristici generale ale concepției lui. După Diogene Laerțiu, Protagoras a fost elevul lui Democrit. La bazele filozofiei lui rămîne totuși sistemul lui Heraclit. El adoptă teza acestuia, după care totul este în mișcare, nimic nu este, totul devine. Dar deasupra acestei deveniri, Protagoras nu mai vede acea rațiune universală, care făcea ca toate antitezele să se rezolve într-o armonie superioară. Devenirea este lipsită de motorul ei rațional. Sursa întregii cunoașteri se află în senzație, care este un raport între organele simțurilor și obiectul extern. Poziția este diversă de

SOFIȘTII 93

subiectului cunoscător față de obiectul cunoscut face ca acest raport să se modifice la fiecare moment și prin urmare lucrurile nu sînt pentru fiecare decît așa cum îi apar și în raport cu starea lui, așa cum ne înfățișează Platon această teorie în Theetet (152 a). „Nu poate deci exista o știință, ci științe, opinii diverse despre același lucru, la fel de justificate.” Iată chiar pasajul celebru, așa cum îl redă Diogene Laerțiu (IX, 51), din care reiese că „Omul este măsura tuturor lucrurilor”: „Protagoras a fost cel din țară care a susținut că, cu privire la fiecare lucru, există două raționamente opuse unul altuia și a fost cel dintîi care a argumentat în acest mod. A început chiar o scriere a sa astfel: «Omul este măsura tuturor lucrurilor, și a celor care există, și a celor care nu există», — ἀνθρώπου μέτρον πάντων, τῶν ὄντων καὶ τῶν οὐκ ὄντων οὗτος ὁ νόμος”. (Acest pasaj este dat de Platon în Theetet, apoi de Aristotel în Metafizica, de Sextus Empiricus în Schiuri și Pyrrhonieni etc).

Vom preciza că unele fragmente rămase de la Protagoras dovedesc preocupări de ordin logico-gramatical, ceea ce este natural, dacă negîndim că, în primul rînd, scopul principal al sofistului este să-și convingă adversarul pe cale oratorică. Diogene Laerțiu ne spune: „El a împărțit primul vorbirea în patru specii, anume în rugăminte, întrebare, răspuns și comandă, dar alții pretind că a împărțit-o în șapte: narațiunea, întrebarea, răspunsul, comanda, raportarea, rugămintea, invitarea. Pe acestea le numea fundamentele vorbirii. În schimb, Alcides (discipol al lui Gorgias) admitea patru moduri de vorbire: afirmarea, negarea, întrebarea și adresarea” (Despre viețile și doctrinele filozofilor, IX, 54).

în rezumat, concepția lui Protagoras poate fi caracterizată drept relativism sensualist: totul este adevărat, orice opinie poate fi susținută. Vom sublinia o dată cu Prantl (*Geschichte der Logik im Abendlande*, I, p. 12) că Protagoras nu spune: „gândirea este măsura tuturor lucrurilor” ci „omul este măsura tuturor lucrurilor”. Acest principiu leagă întreaga posibilitate a științei de subiectivitatea relativă a individului în particular: nu omul în general este în centrul științei, ci omul individual care-și fabrică propria lui știință particulară. De aceea o știință în general devine imposibilă.

5.3 GORGIAS DIN LEONTINOI Gorgias, al doilea mare sofist, se trage din Leontinoi (Sicilia) și a trăit în secolul V î.e.n. Și el, ca și Protagoras, a strălucit prin darul său oratoric și puterea lui de argumentare. A scris diverse tratate, din care au rămas doar câteva titluri și câteva fragmente insuficiente pentru a ne face o idee exactă asupra concepției lui. Dintre titlurile cărților lui menționăm: *Retorica*; *Asupra naturii sau Neantul*; *Elogiu Helenei*; *Apărarea lui Palamede*.

> Concepția lui Gorgias poate fi caracterizată printr-un nihilism pe toate dimensiunile filozofiei. Pe baza fragmentelor citate de Sextus Empiricus, avem destule motive să susținem lucrul acesta. Iată ce scrie el în *Adversus Mathematicos* (VII, 65):

94

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ

„Gorgias din Leontinoi apar în aceeași grupă de filozofi care negau existența vreunei reguli a cunoașterii, dar nu pe același temei ca Protagoras și discipolii săi. Căci în scrierea care poartă titlul *Despre non-existență* sau *Despre natură*, el dezvoltă următoarele trei teze: mai întâi, nu există nimic; în al doilea rând, dacă ar exista ceva ar fi necunoscut pentru

oameni; în al treilea rînd, dacă ar putea fi cunoscut nu ar fi comunicabil celorlalți oameni”. Vom rezuma demonstrația dată acestor trei teze de Gorgias. Prima teză este demonstrată pe baza principiilor școlii din Elea, cu care de altfel are mai multe contingențe. I. a) Neantul nu există. Pentru că dacă neantul ar fi, el ar exista și nu ar exista; într-adevăr, cînd este gândit ca neexistent, nu va exista; într-atît cît este inexistent, dimpotrivă va exista. Este ceva total contradictoriu ca ceva să fie și să nu fie în același timp. Nu există astfel neantul. b) Nu există nici existentul. Căci dacă existentul există, el este sau etern sau are un început. Dar dacă existentul este etern, atunci nu are început, dar dacă nu are început este nemărginit; dacă este nemărginit, nu este nicăieri. Căci dacă ar fi undeva, atunci există (spațiul) în care el este, diferit de el; atunci nu ar mai fi existentul nemărginit, fiindcă ar fi cuprins de altceva. Căci mai mare decît cuprinsul este ceea ce îl cuprinde. Să presupunem, pe de altă parte, că existentul are un început: atunci va fi ieșit sau din neant sau din existent. Dar nimic nu poate ieși din existent fără a fi el însuși altceva decît existentul, deci ar fi neant. Și nu poate ieși din neant, căci dacă neantul nu există și se poate aplica principiul: nimic nu se naște din nimic. Deci existentul nu există. II. Dacă ar exista ceva nu ar putea fi cunoscut. Într-adevăr, existentul nu este gîndirea și gîndirea nu este existentul. Altfel, dacă ar exista identitate între existență și gîndire, ar trebui să spunem că tot ce gîndim există și că nu există nimic fals. Dar existentul este străin gîndirii, el nu e gîndit și deci este incognoscibil. III. În sfîrșit, să presupunem că existentul este cognoscibil; dar atunci nu ar putea fi făcut cunoscut prin cuvinte, fiindcă cuvintele, departe de a produce cunoașterea lucrurilor, o presupun. Dealtfel, același lucru, neputînd să fie în subiecte diferite, acela care vorbește și acela care ascultă, nu ar putea avea, în ceea ce privește cuvintele, aceeași gîndire. Și chiar atunci cînd un același lucru ar fi în subiecte diferite el ar apărea ca diferit, prin aceea că aceste subiecte sînt diferite și în locuri diferite. Concluzia lui Gorgias este că totul este fals și nimic nu este adevărat.

5.4 AL I SOFIȘTI

Unul din sofistii care apar ca personaje în dialogurile lui Platon este și Kalikles. Platon, în dialogul său Gorgias, pune în gura lui Kalikles o serie de considerații despre morală și virtuți. Tot într-unui din dialoguri, anume în Statul, Platon introduce un personaj, ca sofist, pe Thrasymachos, care emite o serie de idei despre justiție.

SOFIȘTII 95

Un alt sofist este Prodikos din Keos, despre care găsim mai multe informații în Norii lui Aristofan, în Platon (dialogul Kratylos), în Quintilian. Prodikos este autorul unei fabule cu înțeles moral și pedagogic, intitulată Heracles la răsplătit, pe care ne-a păstrat-o Xenofon în Memorabile. Thrasymachos din Kalcedon poate fi menționat, în special, ca retor. Hippias din Elis este amintit și apreciat chiar de Platon pentru vastitatea cunoștințelor sale. Antifon s-a remarcat într-o serie de idei cu caracter social-filozofic, iar Kritias printr-unele considerații și interpretări de istoria culturii.

5.5 ARGUMENTĂRILE SOFISTICE

Vom cita cîteva din argumentele mai

cunoscute ale sofistilor. Tpiioc; âv9pco7toc; = al treilea om — argumentare citată și de Platon în dialogul Parmenide — vrea să demonstreze că dacă un lucru își dato-rește existența participării lui la principiul sau ideea lui, cum afirmă Platon, atunci și ideea și lucrul trebuie să participe la o a treia esență care, la rândul ei, ar trebui să participe la o a patra ș.a.m.d., pentru aceleași motive la infinit. Aristotel (Metafizica A, 990 b, 9) menționează acest argument, iar Alexandru din Afrodisia, comentatorul lui Aristotel, îl găsește just (Comentariul la Aristotelul Metaphysica). Dacă existența a unui om, ca individ, presupune existența ideii de om, atunci „omul în general” este predicatul omului singular; în cazul acesta însă și „ideea generală de om” trebuie să accepte acest predicat, fiindcă între idee și aparență (omul singular) trebuie să existe un

lucru și mai general care să le facă posibile ca specii ale unuia și aceluiasi gen — deci ar trebui să existe un al treilea om — tpiioĝ âv9pco7tog — ș.a.m.d., al patrulea...

Se pare că acest argument ar fi crea ia sofistului Polixene, elev al megaricului Bryson. Prantl (*Geschichte der Logik im Abendlande*, I, p. 19) nu se îndoiește că acest argument apar ine sofistilor, dar nu poate identifica numele autorului. Platon, crede Prantl, s-a ocupat de acest argument pentru a arăta dificultatea la care se ajunge atunci cînd se confundă obiectul cu numele lui — ovoua — deci critica nominalismului.

Avxicrcpscpcov — argumentul reciproc. Argumentul acesta numit de greci avxiapEpcov și de latini *reciprocum* este construit în așa fel că poate fi întors, cu aceeași putere, împotriva aceluia care îl folosește. Diogene Laer iu (*Op. cit.* IX. 8) îl citează ca pe o întîmplare reală din via a lui Protagoras. Iată textul lui Diogene Laer iu: „Se povestește că odată, cerîndu-i lui Eulathos, discipolul său, onorariul, acesta i-a răspuns: „Dar nu am cîștigat încă nici o victorie” — „Ba nu, îi răspunse Protagoras; dacă cîștig procesul împotriva ta, trebuie să fii plătit; dacă cîștigi tu, la fel trebuie să fii plătit pentru că ai cîștigat”.

96 LOGICA IN GRECIA ANTICĂ

Problema se prezenta sub forma următoare: Protagoras se angajase să dea lec ii lui Eula-thos contra plată, urmînd însă ca discipolul său să-i plătească onorariul în momentul cînd va fi cîștigat primul proces. însă timpul trecea și Eulathos nu lua nici un proces, așa că nu avea nici o obliga ie ca să-și plătească profesorul. Dîndu-și seama de procedeul fraudulos al discipolului său, Protagoras l-a chemat în fa a tribunalului și a argumentat în felul următor: „Dacă cîștigi, atunci trebuie să-mi plătești conform contractului dintre noi, pentru că ai cîștigat primul proces ; dacă pierzi, trebuie să-mi plătești, căci așa hotărăște tribunalul”. Discipolul Eulathos i-a întors argumentul astfel: „Dacă pierd procesul nu trebuie să- i plătesc, întrucît contractul dintre noi mă obligă să- i plătesc numai la primul proces cîștigat; dacă cîștig, atunci nu trebuie să- i plătesc conform hotărîrii tribunalului”. Acest argument este citat de Prantl (*Op. cit.* I, p. 493) la stoici; argumentul este citat de Aulus Gellius (*Noctes Atticae*, V, 10). Prantl are probabil dreptate cînd sus ine că denumirea, de âvTioTpEcpovxa (sau reciproca cum apare în Aulus Gellius) a fost dată mai tîrziu acestor tipuri de argumente și ne vom întîlni cu variantele lui mai departe.

Confuzia pe care o făceau între substrat și atributele lui i-a condus pe sofisti la o altă categorie de sofisme, cum este cel pe care-l redă Platon în dialogul *Euthydem*: „Dacă cineva înva ă pe altul, va avea drept efect ca acela să fie în elept și să nu mai fie ignorant; el vrea să nu mai fie ceea ce este; așa dar vrea să-l distrugă”. Cele mai multe dintre argumentările sofistice se găsesc în

dialogul Euthydem al lui Platon și în Despre respingerile sofistice de Aristotel. Principiul general al construcției unor asemenea sofisme, așa cum îl găsim enunțat în dialogul platonician citat mai sus, este următorul: „Orice convine la orice în orice timp și totdeauna” — 7ic.oi 7iav66|ioi©(; sîvcu ajia Kai âsi — și încă: „Se pot afirma contrariile despre același lucru”. Aristotel ne-a arătat în Despre respingerile sofistice erorile elementare comise de sofisti în astfel de argumentări, jucîndu-se cu echivocurile și luînd cînd un sens, cînd altul al cuvintelor. Iată cîteva asemenea jocuri: — „Doi și trei sînt cinci; deci doi sînt cinci și trei sînt cinci”. — „Este posibil ca un om care este așezat, să meargă; deci este posibil ca un om să meargă stînd”. — „Acest cîine are pui; deci este tată; dar el este al tău; deci este tatăl tău; tu îl ba i însă; deci tu ba i pe tatăl tău”. — „Dacă este adevărat că niciodată nu ai prea mult din ceea ce este bun, atunci trebuie ca bolnavul să ia un car de medicamente”. — „In Euthydem (300 b) se găsește un sofism interesant bazat pe echivocul ecjxi oiycovxa Xsysiv. XiycovTa A.syeiv care înseamnă a vorbi tîcînd” dar mai înseamnă și „a vorbi despre lucruri mute”. S-ar putea spune că acest argument este la originea celebrului argument al megaricilor, cunoscutul paradox al mincinosului. Într-adevăr, dacă cineva se decide să tacă întotdeauna, atunci el nu-și poate exprima poziția. Propoziția: „Eu tac totdeauna” nu este posibilă și duce la o contradicție, ca și propoziția j mincinosului „Eu mint”, de care va fi vorba mai departe. Prin aceste argumente sofistii au ridicat probleme care depășesc cu mult problema

argumentării corecte.

SOFIȘTII

5.6 SOFIȘTII ȘI ROLUL LOR Cu toate că sofiiștii reprezintă, din punct de vedere etic și filozofic, o-perioadă de decadenă și confuzie, prin faptul că se ridică împotriva celor ce acceptau adevăruri absolute și definitive pe criterii subiective și necontrolate, ei se înscriu în istoria logicii cu o funcție bine definită. Potrivit celor susținute de sofiiști, cuvântul — la atât reduc ei conceptul — rezumă observații întâmplătoare, experiențele mai mult sau mai puțin nedefinite, tinzând să fie o existență independentă cu totul nejustificată. Conceptul fiind, așadar, un reziduu al unor experiențe întâmplătoare, nu reprezintă decât un cuvânt, nu desemnează o realitate. Concluzia pe care o degajă ei din această concepție exprimă ideea că nu există o ierarhie a conceptelor, nici relații între ele, știința devine imposibilă fiindcă nu există adevăruri. Așa stând lucrurile, sofiiștii arătau — prin tot felul de argumente, unele nu tocmai atât de naive pe cât par cele ce ne-au fost transmise, că noțiunile nu sînt bine definite, că nici nu pot fi, și prin aceasta că nici principiul contradicției, apărut o dată cu definirea conceptelor, nu mai funcționează. De aici, consecințele pozitive lor practice: nu mai au grijă de adevăr, deoarece se poate demonstra orice, și teza și antiteza în aceeași problemă, metafizica devine o retorică, iar arta dialectică se transformă în eristică, arta de a câștiga în discuții. De aceea Prantl, în *Geschichte der Logik im Abendlande*, va spune că sofististica este un nominalism retoric al conceptului: „Ein rhetorischer Nominalismus des Begriffs”. Desigur, sofiiștii au profesat un umanism solipsist, creînd efemeră o cultură antropologică în care omul nu cultivă decât ceea ce îi este subiectiv și individual util. O asemenea cultură nu este dotată cu valori permanente și deci este efemeră. Și tocmai aceasta s-a întîmplat în secolul „luminilor” grecești. Totuși, sofiiștii au avut un rol distinct în istoria logicii, ei ridicînd problema fundamentelor gîndirii. Prin aceasta au pus o problemă nouă, ceea ce nu este lipsit de importanță, chiar dacă gînditorii care-i urmează lui Socrate vor rezolva problema pusă de sofiiști; sofiiștii însă sînt autorii ei. Această problemă este următoarea: cum este posibilă gîndirea? Protagoras și Gorgias răspund că nu este posibilă, deoarece tot ce gîndim este relativ și are doar o valoare pragmatică. Din acest punct de vedere, sofiiștii constituie un moment de progres în istoria logicii: ei pun în toată forma problema valorii gîndirii, prin ei gîndirea începe să se gîndească pe ea însăși, săși examineze propriile ei procese și să le evalueze. Rezultatele obținute de filozofii greci înaintea sofistilor erau mai mult intuitive, ei acceptau anumite obligații logice fără a le formula propriu-zis și fără a le justifica printr-o examinare critică. Sofiiștii sînt autorii unei critici a cunoașterii prin gîndire și dacă soluția lor este pînă la urmă inacceptabilă, aceasta nu diminuează cu nimic meritul lor de a fi pus primii

—

probleme pur logice, în particular problema exprimării adevărilor care este tocmai o problemă de logică pură. Sofiștii sînt aceia care, prin critica trecutului, au pregătit viitorul. Zeller {*Die Philosophie der Griechen*, I, 2 p. 1432, Leipzig, 1920) scrie: „Efervescen a timpului căruia apar în sofiștii a adus multă tulburare și material impur la suprafața ; dar spiritul trebuia să treacă prin această efervescenă mai înainte de a se lumina prin înțelepciunea socratică, și după cum germanii foarte greu ar fi avut pe un Kant fără perioada iluminismului, tot astfel grecii ar fi avut cu greu pe Socrate și o filozofie socratică fără sofistică.

Problema descifrării exacte a gândirii sofiștilor este destul de grea, în primul rînd din cauza lipsei textelor lor. În timpul nostru s-au încercat diverse interpretări, mai mult sau mai puțin întemeiate. Th. Gomperz (în *Die griechischen Denker*, Leipzig, 1903—1909) a încercat o adevărată reabilitare a lor. Referindu-se la celebrul aforism al lui Protagoras — „Omul este măsura tuturor lucrurilor”, Gomperz crede că poate să-l interpreteze în sensul că termenii care-l compun nu se referă la „omul” individ, ci într-un mod generic, la „omul” ca umanitate. În acest fel, aforismul ar putea să însemne — „inteligenta umană este măsura tuturor lucrurilor”. Negînd această interpretare, unul dintre pragmatistii contemporani, F.C.S. Schiller {*From Plato to Protagoras*, *Quarterly Review*, ianuarie, 1906), care neagă de altfel și interpretarea lui Platon din *Theetet*, crede că marele merit al lui Protagoras este de a fi arătat cele două fețe ale adevărului: subiectiv și obiectiv, lucru pentru care,

spune el, „știin a fi datoroște o recunoștin ă eternă”. Și din acest punct de vedere el nu se sfiește să se declare „un discipol al lui Protagoras”. Examiniînd această afirma ie îndrăzne a, Betrand Russell (*History of Western Philosophy*, p. 94, ed. a X-a, Londra, 1967) crede c ă o poate interpreta astfel: „Această afirma ie a fost făcută din cauză c ă Platon sugerează în Theetet, ca o interpretare a lui Protagoras, c ă o opinie poate fi mai bun ă decît alta cu toate c ă nu poate fi mai adevărată (. . .). Acest punct de vedere este evident înrudit cu pragmatismul”.

Bibliografie

Tex(e> sofistiîor

în legii) urs cu textele sofistilor vezi bibliografia citati. la capitoul precedent privind textele presocratice. Lucrări generale DIOGENE LAERTIU Despre vie ile și doctrinele filozofilor (trad. rom. București, 1965) SEXTUS EMPTRICUS Opere filozofice (trad. rom. București, 1965) DIITJREEL, E. LPS sophistes: Protagoras, Gorgias, Prodicos, Hippias, (Neuchatel, 1948) OOMPERZ, TH. Die griechischen Denker (\Vien und Leipzig, 1903 — 1909) “NATORP, P. Forechungen zur GesehicMe des Erkennlnisproblem<i bei den Alten, (Berlin, 188'i) PRANTL, C. Geschichte der Logih im Abendlande (Leipzig. 1927) ZELLER, ED. Die Philosophie der Griechen, (Ed. VIT, Leipzig, 1928)

Capitolul VI

REFORMA LUI SOCRATE. PLATON

6.1 SOCRATE Socrate reia problema pusă de sofști, aceea a elementelor ini iale și stabile cu care gîndirea se desfășoară în procesul ei necesar. Analiza întreprinsă de sofști îi dusese la concluzia că ideile nu sînt decît niște nume și că deci știința nu este posibilă. Socrate arată însă că noțiunile generale au o existență bine definită, că ele pot fi construite în mod logic și prin urmare teza sofistă trebuie respinsă. Gîndirea este constructivă și nu dizolvantă.. Problema de competență care l-a preocupat pe Socrate este deci formarea și natura conceptelor generale, care sînt principiile lucrurilor. Din acest punct de vedere el nu depășește însă cercul de probleme puse de sofști, care de altfel erau ale întregii culturi elenice contemporane lui, numai că răspunsul pe care îl dă la aceste probleme majore este diferit de al lor.

Socrate s-a născut la Atena în anul 469 î.e.n. și a murit tot în acest oraș, în anul 399, condamnat la moarte, în mod nedrept, fiind acuzat de coruperea tineretului și impietate de către judecătorii cetății. Mama lui era moașă și tatăl său sculptor. Unele tradiții îl desemnează și pe Socrate ca sculptor, atribuindu-i chiar statuia grațiilor îmbrăcate care se mai vedea încă pe Acropole în secolul II î.e.n. Toți autorii antici vorbesc cu respect și admirație despre Socrate. De la el

nu s-a păstrat nimic scris, poate că nici nu a scris nimic. Informațiile asupra vieții și învățăturii lui le avem din dialogurile lui Platon (În special din „Apologia lui Socrate” „Fedon”, „Criton” ș.a.), din „Memorabilele” lui Xenofon etc.

Socrate „se convinge”, după cum mărturisește singur (Fedon, 99, d), că adevărul nu poate fi găsit în lucruri, ci în conceptele care-1 conțin. Prin urmare, el își propune nu studiul lucrurilor — np6.y.p.aTa — ci studiul ideilor — A.6.yoi. Ceea ce-l interesează pe Socrate este adevărul lucrurilor care există — xflj cXf|0Giav xcov ovxtO/ — și nu lucrurile care există. Adevărul este pentru el esența conceptului, principiul lucrului pe acesta îl caută Socrate. În „Memorabilele” (IV, 6, 1) Xenofon ne spune: „El nu a încetat de a căuta cu discipolii lui esența fiecărui lucru (...) și orice chestiune el o reducea la principii ei rațional”.

100

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ

Socrate socotește că primul lucru pe care trebuie să-l facă un filozof este să-și definească conceptele. Cu aceasta el întemeiază o nouă știință care este arta de a defini. Sofiștii preluau conceptele așa cum le găseau în limbajul comun, formate la întâmplare și nefixate printr-o definiție, în timp ce Socrate le reconstruiește rațional și o dată fixate logic, acestea nu mai permit jocul absurd al sofistilor. Metoda prin care acesta ajungea la definiția conceptelor era numită de el însuși maieutica, arta moșitului, arta de a naște adevărul. Aristotel spune în Metafizica (XIII, 1078, b, 4): „De aceea sintem îndreptățiți să atribuim lui Socrate două descoperiri...: procedeul inducției și definiția generală — xoijs s7aKiiKoui; Xoyou Kcci xo 6pife<70ai. Aceste două etape ale procedeului metodologic socratic erau: Ironia — sîpcoveia — arta de a pune întrebări, de a strânge adversarul în mînghina întrebărilor, de a-1 sufoca în propria lui contradicție; aceasta constă de fapt în enumerarea cazurilor cunoscute și de aceea Aristotel spune că prima parte a metodei socratice este discursul inductiv.

Maieutica — *jj.aieuTiKfi* — generalizarea inductivă — era al doilea moment, în care, dintr-un număr de cazuri limitat, se inducea valabilitatea adevărului pentru toate celelalte cazuri posibile. Conceptul apărea astfel bine definit, controlat tot timpul de experiență și formulat logic. Socrate nu a făcut o teorie a definiției, dar a utilizat regulile definiției — așa cum vor apărea ele mai târziu — în metodologia logică. Xenofon {Memorabilele, IV, 5, 12} arată că pentru Socrate dialectica constă din a distribui obiectele în genuri — *Sia^eyew Kaxâ yevr*), ceea ce ne apropie de definiția prin genul proximal și diferența specifică. Această mare personalitate pedagogică, cum îl numește Prantl, nu făcea însă numai o teorie abstractă a definiției, ci își ilustra teoria în mod practic, definind și construind conceptele în discuțiile pe care le avea cu sofistii în Agora, obligându-i pe aceștia să se contrazică singuri. Pentru a ilustra metoda socratică, vom da un pasaj din dialogul Protagoras al lui Platon și anume cel referitor la definiția sofistului (311a — 312d). În acest pasaj Socrate relatează discuția avută de el cu Hippocrate, care dorea să ia lecții cu plată de la Protagoras. «Atunci Socrate îl întreabă: — Dacă ai lua lecții cu Hippocrate din Cos rai i-ai da bani pentru ca să iei lecții cu el, în ce calitate i-ai da banii? — Fiind medic, răspunde Hippocrate. — Dar dacă ai avea ideea de a te duce la Polyclet sau Phidias, oferindu-le bani, cu ce titlu ar lua aceștia banii? — Ca sculptori, răspunde Hippocrate.» După aceste întrebări Socrate pune chestiunea direct: «—Dar Protagoras în ce calitate ar lua banii pentru ca să se ocupe de tine? Hippocrate răspunde: — Se spune în mod obișnuit că el este un sofist. — Deci vrei să-1 plătești în calitate de sofist? — Desigur. — Și dacă ai fi întrebat ce vrei, Hippocrate, să devii frecventând pe Protagoras? — Dacă este cazul asemănător celorlalte, atunci este evident că pentru a deveni sofist ...» Dar problema în cazul de față era să definească ce este un sofist, care este arta în care el excellează. După enumerarea unor cazuri, Socrate îl obligă

REFORMA LUI SOCRATE. PLATON

101

pe Hippocrate să recunoască faptul că Protagoras nu se încadrează în cazurile deja acceptate: « — Care este lucrul pe care Protagoras îl face cunoscut discipolului său? întreabă Socrate. — Pe Zeus, răspunde Hippocrate, nu știu ce să-ți răspund.» Se vede dar cum apare această artă a ironiei, arta punerii unor întrebări meșteșugite, care împinge pe interlocutor în mijlocul contradicțiilor și-l face ridicol. Socrate descoperă fundamentul științei în ceea ce face acordul gândirii tuturor oamenilor, fondul tuturor judecărilor lor — *xd ixaXiaaa 6noA,oyoi3uEva*, dar explicația acestui acord se va datora de fapt lui Platon. Socrate nu vrea să ne ofere numai o știință utilă, ci o știință adevărată. Adevărul constă în „general”, nu există decât știința generalului — aceasta este maxima socratică care-l conduce în cercetarea problemelor pe care i le pune timpul său. Aceasta este de altfel și explicația pentru care el caută cu atâta înverșunare definiția generală a conceptelor.

Emile Boutroux (în *Etudes d'Histoire de la Philosophie*, Paris 1897, p. 45), se întreabă în sensul acesta: „Și acum pentru ce Socrate face din general, așa în eles, obiectul propriu al științei?” Pentru că el găsește (în „general”) condiția necesară și suficientă a acestui acord cu sine însuși și cu ceilalți, care, după el, este sensul științei. În afară de aceste noțiuni determinate și fixe, care sînt fundamentele cuvintelor, nu există» pentru spirit vreun reper pentru raționamente și prin urmare nu există alt mijloc de înțelegere-cu sine însuși sau cu ceilalți. În schimb, este de ajuns să te conformezi în vorbire acestor noțiuni generale, asupra cărora sînt de acord toți oamenii, pentru a obține asentimentul interlocutorilor”..

Nu putem ști exact cît din această teorie aparține lui Socrate și cît lui Platon. Este adevărat că și din dialogul platonice Fedon și din dialogul Menon reiese că Socrate ar fi enunțat destul de clar teoria ideilor, cum de altfel ar reieși și din unele pasaje din Memorabilele lui Xenofon, totuși nu e mai puțin adevărat că nimeni nu poate afirma cu siguranță că teoria ideilor, în toată amploarea ei, s-aratora lui Socrate. De aceea noi nu o vom trata aici, ci după ce vom vorbi și despre Platon. 6.2 PLATON Opera lui Socrate este continuată și dusă la ultimele ei consecințe de discipolul său Platon. Reabilitarea conceptului, care fusese redus de către sofști, după cum am văzut, doar la un lucru cu totul convențional și fixarea lui logică prin definiție sînt rezultatul luptei dintre Socrate

și sofști. Prin această teorie, Socrate a acordat un rol preponderent spiritului cunoscător,, care are în el însuși puterea de a găsi adevărul, împotriva anarhiei profesate de sofști. Garan ia adevărului este spiritul cunoscător și pe acesta trebuie să-l cunoaștem înainte de a cunoaște înseși bazele adevărului. De unde maxima

102

LOGICA ÎN GRECIA ANTIC K

lui Socrate: „Cunoaște-te pe tine însu i” — yv&Qi osauiov. Până unde a mers Socrate pe această linie și de unde începe exact opera lui Platon este greu de stabilit. In orice caz, teoria platoniciană a ideilor nu este decît dezvoltarea naturală a concep iei lui Socrate, după cum vom vedea, de altfel, mai departe.

John Burnet în *Early Greek Philosophy* (CL III) presupune că teoria ideilor era cunoscută și înainte de Socrate și că ar fi de origină pitagoreică, într-adevăr, spune Burnet, Platon precizează în *Fedon* că nu er.a prezent la conversa ia reprodusă în acest dialog în care se vorbește de teoria ideilor. Burnet constată că termenii platonici de „idei” sau „forme” — etSr|, giSeai— au fost formula i încă de cercurile pitagoreice și deci nu rămîne decît să conchidem că acești termeni sînt preplatonicieni și „cel mai natural pare să-i considerăm de origine pitagoreică”. Această ipoteză făcută de Burnet nu este chiar așa de ușor de admis. Evoluțiafilozofică a lui Platon arată că la maturitate el s-a apropiat de pitagoreici, de aici rezultând o oarecare întrepătrundere a filozofiei platonice cu cea pitagoreică. Din aceasta nu se poate însă trage concluzia că filozofia lui Platon exista deja pe vremea lui Pitagora, chiar dacă ne-am gîndi numai la teoria ideilor. în orice caz, istoricii filozofiei obișnuiesc să deosebească două faze în evoluțiateoriei ideilor, aceea datorită lui Socrate, care este „teoria primitivă a ideilor”, și aceea a lui Platon care prezintă deosebiri serioase fa ă de cea din ii.

Platon pornește de la fundamentul cunoașterii, așa cum l-a pus Socrate, în spiritul cunoscător. Dar pe cînd Socrate se men ine pe o pozi ie de fapt, punînd în contradic ie pe adversarii săi și silindu-i să accepte solu ia sa, Platon voiește să dea o explica ie metafizică dialecticii sale, să fundeze astfel inteligibilul pe existent. Cu Platon, teoria cunoașterii devine o ontologie.

Platon s-a născut la Egina în anul 428 î.e.n. și a murit la Atena în 347 î.e.n. Datorita călătoriilor lui în Egipt, în Asia Mică, în Italia, la Syracuse etc. care l-au pus în contact atît cu concep iile orientale, cît și cu concep iile pitagoreice, asupra lui se pot presupune multe influen e. De la Platon ne-au rămas un număr de 35 de dialoguri — nu toate socotite ca autentice— și cîteva scrisori. Opera sa comportă trei stadii de dezvoltare și anume: a) Scrierile de tinere e cu pregnantă influen ă socratică, problemele morale constituind preocuparea centrală (*Apologia* lui Socrate, *Menon*, *Euthyfron*, *Criton*, *Protagoras*, *Gorgias*. . .). b) Scrierile de maturitate, în care își expune propria sa doctrină, sensibil diferen iată de Socrate, vădind ceea ce constituie originalitatea

sa (Theelet, Sofistul, Fileb, Parmenide, Cratyl, Politica). c) Scrierile din ultima perioadă, în care Platon expune, cu o impecabilă măiestrie literară, în continuare, doctrina sa cu puternice note de originalitate. Este vorba de dialogurile Fedon, Timeu, Simposion, Republica, Legile.

REFORMA LUI SOCRATE. PLATON

103

6.2.1 TEORIA IDEILOR

Determinarea completă a conceptului prin definiția socratică îl conduce pe Platon la un examen profund al naturii ideii generale. Ideea poate fi izolată prin definiție, fiindcă ea are o existență autonomă, în ea însăși, ca principiu. Există o lume principială — lumea ideilor, în care ideile sînt eterne, imuabile, principii ale tuturor lucrurilor care există, și principii ale întregii cunoașteri. Știm a nu constă decît în a ieși din lumea sensibilă și a intra în lumea ideilor; acest act de luare de contact cu ideile este un act intuitiv și este posibil fiindcă în fond este o luare de contact cu sine însuși. Toate lucrurile, întreaga realitate sensibilă nu este decît o umbră a acestei lumi a ideilor, care este adevărata realitate. Cum este posibil însă ca sufletul să cunoască această lume eternă ? Această lume — răspunde Platon — nu a fost niciodată străină de om, el a trăit cîndva în lumea aceasta, dar din cauza căderii lui din această lume celestă, din cauza înlănțuirii lui în lumea umbrelor sensibile, el a uitat-o. Prin urmare, a cunoaște nu este altceva decît a-și reaminti: aceasta este faimoasa teorie a reminiscenței — *ἀνάμνησις*. Această anamneză înseamnă de fapt o „deșteptare” care pune din nou sufletul în posesiunea a ceea ce a cunoscut odată. De unde rezultă că această cunoaștere a ideilor — a principiilor — este înăscută și există virtual în fiecare om și în fiecare moment.

Pentru a-și ilustra concepția, Platon se servea în special de mituri. Iată celebrul mit al cavernei (Republica, VII), prin care voia să dea o imagine plastică a situației de „cădere” a omului în stadiul de ignoranță actual: „Imaginează-ți — spune Platon — niște prizonieri înlănțuiți într-o peșteră, care s-au obișnuit să vadă, din cauza poziției lor, numai umbrele reflectate pe peretele din fața lor, care pătrund din afară pe gura peșterii. Ei vor crede că aceste umbre sînt realitatea. Dacă vor fi scoși afară vor fi orbi și de lumină și va fi nevoie de o educație îndelungată pînă

cînd să-și dea seama de ceea ce este și ce a fost umbră”. Vom da și un pasaj din Fedru (249, c), în care el dezvoltă teoria anamnezei — nucleul! concepției sale despre cunoaștere: „Este o lege ca sufletele, cărora le scapă esențele, să-și piardă aripile și să cadă în corpuri! pămîntești. Ceea ce este propriu omului este să înleagă generalul, adică ceea ce, în diversitatea senzațiilor, poate fi cuprins într-o unitate rațională; dar aceasta nu este altceva decît a-și aduce aminte de ceea ce sufletul nostiu a văzut în călătoria sa în suita zeilor, atunci cînd, dispărînd ceea ce noi numim în mod impropriu existență, ridică privirile către singura existență veritabilă”.

Lumea sensibilă este un reflex palid al acestor principii — care sînt ideile — și ea are o existență sui-generis, fiind legată ombilical de idei prin participare. Conceptul de participare nu este prea clar în filozofia platonicească. Însuși Socrate, în dialogul Parmenide, (131 d) mărturisește „că nu i se pare ușor să definească participarea în vreun fel”. În afară de concepția de „participare” a lucrurilor sensibile la principiile lor ideale — ideile sau esențele — încă două probleme nerezolvate complet se pun cu privire la idei: 1) Sînt ele absolut transcendente sau imanente lucrurilor? 2) Au ideile o existență independentă sau constituie gîndirea unei ființe supreme, gîndire la care sufletul s-ar putea ridica ?

104

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ

Părerile că Platon ar fi admis transcendența ideilor se datorează lui Aristotel, care, discutînd în Metafizica (I, 9; VII, XIII; XIV) concepția lui Platon, o califică drept transcendentă. În general, această părere s-a păstrat pînă astăzi, deși ea este destul de dificil de susținut, atît din punct de vedere al textelor cît și din punct de vedere teoretic. Găsim destule pasaje în dialoguri în care concepția transcendenței ideilor nu apare netă în filozofia lui Platon. Zeller a propus soluția ca aceste divergențe dintre texte să fie considerate etape în evoluția gîndirii platonice. Pe de altă parte, ideea de participare a lucrurilor sensibile la principiile lor ideale, pe care le reprezintă numai aparent, face ca principiile să nu mai fie total transcendente.

Teoria ideilor a lui Platon a fost supusă unei critici logice severe de către Aristotel însuși, discipolul lui Platon. Această critică este dezvoltată de Aristotel în Metafizica (cărțile I, VII, XIII și XIV). Dintre argumentele pe care el le aduce împotriva idealismului platonician, vom reține aici următoarele: 1. Dacă pornim de la noțiunea de unitate în multiplicitate, ar trebui să admitem că există idei și pentru negații, pe de altă parte, dacă pornim de la faptul că obiectul al gîndirii poate fi și ceva care a pierit, ar urma că trebuie să existe idei și despre lucrurile dispărute, deoarece reprezentarea lor rămîne în cuget. Cum acest lucru nu este posibil teoria lui Platon trebuie respinsă. 2. Aristotel obiectează lui Platon că teoria lui este sterilă, întrucît adăugînd fiecărui lucru o idee, dublează numărul lucrurilor care trebuie să fie explicate. 3. Platon neagă legătura cauzală dintre idei și lucruri: ideile sînt modele — paradigme ale lucrurilor; această concepție

este numită de Aristotel „o metaforă poetică”. Cum pentru fiecare lucru pot exista mai multe „modele” (poate exista o „idee” pentru om ca ființă vie, o „idee” de om ca biped, o „idee” de om în general), urmează că un lucru participă (sau este subsumat) la o mulțime de idei, iar aceasta face știința imposibilă. 4. Ideile platoniciene, ca și numerele pitagoriciene, nu pot explica fenomenele naturii, deoarece ideea (esența) este ruptă de lucrul a cărui esență este, adică nu are un contact esențial cu realitatea înconjurătoare și deci nu are nici puterea să o explice. 5. Argumentul „al treilea om” — τῆς τρίτης οὐσίας. Dacă asemănarea dintre aparență (lucrurile sensibile) și idei explică existența lucrurilor „aparente” (ca un reflex palid al ideilor — paradigmelor), atunci aceeași necesitate logică impune o generalitate mai mare, la care să participe și lucrul și ideea, adică o a treia idee și așa mai departe, la nesfârșit. Acesta este celebrul argument al celui de-al treilea om. Un om are nevoie de ideea în sine de om pentru a fi explicat, dar și ideea în sine trebuie să aibă un „model” pentru a fi explicată, al treilea om: Om — omul în sine — al treilea om ὁ τρίτος οὐσίαν — ὁ τρίτος οὐσίαν — ὁ τρίτος οὐσίαν. Această critică, făcută teoriei ideilor a lui Platon de către Aristotel este apreciată pozitiv de Lenin: „Critica făcută de Aristotel «ideilor» lui Platon este critica idealismului ca idealism în general; căci originea conceptelor, a abstracțiilor este aceeași ca și a «legii», a «necesității» etc. Idealistul Hegel a ocolit (. . .) faptul că Aristotel a subminat bazele idealismului”. (Lenin: Caiete Filozofice în Opere, voi. 38, p. 280) 6.2.2 DIALECTICA

Însuși Platon denumesc ansamblul operațiilor prin care se stabilesc relațiile — Kotovnia — între idei cu numele de dialectică. După cum remarcă însă Windelband (Windelband-Heimsoeth: Geschichte der Philosophie, Tübingen, 1935, p. 99), dialectica lui Platon nu are un caracter pur logic, ci

REFORMA LUI SOCRATE. PLATON

unul metodologic. Cu alte cuvinte, dialectica platonice nu folosește operațiile logice în sensul descoperirii legilor logice, ci ea constituie o metodă de a atinge adevărul încorporat de idei. Înainte însă de a examina procesul dialectic platonician, să cercetăm mai întâi raportul dintre «idei» și cel dintre «idei» și lucrurile sensibile. Avem următoarea schemă: 1. Lumea superioară eternă, imuabilă, care se compune din esențe (ouaia). 2. Lumea inferioară, care este lumea devenirii (yevemg), a aparențelor. 3. Între esență — ouaia, EîSog — și devenire există raportul de asemănare care are loc între modele — prototipuri — TrapaSeiyuata și imitația lor — Eî8o^a. 4. Genul are o existență ideală, și relațiile dintre ideile generale sînt de asemenea ideale, ele nu sînt însă reflectate în lumea sensibilă decît imperfect, printr-o imitație. 5. În sfîrșit — și aici apare necesitatea logică a acestei idei — ideea generală și ideală formează o unitate extensivă căreia îi apar în indivizii singulare, ca părți care nu pot reprezenta totalitatea în întregul ei; aceasta este ideea metafizică de participare — (isSe^i — pe care Platon este obligat să o introducă, dar pe care el nu o numește apartenență, cum am numi-o astăzi în logica formală. Problema metodologică, care se punea după aceasta pentru Platon, era: cum se poate ajunge la ideile-prototipuri, la esențe și relațiile dintre ele, cum se poate provoca această anamneză, această reminiscență? Din capitolul VII al Republicii (Educația platoniciană) aflăm care sînt etapele metodologice pentru a ajunge la viziunea, la contemplarea principiilor. Aceste etape sînt: 1) respingerea teoriilor false, care este o purificare intelectuală, — K&9apm<; 2) compararea senzațiilor, care dău loc la contradicții, fiindcă un același lucru poate să apară unul și multiplu, mare și mic; 3) cultivarea științelor care permite să se facă un prim pas spre lumea ideilor, dar cu condiția ca aceste științe să nu fie cultivate pentru ele însele, ci pentru sesizarea raporturilor inteligibile. Grație acestei gimnastici intelectuale, exercițiului facultăților ratiionale — vorjcng — sufletul intră în contact direct cu ceea ce a cunoscut altădată, este pus în posesia acestei lumi pe care e capabil acum să o contemple. Dar pentru a putea avea contact cu aceste două lumi — lumea esențelor și lumea aparențelor — sufletul trebuie să aibă ceva în natura lui care să aparțină naturii ambelor lumi: partea superioară a sufletului, de aceeași natură cu lumea esențelor, este partea ratiională a lui — A,oyicmK6v; partea inferioară este despărțită, la rîndul ei, de Platon, în alte două părți: afectul — Gujioq — și dorința — ETUGUUÎCI. Prin voia; sufletul posedă adevărul, îl contemplă. Această contemplație era numită de Platon teorie — Secopia, al cărei sens originar era acela de vedere directă, de contemplație intelectuală.

106

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ

6.2.3 DIALECTICA ASCENDENTĂ ȘI DESCENDENTĂ

Pentru a ajunge în mod intelectual la lumea ideilor, trebuie ca ideea să fie clară și distinct definită în relațiile ei cu celelalte idei. Acest lucru se poate obține urmărind două direcții: una ascendentă, care duce la formarea ideilor generale;

alta descendentă care ne face să distingem conceptele unele de altele, prin diviziune. De unde cele două aspecte ale dialecticii: 1. Dialectica ascendentă, prin care se formează conceptele, opera ie numită *crvayoYiî*. 2. Dialectica descendentă, sau opera ia de diviziune logică a conceptelor, numită *Siaip̃on*;. Dialectica ascendentă, *csvvayoyr*] — urmărește să descopere generalul în multitudinea indivizilor. Iată cum explică însuși Platon acest proces dialectic în Fedru (265 d): „Pentru a în elege bine, printr-o defini ie precisă, subiectul care trebuie tratat, este necesar să considerăm lucrurile grupate împreună, ideile particulare împrăștiate într-o parte sau alta reunite într-o singură idee”. Dialectica descendentă — diviziunea — *Siaipeau*;; are ca scop să analizeze genul în speciile lui, arătînd componentele lui naturale, fără însă a-I reduce Ța o colec ie extensivă, ci păstrînd unitatea lui logică. Aceste două procese dialectice, unul de natură sintetică — *cyovayoYiî* —, iar celălalt de natură analitică — *Siaipsaic*;;, sînt capabile după Platon, să pună pe dialectician în posesia

esen elor lucrurilor.

Prin acest proces dialectic Platon în elegea să pună pe dialectician în posesia esen elor lucrurilor și nu a calită ilor lor. Deosebirea reiese net din diverse dialoguri, de exemplu: Eulyphron (11 a): „Mă tem cu adevărat, Euthyphron, că, dacă te întreb ce este pietatea, nu ai să știi să-mi ară i care este esen a ei (ouoiav) și că ai să-mi indici numai unele din calită ile ei”. Această esen ă nu era accesibilă însă, în ultimă analiză, decît intelectului pur. Într-adevăr, cînd Diogene îi spune lui Platon (Diogene Laer iu, op. cit. VI, 2): „Masa și cupa le vād; dar ideea-masă și ideea-cupă, Platon , nu le vād”, Platon răspunde: „Lucrul se explică ușor, pentru că tu ai ochi ca să vezi masa și cupa sensibilă, dar nu ai ra iunea prin care se vād ideea-masă și ideea-cupă”. Pentru lămurirea aceleiași idei mai putem da un paragraf din Theetet (146 c), în care Theetet, căutînd să răspundă la întrebarea lui Socrate: „Ce este știin a?”, răspunde prin enumerarea științelor. Socrate îi obiectează că nu este vorba de a se ști care este obiectul științei și nici cîte științe există, fiindcă problema nu este de a se ști numărul lor, ci de a se ști ce este știin a în sine: ἄXXa yvwvcu EUOTiiunv auto 6 TI Ttox' âativ. Cu alte cuvinte, pentru a ști ce este știin a, trebuie să știm ce este esen a științei, ca să spunem așa „scientitatea”, pentru a ști ce este „masa” — Tp6jte£a — trebuie să știm ce este esen a mesei — xpanet,6xr'Q

REFORMA LUI SOCRATE. PLATON

107

Cum este posibilă participarea tuturor lucrurilor la idei ? Ideile intră în fiecare lucru în întregime sau numai par ial și cum comunică unitatea lor pluralită ii unui ansamblu de indivizi? Aceste probleme pe care le pune Platon nu-și găsesc însă o deslegare completă în dialogurile lui. 6.2.3.1 Raportul dintre idei: ui După cum am arătat, în opozi ie cu sofistii, care făceau imposibilă știin a, Platon acordă numai universalului — adică ideilor — existen ă. Inteligibilul este universalul și prin aceasta singur ontologicul este inteligibil. Logica și metafizica sînt unul și același lucru la Platon. Dar atunci adevărata știință nu poate fi decît știin a universalului, știin a ideilor. Pentru aceasta ideile nu pot fi izolate unele de altele, ci au unele raporturi — fii^ii; el5cov {„amestecul, împerecherea ideilor”) care fac tocmai posibile judecă ile și deci vorbirea. În Sofistul (259 e) Platon spune: „Discursul nu este posibil decît prin unirea conceptelor”. Însăși gîndirea nu este decît un fel de discurs interior. Sufletul are în el însuși un discurs interior, care este gîndirea—Sidvoia —, pe cînd exprimarea gîndirii prin voce este discursul (vezi Sofistul, 263). Platon stabilește aici un paralelism între gînd și expresie și arată (Theetet, 189 e) că după cum în discurs se afirmă și se neagă, se unesc și se opun termeni, tot astfel gîndirea unește și opune, afirmă și neagă idei, aceste raporturi fiind reale și adevărate. Astfel, știin a este posibilă, pentru că ea este știin a raporturilor reale dintre ideile generale.

6.2.4 UNIVERSALUL ȘI CATEGORIILE

După cum s-a văzut din cele expuse mai sus, problema universalului la Platon prezintă, de la început, dificultăți foarte mari. Concepția raportului dintre idei — $\chi\iota\acute{\iota}\varsigma$ și $\sigma\acute{\iota}\tau\eta\nu$ — apare mai târziu în dialogurile platonice. La început, ideile apar în filozofia platonice ca lumi izolate, stabile și imuabile. Platon a avut, într-adevăr, nevoie de asemenea elemente stabile pentru a asigura fundamentele științei, zdruncinate din temelii de sofști. Dar el însuși și-a dat seama de Dificultățile pe care le implică o astfel de concepție a universalului și în diverse dialoguri a reluat teza aducându-i modificări. În acest sens, Ath. Joja scrie în *Doctrina universalului la Platon* (Studii de logică, II, p. 370): „Marea învățătură a magistrului Academiei constă în faptul că fără existența a universalului știința nu este posibilă, că știința este știința universalului. Afară de aceasta, pe măsură ce înainta în vârstă, Platon evolua de la concepția unui universal abstract (. . .) spre o concepție mai adâncă și mai suplă, aceea a unui universal concret”. Se poate dar constata o întreagă evoluție în concepția platonice despre universal, reconsiderând imobilitatea eleatică din tinerețe și concepând ideile mai curând sub influența heracleitice mai spre bătrânețe.

103 LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ

Leon Robin, în cunoscuta lui lucrare *Les rapports de l'Être et de la connaissance chez Platon* (Paris, 1936), examinând ideea de universal la Platon și modificările ei treptate, crede că poate descoperi o evoluție întreagă a acestei concepții, care are un prim moment în *Cratyl*, unde profesează formele eleatice, inteligibile, separate și imobile; un al doilea moment apare în *Sofistul*, în care se acceptă relațiile dintre inteligibile; în sfârșit, un al treilea moment este în *Timeu* și de la *Timeu* înainte, în care coborîrea inteligibilului în sensibil este, studiată și apare

devenirea (op. cit., p. 48).

Este evident, în aceste condiții, că doctrina universalului la Platon oscilează și nu este identică de-a lungul dialogurilor. Din această cauză el nici nu a putut realiza o tablă a celor mai înalte genuri, o tablă a categoriilor, studiul lor aprofundat urmînd să fie făcut de discipolul lui, Aristotel. Totuși, categoriile considerate ca fiind conceptele ultime, care pot fi aplicate datului sensibil, apar ca atare chiar la Platon. Găsim astfel în Theetel (185, E) desemnarea conceptelor celor mai de sus ca KOIW Ttspl 7râncov „în comun despre to i”; în Sofistul (254 C—D) aceste concepte ultime apar sub denumirea de [isyiata ysvn genurile maxime. Aceste genuri maxime sînt, după Platon: — 6v, existentul; — TOUTOV, identicul; — eieпов, diferitul; — xivTiCTiq, schimbarea; — ardent, permanen a. Se vede că în afară de existent, căruia Platon nu-i opune nimic, celelalte patru ueyicTTa ysvT) sînt asociate două cîte două în cupluri dialectice. Totuși, nu se poate vorbi de o doctrină a categoriilor la Platon; ea apare în embrion în filozofia lui, dar va forma o adevărată teorie la Aristotel.

6.2.5 ORIGINEA PLATONICA A SILOGISMULUI

Am văzut mai sus în ce constă dialectica lui Platon, acest proces comportînd două etape care se finalizează în defini ia ideii și în diviziunea sau clasificarea ideilor într-o anumită orînduire naturală. În dialogul Fileb (18, a), Platon explică pe larg modul în care trebuie făcută această diviziune, prin care urmărește să determine conceptele identice și cele diferite, care sînt raporturile cu conceptele superioare și inferioare,, într-un cuvînt, locul exact al unei idei în cadrul ideilor. Acest lucru îl face și silogismul aristotelic; el stabilește raportul dintre două concepte cu ajutorul unui al treilea concept. Însuși Aristotel, în Primele Analitice (I, 31, 46 a), în capitolul în care tratează despre diviziune, căreia îi face o critică, spune: „Este ușor de văzut că diviziunea în genuri este o mică parte din metoda pe care am descris-o. într-adevăr, diviziunea este, ca să zicem așa, un silogism slab — da£8vf]c; au^X,oyiG(i6<;; căci ea postulează ceea ce trebuie să dovedească și stabilește totdeauna ceva superior, mai general decît atributul

REFORMA LUI SOCRATE. PLATON

109

în chestiune (...); tocmai aceasta au scăpat din vedere to i aceia care au întrebuintat metoda diviziunii; ei încercau să convingă oamenii că era posibil să se facă o demonstra ie despre substan ă și esen ă. Prin urmare, ei nu în elegeau ce este posibil de dovedit silogistic prin diviziune, nici că aceasta era posibil de dovedit în modul pe care l-am descris. în demonstra ii, cînd este nevoie de demonstrat o apartenen ă, termenul mediu, prin care se formează silogismul, trebuie totdeauna să fie mai limitat decît cel major și nu trebuie să fie enun at universalul despre el. Dar diviziunea are o inten ie contrară. Căci ea stabilește ca

termen mediu universalul”. Deci, Aristotel recunoaște că diviziunea este un fel de silogism, dar critică acest gen de argumentare, întrucât ia ca termen mediu universalul. Iată exemplul pe care-l dă Aristotel: „Fie animal însemnat cu A, muritor cu B și nemuritor cu C, iar om, a cărui definiție se caută, să-l însemnăm cu D. Se admite, de la început, că oricare animal este sau muritor sau nemuritor, deci că tot ce este A este ori B ori C. Apoi divizînd mereu se stabilește că omul este un animal și se obține astfel că A aparține lui D. Acum, adevărata concluzie este că fiecare D este ori B ori C, prin urmare că omul trebuie să fie un animal muritor—aceasta se postulează și este tocmai ceea ce trebuie dovedit silogistic” (Anal. prime, 1,31, 46 b). Chiar dacă admitem în întregime critica făcută de Aristotel diviziunii platoniciene, nu rămîne mai puțin adevărat că el însuși a recunoscut diviziunea ca stînd la baza silogismului și constituind originea lui.

Reproșul pe care-l face Aristotel diviziunii platoniciene, în comparație cu silogismul, este sintetizat astfel de J.

Tricot (trad. Organon, Primele Analitice, Paris, 1936, p. 159): „în general, Aristotel reproșează acestei metode (diviziunea) de a nu stabili o legătură — analitică — între noțiuni și de a nu urmări descoperirea termenului intermediu, astfel că concluzia nu prezintă un caracter de necesitate”.

Diviziunea platonicească este recunoscută și de Prantl ca „germenul” silogisticii aristotelice. Iată ce scrie el în *Geschichte der Logik im Abendlande* (I, p. 83): „Astfel, procedeul dichotomic al lui Platon este negreșit germenul (Keim) silogisticii aristotelice și Platon numește el însuși acest procedeu cu *τὸ διχοτομοῦν*”. Prantl socotește că Platon nu a putut ajunge totuși la silogism datorită tocmai faptului că la el ideea nu este o abstractizare a genului, cauză pentru care teoria ideilor este pentru logică, crede Prantl, un caput mortuum. În orice caz, susține el, ceea ce putea să urmeze pentru silogistică din metoda diviziunii platonice este numai așa-numita primă figură. După cum subliniază însă Zeller (*Die Philosophie der Griechen*, II, 1, p. 628), în nici un caz nu poate fi vorba la Platon despre o teorie a deducției. Iată textul lui: „Nu se poate trage concluzia din explicațiile lui Platon că el ar fi făcut o teorie a deducției, și dacă totuși se poate găsi în metoda diviziunii un model (Vorbild) al procedurii demonstrative, prin care Aristotel coboară de la general la particular, nu trebuie totuși să se treacă cu vederea că tocmai ceea ce lipsește aici [în diviziune] este mijlocul silogistic al acestui demers progresiv al gândirii”.

110

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ

6.2.6 SILOGISMUL ESTE O DIVIZIUNE PARȚIALĂ

Să considerăm un exemplu, deseori citat, de diviziune platonicească, pentru a ne da seama dacă este sau nu este apropiat de mecanismul silogistic aristotelic. În dialogul *Sofistul* (221, b), Platon vrea să dea definiția pescuitului cu undea, înțelept pe care o numește artă (*τέχνη*). El începe prin diviziunea artelor pe care le consideră de două feluri: arta de a face și arta de a dobândi. Iată textul: „Divizînd în două părți arta în general, am găsit arta de a dobândi; în arta de a dobândi, arta de a dobândi prin violență; în arta de a dobândi prin violență, vînătoria; în vînătoare, vînătoria de animale; în vînătoria animalelor, vînătoria animalelor de apă; în această ultimă specie de vînătoare, am luat diviziunea inferioară care este pescuitul; în pescuit, acela care se face prin cîrlige, în sfîrșit, specie de pescuit cu cîrlige, care se face trîgînd peștele de jos în sus, s-a numit pescuitul cu undea”.

În *The Development of Logic* (Oxford, 1964, p. 10), W. Kneale și M. Kneale, discutînd chiar acest pasaj, arată schematic această diviziune dichotomică, schemă pe care, de altfel, am folosit-o și noi în cursul nostru de *Istoria Logicii* înut la Facultatea de filozofie (1947—48). Iată cum ar apărea schematic această diviziune:

\

Arta Arta de a face Arta de a dobândi Arta de a dobândi prin consim ămînt
mutual Arta de a dobândi prin .----- violen ă -----\

Vînătoarea Prin luptă Animale de apă t pescuitul \ cu cîrlige

1

Animale de uscat

1 cu undi a

W. și M. Kneale subliniază că acest procedeu de diviziune trebuie să fi fost un exercițiu de gimnastică dialectică în Academie, cum ne-a transmis poetul comic Epicrate într-unui din fragmentele rămase de la el, și că prin urmare trebuie să fi fost practicat pe scară largă. Pe de altă parte, nici W. și M. Kneale nu neagă influența acestei diviziuni platonice asupra lui Aristotel în ceea ce privește invenția silogismului. Janet și Seailles discută în *Histoire de la Philosophie* (p. 607) această problemă așa cum apare în lucrarea lui Ch. "Waddington— *Essais de logique* (1857). Acesta, reinventând afirmația că diviziunea platonice este la originea

silogismului aristotelic, arată pentru ce, totuși, diviziunea nu este demonstra ie. După Waddington, diviziunea genului în spe ă nu este decît o parte a metodei silogistice. Într-adevăr, pentru a ajunge de la om la muritor, adică la propozi ia „omul este un animal muritor”, diviziunea dichotomică va pleca de la genul superior „cm” și va coborî la speciile lui, pînă va da peste „omul este un animal muritor”. Această diviziune a genului în specii nu este

REFORMA LUI SOCRATE. PLATON

111

suficientă, după Waddington, pentru a da naștere la un silogism; în silogism mai există o diviziune care merge În sã, de data aceasta, de la specie la gen. Cu alte cuvinte, cu ajutorul termenului mediu în premisa majoră s-ar face o diviziune a genului în specii și în premisa minoră o revenire de la specie la gen. „Aceste două diviziuni reunite — scrie acest autor — pot să ne facă să găsim termenul mediu, adică silogismul însuși”.

Părerea noastră este că raportul dintre diviziune și silogism este mult mai strîns, oricîte reproșuri, în compara ie cu silogismul, s-ar putea aduce diviziunii. Ce se întîmplă exact cu diviziunea platonică? Vrem să știm, de exemplu, ce este în mod exact pescuitul cu undi a, adică de a-i găsi defini ia respectivă. Pentru aceasta Platon pune, conform metodei socratice, o serie de întrebări ob inînd un prim răspuns potrivit căruia pescuitul cu undi a este o artă (o tehnică). Dar diviziunea ne arată că există mai multe feluri de arte: unde se plasează pescuitul cu undi a? Din întrebare în întrebare se ajunge în a i se găsi locul în diviziunea genului „artă” și astfel se definește precis ce este pescuitul cu undi a. Ce ar fi făcut însă Aristotel ? El ar fi căutat un termen mediu în această diviziune, pentru a putea construi un silogism. El ar fi spus, de pildă: Tot ce ne face să dobîndim ceva este o artă; Pescuitul cu undi a ne face să dobîndim ceva; Deci pescuitul cu undi a este o artă. După aceea, Aristotel ar mai fi construit cîteva silogisme pentru a scoate și alte caracteristici ale pescuitului cu undi a. O primă observa ie, care ni se impune aici, este că precizia atinsă de diviziune nu poate fi atinsă de silogism. În lă n uirea ideilor apare cu toată eviden a în diviziune, de la genul cel mai de sus, pînă la ideea a cărei defini ie o urmărim. În silogism nu ob inem defini ii complete ale conceptelor, ci numai incluziuni de clase. Cu alte cuvinte, o defini ie făcîndu-se prin genul proxim și diferen a specifică, adică utilizînd și sfera și con inutul no iunilor, diviziunea permite o defini ie completă a unui concept, arată genul superior căruia îi apar ine și diferen a fa ă de celelalte spe e ale genului. În silogism însă se ob ine o concluzie formată din doi termeni, care este o judecată ce exprimă raportul de incluziune sau de apartenen ă. Cînd am ob inut concluzia că „pescuitul cu undi a este o artă”, nu am ob inut decît exprimarea genului proxim, diferen a specifică însă ne-a scăpat. Tot astfel, în silogismul To i oamenii sînt muritori! Socrate este om; Socrate este muritor, ob inem o apartenen ă a individului Socrate la genul muritor, dar nu știm cine este

Socrate. De asemenea, în silogismul: toți oamenii sînt muritori, grecii sînt oameni, deci grecii sînt muritori, stabilim numai relația de incluziune între clasa grecilor și cea a muritorilor. Am stabilit adică genul proxim, dar nu diferența specifică, nu am obținut dar o definiție, ci numai un raport, care merge de la specie (sau individ) la gen.

112

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ

Din acest punct de vedere se poate spune deci că silogismul este cu adevărat mai sărac decît diviziunea. Pe de altă parte, să considerăm silogismul dat ca exemplu mai sus, constituit cu conceptele oameni, greci, muritori. Raportul dintre noțiuni este: oameni muritori

1

nemuritori non-greci în silogism apare diviziunea atît timp cît considerăm întregul lui mecanism cu termenul mediu la un loc. Dar, după cum se observă, această diviziune este parțială și de aceea prin ea nu

putem obține o definiție integrală, ci numai raportul a două clase. Concluzia noastră este că diviziunea, identificând un concept și poziția lui exactă în ierarhia conceptelor, cuprinde implicit mecanismul silogistic; silogismul este însă numai o diviziune parțială.

6.2.7 LEGILE LOGICE

Din textele platonice reiese cu toată evidența că Platon a cunoscut foarte bine principiile logice, pe care chiar dacă nu le-a enunțat explicit și nu le-a așezat în fruntea „dialecticii” nu este mai puțin adevărat că le-a utilizat tot timpul ca fiind de la sine înțelese, naturale gândirii. Acest lucru este rezultatul faptului că Platon nu are un sistem de logică. Desigur, după cum observă foarte bine Zeller (op. cit., p. 626) se pot găsi la Platon începuturile și germenii logicii de mai târziu, dar nu poate fi găsită o dezvoltare sau o construcție cuprinzătoare. Iată, de exemplu, câteva locuri din textele platonice unde întâlnim citate explicit legile logice: 1. Principiul identității: gândirea trebuie să fie în acord cu ea însăși, toate convingerile noastre trebuie să fie de acord unele cu altele (Fedon> 100, A/ 2. Principiul contradicției: determinări contradictorii nu pot conveni în același timp unui și aceluiași lucru (Republica, IV, 436, B; Sofistul, 230, B). 3. Principiul rațiunii suficiente: numai ceea ce cunoaștem are un caracter științific, al cărei temelie ne este cunoscut (Timeu, 28, A). 4. Raporturile dintre ideile generale, cum am spune astăzi, de incluziune, de apartenență, de reuniune, de echivalență etc, îi erau perfect cunoscute, dar el le-a aplicat, pentru a spune așa, într-un mod implicit, fără formularea lor ca rapoarte explicite, după cum reiese de exemplu din Protagoras (332, G) sau din Theetet (II, b). Zeller explică foarte bine această lipsă de explicitare formală a logicului în felul următor: „Logicul este încă înfășurat în metafizică” (op. cit., p. 628).

REFORMA LUI SOCRATE. PLATON

113

5. Platon constată că orice propoziție exprimă legătura dintre două concepte, predicatul și subiectul, și că gândirea constă în afirmarea sau negarea acestei legături, după cum reiese din Theetet (189, E) sau Sofistul (263, E), ceea ce este, de fapt, începutul unei teorii a judecării.

6.2.8 GÎNDIRE ȘI LIMBAJ

Platon face o separare netă între gândire și limbaj. Pentru el, gândirea considerată ca un discurs fără sunete nu este altceva decât afirmarea și negarea. Și înaintea lui diferiți filosofi au cercetat natura și raporturile limbajului cu gândirea, ca de exemplu, Heraclit și mai târziu sofistii, care redusese gândirea la un joc de vorbe. Din dialogul platonician Cratyl aflăm o mulțime astfel de păreri în legătură cu raporturile dintre gândire și expresia ei. I s-a impus dar și lui Platon cercetarea acestei probleme. Rezultatul a fost stabilirea independenței totale a gândirii față de limbaj. Totuși, limbajul nu este o instituție

arbitrară: „dacă cineva ar cunoaște esen a lucrurilor, și cu ajutorul literelor și silabelor ar putea imita fiecare lucru în esen a lui, această imita ie nu ar face să fie cunoscută esen a lui?” (Cratyl, 453 C). Acest lucru nu este însă posibil în mod practic, fiindcă nu orice lucru are posibilitatea de a fi exprimat în esen a lui prin cuvinte. Știin a cuvintelor nu este astfel știin a lucrurilor. Iată cum rezumă concep ia platoniciană a limbajului Janet și Seailles (Histoire de la Philosophie, XH-eme ed. Paris, 1921, p. 227). 1. Cuvintele sînt instrumente de analiză; numele este un instrument de învă țură care servește de a descifra modurile de a fi ale lucrurilor. 2. Institu ia cuvintelor este naturală și nu rezultă, cum credea Demo-crit, dintr-o conven ie, deși în multe cazuri, conven ia și uzajul determină sensul cuvintelor. 3. Gîndirea nu se naște din limbaj, ci limbajul din gîndire. Pentru a putea numi lucrurile, trebuie să cunoști lucrurile înainte de a le numi.

6.2.9 NO IUNEA DE ȘTIINȚĂ LA PLATON

Mai întîi vom spune că pentru Platon există trei feluri de științe și aceasta este de fapt o primă clasificare a științelor, care, cu diverse mici modificări, se va transmite pînă tîrziu și în evul mediu. Diogene Laer iu (op. cit. III, 84) citează această clasificare platonică: „Sînt trei

feluri de științe: una practică, una productivă și a treia teoretică” (teoretică în sensul etimologic al cuvîntului, cum am mai menționat, de la cuvîntul Becopsco = a privi, a contempla adevărurile eterne, ideile). Exemple: — științe practice: cîntatul din flaut și harpă etc.; — științe active (productive): arhitectura și construirea de corăbii etc.;

8 — Istoria logicii — 2884

114

LOGICA IN GRECIA ANTICĂ

— științe teoretice — căci ele nici nu execută, nici nu produc ceva: geometria, muzica, astronomia — (geometrul studiază raporturile liniilor unele față de altele, muzicantul studiază sunetele, astronomul stelele și universul). Deși nici Platon, nici discipolii săi nu au lăsat creații matematice, cultivarea matematicilor însemna pentru Platon o introducere în științele teoretice. În acest sens era pusă pe frontispiciul școlii platonice „Academia” deviza: Să nu intre cine nu este geometru — $\mu\epsilon\tau\epsilon\gamma\epsilon\gamma\epsilon\tau\epsilon\varsigma$; εἰσὶν οὐκ ὀφείλει. Adevărata știință, în concepția platoniciană, este știința teoretică, adică știința contemplativă a adevărilor principiilor ideale.

Două pasaje din Republica (510 c și 511 a) ne vor ilustra sensul acestei concepții: „... Plecînd de la ipoteze, ei [matematicienii] coboară printr-un lanț neîntrerupt din propoziții în propoziții, pînă la concluzia pe care voiesc să o demonstreze (...). Ei se servesc de figuri vizibile și raționaliză asupra acestor figuri, cu toate că nu la acestea gîndesc, ci la alte figuri reprezentate prin acelea, raționalamentele lor referindu-se nu la patratul sau diagonală, așa cum sînt desemnate de ei, ci asupra pătratului așa cum există în el însuși cu diagonală lui; la fel se petrece cu toate soiurile de figuri pe care le formează sau le descriu, ca pe niște umbre sau imagini reflectate de apă; ei le întrebuintează ca imagini căutînd prin ele să vadă ceea ce nu se poate vedea decît prin gîndire (ἐννοεῖν)”. Al doilea pasaj ne explică diferența dintre matematici și dialectică: „în căutarea figurilor care spuneam că sînt inteligibile, sufletul este constrîns să se servească de ipoteze și nu de principii, pentru că el nu poate să depășească aceste ipoteze; dar el le întrebuintează ca imagini, acelea care sînt procurate de obiectele acestei lumi, făcute după asemănarea celorlalte și socotindu-le evidente în raport cu acelea (...). Raționalamentul de care se folosește dialectica, considerînd ipotezele nu ca principii, ci ca premise — ca puncte de sprijin și de plecare — ajunge la ceea ce nu are premise, adică la principiul universal, [dialectica] îl atinge și, atașîndu-se de toate consecințele care depind de el, ea își realizează scopul, fără a întrebuinta a nici un dat sensibil și prin ideile pure, ea începe, procedează și termină”.

Platon face o distincție între inteligența dialecticianului — *vouq*, ■și inteligența geometrului — *Sidvoia*, care, spune el, este intermediară între opinie și rațiune. Și pentru a arăta diferența dintre dialectică, care urmărește ontologicul și-l atinge, în ultima analiză, printr-o vedere directă, independentă de mijloacele de care s-a servit, și matematică, ale cărei rezultate sînt condiționate de axiomele de la care pleacă, vom mai da un pasaj din *Republica* (533 c): „Geometria și științele care o însoțesc (...) vizează ontologicul, dar le va fi imposibil de a-1 vedea cu ochii deschiși, atît timp cît se vor servi de postulate și le vor susține fără să poată arăta rațiunea lor. Într-adevăr, cum s-ar putea numi știința o disciplină care ignorează principiul său și ale cărei concluzii și propoziții intermediare se bazează pe ceea ce ea ignorează”. Acest pasaj este edificator: Platon nu poate admite o știință, ca fiind o știință capabilă să ducă la adevărul absolut, dacă ea se bazează pe un grup ■de postulate admise convențional. Se vede dar că ideea pe care și-o face Platon despre știință nu este matematica, pe care o cunoștea foarte bine, și a cărei structură axiomatică îi •era clară. Ideea modernă de știință, construită în sensul convențional axiomatic al lui David Hilbert, este inadmisibilă pentru Platon.

REFORMA LUI SOCRATE. PLATON

115

Conceptia aceasta despre știință în filozofia lui Platon, după cum apare în pasajele citate mai sus, a dat loc la unele nedumeriri și F. Enriques, în *L'evolution de la logique* (trad. franc, Paris, 1926, p. 13), după ce discută textele din *Republica*, date mai sus, conchide că „rangul inferior acordat matematicilor, în raport cu dialectica, se referă la matematici considerate ca arte practice (*xexvai*) și nu la matematicile pure, considerate ca științe (*naOf*)naxa).

Nu credem însă că aceasta este o interpretare justă a concepției lui Platon. Textul ni se pare clar: știința, ca un corp de propoziții deduse unele din altele, care ni se impun prin necesitatea demonstrațiilor lor, este obligată să plece de la propoziții care nu se impun prin demonstrațiile lor; deci, matematica se bazează pe ceea ce ignorează. Această construcție este atacată de Platon, care arată că o construcție axiomatică a matematicii este artificială și deci prin ea nu se poate ajunge la cunoașterea ideilor. Adevărata știință platonicească este dialectica, care conduce de la contemplarea unei idei la contemplarea unei alte idei, dar nu pe cale demonstrativă. Atunci cum trebuie să interpretăm deviza „Să nu între cine nu este geometru”? Considerând întreaga filozofie platonicească, care presupune o serie de cunoștințe matematice, atât proprietăți ale numerelor, cât și geometrice (poliedre), socotim că această deviză nu poate avea decât sensul „Să nu între cine nu are cunoștința ideilor geometrice”. Matematica nu este interesantă pentru Platon ca metodă deductivă, ca tip de raționament; ea este interesantă prin faptul că ne pune în legătură cu ideile matematicii, care au o existență sui generis și care sînt necesare dezvoltării filozofiei platonice, după cum se vede din Timeu, de exemplu. În sensul acesta scrie Alfred Weber în *Histoire de la philosophie européenne* (ed. a X-a, Paris, 1925, p. 58): „Filozofia lui Platon va fi, deci, ca și matematica, singura știință evidentă și necesară, o știință de întuieli a priori (...). Intuițiile a priori care îi vor servi de bază, ea le va numi, după analogia cu acelea ale geometrului, Idei — *eidei*, *Ideai*, adică forme invariabile, tipuri eterne ale lucrurilor trecătoare, numene, *nooumena*, obiecte ale adevăratei științe — *enigmenai* în opoziție cu fenomenele, obiecte ale percepției, sensibile — *aigmenai* — și ale opiniei — *Soija*”.

6.3 ACADEMIA VECHIE Sub numele de „Academia veche” se înțelege școala platonicească, adică discipolii imediați ai lui Platon. Succesorii lui Platon manifestă mai puțin interes pentru logică decât maestrul lor, sau cel puțin nu avem suficiente informații în ceea ce privește concepțiile lor în această privință. Urmașul lui Platon la conducerea Academiei este Speusipp, în anul 347 î.e.n. Diogene Laerțiu (op. cit. IV, I, 4) ne dă o listă cu unele dintre lucrările lui Speusipp, dintre care menționăm pe acelea care în mod sigur tratau subiecte de logică: Tehnica; Dialoguri despre cercetarea asemănărilor; Clasificări și ipoteze privitoare la asemănări; Matematicul; Definiții, Filozoful etc. Diogene Laerțiu (IV, 1) spune „că acesta a rămas partizan fidel al doctrinelor lui Platon” și că un oarecare Diodor (nu se știe cine este acest Diodor) în Amintirile sale a spus că „Speusipp a fost cel dintâi care a deosebit elementul comun din toate științele și le-a pus în legătură una cu alta”. După Speusipp, urmează ca șef al școlii platonice Xenocrate din Calcedon (339 î.e.n.). Datorită lui Diogene Laerțiu (IV, II, 9) cunoaștem lista lucrărilor lui. Cităm pe cele care privesc logica: Despre nedeterminare; Despre criterii; Despre minciună; Despre specii; Despre idei; Despre știință; Despre cunoaștere; Despre filozofie; Despre rațiunea discursivă; Despre genuri și

LOGICA ÎN GRECIA ANTICA

■specii; Clasificări; Studiul dialecticii; Despre logică; Despre geometri; Contrarii; Teoria numerelor etc. Mai sînt cita i ca făcînd parte din Academia veche Heracleide din Hera-kleia (oraş din Pont), Philippos din Opus, Hestiaeos din Perinth, Menedemos din Pireu, Crantor din Soloi şi al ii, care se apropie însă mai mult de doctrina pitagoreică şi se îndepărtează de studiile dialectice, în centrul preocupărilor lor fiind problemele de etică.

6.4 CONSIDERA II GENERALE ASUPRA LOGICII IDEILOR

Vom sintetiza în cele ce urmează unele trăsături caracteristice ale logicii socratice, dueă pe linia ei naturală de dezvoltare la ultimele consecin e de către Platon.

1. Logica lui Socrate şi Platon este o logică a conceptului şi nu a ra ionamentului.
2. Ra ionamentul, utilizat în mod natural de Socrate în dialogurile platonice, serveşte la eliminarea erorii, la înfrîngerea adversarului, dar nu la atingerea adevărului care se realizează numai prin anamneză, prin reminiscen ă.
3. Din această cauză nici Socrate şi nici Platon nu au dat regulile ra ionamentului, procedeul indicat în dialogurile platonice fiind în fond un exer-■ci iu de antrenament intelectual, pentru ca dincolo de acest procedeu inteligen a să contemple direct esen ele în lumea lor proprie.
4. Schema dialecticii platonice este următoarea: — Lumea ideilor este lumea inteligibilă a esen elor şi ea formează obiectul adevăratei ştiinţe — ETi.axrwxt] — pe cînd lumea sensibilă este o lume aparentă despre care nu putem avea o ştiinţă, ci o opinie — So^ct. — Ştiin a — ETtiaxfiurj — cuprinde două feluri de cunoştin e date de ■două facultă i

intelectuale: a) facultatea rațională — abstractă — Sidvoic; b) intuiția intelectuală — directă — \or\ a\ c,. — Raportul dintre Sidvoic și VOTICTK; este următorul: Siavoic este un act preparatoriu, actul dialectic dinamic, prin care inteligența se ridică din idei în idei la ideea arhetip care se satisface logic singură, fără nici un alt suport intelectual. — Ideea arhetip nu este o concluzie, ci este pusă — T(0ecr8ai, ea nu este •demonstrată, ci sesizată direct de intuiția intelectuală — voriaiq. 5. Din această schemă se vede că întreaga desfășurare dialectică pla-toniciană, atât descendentă cât și ascendentă, prin definiții din ce în ce mai vaste, nu constă decât în niște procedee discursive preparatorii în vederea declanșării actului noetic de luare de contact direct cu lumea inteligibilă.

REFORMA LUI SOCRATE. PLATON

11?

Aceasta explică faptul că Platon nu face o teorie a raționalamentului, întrucât adevărul științei platonice nu este o concluzie obișnuită prin raționalament, ci începutul și sfârșitul oricărei cunoștințe, care se justifică singură,, fără suportul demonstrației.

Bibliografie

Texte PLATON Dialoguri (Colecția „l'ude”, texte paralele grecesc și francez, ediția L.es Belles Lettres”, tipărituri apărute în diferite ani, Paris). PLATON Dialoguri, trad. de C. Noica (București, 1968). DIOGENE LAERTIU Despre Viețile și doctrinele filozofilor trad. în limba română de C. I. Balmuș» (București, 1963). XENOFON Memorabilele (text paralel grecesc și francez, diverse ediții, Tlatchette, Paris). Lucrări generale BREHIER, E. Histoire de la philosophie (vol. I, Paris?, 1928). JANET, P. et SE-AILLES, Q Histoire de la Philosophie (XII- și me ed., Paris, 1921), ROBIN, L. La pensée grecque (Paris, 1923). ZELLER, ED. Die Philosophie der Griechen (Ed. a V-a, vol. II, 1, Leipzig, 1922). Lucrări speciale BOUTROUX, E. Socrate (In Etudes d'Histoire de la Philosophie, Paris, 1897). CPESSON, A. Socrate, sa vie, son œuvre (Paris, 1947). FOUILLE, A. La philosophie de Socrate (Paris, 187»). FOUILLE, A. La philosophie de Platon (Paris, 1869). HALEVY, E. H. La théorie platonicienne des Sciences (Paris, 1896). JOJA, ATH. Doctrina universalului la Platon (Studii de Logică, II, Eucureșh', 1966; METINIER, MARIO La légende de Socrate (Paris, 1926). PFLEIDERER, E. Sokrates und Platon (Tübingen, 1896). RAEDER, H. Platons philosophische Entwicklung (Leipzig, 1905). ROBIN, L. Platon (Paris, 1937). „WILAMOWITZ-MOELLENDOTTF, U.v. Platon (2 vol., ed. a TIT-a, Berlin, 1929).

Capitolul VII

MICII SOCRATICI

7.1 DISCIPOLII LUI SOCRATE Am urmărit în capitolul anterior linia dezvoltării gândirii socratice prin Platon și școala lui. Dintre discipolii lui Socrate unii au rămas credincioși concepției lui, fără să mai aducă nici un aport la dezvoltarea filozofiei socratice, cum dnt Xenofon, autorul Memorabilelor, prin care cunoaștem viața și unele opinii ale magistrului, Aeschines, orator strălucit, tebanii Simmias și Kebes etc. Alți discipoli ai lui Socrate nu au urmat gândirea magistrului lor, ci s-au apropiat din nou de sofști, dând naștere unor școli diferite, cunoscute în istoria filozofiei sub numele comun de Micii Socratici. Aceste școli sînt: școala cirenaică; școala megarică; școala eritreică; școala cinică.

Apariția acestor școli formate din elevii ai lui Socrate, toate avînd un contact strîns cu sofistica, confirmă ceea ce am spus mai înainte, că Socrate — și deci și școala lui — nu poate fi separat complet de problematica timpului său, care era problematica sofistică, situată pe primul plan. De aceea a fost ușor ca unii dintre elevii lui Socrate să revină la poziția sofistică, înarmați însă cu un alt arsenal de argumente, mult mai subtile decît ale sofștilor. Prantl crede că fenomenul apariției școlilor Micilor Socratici se datorește faptului că Socrate nu a fost în eles, în general, de contemporanii lui. Iată cum vede el această problemă (*Geschichte der Logik im Abendlande*, I, p. 29): „Că Socrate nu a fost în eles de contemporanii lui și, în parte nici de discipolii lui, este ușor de explicat dacă se are în vedere întreaga fire a grecilor. Și în timp ce cirenaicii pun în evidență aproape exclusiv numai practica subiectivă a ceea ce este plăcut și cred cu aceasta că sînt socratici, partizanii lui Antistene scot motivul științei din

învățătură lui Socrate, în eleasă de ei numai sub aspectul practic (...); megaricii însă, care s-au aruncat numai asupra concepției socratice despre știință și cunoaștere, cad în abstracțiunile eleilor și în formalismul fără temei al sofisticii retorice. Numai Platon a sesizat în ce constă principiul cunoașterii la Socrate, cel puțin prin aceea că a făcut din acest principiu punctul de trecere la Aristotel”.

7.2 ȘCOALA CIRENAICĂ Avem puțin informații în privința acestei școli. Știm că inițial mișcarea a fost Aristipp din Cyrene (născut pe la 435 î.e.n.). Diogene Laërtiu (II, 65) ne spune că Aristipp era din Cyrene și că faima lui Socrate l-a atras la Atena. El îi atribuie o serie de titluri de lucrări. Aristipp se apropie de concepțiile lui Protagoras. Plecând de la convingerea că singura valoare obiectivă este satisfacția subiectivă a individului, el ajunge, consecvent, la concluzia că nu cunoaștem decât senzațiile noastre. Nu putem cunoaște nici cauza senzațiilor și nici măcar nu putem ști dacă

MICI SOCRATICI

senzațiile altora au ceva comun cu ale noastre. De aici rezultă imposibilitatea oricărei cunoașteri prin știință, singurul ideal filozofic posibil fiind plăcerea actuală — *ἡδονή* (ev. *ἡδονή*). În aceste condiții cirenaicii nu aduc nimic în logică, fiindcă aceasta este imposibilă în concepția lor. Alți filozofi din această școală mic-socratică sînt: Arete (fiica lui Aristipp), Aethiops și Antipater, elevii ai lui Aristipp, Evhemer (care a susținut teoria că zeii nu erau decât eroi zeificați), Hegesias și Anniceris.

7.3 ȘCOALA MEGARICĂ întemeietorul acestei școli este Euclid din Megara. Acesta primește, după moartea lui Socrate, pe unii dintre discipolii lui Socrate, și astfel se naște o nouă direcție filozofică. Din dialogul lui Platon — *Sofistul* — și din alte texte, aflăm că Euclid unește ideile lui Socrate cu acelea ale lui Parmenide. Diogene Laërtiu (op. cit. II, 108) îi atribuie șase dialoguri, *Lamprias*, *Aischines*, *Phoinix*, *Criton*, *Alcibiade* și *Despre dragoste*. Elevul lui Euclid este Eubulide din Milet, autorul mai multor argumente celebre, construite sub formă de întrebare: *Mincinosul*, *Ascunsul*, *Electra*, *Voalatul*, *Soritul*, *Coarnele*, *Pleșuvul*. Un alt megaric însemnat este Alexinos din Elis, care a scris mai multe cărți, unele dintre acestea împotriva lui Zenon. Euphantos din Olynth este un elev al lui Eubulide. Alți doi elevi ai lui Eubulide sînt Apollonios și Diodor, ambii supranumiți Cronos. Menționăm, de asemenea, ca elevi ai lui Euclid pe Ichtyas, Cleinomachos din Thurioi (care a scris lucrări despre propoziții și predicate) și Stilpon din Megara. Lui Stilpon, Diogene Laërtiu (op. cit. II, 120) îi atribuie mai multe dialoguri. În sfârșit, vom mai cita pe Philon din Megara. Concepția filozofică a megaricilor, în general, poate fi rezumată astfel: ideile au o existență reală, constituind esențe imuabile și sînt accesibile gîndirii. Ele sînt însă absolut izolate unele de altele, nu le leagă nici o comunicare și deci între ele nu există nici un raport. Deși ele constituiesc realitatea ultimă, neavînd însă nici o legătură între ele, urmează că nici o judecată nu este posibilă, și deci nici devenirea, totul fiind în nemiscare. Lumea sensibilă

devine o aparență (ca și la elea ei). De unde preocuparea lor de a căuta să dovedească prin argumente paradoxale imposibilitatea gândirii însăși și aparența devenirii. Ei sînt fondatorii unei arte speciale de a discuta, din care cauză școala megarică s-a mai numit și școala eristică (eristica = arta de a disputa). Această artă constă din a reduce la absurd concluziile adversarului. Diogene Laerțiu ne spune că ei nu atacau premisele, ci concluzia susținută de adversar, iar argumentarea lor consta, în general, din întrebări din care

120

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ

rezulta o contradicție. Dealtminteri, adepții acestei școli erau considerați ca mari dialecticieni, în sensul posedării la perfecție a artei argumentării. Vom trece în revistă principalele paradoxe megarice pentru a se vedea modalitatea argumentării lor.

7.3.1 ARGUMENTELE MEGARICE ȘI SEMNIFICAȚIA LOR

Mincinosul— Minte cineva, cînd spune că minte?

Este ușor de văzut că nu sînt decît două răspunsuri: 1) minte; 2) nu minte. 1. Dacă minte, atunci este fals că minte cînd spune că minte, deci nu minte; 2. Dacă nu minte, cînd spune că minte, atunci minte. Paradoxul este evident și nici pînă astăzi nu a putut fi dezlegat satisfăcător. O altă formă a acestui argument este „sperjurul”. Depune un jurămint de sperjur acela care jură că el este sperjur?

Acest argument a fost considerat ca foarte important în antichitate, ca dovadă numeroșii autori care s-au ocupat cu rezolvarea lui. Aristotel îl discută în *De Sophisticis Elenchis* (25), în *Ethica Nicomahică* (VII, 3) și în *Metafizica* (IV, 4, 5); celebrul dialectician Chrysippos a scris mai multe tratate despre acest paradox; Cicero 11 citează în *Academicile* (II, 29); Seneca (*Epistola* 45) menționează că s-au scris multe cărți despre acest paradox; Aulus Gellius (*Noaptele Atice*, XVIII, 2) îl pomenește pe larg; Plutarh îl menționează în lucrarea *Contra stoicilor* (2 și 24) etc. Această aporie — ajtopia —, cum o numește Aristotel, revine apoi, de-a lungul întregului Ev Mediu, sub diverse variante și reapare în epoca contemporană în cadrul logicii matematice.

Voalatul — 'E Cunoști pe acest om voalat ? Nu. El este însă tatăl tău; deci nu cunoști pe tatăl tău. Electra — 'HX,sKtpa Acest argument este o variantă a voalatului: Electra știa că Oreste s-a întors, dar nu știa că omul voalat care stătea înaintea ei era chiar el, deci nu cunoștea pe fratele ei. Încornoratul — Kεpcmvr|<; Ai ce nu ai pierdut. Nu ai pierdut coarne. Deci ai coarne. Grămada — Erăpo Cîte boabe de grîu formează o grămadă? Contradicția este evidentă: dacă se afirmă că un număr determinat de boabe formează o grămadă, de exemplu 500, atunci urmează că 499 de boabe nu formează o grămadă. Pleșuvul — OaXccxpo Cîte fire de păr trebuie să lipsească unui cap pentru a fi numit pleșuv ?

MICII SOCRATICI

Prin analogie cu argumentul grămezii, Aristotel citează (*Fizica*, VIII, 3) următorul argument în legătură cu efectul picăturilor de apă care, cu timpul, căzînd pe o piatră, fac o scobitură în ea:

121

Dacă prima picătură ar provoca un efect atunci ar trebui ca acesta să fie vizibil; însă prima picătură nu are nici o acțiune, deci de asemenea a doua, a treia, și așa mai departe, pînă la ultima; cum s-a format atunci gaura în piatră?

Pe de altă parte, în acord cu concepția aleată a nemișcării absolute și a iluziei mișcării, megaricii au construit o altă serie de argumente împotriva mișcării și devenirii. Iată care sînt aceste argumente. 1. Dacă ceva se mișcă, sau se mișcă în spațiul în care este, sau în spațiul în care nu este; dar în prima ipoteză el nu are nici un spațiu pentru a se mișca, pentru că îl umple; în a doua ipoteză, nu poate nici să aibă vreo acțiune nici să sufere ceva; deci mișcarea nu este

gîndibilă. 2. Ce se mișcă este în spa iu, dar ce este în spa iu este în repaos; așa dar ceea ce se mișcă este în repaos. 3. Cît timp o parte A a unui corp este în partea de spa iu A corespunzătoare, corpul nu se mișcă, căci el umple complet acest spa iu; dar tot atît de pu în se mișcă cînd este în următoarea parte de spa iu B, căci atunci cînd el a ajuns aici, a și încetat mișcarea lui; deci el nu se mișcă de loc. 4. Orice corp în mișcare trebuie să se miște mai întîi cu majoritatea păr ilor sale mai înainte de a se mișca cu toate (păr ile). Dar nu este posibil de gîndit că el se mișcă cu majoritatea păr ilor sale din următoarele motive: să presupunem că un corp ar consta din trei atomi, dintre care numai doi s-ar mișca, iar al treilea, dimpotrivă, ar fi în repaos; atunci ar trebui și acesta să fie în mișcare, pentru că majoritatea păr ilor lui ar fi în mișcare. În același mod, dacă ar exista un al patrulea atom și așa mai departe. O altă serie de argumente se refereau la no iunea de posibil. Megaricii considerau realul ca fiind singurul posibil și îl concepeau ca fiind prezentul actualizat. Fa ă de această concep ie mai veche, Diodor Cronos introduce în argumentarea lui și no iunea de viitor.

Argumentul dominator — Kupisucov ~koyoc.

Posibil este sau ceea ce este realizat sau ceea ce se va realiza.
Argumentarea acestor

afirma ii Diodor o numea el însuși Kupisucov — dominator, în sensul de argument peremptoriu și a fost admirată ca o capodoperă dialectică timp de secole (Zeller, op. cit. II, 1, p. 269). Iată această argumentare. Din ceva posibil nu poate să rezulte ceva imposibil. Dar este imposibil ca ceva trecut să fie altceva decât este. Dacă acest lucru ar fi fost posibil într-un moment anterior, atunci ar fi luat naștere ceva imposibil din ceva posibil. Așa dar nu a fost nici o dată posibil. Este cu totul imposibil ca ceva să se întâmple ce nu se întâmplă efectiv. Prin aceste argumente, megaricii voiau să demonstreze valabilitatea doctrinei lor filozofice potrivit căreia judecata nu este posibilă, fiindcă nu este posibil să atribuie un concept general unui lucru particular, deoarece conceptul diferă de lucrurile particulare. Unii dintre megaricii de mai târziu, cum este Stilpon, negau chiar și existența ideilor generale. Aceasta ne-o spune Diogene Laerțiu (op. cit. II, 119): „Fiind stăpînul desăvîrșit al controversei, nega chiar existența ideilor. Astfel, el afirma că cine spune „om” nu spune nimic. Într-adevăr, el nu spune acest om individual sau acela, căci de ce s-ar gândi la unul mai mult decât la altul ? De aceea nu se gîndește la nici un om”.

122

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ

În rezumat, prin arta dialectică megaricii aveau ca scop să demonstreze imposibilitatea raportării conceptelor unele la altele și prin aceasta imposibilitatea oricărei judecăți. Judecata nu este posibilă deoarece: a) nu se poate atribui unui lucru individual un concept general, întrucît nu este legitim să spunem „Socrate este om” (cine vorbește de „om” nu vorbește de nici un om); b) nu este posibil ca subiectul unei propoziții să aibă mai multe predicate, căci dacă conceptele au o existență distinctă și nu au nici o comunicație între ele, atunci ar exista o serie de lucruri distincte în subiect și pretinsa lui unitate ar fi fictivă; c) raportul dintre ideile generale nu este posibil, deoarece dacă două concepte sînt distincte, cu ce drept spunem că unul este celălalt, de exemplu că omul este bun?

Bazîndu-se pe textele din *Via* a și doctrinele filozofilor a lui Diogene Laerțiu (II), J.M. Bochenski crede că poate vorbi despre o logică megarico-stoică, logica megarică fiind punctul de plecare al celei stoice. În *Formale Logik* (p. 122), după ce dă fragmentele din Diogene Laerțiu, Bochenski scrie: „Era necesar să cităm aceste extrase din Doctrinile și opiniile filozofilor iluștri a lui Diogene Laerțiu, pentru a înălțura o eroare foarte larg răspîndită, și anume, că ar fi existat o logică stoică, dar nu una megarică. Rezultă în mod clar din extrasele redată mai sus că (a) școala megarică este mai veche decât cea stoică; (b) întemeietorii Porticului — Zenon și Chrysippos — au învățat logica la megarici, la Diodor, Stilpon, Philon. Pe lângă aceasta, (c) mai trebuie avut în vedere că cunoaștem cel puțin în trei dintre foarte importanții gînditori din istoria logicii — Eubulide, Diodor și Philon —, în timp ce nu se poate numi decât un singur asemenea (dialectician) din sînul Porticului, pe Chrysippos”. Este adevărat că Diogene Laerțiu se exprimă admirativ față de dialecticienii megarici, dar legătura dintre logica megarică și cea a stoicilor o face numai Bochenski, care își bazează concluziile

pe faptul că Zenon din Citium, fondatorul Porticului, fusese discipolul megaricului Diodor Cronos și faptului că și megaricii se ocupaseră cu logica ipotetică, care va fi dezvoltată de stoici. După părerea noastră, a trage concluzia unei logici megarico-stoică este cel puțin în forță. Adevărul care pare să rezulte din numărul mic de texte pe care le avem este că megaricii, adoptând poziția extremistă sofistică în teoria cunoștinței ei, au făcut ca cercetările lor să aibă un rol mai mult gramatical, iar acest aspect al logicii trebuie să fi fost mult mai bine cunoscut în perioada sofistică și în perioada socratică, logica rezumându-se astfel la ei în a fi o știință aparte, de ordin gramatical și retoric. Această concepție nu aparține exclusiv megaricilor. Unele texte, de care va fi vorba mai jos, vor confirma opinia noastră. , 7.3.2 RA IONAMENTUL IPOTETIC

Documentele pe care le posedăm astăzi nu ne îngăduie să stabilim exact începutul și modul de dezvoltare a raionamentului ipotetic, mai bine-zis al logicii ipotetice propoziționale (ceea ce numim astăzi calculul propozițional). Este însă sigur că megaricii au cunoscut această formă de deducție. Într-adevăr, iată ce ne raportează Sextus Empiricus în *Adversus Mathematicos* (I, 309): „...Despre acestea gramaticul nu știe nimic. Totuși, poate că este de prisos să discredităm pe cei savanți în ale gramaticii, pornind de la lucruri străvechi și oarecum științifice, când ei nu sînt în stare să înțeleagă o mică epigramă, cum ar fi aceea pe care a compus-o Calimah pentru Diodor Cronos: Iată că undeva ciorile pe acoperiș croncănesc cite lucruri sînt legate și cum va trebui să trăim după aceea.

Căci gramaticul poate spune că Cronos a fost foarte tare în dialectică și a învățat și pe alii cum trebuie apreciat dacă un raționament ipotetic
MICII SOCRATICI

123

(αὐτὸν [H(XE)ov] este valid, încât, stăpînind el această învățătură, o spun și ciorile de pe case, fiindcă aud des repetată judecata sa privitoare la raționamentul ipotetic; și pînă aici gramaticul în elege ceea ce este cunoscut și copiilor”. Din acest pasaj rezultă că Diodor Cronos cunoștea raționamentul ipotetic, iar acest lucru trecea ca fiind de ordin gramatical și destul de simplu ca să fie „cunoscut și copiilor”.

Acest pasaj este tradus de către Bochenski în *Formale Logik* (p. 134), cu indicația că este luat din *Adversus Mathematicos* (I, 309) sub forma: „Cronănesc chiar și ciorile pe acoperișuri care implica îi sînt juste”. Această traducere este inexactă. Lăsînd de o parte abaterile de la text, nu este vorba nicăieri în text de „implica ie”, ci de „raționamentul ipotetic” (cruv[nn]âvov).

În *Schi e Pyrrhoniene* (II, 110—112), Sextus Empiricus, prezentînd modul cum în elegeau megaricii validitatea silogismului ipotetic, scrie: „Philon spune că este un silogism ipotetic valid (uyts aovrinuevov) acela care începe cu o aserțiune adevărată și nu se termină cu una falsă. De exemplu, în cazul că — de fapt — e ziua și eu conversez, propoziția « dacă este ziua, eu conversez ». Diodor susține însă că este o propoziție ipotetică validă, aceea care nici n-a admis nici nu admite să înceapă cu un adevăr și să termine cu o eroare. După aceasta, silogismul amintit acum pare să fie eronat, întrucît, fiind ziua și eu tăcînd, începe cu un adevăr și se termină cu o eroare, pe cîtă vreme, silogismul « dacă elementele lucrurilor nu sînt indivizibile, atunci elementele lucrurilor sînt indivizibile » pare adevărat, întrucît începe cu o eroare, anume că « elementele lucrurilor nu sînt indivizibile » și — după Diodor ■ — se va termina cu o propoziție adevărată «elementele lucrurilor sînt indivizibile ». Alții însă, care introduc noțiunea de conexiune (αὐτὰπξn0ic;) sau de coerență, afirmă că un silogism ipotetic este valid atunci cînd opusul consecinței sale contrazice propoziția sa antecedentă. După aceștia silogismele de care am vorbit nu vor fi valide, pe cîtă vreme silogismul « dacă este ziua, este ziua » este adevărat. Dar cei ce judecă după semnificația implicită (σ^cpacic;) susțin că silogismul ipotetic este adevărat cînd aserțiunea sa terminală este virtualmente conținută în aserțiunea inițială”. Un alt text, mai important decît cele precedente, afirmă că Philon cunoștea integral implicația din logica matematică actuală. Într-adevăr, Sextus Empiricus (*Adversus Mathematicos*, VIII, 113) ne spune: „Philon spunea că compusul este adevărat dacă nu începe cu adevărul și sfîrșește cu falsul. După el se naște astfel un raport adevărat în trei cazuri și numai într-un caz este fals. Fiindcă atunci cînd începe cu adevărul și sfîrșește cu adevărul este adevărat, de exemplu « Dacă este ziua, este lumină »; dacă începe cu falsul și sfîrșește cu falsul este adevărat, de

exemplu « Dacă pământul zboară, atunci pământul are aripi»; de asemenea (este adevărat), dacă începe cu falsul și sfârșește cu adevărul « Dacă pământul zboară, pământul există » — Este fals numai atunci când începînd cu adevărul sfârșește cu falsul, de exemplu, « Dacă este ziua, este noapte »“.

124 LOGICA ÎN GRECIA ANTICA

Din aceste citate reiese clar că megaricii se ocupau în detaliu cu ceea ce numim astăzi în logica matematică teoria funcțiilor de adevăr. Totuși, nu putem identifica, istoric, pînă unde au împins ei cercetările în această direcție, deoarece ne lipsesc textele, iar ceea ce aflăm ulterior despre ei a trecut deja prin concepția stoică și de multe ori unele rezultate sînt atribuite de autorii antici, fără un scrupul prea serios, unor logicieni, dar gîndite și filtrate prin concepții posterioare de către alții. Astfel, Cicero (*Academiche*, II, 143) observă că există deosebiri în privința raționamentului ipotetic între Diodor, Philon și stoicul Chrysippos: „Există o mare discuție asupra unei chestiuni elementare a logicii, cum trebuie să judecăm adevărul sau falsitatea unui raport logic compus ca « Dacă este ziua, este lumină »”? Diodor are un punct de vedere, Philon altul și Chrysippos un al treilea”. Aceasta dovedește că afirmația noastră, făcută la început, este justificată, în sensul că se atribuie megaricilor concepții care apar în mod sigur stoicilor.

Bazîndu-se pe unele texte din Sextus Empiricus, Bochenski (op. cit., p. 134—136), crede că poate distinge 4 genuri de implicații: 1. Implicația philoniană, care poate fi identificată cu implicația materială așa cum apare

definită în Principia Mathematica de Russell: implica ia a două propozi ii este adevărată afară de cazul cînd prima este adevărată și a doua falsă. 2. Implica ia diodorică, ilustrată prin propozi ia ipotetică: „Dacă este ziuă, atunci discut”. După Philon, această implica ie este adevărată, dar după Diodor ea este falsă, întrucît se poate ca într-unui din momentele zilei eu să nu discut. Bochenski crede că enun ul implica iei diodorice ar trebui rectificat astfel: „Dacă j9 atunci q, dacă pentru orice moment t nu este cazul, ca p în t să fie adevărat și q în același moment t să fie fals”. 3. Implica ia conexă, atribuită de unii lui Chrysippos, și care este implica ia strictă a lui Lewis: „p implică q, dacă non-q este incompatibil cu p” Sextus Empiricus o atribuie lui Diodor. 4. Implica ia inclusivă, pe care Sextus Empiricus o lămurește astfel: implica ia este adevărată dacă propozi ia implicată este con inută în mod poten ial în prima propozi ie. Vom vedea mai departe că toate aceste distinc ii nu se referă la altceva decît la distinc ia dintre implica ia materială și implica ia formală, cunoscută stoicilor, preluată de logicienii scolastici și redescoperită de Lewis în timpul nostru.

7.3.3 MODALITATEA PROPOZI IILOR

O a doua problemă de care trebuie să se fi ocupat megaricii, dar iarăși căreia nu-i putem identifica amploarea cercetărilor ei în cadrul școlii, este problema a ceea ce numim astăzi modalitatea propozi iei. Am expus mai înainte așa-numitul „argument dominator” — Kupieuov Xoyoq —, unde apar no iunile de posibil și imposibil. Din Metafizica lui Aristotel (IX, 3, 1047 a) aflăm că megaricii identificau posibilul cu realul actualizat după cum am mai men ionat. De aici rezultă teza eleată a nemișcării absolute și negării devenirii, fiindcă lumea este dată, o dată cu posibilitatea ei, de la început.

MICII SOCRATICI

125

Ar părea ciudat — scriu W. și M. Kneale (The Development of Logic, p. 117) — ca megaricii să distingă modalită ile și să le discute foarte serios, odată ce posibilitatea se confundă cu necesarul și deci distinc iunile dintre valorile modale nu mai există. Totuși, iată în această privin ă un pasaj din lucrarea lui Boe iu Comentarium in Libriim Aristotelis — Tiepi 'Ep)irivsia<; — , Editio Secunda semnalat de autori, care pare să fie edificator și constituie un argument în favoarea tezei că megaricii formulaseră o teorie a modalită ilor: „Diodor definește posibilul ca fiind sau ceea ce este sau ceea ce va fi (quod aut est aut erit), imposibilul ca ceea ce, fiind fals, nu va fi adevărat (quod cum falsum sit, non erit verum), necesarul ca ceea ce, fiind adevărat, nu va fi fals (quod cum verum sit, non erit falsum) și non-necesarul ca ceea ce ■sau este deja fals sau va fi fals (aut jam est aut erit falsum)u. Un al doilea argument, pe care se bazează afirma ia că megaricii aveau o teorie amplă a modalită ii, este un pasaj din Comentariile lui Alexandru •din Aphrodisia la Analiticele prime ale lui Aristotel (II, 1) și din care reiese că Diodor a construit „Argumentul dominator” —

tcupieucov “koyoc, — pentru a putea defini noțiunea de posibilitate. Bazându-se și pe un pasaj din Manualul lui Epictet, în care apare o idee stranie despre necesitate, idee care va fi găsită și mai târziu în evul mediu, fiind adoptată chiar de unul dintre marii logicieni actuali, J. Lukasiewicz, și devenind chiar o axiomă a logicii modale, autorii cita mai sus spun: „Argumentul dominator pare să fi fost formulat pornind de la faptul că există o incompatibilitate între următoarele trei propoziții: 1) Orice este trecut și adevărat este necesar; 2) Imposibilul nu urmează din posibil; 3) Ceea ce nu este sau nu va fi este posibil. Văzând această incompatibilitate, Diodor s-a folosit de evidența primelor două propoziții, pentru a dovedi că nimic nu este posibil care nici nu este nici nu va fi” (adică să stabilească că a treia teză este falsă). Din această discuție rezultă că Diodor a acceptat teza potrivit căreia: Orice afirmație adevărată în trecut este necesară — Ttāv %apzkr[k\)%o<i <XÂ,n-%tq — ceea ce scolasticii vor fixa mai târziu în formula: Unumquodque quando est oportet esse (Orice cînd există cu necesitate există). Acesta este rezultatul „Argumentului dominator”.

Această chestiune a fost dezbătută pe larg în timpul nostru. Concluzia că „orice cînd există •cu necesitate există” pare bizară și inacceptabilă. Însuși Aristotel, care s-a ocupat de această problemă (Etica Nicomahică, VI, 2) scrie:

„Ceea ce s-a întâmplat este necesar, din cauză că nu poate fi altfel”. Dar în *De Interpretatione* (IX, 19 a) el revine și arată că o asemenea necesitate este numai „relativă”. W. și M. Kneale (op. cit., p. 120) consideră că afirmația lui Diodor trebuie interpretată în sensul următor: „Orice afirmație adevărată la timpul trecut este necesară”. Problema modalităților la megarici și în special la Diodor a fost discutată amplu de P.M. Schuhl în *Le Dominateur et les possibles* (Paris, 1960); iar A.N. Prior a scris un studiu în revista *The Philosophical Quarterly* (1955), intitulat *Diodoran Modalities*. W. și M. Kneale pledează pe larg, în lucrarea citată, valabilitatea acestui principiu modal, care, de altfel, este acceptat, cu tot sensul lui paradoxal, de logicieni. I. Lukasiewicz l-a acceptat și a construit logica lui modală trivalentă, cu a treia valoare — posibilul, în *Philosophische Bemerkungen zu Mehrwertigen Systemen des Aussagenkalküls* (Comp-les Rendus de la Soc. des Sciences et des Lettres de Varsovie, 1930).

126

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ

Într-adevăr, el și explică principiul *unumquodque quando est, oportet esse*, astfel: „Cîntî ceva există cu necesitate, există” Nu tot ce există (*Seiendes*) este necesar, după cum nu orice nu există (*Nichtseiende*) este imposibil; dar cînd ceva care există este (*dat*), atunci este necesar și cînd ceva care nu există nu este (*dat*), atunci este imposibil”. De pildă, scrie Lukasiewicz, „nu este necesar să fii acasă astăzi, dar dacă sînt acasă astăzi, atunci, cu această presupunere, este necesar să fii acasă astăzi”. Această chestiune nu este numai de ordin istoric, ci prezintă un interes logic oricînd actual. Este vorba de o confuzie care se face aici și aspectul sofistic al acestei chestiuni trebuie să dea de gîndit prin faptul că ea apare la niște logicieni care cultivă sofistica, cum sînt megaricii. Acest principiu modal presupune două ipoteze în mod implicit; 1) că trecutul nu este posibil de schimbat — Aristotel însuși credea că nici zeii nu ar mai putea să schimbe ce s-a întâmplat — și acest lucru nu este demonstrat, ci numai acceptat ca o observație de bun simț; 2) că ceea ce nu este posibil de schimbat este necesar — și aici este tocmai nuanța sofistică ce s-a strecurat, în acest principiu modal. Într-adevăr, era de ajuns să se examineze această propoziție mai deaproape pentru a se vedea că necesitatea unei propoziții este faptul că ea decurge cu necesitate din alte propoziții și în cadrul lor o teoremă de geometrie are modalitatea „necesar” fiindcă decurge cu necesitate din axiomele și propozițiile demonstrate anterior ei. Cu alte cuvinte, necesitatea este relativă la anumite propoziții acceptate deja și aceeași propoziție poate să decurgă în mod necesar din ceea ce s-a acceptat deja sau nu. De exemplu, propoziția „suma unghiurilor unui triunghi este egală cu două unghiuri drepte” este necesară în geometria euclidiană, dar este imposibilă în geometriile neeuclidiene. Există dar un raport de antecedență logică și posterioritate logică, care fac ca unei propoziții să i se acorde o valoare modală. Însă principiul *unumquodque quando est, oportet esse* nu mai presupune acest raport și de aceea, afirmînd o necesitate generală, fără condiția ei logică, este sofistică.

7.4 ȘCOALA ERITREICĂ De școala megarică se mai leagă, prin înrudire de concepții, școala eritreică. Fondatorul ei este Fedon din Elis (de unde și denumirea acestei școli de Elis-eritreică), personajul principal al dialogului platonian cu același nume. Fedon a chemat o parte dintre condiscipolii lui Socrate la Elis, după moartea acestuia, și astfel s-a născut această direcție filozofică. Mai apar în această școală: Plistanus, Anchipylus, Moschus, Menedemus și Asklepiades. Ultimii doi au mutat sediul acestei școli în Eritreia. Avem foarte puține informații despre activitatea lor filozofică, dar aceasta se înscrie, în mod natural, pe aceeași linie generală a micilor socratici.

7.5 ȘCOALĂ CINICĂ Prin deviație de la doctrina socratică — de altfel ca și celelalte școli mici-socratice — apare și o altă școală, cea cinică. Cinicii unesc filozofia socratică cu doctrina eleată și cu ideile sofistice. Fondatorul școlii este Antistene din Atena, care, după cum ne informează Diogene Laerțiu (VI, 1), Xenofon (Memorabilele, III, 11), Platon în Banchetul (4, 44) etc, ascultase

MICII SOCRATICI

127

pe Socrate cu „admirație entuziastă”, dar și pe Gorgias, în general fiind în bune relații cu sofistii. Alți cinci sînt: Diogene din Sinope (popularul în eleeț grec), Krates, Metrocles etc. Numele de „cinici” se datorește faptului că locul de reuniune al discipolilor cu maestrul lor Antistene era un gimnaziu numit Cynosargos; de asemenea s-a mai interpretat numele de „cinici” ca fiind înrudit cu cuvîntul KUCOV — cîine.

Despre Antistene — Diogene Laerțiu (VI, 1) arată că a fost la început discipolul lui Gorgias, „ceea ce explică stilul retoric pe care l-a introdus în dialogurile sale, mai ales în lucrările Adevărul și îndemnuri”. Tot Diogene Laerțiu (VI, 3) dă unele amănunte din care se vede admirația deosebită pe care o are Antistene față de Socrate. Aceasta explică și faptul pentru care, în centrul problemelor filozofice, Antistene pune, ca și Socrate, conceptul. Pe linia învățurii socratice, Antistene pretinde că nu se poate vorbi nimic despre un lucru „mai înainte ca conceptele lucrurilor să fi determinat ceea ce ele sînt, au fost sau vor fi”. S-ar părea că prin aceasta Antistene a dat definiția definiției unui concept” (vezi pentru această discuție, Zeller, Die griechische Philosophie, II, 1, p. 292; de asemenea O. Kulpe, Vorlesungen über Logik, Leipzig, 1923, p. 47). Textul lui Diogene Laerțiu este următorul: „El

a fost cel din ii care a definit judecata în logică, spunînd: lucru — Xoyo
ecrriv 6 xo xi f\ v fj

Judecata este ceea ce este sau ce a fost un

Deși cinicii sus în că redau doctrina socratică în modul cel mai pur, de fapt ei se îndepărtează total de Socrate în ceea ce privește concepția lor despre gândire. De la Socrate cinicii au luat într-adevăr una din tezele filozofiei lui: lucrul cel mai de pre pentru în elept este virtutea, restul este indiferent. Dar această indiferență față de orice altă știință decît a virtuții, ei o motivau astfel: celelalte științe sînt și imposibile și inutile. Sînt inutile fiindcă simțul comun este suficient pentru a pune pe în elept în posesia virtuții. Sînt imposibile pentru că relațiile între lucruri sînt imposibile. Nu există generalul. Realul este numai ceea ce este individual, restul nu sînt decît nume care desemnează o totalitate. Împingînd nominalismul la ultima lui consecință, Antistene trage concluzia că nu există concepte generale. Fiecare lucru nu poate fi reprezentat decît prin ceea ce este propriu individualității lui și în felul acesta orice pre-dicație este imposibilă. Aristotel ne spune în Metafizica (V, 29, 1024 b,) că părerea cinicilor era următoarea: nu se poate spune decît „un singur lucru despre un lucru” — εἷς ἓν (p'e\6s Prin urmare, după cum reiese din discuția redată în dialogul Sofistul al lui Platon (2516) nu se poate atribui un subiect unui predicat diferit de acel subiect și nu putem afirma propoziția „omul este bun”, ci numai identitatea „omul este om”. Iată pasajul din Metafizica lui Aristotel (V, 29, 1024 b) unde se face referire la această concepție a lui Antistene: „Dar o noțiune, considerată în ea însăși, nu poate constitui nici o dată falsă despre un lucru”. Această constatare ne dovedește simplitatea teoriei lui Antistene, care credea că nici unui lucru nu i se poate adăuga, ca atribut, altceva decît propria sa

128

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ

noțiune, teorie din care reieșea că nu mai este posibilă nici o contradicție și că aproape orice propoziție este adevărată. Cu aceasta definiția conceptului devine imposibilă și întreaga teorie socratică a posibilității științei este anulată. Conceptul devine un simplu nume — ovouă. Judecata nu este posibilă, eroarea devine astfel imposibilă, dar cu aceasta și adevărul devine imposibil. Alexandru din Aphrodisia ne înfățișează astfel poziția cinică (în Comentariul la Metafizica lui Aristotel): pentru ca doi oameni să se contrazică, trebuie să spună lucruri diferite asupra vreunui lucru, dar nu este posibil ca două „cursuri diferite să se raporteze la același lucru, deoarece nu există decît un termen care să fie propriu fiecărui lucru; și, într-adevăr, nu există decît un termen pentru un lucru și acela care îl pronunță vorbește numai de acest lucru, în așa fel că dacă doi adversari ar vorbi despre același lucru, ar spune același lucru, fiindcă nu există decît un singur discurs pentru fiecare lucru — sic, γὰρ 6 jtepl evo Xoyoq — , dar dacă ar spune același lucru, ei nu s-ar contrazice, dacă însă ar spune lucruri contrare, ei

nu ar vorbi despre același lucru. 7.6 CONSIDERA II GENERALE ASUPRA MICILOR SOCRATICI Lipsa de texte, informațiile fragmentare și probabil unele dintre ele pline de aprecieri subiective, nu permit să ne facem o idee precisă, de ansamblu, asupra gândirii acestor mici școli deviate din școala lui Socrate. Un lucru pare sigur: nici unul dintre micii socratici nu a în eles gândirea maestrului lor. Faptul că toți acceptă existența unor paradoxe ireductibile dovedește că s-au îndepărtat esențial de concepția socratică a adevărului imuabil cuprins în definiția ideii generale. În sensul acesta, Zeller observă foarte bine că o caracteristică a școlilor micilor socratici este faptul că toate s-au încurcat în contradicții cu propriile lor afirmații (consecință necesară a poziției sofistice, după care contradicția este posibilă în mod real). Pentru gândirea unor dialecticieni de talia lui Socrate sau Platon (și vom vedea că poziția este aceeași și pentru Aristotel), este de ajuns ca dintr-o teză să urmeze o contradicție, pentru ca teza să fie falsă. Ceea ce nu au observat micii socratici, ca și sofistii.. era faptul că poziția lor implică contradicții și deci ea este falsă.

„Era o contradicție netă : faptul că megaricii cereau o știință conceptuală și în același timp negau orice posibilitate

a dezvoltării conceptelor, orice determinare a conceptelor; fiind ei declarau ontologicul drept Bine și în același timp, prin negarea pluralității lor și a mișcării, eliminau cauzalitatea efectivă, care justifică singură această relație. Era o contradicție atunci când Antistene vroia să întemeieze întreaga viață a omului pe știință, în timp ce el, prin afirmațiile lui asupra explicației conceptelor și legăturii dintre concepte, distrugea orice știință... Și tocmai acesta este motivul care ne frapază și care îi apropie pe sofisti. Eristica megariților, indiferența cinicilor față de știința teoretică și polemica lor împotriva procedeelor concepțiilor SOCRATICI 129

tuale, teoria cunoașterii și teoria plăcerii lui Aristipp, sună mai mult sofisticat decât socratic. Totuși, totuși acești bărbați voiau să fie socratici în mod real, și nu este nici unul dintre ei care să nu aibă elemente socratice în fruntea sistemului lui. De aceea nu pare just când unii cercetători mai noi văd în teoriile lor numai concepții sofistice.” (Ed. Zeller, *Die Philosophie der Griechen*, vol. II, 1, p. 384).

Miciile socratice nu se leagă de școala lui Socrate prin concepțiile lor despre gândire și cunoaștere, pe care ei le distrug; ceea ce îi atașează însă de Socrate este idealul etic al înțelepciunii. Din punct de vedere logic ei nu mai au, deci, nimic comun cu magistrul lor, fiind pe o poziție total nihilistă. Rămân însă din cercetările lor logice câteva probleme care au făcut obiectul unor dezbateri îndelungate și dificile încă în antichitate și care mai sunt și astăzi discutate.

Bibliografie

Texte Lucrări generale

DIOGENE LAERTIU Despre viețile și doctrinele filozofilor (trad. rom. București, 1963). SEXTUS EMPIRICUS Opere filozofice (trad. rom. București, 1965). BOCHENSKI, J. M. *Formale Logik* (Freiburg, München, ed. a II-a, 1962). KNEALE, W. și M. *The development of Logic* (Oxford, 1964). PRANTL, C. *Geschichte der Logik im Abendlande* (vol. I, Leipzig, 1917). ZELLER, ED. *Die Philosophie der Griechen* (tom. I, 2, ed. a VIII-a, Leipzig, 1923/).

Lucrări speciale

PRIOR, A. N. *Diodoran Modalities* (*The Philosophical Review*, 1955). SCHUHL, P. M. *Le Dominateur et les Possibles* (Paris, 1960).
— *Istoria logicii* — 2884

L

Capitolul VIII

LOGICA LUI ARISTOTEL

8.1 ARISTOTEL „Dacă este adevărat că în unii oameni se încarnează uneori geniul unui popor și că aceste vaste și puternice spirite sînt ca actul și perfec iunea în care o lume întreagă de virtualită i își găsește finalul și desăvîrșirea, Aristo-tel, mai mult decît oricine, a fost un astfel de om: geniul filozofic al Greciei și-a găsit în el expresia lui universală și perfectă”. Așa își începe Emile Boutroux studiul său despre Aristotel (*Etudes d'Histoire de la Philosophie*, Paris, 1897, p. 95). într-adevăr, cu Aristotel geniul grec se universalizează plenar și prin el umanitatea își găsește expresia ei esen ială în ceea ce are mai bun și mai specific — inteligen a. El a exprimat valori universal valabile în timp și în spa iu, a exprimat așadar nu numai valorile strălucitei epoci grecești pe care a reprezentato, ci și valorile etern valabile pentru întreaga umanitate. Dacă s-a putut vorbi despre o *philosophia perennis* — o filozofie eternă —, această filozofie nu poate fi decît aceea a lui Aristotel, fiindcă nimeni nu poate face filozofie fără să se întoarcă la el, fie că îl acceptă, fie că îl respinge total sau în parte. Marx îl numește „un uriaș al gîndirii”. Acest lucru este cu atît mai valabil atunci cînd vorbim de logică. Aristotel a fost primul care a gîndit însăși gîndirea, în mod explicit, și i-a descoperit legile, pentru că logica este o gîndire a gîndirii - VOT|<HC; VOÎĠSGX; VOX\GIC,. El a constatat că actul de repliere a gîndirii asupra ei însăși, actul de autoreflexie a gîndirii, este actul cel mai înalt al inteligen ei, prin care ea atinge însăși esen a realită ii. Acest act este chiar principiul ultim în concep ia lui Aristotel.

LOGICA LUI ARISTOTEL

A face logică înseamnă astfel a face un act intelectual aristotelic: a gândi asupra gândirii. Și aceasta ar trebui să fie însăși definiția logicii. „Pentru prima dată în filozofia greacă antică (dacă nu-l socotim pe Democrit al cărui opere de logică nu ne-au parvenit), Aristotel a transformat legile gândirii omului în obiectul unui studiu special și amănunțit; el a și cercetat formele esențiale ale gândirii dialectice” (Engels). Acesta este caracterul specific logic al cercetării întreprinse de Aristotel în cărțile lui de logică și acest caracter trebuie să-l avem tot timpul prezent, ca fiind definitoriu pentru concepția Stagiritului, dacă vrem să-o înțelegem. Clasicii marxism-leninismului au arătat valoarea operei lui Aristotel și au indicat limitele concepției lui filozofice, cum este încercarea lui de a aplica legea noncontradicției și în analiza raportului dialectic dintre categoriile contrare sau de a concilia această lege cu principiul heraclitean al unității contrariilor; acestea l-au determinat să nu vadă trecerea contrariilor unul în altul.

Aristotel (384 — 322 î.e.n.) s-a născut la Stagira (Macedonia) și a murit la Chalcis (Euboea). Tatăl său se numea Nicomah și-și trăgea originea din Esculap, din care cauză membrii familiei lui se numeau Asclepiazi. Nicomah a fost medicul lui Amyntas II, regele Macedoniei și bunicul lui Alexandru cel Mare. Așa se explică faptul că Filip, tatăl lui Alexandru, a încredințat educația fiului său lui Aristotel. Prin anul 367 sau 366, Aristotel vine la Atena, unde intră în cercul discipolilor lui Platon (care se găsea atunci la Syracusa, chemat de tiranul Dionis), devenind chiar elevul acestuia, timp de douăzeci de ani, adică până la moartea magistrului. Se spune că însuși Platon îl numea „inteligent al școlii”. După cum reiese din mai multe pasaje și dintr-o poezie rămasă de la el, Aristotel a avut un mare respect pentru Platon, deși se găsesc la unii autori mai vechi unele afirmații răuvoitoare. Primele lui lucrări sînt platoniciene, dar apoi el își găsește independența de gândire, critică teoria platonicească a ideilor și își dezvoltă propria lui filozofie. După moartea lui Platon, Aristotel călătorește mult, se dedică educației lui Alexandru și în sfîrșit, în anul 335 sau 334, revine la Atena și deschide o școală filozofică în Lyceu (Lyceul-XUKEO era un loc la Atena dedicat lui Apollo, într-o pădure sacră, pădurea lupilor — acesta este sensul cuvîntului XVKOC, = lup —, unde se găsea și un gimnaziu de exerciții fizice). Alexandru cel Mare i-a procurat, din inuturile cucerite, tot ce-i trebuia pentru studiile lui; materiale, manuscrise etc. Se spune că a cheltuit averi fabuloase în scopul acesta și că pentru lucrarea lui Aristotel *Istoria Animalelor* a însărcinat milioane de oameni să caute animalele trebuincioase. După moartea lui Alexandru Macedon, din cauza venirii la putere a partidului anti-macedonean, Aristotel, aflînduse în pericol la Atena, este nevoit să fugă din acest oraș, mărturisind, după cum ne spune Diogene Laerțiu, că „nu vrea ca atenienii să se facă vinovați încă odată față de filozofie” (aluzie la procesul lui Socrate).

8.2 SCRIERILE LUI ARISTOTEL Lecțiile predate de Aristotel discipolilor lui erau de două feluri: unele se numeau ezoterice și celelalte acroaitice sau acroamative. Învățătura exoterică se referea la studiile de retorică,

la arta de a argumenta și la știința politică, iar învățătura acromatică avea un obiect mai profund și mai subtil — fizica și probleme de logică. Aulus Gellius (Noctes Atticae, XX, 5) ne descrie în amănunt aceste două moduri de învățătură. Învățătura acroatică era dată discipolilor

132

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ

dimineața în liceu. Nu oricine era admis: magistrul nu accepta decât pe aceia în care recunoscuse dispoziții bune naturale, gust pentru studiu și ardoare pentru muncă. Lecțiile exoterice și exercițiile de elocință le dădea în același loc, dar la ele puteau să asiste, indiferent, toți tinerii. Pe acestea din urmă el le numea plimbarea de seară, iar pe celelalte plimbarea de dimineață, fiindcă atât dimineața cât și seara își făcea cursurile plimbându-se. De aici denumirea de „peripatetici”, care a fost dată adeptilor filozofiei lui Aristotel, denumire care vine de la verbul peripatein — περιπατεῖν, a merge în jur, a se plimba.

Aulus Gellius ne spune că Aristotel și-a împărțit și lucrările lui tot în două categorii, numindu-le respectiv exoterice și acroamatice, acestea din urmă nefiind, pare-se, destinate publicului larg. Iată cum reiese aceasta din două scrisori — una a lui Alexandru cel Mare și alta a lui Aristotel —, pe care Aulus Gellius (XX, 5) afirmă că le-a luat dintr-o lucrare a filozofului Andronicus. «Alexandru lui Aristotel, salut. Ai făcut rău publicând lucrările acroamatice. Prin ce ne distingem noi de ceilalți, dacă învățăturile care ne-au format devin un bun comun al tuturor? Din partea mea aș prefera să mă disting prin cunoașterea a ceea ce este mai elevat în lume mai curînd decât prin putere. Fii sănătos.» «Aristotel regelui Alexandru, salut. Mi-ai scris cu privire la învățăturile mele acroamatice, pentru a-mi spune că ar fi trebuit să le țin secrete. Ei bine, să știi că ele sînt publicate și în același timp nepublicate; fiindcă ele sînt inteligibile — τὸν ἑσθλὸν ἔτι σὺν ἡμῖν — numai acelor care au urmat cursurile mele. Fii sănătos.»

Am insistat asupra acestor amănunte, fiindcă ele aruncă o lumină cu totul deosebită asupra destinului operei lui Aristotel; pe de o parte unele din lucrările Stagirtului trebuiau inute „secrete” (termenul este al lui Aristotel), pe de altă parte, chiar și acele fragmente acroamatice care vor fi fost publicate nu vor putea fi întotdeauna interpretate corect nefiind «inteligibile» decât acelor care au urmat direct cursurile lui Aristotel; în sfârșit, unele dintre lucrări sau pierdute. De unde urmează că adevărata gândire a lui Aristotel nu ne este cunoscută integral, în partea ci cea mai subtilă, adică acroamatică. Vom sublinia că Aulus Gellius clasează învățătura despre raționament în categoria lecțiilor exoterice, dar problemele de logică le citează printre învățăturile acroamatice. Iată textual cum scrie Aulus Gellius: „Aicpocenicx autem vocabantur, in quibus philosophia remotior subtiliorque agitabatur, quaeque ad naturae contemplationes disceptationesve dialecticas pertinebant» «Acroamatice însă erau numite [acele lucrări] în care erau tratate probleme mai profunde și mai subtile, și care aparțineau contemplației naturii [fizicii] sau problemelor dialectice».

Aproape că nu există domeniu în care Aristotel să nu fi scris. Scrierile lui pot fi grupate astfel: 1. Scrieri de logică. 2. Scrieri de filozofie naturală. 3. Scrieri de metafizică. 4. Scrieri relative la științele practice, ca Etica, Politica și Poetica. Diogene Laerțiu (V, 22) atribuie lui Aristotel peste 400 de cărți; din lista dată de el (de 145 de titluri) vom menționa pe acelea de logică, astfel ca în comparație cu lucrările rămase să ne putem da seama care sînt cele care trebuie să se fi pierdut. Sofistul, o carte; Despre științe, o carte; Despre controverse, două cărți; Soluțiile controverselor, patru cărți; Diviziuni sofistice, patru cărți; Despre contrarii, o carte; Despre genuri și specii, o carte; Despre predicatul particular, o carte; Comentarii despre argumentări, trei cărți; Obieccții, o carte; Despre felurile de sensuri sau modificarea lor prin adaos, o carte; Despre știință, o carte; Despre principii, o carte; Clasificări, șapte

133

sprezece cărți; Despre clasificare, o carte; Întrebări și răspunsuri, o carte; Premise, o carte; Premise controversiale, o carte; Silogisme, o carte; Analiticele prime, primele opt cărți, (rămase numai două cărți); Analiticele secunde mari, primele două cărți (cîte cuprind și Analiticele secunde păstrate); Despre probleme, o carte; Metodică, opt cărți; Despre idei, o carte; Definițiile pretopice, șapte cărți; Silogismele, două cărți; Silogistică și definiții, o carte; Despre alegere și accident, o carte; Determinări pretopice, o carte; Topicele în raport cu definițiile, două cărți; Despre clasificare, o carte; Matematica, o carte; Definiții, treisprezece cărți; Concluzii, două cărți; Premise, o carte; Teze concludente, douăzeci și cinci de cărți; Metodica, o carte; Enthimeme retorice, o carte; Categoriile, o carte (păstrată); Despre interpretare, o carte (păstrată). Comparînd cu ce s-a vădit se vede că multe din operele de logică ale lui Aristotel s-au pierdut, iar cum din cele rămase nu sînt toate citate, reiese că această listă nu este

completă. În afară de lista lui Diogene Laerțiu se mai găsesc încă următoarele liste: una datorită lui Hesychios (cu 195 de titluri, 139 din ele găsindu-se și în listele lui Diogene Laerțiu); una datorită unui oarecare filozof Ptolemeu și o alta care se găsește într-o lucrare despre viaa lui Aristotel, a unui anonim. Și la acești ultimi doi autori apar titluri în plus față de primele două liste citate.

Habent sua fatalibelli! Nici cărțile lui Aristotel nu au putut scăpa de imperiul acestui prea cunoscut adagiu, după cum subliniază Zeller, chiar în titlul capitolului în care se ocupă de cărțile lui Aristotel. Diogene Laerțiu spune că a dat peste testamentul lui Teofrast (urmașul lui Aristotel la conducerea Lyceului), în care se găsește un pasaj prin care toate cărțile ce sînt în posesia lui Theofrast trebuie să treacă, după moartea lui, în posesia unui alt discipol al lui Aristotel, anume Neleu din Scepsis. (Această versiune este confirmată și de alți autori antici, ca Plutarh, în *Viaa* a lui Sylla, 26, sau de Strabon și Suda.) Neleu însă, de frică de a nu încăpea pe mina unor negustori de cărți din Pergam, le-a îngropat într-o pivniță, unde mai târziu au fost descoperite, fiind destul de deteriorate, și au fost achiziționate (în jurul anului 100 î.e.n.) de către un celebru bibliofil, Apellicon din Teos. Acesta a pus scribi să le copieze și să le completeze, ceea ce, desigur, a făcut să se interpoleze pasaje care nu apar în lui Aristotel sau școlii peripatetice, unele fiind erori vizibile. După cucerirea Atenei (în anul 86 î.e.n.) Sylla a transportat aceste manuscrise la Roma, unde au fost supuse unor noi îndreptări de către Tyrannion din Amisos. În sfîrșit, filozoful peripatetic Andronicus din Rhodos a publicat, după copiile făcute de Tyrannion, o ediție completă, care devine de acum clasică, și a așezat scrierile lui Aristotel într-o ordine care a devenit tradițională.

După cum observă și E. Boutrovix (op. cit., p. 201), nu tot ceea ce conține ediția zisă a lui Andronicus este Aristotel; nici operele autentice nu sînt lipsite de adițiuni și schimbări.

8.3 ORGANON-UL Lucrările de logică ale lui Aristotel au fost grupate în ordinea pe care o cunoaștem și astăzi, după cum am arătat, de către Andronicus din Rhodos. Ele nu au purtat însă, în această colecție, numele de Organon, ci numele respectiv al fiecărui tratat. Numele de Organon (instrument) — *opyavov* — a fost dat lucrărilor de logică ale lui Aristotel mai târziu.

134 LOGICA IN GRECIA ANTICA

Iată ordinea tradițională a textelor Organon-ului, cărora le vom da titlul grecesc, dar și acela — mai uzual încă — latinesc. 1. Κανονισμός

2. ITepi '

3. 'AvaÂ,imKâ npoxspa 4. 'AvaXuxiKâ Caxspa 5. Tcmiicâ 6. Ilepî ZocpiaxiKâv 'EA-ey/cov - Categoriae seu praedicamenta (Categoriile) — tratează despre principalele clase de concepte; ultimele cinci capitole poartă numele de postpraedicamenta și sînt considerate ca un adaos mai tardiv. - Perihermenias seu De Interpretatione (Despre Interpretare) — tratează analiza judecă ii ; noi o vom numi sau cu titlul latin sau simplu Hermeneutica. - Analytica prior a (Primele analitice) — cuprind teoria silogismelor. Analytica posterior a (Analiticele secunde, două căr i) — tratează teoria demonstra iei în științe. Topica sau De locis communis (Topica, opt căr i) — expune „dialectica”, arta demonstra iei probabile. De Sophisticis Elenchis (Despre Respingerile Sofistice) — o carte considerată în general ca fiind cartea a noua a Topicelor; tratează respingerile argumentelor sofistice. În afară de aceste căr i, care înfă ișează sistemul de logică al lui Aristo-tel, se mai găsesc considera ii despre logică și în alte tratate ale lui, ca Metafizica, De Anima etc, la care ne vom referi cînd va fi cazul.

Care sînt condițiile istorice, filozofice și științifice ale apariției și desăvîrșirii operei logice aristotelice? Cum se explică apariția acestui monument științific a cărui durabilitate face din logica lui Aristotel o logică perennisi Ath. Joja explică apariția și perenitatea Organon-ului prin trei factori („Prolegomene la Istoria Logicii”; în Studii de logică, II, p. 129 — 131). a) Gradul de dezvoltare a practicii sociale, politice și artistice în Grecia. „Democrația sclavagistă autoriza liberă discutare a problemelor politice și sociale, cu atît mai mult, a celor filozofice și științifice. Or discuția este condiția sine qua non a științei”. De altfel, istoricii sînt în general de acord că Aristotel a început cercetările sale logico-metodologice urmărind mai ales modul cum trebuie condusă rațional o discuție (I. M. Bochenski: *Ancient formal logic*, III, 4, Amsterdam, 1951). b) Evoluția magnifică a filozofiei grecești. „Dialogurile logice au avut o importanță excepțională în preistoria imediată a Organonului, precum și în istoria dialecticii și a filozofiei, în genere”. c) Evoluția științei elene. „Teoria științei, expusă în

Analiticele secunde, nu putea fi imaginată fără existența reală a unei științe grecești constituite”.

LOGICA LUI ARISTOTEL

135

8.4 LOCUL LOGICII PRINTRE CELELALTE ȘTIINȚE Aristotel, ca și Platon, crede că nu există un alt fel de știință decât a universalului. Știința cea mai generală, știința principiilor este filozofia primă, sau, cum se va numi mai târziu, metafizica. După aceasta vin o serie de științe, mai puțin în generale: matematica, fizica, etica și poezia. Principala clasificare a științelor este următoarea: științele teoretice (care au sensul de științe contemplative); științele practice (relative la acțiune); științele poetice (relative la producerea unui lucru, de la verbul *ποιέω* — a face, a produce. (Această clasificare a științelor este, în esență, cea a lui Platon). La rândul lor, aceste trei științe sunt împărțite și ele după cum urmează: 1) Științele teoretice—metafizica, matematica și

fizica; 2) științele practice — etica, economia și politica (retorica este considerată de Aristotel ca

o subdiviziune a politicii); 3) științele poetice — toate artele, poezia, muzica etc. Putem face prin urmare următoarea schemă a clasificării științelor, după Aristotel: -----Științe-----

1

1. teoretice metafizica matematica fizica 2. practice etica

I

1

științele economice politica 3. poetice muzica poezia arhitectura Și acum apare lucrul cel mai semnificativ în acest tabel al clasificării științelor: Aristotel nu citează logica printre științe și nu-i stabilește locul printre celelalte discipline. Care este atunci concepția lui despre logică și de ce credea el că nu poate fi socotită o știință? Această poziție specială a logicii în cadrul filozofiei lui Aristotel a frapat pe mulți cercetători, care i-au dat diferite explicații. E. Boutroux, de exemplu (op. cit. p. 111), scrie: „în această clasificare nu este menționată logica, desigur, pentru că această clasificare nu îmbrățișează decât științele care se referă la realitate, pe când logica se referă la concepte”. Windelband (Windelband și Heimsoeth: Geschichte der Philosophie, p. 110) ne dă următoarele explicații în această problemă: Aristotel a urmărit prin logica sa esența științei, a urmărit să constituie o teorie a științei; din explicațiile repetate ale lui Aristotel rezultă că scopul logicii este exclusiv metodologic. Iată cum înlege Windelband (op. cit. p. 111) scopul logicii aristotelice: „Trebuie să se arate drumul pe care se poate atinge pretutindeni cunoașterea

136

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ

științifică. Ea și în retorică, în care se învață arta vorbirii, tot așa și în logică se va învăța arta cercetării științifice, cunoașterii și demonstrării ei. Așa se explică faptul că Aristotel nu a socotit logica, cea mai mare creație a lui, printre disciplinele filozofice, ci a tratat-o, în expunerile sale, ca pe o propedeutică, iar școala lui a considerat această teorie ca instrumentul general — *propädeutik* — pentru toate științele”. Problema nu este însă chiar atât de simplă, iar Boutroux și Windelband nu ne spun decât că Aristotel nu a considerat logica drept o știință propriu-zisă, fără să ne explice motivul care l-a determinat să ia această poziție. Lipsesc textele care ne-ar putea lămuri mai bine asupra acestei concepții aristotelice. Problema va fi reluată, cu toată amploarea, de către logicienii din evul mediu, care vor încerca să arate de ce Aristotel nu putea socoti logica drept

o știință. Iată ce scrie Albertus Magnus în *De Praedicabilibus*, I, *De Natura logicae* : *Quidam antiquorum Logicam nullam esse scientiam contenderunt, dicentes non posse esse scientiam id quod est omnis scientiae sive doctrinae modus.* („Unii dintre cei antici au susținut că logica nu este o știință, spunând că nu poate fi știință ceea ce este modul oricărei științe sau doctrine”). Care sînt cei vechi care au susținut această concepție ? În *Metafizica* lui Aristotel (II, 3) se găsește un pasaj edificator în această problemă: ἀτοjtov ἂaa ^TJTÊÎV enicrifiuriv KOU xponov 87iiaxfinri<; („Este absurd să se caute în același timp știința și modul științei”). Mai găsim același pasaj la Alexandru din Aphrodisia (*In Aristotelis Metaphysica Commentaria*, I, 24 f.), cu o

mică diferență de exprimare: ἀxorcov yâp ἂia £T|TEÎV i.n\Gxr\\r\ v Tivo , xai Tispi ai)Tfjg Tfj knioxr\\!LX\q C,\\xz\ v xtva xporcov YiyveTcu.

Heinrich Scholz (*Geschichte der Logik*, Berlin, 1931, p. 5), discutînd aceste pasaje (care se găsesc în Prantl, op. cit. I, 177), interpretează astfel afirmația amintită: „Aristotel se îndreaptă prin această observație împotriva confuziei dintre știință și teoria științei. Este clar pentru oricine reflectează că această logică nu poate fi construită la rîndul ei ca o știință în sensul aristotelic, întrucît pentru aceasta ar trebui ea însăși să se axiomatizeze și nu se poate vedea de unde își poate lua atunci regulile de operații, prin aplicare asupra axiomelor date în prealabil să-și obțină teoremele”. Din cele arătate se poate descifra concepția lui Aristotel despre logică, cu toată lipsa de texte în această privință. Logica nu este o știință ca celelalte științe. Constituind o știință a tuturor științelor ea nu poate fi clasificată printre ele. Logica nu este un corp de propoziții, unele

admise fără demonstrație și altele prin demonstrație, ci un corp de propoziții admise toate cu același titlu; ea nu este o știință deductivă, ci o știință a deduciei, adică un sistem de reguli prin care se face deducția. Logica nu poate fi ea însăși gen și specie, adică genul care cuprinde toate speciile de științe și se cuprinde și pe sine ca o specie particulară de științe. Cu alte cuvinte, dacă structura oricărei științe este explicată și justificată de logică, atunci logica însăși ar trebui să se explice și să se justifice singură, ceea ce nu ar fi o justificare și ceea ce arată în orice caz că logica are o poziție cu totul aparte față de celelalte științe.

LOGICA LUI ARISTOTEL

137

8.5 DIVIZIUNEA LOGICII Logica se împarte în mod natural după împărțirea și succesiunea cărților Organon-ului. Vom pune însă aici în evidență diviziunea logicii, nu după titlurile cărților Organon-ului, ci după conținutul lor. Acest lucru va fi explicat și pus într-o lumină nouă la sfârșitul acestui capitol. Categoriile vorbesc despre genurile cele mai înalte, începând prin a se ocupa despre genuri în general, ca predicate. De interpretare se referă la predicția făcută prin judecăți și exprimată în propoziții. În Primele analitice (I, 1), Aristotel începe prin a enunța subiectul cercetării pe care o întreprinde în acest tratat: „Subiectul anchetei noastre, scrie Aristotel, (...) este demonstrația”. Știința demonstrației este numită de Aristotel analitică — ea este *dēxanthanaitikē* STiicrrfjUTi, știința analitică —, o știință care ne învață să „analizăm”, în sensul verbului *dēxanthanai* (a analiza). Verbul *dēxanthanai* are sensul de a te întoarce înapoi; deci „analitică” este știința a care se întoarce înapoi la cauzele și condițiile unui lucru cu ajutorul demonstrației. Aceste științe analitice vor fi împărțite de Aristotel în două părți (Primele analitice, I, 1). O parte se va ocupa cu universalul inteligibil și se va exprima prin propoziții adevărate care derivă cu necesitate din principii; aceasta va fi apodictica — *apodiktikē*; — . A doua parte se va ocupa cu sensibilul perceptibil, care dă naștere cunoștinței probabile (opinie); aceasta va fi dialectica — *diapheutikē*. În Topica (1,1, 100 a), Aristotel definește aceste două părți astfel: „Apodictica pleacă de la premise adevărate și prime sau de la premise a căror cunoaștere derivă din premise adevărate și prime. Dimpotrivă, dialectica pleacă de la premise probabile”. Aceste două părți ale logicii au însă un lucru comun, ca de altfel toate științele; vorbirea — *logos*; Nici o știință nu există fără vorbire — *logos* una & a-ueră Xoyov soriv. Vorbirea este convențională, iar cuvântul nu reprezintă decât convențional modificările sufletești. Apodictica nu se deosebește de dialectică decât prin natura punctului de plecare: prima pleacă de la premise adevărate și prime, care sînt „adevărate și prime” dacă însuflă încredere prin ele însele și nu prin ceva străin; a doua pleacă de la premise probabile, care sînt „probabile” întrucît sînt acceptate de toți, de majoritate sau de către cei în ale căror păreri. Aristotel admite însă că și domeniul opiniei, de care se ocupă dialectica, are diviziunile lui. Apodictica cuprinde două părți:

teoria silogismului, care face obiectul cărei Primele analitice și teoria demonstrației în științe și în fond teoria științei, care face obiectul Analiticelor secundare. În domeniul dialecticii, Aristotel deosebește raționamentul dialectic de raționamentul eristic: primul pleacă de la premise probabile, pe când al

138

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ

doilea de la premise aparent probabile, sau luate în mod aparent ca premise probabile. Tot în această grupă de raționamente eristice pot fi numite și sofismele. Cu alte cuvinte, o parte a logicii apodictice are un caracter teoretic fiindcă ea caută și dezvoltă universalul $\forall x (A(x) \rightarrow B(x))$ — și prin aceasta se apropie de prima filozofie (metafizică) — $\exists x (A(x) \wedge \forall y (A(y) \rightarrow B(y)))$ — , pe când dialectica are un caracter practic și se apropie deci de grupul științelor practice, ea urmărind opinia — $\forall x (A(x) \rightarrow B(x))$. Pentru aceasta și retorica va aparține dialecticii, ca o ramură a ei, fiindcă și ea servește la formarea opiniei; uneori însă Aristotel arată legătura mai intimă a retoricii cu politica. Putem deci schița următoarea diviziune a logicii, adică a Analiticelor — 'AvaA,ixiKd:

universalul apodictica — silogismul teoria demonstra iei dialectica —
8iaXsKiiKf)

eristica retorica sofismele 8.6 FORMĂ ȘI MATERIE. EIDOS-ul ARISTOTELIC Pentru a în alege logica lui Aristotel, în sensul în care ea s-a dezvoltat, este nevoie să determinăm mai îndeaproape obiectul logicii în concepția Stagiritului. Obiectul științei este, după cum am mai spus, universalul — TO KCXGO^OD — . Ce este însă universalul ? Luînd atitudine împotriva lui Platon care a făcut din „ideea universală” principiul transcendent al lucrurilor, dîndu-i o existență substanțială reală, Aristotel susține că singurul lucru care există substanțial este individul. Universalul este immanent — evi)7rd7txov — individualului și nu există în afara lui, ci prin el și nu într-o lume aparte, dincolo de lumea aceasta. Prin urmare, pentru a degaja generalul din individual trebuie studiată realitatea așa cum ea se prezintă simurilor noastre; din sensibil trebuie scos inteligibilul. (Cu aceasta Aristotel pune bazele științei moderne.) Deci universalul — sau ideea universală —, neavînd o existență independentă într-o altă lume decît aceea care este accesibilă simurilor, numai din aceasta trebuie degajat de gîndire. Individul, care singur există material, este însă compus din materie — i)7toKeiufVOV — sau mai general — CXr| — și din formă — uopcpfi — sau EÎ805 (idee).

- —■— • 139

LOGICA LUI ARISTOTEL

Forma este esența — quiditatea — care exprimă universalul închis în concept — f) Kaxâ xov Xoyoq oîxria. Știința pornește de la realitate așa cum este dată individual, extrage prin gîndire universalul — eîSo — și studiul universalului va fi obiectul logicii. Logica nu poate începe decît de la idee, de la eidos, de la forma lucrurilor. Acesta este începutul silogisticii — âp/f) 8e xrov CTO^Aoyianwv xo xi eaxiv. Esența, forma sau ideea — eidos-vl aristotelic — este deci obiectul științei în general și în mod deosebit obiectul logicii. Aristotel dă acestei esențe mai multe denumiri: EÎ8O<; — eidos, idee; uopcpfi| — morfi, formă; xo KCIGOXOO tb katholou, universalul; Ka9'aî)xo — kathafto, ce (se spune) despre acesta; xo xi eaxi — tb ti ești (ceea ce este — (quid est) sau încă xo xi fiv elvai. Aristotel explică și stăruie în mai multe rînduri asupra legăturii indisolubile dintre individ și idee, dintre sensibil și inteligibil, dintre obiectul simurilor și obiectul gîndirii: formele sînt gîndibile, sînt inteligibile, dar ele sînt conținute în indivizii accesibile sensibilității, sau cum spune însuși Aristotel : âv xolq eîSscn xoîq aÎCT0r)xoîg xâ vorixd ecrxiv — (De Anima, 111,8). În Analiticele secunde (I, 4), Aristotel dă definiția universalului astfel: „Numescuniversal un atribut care aparține oricărui subiect, în sine și întrucît el este ceea ce este; de unde urmează că toate universalele sînt legate cu necesitate de subiectele lor” — KOI96?IOU Se ^syco, 6 âv xaxd 7tavxo<; xe i>nâp%r\ Kai KaO'auxo Kai f|

ai>xo; tpauepov apa âxi oua Ka86A,ou s£, dvdyKr|c; îmdppei XOÎQ 7ipdy(xaai.
 Cu această definiție Aristotel pune în evidență apartenența individului la general,
 dar și ideea de predică a universalului. Cu aceste două principii non-create —
 forma și materia — Aristotel va explica întreaga devenire. Materia este
 posibilitatea pură — potențială — Suva-Ui, potențială — de a deveni aceasta sau
 aceea. Forma este ceea ce face ca posibilitatea să se realizeze — să se
 actualizeze, în termeni aristotelici — să fie un lucru determinat — evspysia —
 adus. Conceptele de formă și materie, izolate, sînt concepte limitate: ele nu există
 decît în gîndirea noastră. Vom mai menționa în plus că forma —■ nopcpf) — nu
 este ceea ce înțelegem în mod obișnuit prin formă. O mînă sculptată este figura
 unei mîini, dar mîna reală are

încorporată în ea forma — esen a, care-i dă func iunea mîinii. Ideea este cauza formala a lucrului concret. Din conjugarea formei cu materia se dezvoltă întreaga devenire a realită ii. De aceea, conceptul pur de materie este conceput ca o materie primă. Toate lucrurile din lume sînt compuse din formă și materie. Pe de altă parte, trebuie observat că opozi ia dintre materie și formă este relativă: ceea ce este materie la un anumit nivel devine formă la un alt nivel. De exemplu, sufletul este formă în raport cu corpul, dar este materie în raport cu inteligen a. Conceptele aristotelice limită, de formă și materie, se mai pot interpreta dintr-un punct de vedere și mai general, ca fiind calitatea și cantitatea: forma — eidos-vl — ar fi calitatea pură, iar materia ar fi cantitatea pură, dar în sensul lor categorial, de care va fi vorba mai departe. Și acum să schematizăm mecanismul devenirii în concep ia lui Aristotel, care are loc între cei doi poli — formă și materie, si'8oq, uopcpf) —

140

LOGICA IN GRECIA ANTICĂ.

Materia — uXr\ — este substratul — UTroKeiuevov — posibilitatea pură; ea are o atrac ie către esen ă — formă — d8oc; care se unește cu materia indestructibil și se actualizează, făcînd din substratul posibil o realitate. Întreaga realitate nu este altceva decît realizarea unor posibilită i, prin încorporarea formei în materie, prin realizarea ei concretă, sau trecerea posibilului din simplă virtualitate în act. Acest lucru se poate spune cu alte cuvinte: devenirea realită ii este încorporarea universalului în individual. 8.7 INTELECTUL ȘI NATURA LUI. NOUS-ul ARISTOTELIC Contactul cu realitatea se face prin sim uri. Dar acest prim contact nu ne duce încă la cunoaștere; din masa senza iilor, gîndirea extrage, printr-ua travaliu succesiv, esen ialul — formele inteligibile —, obiectul pur al gîndirii, care, degajat de orice materie, devine act pur. Opera iile intelectuale prin care gîndirea ajunge, plecînd de la senza ie, la formele pure ale gîndirii — la formele inteligibile — ei5r| vonTă — sînt: — Imagina ia, care supune unei prime prelucrări materialul sensibil, de-gajînd calită ile generale; imaginea ob inută prin „fantasia” — (pa\xtcria — este, după cum spune Aristotel însuși {De Anima, III), „ceea ce este figura geometrică fa ă de adevărul demonstrat cu ajutorul ei”. — Gîndirea pleacă totdeauna de la aceste imagini, în felul acesta făcînd primul pas de a extrage ideile inteligibile—el'5r| vor|T<z — din lucrurile sensibile — aia8r)Td. — Opera ia ultimă o face intelectul sau gîndirea — Noăs-ul-vovq, care are intui ia directă a esen elor, a formelor inteligibile. Aristotel distinge două aspecte ale intelectului — ale Nous-x\|xi: intelectul activ și intelectul pasiv. Motivarea teoretică a acestei duble concep ii a Nous-uXui este următoarea: și în intelect trebuie să se găsească această dublă polaritate a formei și materiei; deci intelectul activ — vovq 7TOITITIK6<; — are func ia formei, pe cînd intelectul pasiv — voO TraGr iTiKo func ia materiei.

Denumirea de intelect activ, anume vou JtoirixiKO , nu se găsește chiar la Aristotel, ci la peripateticii de mai tîrziu, de pildă la Alexandru din Aphrodisia. Aristotel îl numește voOq Gswpn-nKO!; — intelectul teoretic (în sensul de

„intelectul contemplativ”) — sau încă — vou ăTraGr)?, intelectul nepasiv. Iată cum explică Aristotel existența a acestor două Nous-uri (De Anima, III, 5): „După cum există în natura oricărui lucru, pe de o parte materia, care este în potență la toți indivizii cuprinși în fiecare gen, și pe de altă parte, cauza zisă eficientă, pentru că ea dă fiecărui individ forma sa (...), tot astfel trebuie ca aceste două lucruri să se găsească în suflet în mod necesar. Trebuie să distingem două intelecte: unul capabil să devină toate lucrurile, altul capabil să dea tuturor lucrurilor o formă; primul reprezintă materia gândirii, al doilea cauza și forma”. Funcția intelectului pasiv este următoarea: el se prezintă la început ca o tabula rasa; din senzații repetate și memoria lor (relativ la un același obiect) se formează idei generale-prin inducție; acestea se fixează la urmă în intelectul pasiv și-i dau elementele raționamentului.

LOGICA LUI ARISTOTEL

141

Așadar, funcția intelectului pasiv este pur abstractă și este deci gândirea abstractă sau discursivă — *Sînvoia* — care ne procură noțiunile abstracte. Dar acest lucru este posibil numai grație intelectului activ, singurul care are puterea să sesizeze direct inteligibilul. În încheierea Analiticelor secunde (II, 19), Aristotel explică astfel existența a intelectului activ:

„Nu putem cunoaște nimic prin demonstra ie dacă nu cunoaștem primele principii nemijlocite”... Și mai departe: „Deoarece totuși numai intelectul intuitiv este mai adevărat decît știin a, principiile sînt obiectul intelectului intuitiv. Aceasta este adevărat și din motivul că demonstra ia nu este principiul demonstra iei, deci nici știin a nu este principiul științei. Dacă, în afară de știință nu posedăm nici o altă facultate de a cunoaște adevărul, intelectul intuitiv trebuie să fie principiul științei. Astfel, intelectul intuitiv este principiul principiului științei, întocmai cum totalitatea științei este într-un raport asemănător cu totalitatea lucrurilor”. Orice știință începe de la principii care sînt cunoscute prin intelectul activ. Chiar și formele — eîbri — recep ionate de intelectul pasiv sub forma no iunilor abstracte sînt numai reflectări ale forme or inteligibile din intelectul activ în oglinda intelectului pasiv. De aici rezultă că intelectul activ este locul geometric al inteligibilelor, el este, în act, înseși inteligibilele: — rooxe TCUXOV vouq Kai VOT|T6V ; sau încă, după o formulă pe care am mai dat-o: gîndirea care gîndește gîndirea — voriai vof\aeo<; vor\aq. Iată cum explică această identitate dintre Nous și inteligibil însuși Aris-totel, într-un pasaj din Metafizică (XII, 1072 b, 7); „Astfel, gîndirea se gîndește pe sine însăși prin participarea la inteligibil, căci ea însăși devine inteligibilă, intrînd în atingere cu obiectul său și cugetîndu-l, astfel că intelectul și inteligibilul se confundă, devenind identice. Căci receptaculul inteligibilului și al esen ei este gîndirea, care, manifestîndu-se în act, posedă inteligibilul”. Noeticul a absorbit ontologicul, într-o fuziune supremă: fondul ontologic al realită ii este inteligibilul, adică inteligen a în act. Nous-ul este astfel locul formelor inteligibile — xonoq xrāv ei'Scov (De Anima, II).

Trebuie men ionat aici că concep ia lui Aristotel ar părea că se apropie intrucîva de aceea a idealismului platonician, cel pu in în această problemă noetică ultimă. Lenin, examinînd interpretarea pe care o face Hegel concep iei aristotelice despre voOg (intelectul activ) și vonTOV (inteligibilul prin ra iune), după care „intelectul ar cunoaște obiectele reale atunci cînd se separă de orice materie” conchide: „O mostră de răstălmăcire idealistă de către un idealist!! Contrafacerea lui Aristotel tntr-un idealist din secolele XVIII—XIX! I” (Lenin: Caiete filozofice, p. 263). Se știe că origina cunoașterii este pusă de Aristotel în lucrurile sensibile, în care se găsesc încorporate esen ele, obiecte ale cunoașterii intelectuale, după cum am arătat în expunerea de mai înainte. Acest lucru este accentuat de Lenin cu toată tăria, cînd scrie: „« în afară » Înseamnă materialism. Trecînd sub tăcere cuvîntul („afară”) lui Aristotel, Hegel a interpretat lu alt mod același („în afară”) — adică a făcut o interpretare idealistă (ibidem, p. 260).

Acum putem să ne dăm seama și mai bine de ce Aristotel nu a socotit logica drept o știință printre celelalte. Logica este inteligibilul; reflectarea lui în intelectul pasiv ne procură legile abstracte ale logicii. Aceste reguli nu se ob in prin deduc ie, ci prin intui ie directă de către intelectul activ, sînt actul și func ia Nojs-ului teoretic, sînt însuși intelectul activ. Logica

este garanția și instrumentul oricărei științe, dar garanția logicii nu este logica — un logician ca Aristotel nu putea accepta o asemenea justificare în cerc vicios — , ci intelectul activ. Astfel, așa cum Aristotel termină Analiticele secunde, „Noș-ul este principiul principiului” — „Principiul științei” — „Principiul științei” — „Principiul științei”; așa dar, funcția lui logică, care este el însuși în act, este logica și aceasta este „principiul științei” și nu știința. 8.8 LOGICA FORMALĂ În concepția Stagiritului, logica era formală, iar această denumire a rămas tradițională, deși și-a pierdut sensul original. Într-adevăr, orice știință, spune Aristotel, este știința universalului; dar pe când științele particulare pleacă de la lucruri și stabilesc relațiile lor generale, logica pleacă de la concepte și stabilește relațiile între concepte și nu între lucruri. Conceptul însă, în realitatea lui ideală, se prezintă ca o formă care se realizează într-un grup de indivizi ai aceleiași gen. Logica se va ocupa astfel cu studiul formelor abstracte — conceptele — , care sînt reflexii în intelectul pasiv ale formelor inteligibile ale intelectului activ; prin aceasta caracterul formal al logicii aristotelice este dublu: fiindcă obiectul ei îl constituie formele inteligibile ale lucrurilor și nu lucrurile; fiindcă face abstracție de materia individualizată în care se încorporează ideea. În afară de aceasta, logica lui Aristotel este o logică ontologică; ea se ocupă de inteligibile în

act și nu de materia în care ele se încorporează, dar care nu are decît o existență potențială, atît timp cît nu a actualizat-o inteligibilul. Logica lui Aristotel lipsită de ontologie sau de forma-idee nu este logica lui Aristotel. Dacă din punct de vedere istoric concepia logicii ca logică formală a rămas tradițională, ea și-a pierdut, cum am arătat și mai înainte, sensul său aristotelic, păstrînd atributul de formală numai fiindcă „studiază formele gîndirii, independent de materia la care ele se aplică”. De aici și pînă la a spune că logica formală studiază formele golite de orice conținut nu mai era decît un pas, și logicienii l-au făcut. Logica formală aristotelică nu se ocupă cu forme goale, vede de orice conținut; dimpotrivă, ele sînt cele mai pline de conținut, deoarece cuprind esența tuturor lucrurilor. Degenerarea ideii de logică formală o vom urmări de-a lungul evoluției și pînă în timpul nostru, cînd se va vedea că forma logicienilor contemporani nu are nimic de a face cu forma — nomenclatură, EîSo — din concepia Stagiritului.

Mulți autori au încercat să descifreze caracterul specific al logicii aristotelice, dar mai totuși, ori i-au negat caracterul formal, ori dacă i l-au acordat, au suprapus un formal nearistotelic peste logica Organon-ului. Iată de exemplu ce scrie Charles Serrus, în *Essai sur la Signification*

LOGICA LUI ARISTOTEL

143

de la *Logique* (Paris, 1939, p. 4) vorbind despre logica lui Aristotel: „Iată o logică care nu este de loc formală, pentru că ea este valabilă pentru un conținut determinat; ea se scaldă în ontologie ca în mediul care îi este propriu” (elle baigne dans l'ontologie comme dans le milieu qui lui est propre). Și autorul citat face o observație (op. cit., p. 6) care confirmă ceea ce am afirmat mai sus: „Cu toate acestea principiile veritabile ale logicii aristotelice au fost pierdute din vedere de mult timp și ceea ce a continuat să se învețe în școli sub numele de silogism este produsul unei elaborări mai tardive. Primele interpretări infidele datează din evul mediu”. Pe de altă parte, logicienii contemporani, acordînd lui Aristotel paternitatea logicii formale, îi atribuie o serie de idei care sînt ale lor proprii și nu se pot regăsi nicidecum în Aristotel. Pentru a explica ce este logica formală în concepia lui Aristotel, J. Lukasiewicz, afirmă în *Aristot Syllogistic* (Oxford 1958, p. 2), următoarele: „pentru a obține un silogism în sfera logicii pure, trebuie să îndepărtăm din silogism ceea ce poate fi numită materia lui, păstrîndu-i numai forma. Acest lucru a fost făcut de Aristotel, care a introdus litere în locul subiectelor concrete și al predicatelor”. În același mod vorbește Heinrich Scholz, în *Geschichte der Logik* (Berlin, 1931, p. 3), despre logica formală a lui Aristotel: ea este formală fiindcă a utilizat variabile (litere)! 8.8.1 CATEGORIILE

Am văzut cum se formează ideea generală în concepia lui Aristotel și care este sensul ei logic și metafizic. În idee este condensată esența lucrurilor și

de la idei trebuie să înceapă teoria raionamentului. Aristotel afirmă acest lucru într-un mod clar și repetat, iar prin aceasta el a rămas fidel lui Socrate și Platon. El însuși recunoaște că acesta era punctul de vedere al lui Socrate, fiindcă scrie (Metafizica, XII, 4, 1078 b): „Socrate este cel dintâi care a căutat să afle ce este esența. Și pe bună dreptate proceda el astfel, deoarece căuta să facă silogisme (raionamente), iar principiul silogismului (raionamentului) este esența — ἀπὸ τοῦ ὅτι ἀνθρώπου ἐστὶν ζῷον καὶ ἄνθρωπος ἐστὶν ἄνθρωπος”. Dintre aceste idei generale, care reprezintă, din punct de vedere morfologic, genuri și specii, unele sînt cele mai generale posibile, sînt genurile generalisime, cum vor spune scolasticii — genera generalissima. Acestea sînt proprietățile cele mai generale ale lucrurilor. Că aceste categorii trebuie luate în accepțiunea lor de proprietăți — de predicate atribuibile lucrurilor — ne spune traducerea scolastică a termenului „Categorii” — Κατηγορίαι — și care este praedicamenta (praedicamentum = predicat).

Problema în alegerea exactă a termenului de „Categorie” la Aristotel a fost destul de amplu dezbătută în trecut și face încă obiectul unor cercetări actuale. Termenul Κατηγορία are la Aristotel în alegerea de „a predica”, a atribui un predicat. De unde predicatul unei propoziții se numește chiar ὁ κατηγόρησεν (Vezi pentru aceasta discuția C. Prantl, Geschichte der Logik im Abendlande (I, p. 184) și A. Trendelenburg, Geschichte der Kategorienlehre (Berlin, 1846). Neînțelegerea logicienilor contemporani față de teoria aristotelică a categoriilor apare, fără îndoială, în mod fatal, odată ce concepția generală a logicii Stagiritului este interpretată numai în termenii logicii matematice și redusă numai la aceasta. Iată, pentru a da numai un exemplu de o astfel de neînțelegere, ce citim în The development of Logic, de W. și M. Kneale (p. 25): „Categoriile sînt o operă de excepțională ambiguitate și în ceea ce privește scopul și în ceea ce privește conținutul ei. În primul rînd este neclar dacă Aristotel clasifică simboluri sau ceea ce ele simbolizează, cuvinte, sau într-un sens foarte larg, lucruri”. Dimpotrivă, este clar că însăși denumirea de „categorie” — Κατηγορία — de „praedicamentum” — ne arată și

sensul etimologic al acestei noțiuni, acela de proprietate, de predicat.

144

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ

Prin urmare, nu se poate vedea în teoria aristotelică a categoriilor decât teoria predicației celei mai înalte care se poate face despre orice există. În interpretarea cea mai conformă cu textele, categoriile sînt ceea ce este mai general în orice există: ele sînt esențele universale ale lucrurilor, primele determinări ce se nasc din primul contact între formă și materie. Ele exprimă modul cel mai general de a fi al lucrurilor: Katriyopiai xoO âvto . Zeller, în *Die Philosophie der Griechen* (II, 2, p. 263), crede că numărul de zece, cîte categorii socotește Aristotel că există, nu corespunde unei împărțiri pe care autorul ar fi socotit-o reală, ci ar fi numai o împărțire tehnică.

Iată cele zece categorii aristotelice: 1. Esența — ouma sau xo xi eaxi — ; aceasta arată ce este un lucru (semnalăm aici că termenul — ouaia — care înseamnă literalmente esență, și-a schimbat sensul și treptat a ajuns să fie în eles ca substanță, mai cu seamă de scolastici, de unde au urmat o serie de exprimări echivoce, ca de exemplu, „formă substanțială”). 2. Cantitatea — JTOCTOV (cît de mare). — 7TOÏOV 3. Calitatea (cum e alcătuit) — npoq xi 4. Relația (în ce relație). — 7ro0 5. Locul (unde). — 7TOTE 6. Timpul (cînd). — KEÎOOCU 7. Situația (în ce situație). — gi'xeiv 8. Posesia (ce are). 9. Acțiunea — Tuoveiv (ce face). 10. Pasiunea — nâoyeiv (ce suferă).

Deja Platon pomenește de categorii, după cum am văzut, fără însă să facă o teorie sau să dea o tabelă completă a lor. Am găsit în Theetet (185 E) afirmația că există concepte superioare care se aplică oricărui lucru: KOivd rcepi rcavxrov. De asemenea, în Sofistul (254 C), categoriile sînt numite „genurile cele mai mari” — neyioxa yeVT — și sînt: existența — 6v; identitatea — xauxov ; diferența — exepov; schimbarea — Kivncfi ; rezistența — axâaiq. Nici Aristotel nu a rămas totdeauna fidel numărului de zece, acordat în cartea Categoriile acestor genuri supreme. În alte locuri el vorbește de toate categoriile, la care, de altfel, se pot reduce cele zece categorii din tabel: 1) esența; 2) calitatea; 3) cantitatea; 4) relația. Existența nu aparține decât primei categorii; într-adevăr, dacă am suprima esența unui lucru, ceea ce îl face să fie ceea ce este — xo xi âcrxl — cu aceasta s-a suprimat însuși lucrul și deci toate categoriile ce i s-ar putea aplica. (Vezi în acest sens și M. Florian: *Introducere la „Categorii” în Aristotel, Organon, I*, București, 1957). Într-un studiu important asupra categoriilor lui Aristotel (*Les catégories d'Aristote*, *Revue Roumaine des Sciences Sociales*, serie de Philosophie et Logique, 1964, pp. 127—142), Dan Bădăraș examinează problema numărului categoriilor la Aristotel. O mulțime de comentatori au presupus că Aristotel a stabilit tabela categoriilor, procedînd empiric. Alții au încercat să depisteze metoda utilizată de Stagirit pentru a stabili aceste liste. Cea mai cunoscută din aceste reconstituiri este aceea din studiul lui

Trendelenburg, intitulat *Geschichte der Kategorienlehre*, publicată ulterior în *Elementa Logices Aristotelicae* ed. VIII-a, 1868). După Trendelenburg, categoriile logice ale lui Aristotel ar fi „călcate” pe categoriile gramaticale ale limbii grecești: substanța ar corespunde substantivului; calitatea, adjectivului; cantitatea, numelui numerelor; relația, tuturor formelor comparative și relative; timpul și locul, adverbelor de timp și de loc; acțiunea și pasiunea, verbelor active și pasive; situația, verbelor intransitive; posesia, perfectului grec, care exprimă acțiunea deja săvârșită. La aceasta D. Bădărău răspunde că deoarece numărul categoriilor gramaticale grecești este mai mare decât zece, urmează să explicăm de ce Aristotel s-a oprit la acest număr și a lăsat în afară un număr de categorii gramaticale, unele dintre ele tot atât de importante ca și cele zece considerate.

LOGICA LUI ARISTOTEL

145

Se vede dar că dacă am accepta teza lui Trendelenburg, nu am înainta prea departe în alegerea sistemului de categorii al lui Aristotel. După D. Bădărău, tabla categoriilor lui Aristotel nu este decât o replică la categoriile date de Platon. Celor cinci categorii citate de Platon, Aristotel le-a făcut să corespundă zece categorii în cupluri de două câte două, dând însă fiecărei categorii platoniene „o fațetă nouă” și un dinamism dialectic. Lenin pusese în evidență faptul că marele filozof grec a abordat în mod dialectic spontan problema generalului și individualului, acest lucru fiind dovedit și de felul cum a tratat el categoria de cantitate ca obiect al cunoașterii matematice.

Acum se pune problema la ce servește lui Aristotel acest tabel de categorii și în vederea cărui scop l-a alcătuit, revenind mereu asupra importanței pe care o are în diverse locuri din *cătrele Organon-ului* xi. Importanța acestui tabel de categorii este explicată de Aristotel însuși „fiindcă trebuie să știm

din ce materiale întocmim argumente¹⁰ (Topica, I, 4). Avem însă texte mult mai precise care ne arată sensul și importanța pe care o dădea Aristotel sistemului său de categorii. Prin aceste categorii, Aristotel voia să-și dea seama de toate felurile diferite de predică. Iată ce scrie el în Primele analitice (I, 37, 49 a): „Expresiile «Aceasta aparine la aceea» și «Aceasta este adevărat despre aceea», trebuie înțelese în tot atâtea feluri câte categorii diferite există”. Prin urmare, Aristotel stabilește numărul și felurile predicilor prin acest tabel de categorii; sînt zece asemenea tipuri de predică posibile. Aici însă se prezintă o problemă și mai importantă, care va fi speculată în Evul Mediu. Predica ia făcîndu-se prin copula „este”, urmează că în fiecare predică ie cu una din cele zece categorii, copula capătă un alt sens. Ea este o particulă fără sens autonom, ceea ce mai tîrziu se va numi o syncategorema — și este necesar ca aceste sensuri să fie bine precizate, pentru a nu da loc la confuzii. Dar tocmai acest lucru îl face sistemul de categorii aristotelic: el diferențiază cu precizie cele zece sensuri esențiale ale copulei „este” și cu aceasta cele zece tipuri de predică diferite, care se fac prin cele zece categorii.

Cu aceasta se vede că interpretările unor istorici, care nu văd în teoria categoriilor decît o diviziune metodologică și tehnică, de ordin practic, fără interes pur logic, nu se bazează pe textele aristotelice. Într-adevăr, Windelband (op. cit., p. 118) scrie: „Aristotel nu a făcut totuși din aceasta (din tabela de categorii) nici o întrebare metodică și teoria categoriilor nu are, din această cauză, nici o semnificație în metafizica sa”. Aici Windelband este de acord cu A. Trendelenburg (*Geschichte der Kategorienlehre*, Berlin, 1846). Tot așa de puțin seamă de textele aristotelice W. și M. Kneale (*The Development of Logic*, p. 27), precum și acești autori citează expresia lui Aristotel „Categoriile sînt predicatele a ceva” καὶ οὐκ ἔστιν ἡ κατηγορία — și recunosc astfel că „Aristotel se ocupa cu lucruri și nu cu cuvinte”. Totuși, ei cred că o interpretare a „Categoriilor” ar fi mai degrabă o primă încercare a ceea ce s-a numit recent teoria distincțiilor de tipuri, adică „teoria în care entitățile sînt clasificate conform cu ceea ce poate să fie spus despre ele cu sens”. Dar chiar autorii citați văd riscul unei asemenea interpretări, pentru că, după ce fac această afirmație, încheie astfel: „Nu poate fi afirmat cu certitudine totuși că Aristotel încearcă să facă distincții de tipuri” (op. cit., p. 32).

Vom remarca, în această direcție, că existența nu este numărată de Aristotel printre categorii. Iată cum explică el însuși acest lucru și în același timp de ce nu socotește nici unul și nici multiplul printre categorii (*Metafizica*, III, 3, 998 b): „Chiar dintre aceia care au afirmat că Unul și Existența, Marele

10 —

146 LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ

Istoria logicii — 2884

și Micul sînt principii ale lucrurilor, se pare că unii s-au slujit de acestea ca de niște genuri. Nu este însă posibil ca Existența sau Unul să fie un gen al existentului; căci este necesar ca în fiecare gen diferențele să-și aibă fiecare Existența și Unitatea lor; este însă imposibil ca speciile genului să exprime propriile lor diferențe sau genul fără speciile lui. Dacă Existența sau Unul ar fi un gen, atunci nici Existența, nici Unitatea nu ar mai avea diferența (în sensul diferenței specifice)”. Așadar, Aristotel a socotit că Existența nu este o categorie și deci nu este predicabilă; cu aceasta el este primul care a adus o obiecție împotriva argumentului ontologic. În general, putem înțelege ideea lui Aristotel, exprimată în acest pasaj, astfel: tot ce este predicabil este predicabil despre ceea ce există; atunci Existența nu este predicabilă despre nimic, fiindcă orice este predicabil se aplică numai existentului; ea nu poate constitui așadar un gen suprem ca o categorie.

La aceste zece categorii sau praedicamenta s-au adăugat încă cinci postpraedicamenta, care fac obiectul unui adăug la scrierea lui Aristotel, Categoriile. Aceste categorii, care vin după Categoriile — *κατηγορίαι* — și care au aplicație în toate predicamentele sînt: 1) opusul — *ἀντικείμενα* — oppositum; 2) simultan — *συνεχόμενα* — sitnul; 3) anterior — *προτέρωθεν* — prius; 4) mișcarea — *κίνησις* — motus; 5) posesiunea — *ἔσθαι* — habere.

În afară de aceste genuri supreme, Aristotel introduce însă cinci categorii de predicate, care vor face o „carieră” vastă mai târziu. Aceste cinci predicate speciale numite *KarriYopooneva* — celebrele praedicabilia ale scolasticilor sau *modi praedicandi* (Porphir va scrie o lucrare întreagă în care va cerceta aceste predicabile), care vor fi cunoscute în istoria logicii sub numele de *νεῦτερον* — *quinque voces*, sînt următoarele: 1. Genul — *γένος* 2. Specia — *εἶδος*; 3. Diferența — *διαφορά*

4. Propriul — îîioiv 5. Accidentul — Aceste predicabile servesc, în primul rînd, la definirea conceptelor. — Genul — ysvoc; — este conceptul, închizînd în el cea mai mare generalitate, cuprinzînd un foarte mare număr de specii diferite în unitatea acestui gen. Genul arată ce este un lucru, este primul răspuns — cel mai general la întrebarea „ce este” — ii taxi — , de aceea, el este anterior speciilor; dar din această cauză el este cel mai pu în determinat, adică cel mai sărac în con inut. — Specia — sîSoq — este determinată înăuntrul unui aceluiăşi gen, adăugind la caracterele genului toate caracterele care disting un grup din interiorul genului de celelalte grupuri care se pot forma. Specia este deci determinată de genul căruia apar ine şi de diferen a care o caracterizează. — Caracterele distinctive, adică diferen a specifică, sînt numite de Aristotel — Siacpopâ eiSortoio , ceea ce mai tîrziu se va numi în logica sco-astică — differentia specifica sau încă notio differentialis.

LOGICA LUI ARJSTOTEL

147

De exemplu, pentru a determina specia omului, spunem că este un animal (genul) ra ional (diferen a). — Propriul — Îîioiv — este ceea ce nu poate exista fără esen a spe ei şi nici nu poate fi găsit decît în esen a ei. De exemplu, este propriu omului să fie gramatician, fără ca acesta să fie un element esen ial al no iunii de om. — Accidentul — <TU|JPE|3TIK6<; — este ceea ce se adaugă esen ei şi care nu urmează în mod necesar din esen a lucrului. Un om poate fi alb, însă alb este un caracter accidental pentru că nu orice om este alb şi nu este nici un caracter propriu al omului. Din ceea ce am spus rezultă că, în concep ia lui Aristotel, atît categoriile cît şi predicabilele sînt independente una de alta. Mai mult încă, această independen ă totală a categoriilor le face să nu poată fi reductibile una la alta şi atunci, într-adevăr, ele reprezintă felurile existen ei — <j%r\io.Ta xou ovtoc;. În afară de aceste categorii, Aristotel a enumerat o serie de „no iuni superioare la care participă toate categoriile”; sînt acele no iuni supreme, pe care scolasticii le vor numi „transcendentale” — transcendentia cum sînt de exemplu: existen a, unul, adevărul, binele. Importan a acordată de Aristotel categoriilor, adică no iunilor celor mai generale, nu poate fi subapreciată. Studiul categoriilor şi, în general, al no iunii este necesar pentru a preciza natura şi felurile predica iei, adică a judecă ii. Este adevărat că Aristotel nu a scris un tratat despre no iune, ci un tratat despre no iunile cele mai generale, dar, cum am explicat mai înainte, teoria ideii — a eidos-ului — este clarificată în diferite tratate. Ideea, la Aristotel, este eidos-u\ . Ea va apărea însă sub mai multe denumiri, după aspectul sub care va fi privită. Putem rezuma aceste aspecte ale ideii aristotelice după cum urmează: — Ideea ca eidos — s\Soq —, ca esen ă, exprimînd universalul — TO KaG6A,oo; aspectul metafizic al ideii. — Ideea ca termen, oros — opo —, ca piesă cu care se construiesc judecă ile: aspectul logic al ideii. — Ideea ca act al gîndirii, noesis — von ai? — al cărei con inut este noema — vorina: aspectul noetic al ideii. Dacă vrem să în elegem exact logica

Stagiritul nu trebuie pierdut din vedere că aceste trei aspecte sînt prezente simultan: că orice act de cunoaștere — act noetic — este un act care funcționează în baza unor termeni logici și care sesizează universalul, forma, sub care apare onticul în realitatea concretă.

Problema categoriilor aristotelice este una din problemele cele mai importante din filozofia Stagiritului și este încă departe de a fi găsit o interpretare definitivă. O contribuție importantă în această chestiune se datorește profesorului J. Vuillemin, de la College de France (studiul „Le Systeme des Categories” (la Aristotel) apărut în lucrarea sa *De la Logique à la Theologie* (Paris, 1967), împreună cu alte studii aristotelice, care-l completează). Plecînd de la textele Categoriilor și de la interpretarea expresiilor „a fi spus despre” și „a fi într-un subiect” el delimitează, utilizînd aparatul logicii simbolice, natura logică a predicației. Controlînd afirmațiile lui Aristotel din diverse cărți, precum și interpretările medievalilor, J. Vuillemin ajunge la

concluzia că natura logică a predica iei împiedică să se interpreteze copula în accep ia de apartenen ă sau incluziune sau de rela ie de la parte la tot. Analiza pe care o face îl conduce la concluzia că există categorii lingvistice și categorii de gândire. De aici urmează

148

LOGICA IN GRECIA ANTICA

o semnifica ie formală a categoriilor și o semnifica ie ontologică. Iată ce scrie însuși autorul în concluzie: „Categoriile lui Aristotel sînt în același timp genurile supreme ale fiin ei și elemente ireductibile ale judecă ii. Ele procură deci elementele ultime ale lumii, dincolo de care este imposibil ca analiza să mai fie împinsă. Tabela acestui material este morfologică, dar în același timp și sintactică, întrucît elementele care o compun se combină sau se compun după modalități diverse” (op. cit., p. 225). El demonstrează trei lucruri în baza unei stricte confruntări a textelor aristotelice: 1. Există o organiza ie formală a tabelii categoriilor și în vederea explicării acestei organiza ii, Aristotel introduce distinc ia, altfel fără obiect, între sinonime, paronime și omonime. 2. Această organiza ie formală posedă o semnifica ie logică și această semnifica ie este determinată de distinc ia dintre a fi spus despre un subiect și a fi într-un subiect; 3. Această semnifica ie logică se înscrie în mod natural în metafizica aristotelică, de îndată ce se ine seamă de textul postpredicamentelor, cu care se asigură unitatea Logicii, Fizicii și Metafizicii adică a formalului, materialului și ontologicului.

8.8.1.1 Defini ia Cu aceasta ajungem la no iunea de defini ie în logica lui Aristotel. Pentru Aristotel „Defini ia — opo — este o expresie — Xoyoq — care exprimă esen a unui lucru”. (Topica, I, 5, 101 b).

În privin a terminologiei aristotelice în această problemă, traduceriile sînt destul de divergente. C. Prantl traduce termenii respectivi în felul următor (Geschichte der Logik im Abend-lande, I, p. 211): — TO Ti r|V elvai = conceptul creator al esen ei; — xo xi â<JTÎ = existen a conceptuală; — ojrsp 6v = existen a proprie; — eiSo = forma conceptuală sau încă conceptul de specie (trebuie observat că termenul slSo are două sensuri: 1) forma-esen ă; sau 2) specie, atunci cînd este în legătură cu genul — yevoq); — opo; = concept; — Xoyoc, = conceptul exprimat; — 6piouoc = defini ia. în mod obișnuit, 6po și opicuoc Și uneori și Xbyoc, sînt traduși prin defini ie. Este adevărat că orice defini ie este Xbyoc, — vorbire, dar nu orice vorbire (cum e tradus X.6yoi; în mod curent) este o defini ie; „conceptul exprimat” — așa cum traduce Prantl, Xoyo , pare mai apropiat de sensul urmărit de Aristotel. Pe de altă parte, și opo? și bpiG\ibc, înseamnă defini ie; într-adevăr âpo are în elesul de margine, limită, adică exact semnifica ia pe care o are termenul latin defini ia delimitare.

Căutînd esen a lucrurilor trebuie să luăm ceea ce apar ine unui lucru, deși poate să apar ină și altor lucruri, dar care-i apar ine în mod esen ial; suma acestor caractere esen iale convin numai obiectului definit (Analiticele secunde, II, 13).

Procedeul prin care se obține definiția unui lucru, adică esența lui, este următorul: pentru a obține expresia esenței — *Xoyoc*; *xfjq* ovaia.c, — spune Aristotel, trebuie să divizăm genul în speciile lui, speciile în subspecii, până când diviziunea nu mai poate fi continuată, fiindcă se ajunge la indivizi. Definiția constă din gen și diferență (Topica, I, 8): 6 ἀπὸ τοῦ ἐκ τῆς οὐσίας καὶ διαφορᾶς (popfi>v EOTIV. Tot în teoria definiției, Aristotel enunță regulile definiției, după care aceasta trebuie să convină numai definitului și întreg definitului. De asemenea, el enunță regula reciprocității

LOGICA LUI ARISTOTEL

149

definiției, după care subiectul și predicatul trebuie să aibă aceeași extensiune și deci să poată fi substituiți unul altuia (Metafizica, VII, 4). Această regulă va fi cunoscută mai târziu sub numele de „condiția pas-caliană a definiției”. De asemenea, din cele spuse rezultă o altă regulă asupra definiției și anume: prin accident (per accidentem) nu se poate defini. În Analiticele secunde (II, 7), Aristotel mai face o distincție în ceea ce privește definiția. El vorbește de definițiile esențelor lucrurilor și de definițiile termenilor, adică ale numelor date lucrurilor. Definiția lucrului este o definiție care mai târziu se va numi definiție reală; Aristotel o numește „definiție obiectuală” — *ὁποῦν τῆς οὐσίας*; — sau „definiție esențială” — *ὁποῦν τῆς οὐσίας*. În ceea ce privește definiția numelor, ceea ce se va numi definiție nominală — (căreia însuși Aristotel îi dă numele acesta, dar nu îi spune — *ὁποῦν τῆς οὐσίας* — definiție, ci expresie *ὁποῦν τῆς οὐσίας*; — și anume „expresia nominală” — *ὁποῦν τῆς οὐσίας* (b5r|<; —) trebuie avut în vedere că logicienii nu au înțeles seamă de loc de explicațiile date de Aristotel. În definițiile reale se exprimă esența lucrurilor — *TO ti taxi*, pe când în definițiile nominale se definește verbal, se explică numai un cuvânt, chiar dacă acesta ar reprezenta un lucru fictiv, cum ar fi „animal fabulos”. De unde, spune Aristotel, rezultă că nu putem cunoaște (prin definiție) decât acele lucruri a căror existență o cunoaștem, iar celelalte nu au nici o valoare, întrucât nu înseamnă altceva decât

substituirea unui nume altui nume, ceea ce nu ne aduce nimic nou. Iată textul aristotelic așa cum îl găsim în Analiticele secunde (II, 7, 92 b): „Așadar, dacă defini ia dovedește sau esen a, sau sensul termenului, atunci, dacă nu există o defini ie a esen ei, defini ia este o expresie care exprimă sensul termenului. Aceasta este o absurditate. Căci, mai întâi, am avea atunci și defini ii despre neesen ial și neexistent, deoarece putem da nume și la ceva neexistent. În al doilea rând, toate vorbirile ar fi defini ii, căci pentru orice fel de expresie putem găsi un nume. În acest caz, noi am vorbi numai în defini ii, așa încît și Iliada ar fi o defini ie. În sfîrșit, nici o știință nu poate afirma că acest lucru are un nume și nu altul. Prin urmare, defini iile, în afară de sarcina lor, nu ne fac să cunoaștem și numele”. Acest pasaj ne arată că, pentru Aristotel, defini ia zisă nominală, neexprimînd esen a vreunui lucru, nu este o defini ie ci o expresie verbală care explică întrebarea a unui termen sau înlocuirea unui termen prin altul. De aceea, Aristotel a numit o asemenea expresie „expresie nominală” $\lambda\omicron\gamma\omicron\iota\alpha\tau\omicron\upsilon\tau\omicron\upsilon\tau\omicron\upsilon\tau$, — explica ie a cuvintelor și nu o defini ie. Așadar, prin înțelegerea pură ale intelectului activ sînt sesizate esen ele lucrurilor. Ele sînt exprimate, la nivelul abstract, în defini ii. Însă esen a unui lucru este însăși cauza lui. Sau cum o spune Aristotel (Analiticele secunde, II, 2, 90 a) „Deci, cum am spus, a cunoaște ceea ce este un lucru, este tot una cu a cunoaște cauza pentru care el este”, sau încă (Metafizica, VII, 17, 1041 a) „Dar cauza, din punct de vedere logic, se confundă cu esen a = $\tau\omicron\upsilon\upsilon\tau\omicron\upsilon\tau\omicron\upsilon\tau\omicron\upsilon\tau\omicron\upsilon\tau\omicron\upsilon\tau$ — și în felul acesta defini ia are un

150 LOGICA IN GRECIA ANTICA

caracter metafizic, explicativ, complet, a ceea ce este un lucru și a cauzei lui logice. În rezumat, pentru Aristotel, „defini ia exprimă esen a unui lucru” (Analiticele secunde, II, 10). Examinînd felurile defini iei, el găsește următoarele trei moduri de a reda esen a: 1. defini ia ca expresie a esen ei sesizată nemijlocit; 2. defini ia ca un silogism al esen ei, care se deosebește de demonstra ie numai prin așezarea cuvintelor; 3. defini ia ca o concluzie a unei demonstra ii de esen ă. De aici urmează pentru Aristotel necesitatea de a stabili raportul dintre defini ie și demonstra ie. Această problemă este rezolvată în modul următor (Analiticele secunde, II, 3). O primă diferen ă constă în faptul că defini ia este totdeauna universală și afirmativă, pe cînd concluziile silogismelor pot fi negative și particulare. Pe de altă parte, nici chiar toate concluziile afirmative din figura întâia nu sînt reductibile la o defini ie, ca de exemplu „Orice triunghi are unghiurile sale egale cu două unghiuri drepte”. Motivul diferen ei dintre demonstra ie și defini ie, scrie Aristotel, este că a avea o enun are a demonstrabilului este identic cu a poseda o demonstra ie; și de aceea, dacă demonstra ia unor astfel de concluzii este posibilă, este evident că nu poate exista și o defini ie a lor. Dacă ar fi așa, am putea cunoaște o astfel de concluzie în virtutea defini iei sale, fără a avea demonstra ia ei; căci nimic nu ne împiedecă de a avea una fără alta”. În concluzie, pentru Aristotel apare evident faptul că „nu tot ce poate fi demonstrat poate fi și definit”. Cu alte cuvinte, demonstra ia

demonstrează un atribut, pe cînd esen a enumera atributele esen iale ale unui lucru.

Vom mai observa că urmele teoriei defini iei se întîlnesc la Platon, care găsisese deja caracterele de gen superior și diferen ă specifică. În Theetet (208—9), el distinge în defini ia unui lucru ceea ce este comun — KOIVOV — la mai multe lucruri (deci genul proxim) și ceea ce face ca lucrul să difere de celelalte (diferen a specifică) și pe care el o numește chiar cu termenul care va deveni aristotelic, de Siacpopd (diferen ă). 8.8.2 JUDECATA: LOGOS APOPHANTICOS — J,6yo otircK xxvTiKo;

După cum eidos-*vd* aristotelic are un caracter ontologic, și dacă este golit de con inutul lui existen ial el nu mai are nimic aristotelic, fiindcă nu se mai referă la real, tot așa și judecata în logica lui Aristotel are un caracter ontologic și este posibilă numai prin raportare la real.

Într-adevăr, judecata este însuși raportul dintre general și individual; dar generalul este realizat în individual și deci acest raport ontologic poate fi afirmat. Pe de altă parte, în ierarhia speciilor și genurilor se disting grade de generalitate: forma unui gen devine materie pentru genul superior; judecata exprimă aceste raporturi în care actul devine potențial la un nivel superior și se continuă într-un șir de potențializări și actualizări succesive, în care apar genuri din ce în ce mai vaste.

LOGICA LUI ARISTOTEL

151

Aceste raporturi dintre idei se exprimă în judecăți reale cu fond ontologic. Un concept oarecare, de exemplu „gazelă”, spune Aristotel, desemnează ceva; dar prin el însuși nu este nici adevărat, nici fals dacă nu i se adaugă existența sau non-existența (Despre interpretare, 1, 16 a). Atunci ce este judecata? Ea este tocmai ceea ce exprimă unirea sau diviziunea ideilor, fiindcă eroarea și adevărul consistă în această diviziune sau unire. Judecata este un act semnificativ, prin care se afirmă sau se neagă raportul dintre idei. Aristotel numește judecata *logos apophantikos* — *koyoc, drtcxpavTiKoc*; etimologic, cuvântul *apophantikos*, conținând rădăcina *cpcog* — lumină; așadar judecata este un act luminos al *Nous-ului*, care prin această lumină contemplă raportul dintre idei și-l exprimă la nivelul abstract, al *Nous-ului* pasiv, în judecată. Iată textual cum se exprimă Aristotel (Despre interpretare, 4, 17 a): „Orice expresie (*logos*) este semnificativă, dar nu toate expresiile sînt apofantice; sînt apofantice, natural, numai acelea în care se întîlnesc, adevărul sau falsitatea. Dar adevărul și falsitatea nu se întîlnesc în orice expresie: de exemplu, rugămintea este o exprimare, dar nu este nici adevărată, nici falsă”. Prin urmare, o expresie este judecată dacă ea conține ceea ce Aristotel numește *apophansis* — *ănoqavmq* și care îi dă posibilitatea de a fi adevărată sau falsă; adică o face să fie un *logos apophantikos*. *Apophansis* este deci formularea noetică a expresiei; existența ei în *Nous* — și numai aceasta — îi dă posibilitatea să fie adevărată sau falsă. De unde urmează că orice expresie, căreia i se pot da valorile — adevărat sau fals — în mod arbitrar, valori care nu derivă din nucleul noetic al expresiei pe baza acestei *apophansis*, nu are de a face nimic cu logica lui Aristotel.

Se vede chiar numai din ceea ce am spus pînă aici că încercările care s-au făcut de către logicienii contemporani, de a interpreta logica lui Aristotel în termenii logicii simbolice, nu au nici o bază. Într-adevăr, dacă premisele raționamentului sînt notate cu simple variabile, *p*, *q* etc, susceptibile să ia două valori, *p* fiind o judecată posibilă, o variabilă capabilă să ia două valori, adevărul și falsul, atunci, aceste litere nu reprezintă judecata lui Aristotel, în care trebuie să se găsească nucleul noetic luminos, *apophansis*, care o determină dinăuntru ei să fie adevărată sau falsă. Un exemplu de o astfel de interpretare nearistotelică — am putea spune neapofantică — a logicii lui Aristotel este lucrarea lui J.

JLukasiewicz: Aristotle's Syllogistic, from the standpoint of modern formal logic (Oxford, Ed. I, 1951, ed. II, 1957, ed. III, 1958.)

Pe de altă parte, Aristotel a luat în considerare și expresia verbală a judecății, ceea ce se numește propoziție simplă, pe care însă nu o lipsește de apophansis, fiindcă el scrie {Despre interpretare, 5, 17 a): $\xi(\text{riv } \phi) \hat{a}7tA.fj \text{ d}7t6cpavan;$ ($\text{pcovfj aruiavnK'n nepi TOU i>n\acute{a}p\%siv \text{ xi fi Lif}$) sau în traducere literală: „apophansis simplă este o expresie verbală (<pcovfi) semnificativă despre ceea ce este sau nu este”. El nu a redus însă logica la studiul formelor de exprimare. Pentru a nu fi vreo confuzie în ceea ce privește limitele reprezentării gândirii prin limbaj, Aristotel are grijă să precizeze acest raport în multe locuri din operele sale. Iată acest raport în concepția lui Aristotel {Categoriile, 12, 14 b): Expresia — Xoyoq — adevărată nu este în nici un chip cauza

152 LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ



existenței lucrului. Dimpotrivă, lucrul pare cauza adevărului expresiei, pentru că expresia este numită adevărată sau falsă după existența (sau non-existența) lucrului. De asemenea, întrebându-se, în Metafizica (IX, 10, 1051 b), care este sensul lui adevărat și fals, Aristotel conchide: „Aceasta depinde, cât privește lucrurile, de însușirea lor de a se prezenta ca unitate sau despărțite și, prin urmare, calea adevărului aparține aceluia care socotește drept despărțit ceea ce este în realitate despărțit și ca unit ceea ce este unit, precum este în eroare acela

care gîndește contrar de cum sînt lucrurile în realitate”. Prin urmare, raporturile obiective și reale determină adevărul sau falsitatea unei expresii. În concepția lui Aristotel valoarea de adevăr a unei expresii fără raportare la realul obiectiv nici nu are sens. 8.8.2.1 împărțirea judecărilor după calitate și cantitate. Judecățile simple se împart, în diviziunea duală rămasă clasică, după calitate și cantitate. După calitate avem: 1) judecăți afirmative — $\alpha\beta\gamma\delta\epsilon\zeta\eta\theta$; sau categorice; 2) judecăți negative — $\eta\theta\iota\kappa\lambda\mu\lambda\alpha\iota$ sau privative. El definește astfel afirmația și negația, dîndu-le tot un sens ontologic (Despre interpretare 6, 17 a): „Afirmația este un act noetic despre existența unui lucru în raport cu un altul, negația este un act noetic despre non-existența unui lucru în raport cu un altul”. În privința negației, Aristotel recunoaște că aceasta poate apărea într-o judecată, referindu-se fie la subiect, fie la predicat, fie la ambele. De exemplu, propoziția „El este om” — $\alpha\beta\gamma\delta\epsilon\zeta\eta\theta$ — dă loc, prin intervenția negației, la următoarele propoziții formate cu același subiect și același predicat: El este om. El nu este om. El este non-om. El nu este non-om. Ceea ce nu a fost luat în considerare de logicienii contemporani este că expresiile non-om — $\alpha\beta\gamma\delta\epsilon\zeta\eta\theta$ — sau negația unui verb, de exemplu, $\alpha\beta\gamma\delta\epsilon\zeta\eta\theta$ — nu este sănătos — nu sînt nici un substantiv veritabil și nici un verb veritabil: acestea sînt, respectiv, substantiv nedefinit — $\alpha\beta\gamma\delta\epsilon\zeta\eta\theta$ sau verb nedefinit, $\alpha\beta\gamma\delta\epsilon\zeta\eta\theta$. În „Despre interpretare” (2, 16 a, 16 b), Aristotel a scris: „Substantivul este un sunet vocal, posedînd o anumită semnificație, convențională”. Și mai departe: „Non-om nu este un substantiv. Nu există într-adevăr nici un termen pentru o asemenea expresie; căci ea nu este (de fapt) nici expresie, nici negație. Se poate admite că este numai un nume nedefinit (fiindcă aparține la nu importă ce, la ceea ce este și la ceea ce nu este)”. Însă negația non-om, și orice negație de tipul acesta non-A, A fiind un concept oarecare, dă în logica matematică naștere la o clasă — clasa contrară — considerată bine definită (mulțimea complementară din teoria mulțimilor). Această clasă non-A a dat loc la paradoxe care au provocat o criză profundă în matematici. Însă Aristotel susține, pe bună dreptate, că non-om

LOGICA LUI ARISTOTEL

153

și, în general, non-A nu este decît un nume nedefinit și, în orice caz, nu este nici discurs nici negație. Cu alte cuvinte, non-A nu este o clasă definită. Pe aceeași linie a clasificării judecărilor, Aristotel deosebește cantitatea lor: judecățile care se referă la o pluralitate și judecățile care se referă la un singur individ. Prima clasă de judecăți se împarte în două categorii: 1) judecăți generale; 2) judecăți particulare. De aici vor rezulta trei feluri de judecăți: 1) judecăți generale care afirmă despre lucruri generale, într-un mod general, de exemplu: „Toți oamenii sînt muritori”; 2) judecăți particulare care afirmă despre lucruri generale, dar nu într-un mod general de exemplu: „Unii oameni sînt drepți”; 3) judecăți individuale, în care nu se afirmă ceva despre lucruri generale și nici într-

un mod general, de exemplu: „Socrate este în elept”. În sfârșit, Aristotel mai găsește încă un fel de judecăți, pe care le numește nedefinite, în care cantitatea subiectului nu este determinată, deși ea este subînțeleasă. De exemplu: „Contrariile fac obiectul unei aceleiași științe” sau „plăcerea nu este binele”.
 8.8.2.2 Modalitatea judecăților O problemă care astăzi cunoaște o amploare deosebită este aceea a modalităților judecăților. Aristotel face o împărțire tripartită a judecăților după modalitatea lor, care a rămas clasică: 1. Judecăți asertorice, care se raportează la ceea ce este real.¹ 2. Judecăți apodictice, care se raportează la ceea ce este necesar.² 3. Judecăți posibile (problematic) care se referă la ceea ce este posibil.³

Iată cum se exprimă însuși Aristotel (Primele analitice, I, 2, 25 a): „Orice propoziție indică sau o atribuție pură sau o atribuție necesară sau o atribuție posibilă” — Trăcra repoiacti iaxiv f| TOO OndpxEtv f\ TOO âș âvdyrcric îmdpxsiv tj TOO âvSExxaGai OJidpxEiv. Termenul Ttpoxaai este luat aici în sensul de propoziție, sau încă de premisă a unui silogism. Dar termenul ujtdpxsiv, care indică o atribuție reală, existentă, arată că cele trei modalități au, în concepția Stagiritului, un caracter ontologic. Istoricii filozofiei P. Janet și P. Seailles, în a lor

Istorie de la Philosophie (Paris, 1921, ed. XII, p. 565), scriu cu privire la această împărțire a judecărilor după modalitatea lor: „Această diviziune, după Aristotel, nu se raportează la gradul de certitudine subiectivă, la modul cum se afirmă ceva, ci la raporturile obiective ale lucrurilor”. Astfel, ideile modale de adevăr simplu — de atribuire simplă — asertorică — de atribuire din necesitate — i.% dvdYKri; — Și de posibil — to EVSEXOUÉVOV, Suvatov — nu sînt valori care pot fi atribuite unei propoziții fără ca însuși conținutul ei să determine modalitatea ei, după raporturile reale la care se referă.

Să ne ocupăm acum mai de aproape de modalitățile posibil și necesar și de raporturile lor în logica lui Aristotel. Iată cum definește el posibilul: „Prin a fi posibil (a fi contingent) — EV5EX£CT9OU — și prin posibil (contingent) — xo EV8EX6HEVOV — în eleg ceea ce nu este necesar și care poate fi presupus că există fără să existe o imposibilitate pentru această presupunere” (Primele analitice, I, 13, 32 a).

154 LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ

În ceea ce privește necesitatea — âvâyKri —, Aristotel o definește astfel (Metafizica, V, 5, 1015 a): „Necesitatea este tot ceea ce nu este posibil să fie altfel”. (Necesitatea este deci definită cu ajutorul negației și posibilului). Vom adăuga că Aristotel distinge și în domeniul posibilului și în domeniul imposibilului diverse nuanțe sau grade. (De interpretație XIII): Iată cele două nuanțe ale posibilului: 1. Posibil este ceea ce nu este imposibil. 2. Posibil este ceea ce nu este necesar și nu este imposibil. Dăm acum textul (Metafizica, XII, 7, 1072 b) din care reies următoarele accepții ale necesarului: „Însă necesarul are următoarele în alegeri: necesitatea ce provine dintr-o constrângere și care nu iese seama de preferințele noastre naturale, apoi necesarul care este condiția fără de care nu există Binele, și în sfîrșit, necesarul care nu poate exista altfel, ci există doar într-un anumit fel”. Iată acum raporturile dintre posibil și necesar (Primele analitice, I, 13, 32 a): „Putem spune într-adevăr în sens echivoc că necesarul este contingent (posibil) ... Expresiile nu este posibil (contingent) să apară înă, este imposibil să apară înă este necesar să nu apară înă, sînt sau identice sau consecutive unele altora; în consecință opusele lor este posibil (contingent) să apară înă, nu este imposibil să apară înă, nu este necesar să nu apară înă sînt sau identice și ele, sau consecutive unele altora; căci în orice lucru este afirmare sau negare. Contingentul va fi așadar non-necesarul și non-necesarul (va fi) posibilul”. În Despre interpretație (13), textul care se referă la raporturile dintre modalități nu are o exprimare prea clară. Bochenski (Formale Logik, p. 95) explică textul astfel: „Dacă ceva este necesar, atunci este posibil; dar ce este posibil poate foarte bine să nu existe („nu este imposibil ca aceasta să nu fie”, scrie Aristotel); dar atunci urmează că necesarul nu este necesar (fiind posibil), ceea ce este o contradicție. Bochenski crede că această contradicție, semnalată de Aristotel, se rezolvă dacă înem seama de distincția pe care o face

Aristotel între cele două posibilități, posibilitatea simplă, ceea ce nu este imposibil; și posibilitatea pe care Bochenski o numește bilaterală, ceea ce nu este nici necesar și nici imposibil (despre care am făcut mențiune mai sus). Această dublă față a posibilului este explicată de Aristotel mai clar astfel (Primele analitice, I, 13, 32 b): „Expresia a fi contingent (posibil) se spune în două moduri. Într-un prim sens este ceea ce se întâmplă cel mai des și este lipsit de necesitate: de exemplu, pentru om, a albi (părul), a crește, a descrește, sau într-un mod general, ceea ce-i aparține natural (aceasta, într-adevăr, nu are o necesitate continuă, pentru că omul nu există totdeauna, dar dacă omul există, aceste determinări se produc fie în mod necesar, fie

LOGICA LUI ARISTOTEL

155

de cele mai multe ori). În alt sens, posibilul (contingentul) este nedeterminatul, ceea ce poate

fi în același timp astfel și altfel: de exemplu, a merge, pentru un animal, sau încă, ca un cutremur de pământ să se producă în timpul mersului său, sau, într-un chip mai general, ceea ce se întâmplă prin hazard”. Ideile modale vor fi examinate în detaliu, în partea din Primele analitice care tratează despre silogismele modale și vom reveni asupra acestor chestiuni la capitolul silogisticii lui Aristotel.

Vom insista încă asupra caracterului ontologic al modalității judecărilor la Aristotel. Fără acest sens, întreaga teorie a silogismului modal și a judecărilor modale nu mai are sensul aristotelic și implică contradicții. Că Aristotel a atribuit un caracter ontologic modalității lor, reiese din multe pasaje din Organon, și din Metafizică. În Primele analitice (I, 3), Aristotel scrie: „Expresia este contingent este pusă în același rang cu este și este, în toate predicările în care el este adăugat, creează totdeauna și în toate cazurile o afirmație: de exemplu, acesta este non-bun sau acesta este non-alb, sau, într-un cuvânt, acesta este non-acela”. Tot în Primele analitice (I, 13, 32 b), Aristotel scrie: „contingent este pus în același rang cu a fi”.

În Topica (I, 5, 102 b), modalitățile apar în legătură cu predicabilele — și cu acestea se fac predicările posibile necesare sau simplu adevărate. De exemplu, definiția accidentului — *αδυσχερὲς* — este: „Accident este... ceea ce poate să apară înă — *ἐνδεχόμενον* — sau să nu apară înă unui și aceluiași lucru, oricare ar fi el, cum, de exemplu, unui și aceluiași lucru poate să apară înă și să nu apară înă faptul că el sade”. Acesta ar fi aspectul pur logic al modalității lor văzut sub raportul predicării ei pe care modalitățile o exprimă. 8.8.2.3 Opoziția a judecărilor Aristotel a enunțat toate legile opoziției judecărilor. Mai întâi de toate, oricărei afirmații îi se opune o negație. — Judecățile contradictorii — *ἀντιφαστικαί*, *ἀντικείμεναι* — sînt cele judecăți dintre care una neagă ceea ce cealaltă afirmă. — Propozițiile universale opuse prin calitate sînt propoziții contrare și ele pot fi false în același timp, dar nu pot fi adevărate în același timp. — Propozițiile particulare care diferă prin calitate (una afirmativă alta negativă) — de exemplu „unii oameni sînt drep” și „unii oameni nu sînt drep”, nu exprimă o opoziție reală: ele pot fi adevărate simultan sau false simultan. Aristotel crede că această opoziție este numai după natura ei verbală, după exprimare: *κατὰ φωνήν*, *κατὰ λέξιν*. Întreaga teorie a opoziției judecărilor este făcută de Aristotel în Despre interpretare (7) și a fost schematizată, mai târziu, de către Boetiu, în cunoscutul pătrat al opozițiilor. În Primele analitice (I, 13) Aristotel dă o schemă a opoziției judecărilor modale, prin intervenția negației într-o asemenea judecată, care poate fi plasată lângă subiect, sau lângă predicat. Această opoziție este astfel redusă,

■

în Despre interpretare (XIII) la următoarele situații pe care le vom rezuma (vezi Prantl *Geschichte der Logik im Abendlande* I, p. 180): I. Are posibilitatea să fie II. Nu are posibilitatea să fie III. Nu are necesitatea să fie 1. Are posibilitatea să nu fie 2. Nu are posibilitatea să nu fie 3. Nu are necesitatea să nu fie I' Nu are posibilitatea să fie II' Are posibilitatea să fie III' Are necesitatea să nu fie I' Nu are posibilitatea să nu fie 2' Are imposibilitatea să nu fie 3' Are necesitatea să fie

8.8.2.4 Conversiunea judecărilor Aristotel s-a ocupat de conversiunea — *dvxiapēceiv* — judecărilor în Primele analitice în cadrul teoriei silogismului, și a avut nevoie de lucrul acesta pentru a reduce silogisme la prima figură. A converti o propoziție înseamnă a schimba subiectul în predicat și predicatul în subiect, propoziția rămânând mai departe adevărată, în forma ei nouă, dacă a fost adevărată la început.

O conversiune este simplă sau perfectă dacă termenii păstrează aceeași cantitate. a) Conversiunea judecă ilor pure Judecă ile nemodale sînt numite de Aristotel judecă i pure. Regulile conversiunii judecă ilor pure (nemodale) — pe care Aristotel le justifică (Primele analitice, I, 2) — sînt următoarele: în atribuirea pură universală, termenii judecă ii negative sînt necesarmente convertibili, de exemplu, dacă nici o plăcere nu este un bine, nici un bine nu va fi o plăcere. Dimpotrivă, în judecata afirmativă, conversiunea, deși este necesară, nu este însă în mod universal, ci particular. De exemplu, dacă orice plăcere este un bun, unele bunuri sînt plăceri. În cazul judecă ilor particulare, afirmativa se convertește necesarmente și în mod particular (căci dacă unele plăceri sînt un bun, unele bunuri sînt unele plăceri), pe cînd pentru negativă nu există, în mod necesar, conversiune. Să schematizăm propozi ia prin AB, A fiind subiectul, B fiind predicatul așa cum face Aristotel (Primele analitice, I, 2, 25 a). Vom avea astfel următoarele cazuri: Fie deci mai întîi judecata universală negativă cu termenii A și B. Dacă A nu apar ine nici unui B, B nu va apar ine nici unui A. Dacă, într-adevăr, B ar apar ine la cî iva A, de exemplu la T, nu ar fi adevărat că A nu ar apar ine nici unui B, pentru că T sînt unii B. Dar dacă A apar ine la to i B, B de asemenea apar ine la unii A ; căci dacă B nu ar apar ine nici unui A, A nu ar apar ine nici unui B; dar A a fost presupus că apar ine oricărui B. Aceeași conversiune, dacă judecata este particulară. Dacă, într-adevăr, A apar ine la unii B, B apar ine necesarmente, de asemenea, la unii A, căci dacă B nu ar apar ine nici unui A, i nu ar apar ine de asemenea nici unui B. Dar dacă A nu apar ine la unii B, nu este necesar ca B să nu apar ină la unii A. Să admitem, de exemplu, că B este animal și A om: unele animale nu sînt oameni, dar orice om este animal.

LOGICA LUI ARISTOTEL

157

Aristotel a arătat că judecata particulară negativă nu poate fi convertită: $\text{tf}[\nu \ 8s \ \text{atepriTiKTiv} \ \text{OUK} \ \text{\text{ăvayiaov}}]$. b) Conversiunea judecă ilor modale Aristotel arată că în cazul judecă ilor necesare, conversiunea se face după aceleași reguli ca și acelea arătate mai sus pentru conversiunea judecă ilor pure. Universală negativă se convertește universal, pe cînd universală afirmativă și particular afirmativă se convertește particular (Primele analitice, T, 3). Nici aici particulară negativă nu se convertește. În cazul judecă ilor posibile (contingente), deoarece posibilul se ia cu mai multe accep ii, trebuie făcută o distinc ie și anume: judecă ile modale posibile afirmative se convertesc ca și judecă ile de existen ă (ca mai sus); dar judecă ile universale negative nu se pot converti. De asemenea, Aristotel distinge propozi iile contingente care se referă „la fapte constante și naturale (și astfel noi definim contingentul)”; în cazul acesta, conversiunea judecă ilor contingente negative nu se va face ca pentru cele simple negative: judecata universală negativă nu se convertește, pe cînd judecata particulară se convertește.

8.8.3 PRINCIPIILE LOGICE

Principiul identității — Acesta este menționat de Aristotel în mai multe rânduri și avem texte din care reiese mai îndeaproape concepția lui despre identitate. Aristotel spune de exemplu {Primele analitice, I, 32, 47 a) că „tot ceea ce este adevărat trebuie să fie în acord cu sine însuși” — $\sigma\iota\ \nu\alpha\upsilon\ \chi\omicron\ \alpha\chi\rho\iota\tau\eta\ \tau\omicron\ \tau\omicron\varsigma\ \alpha\iota\ \tau\omicron\ \tau\omicron\varsigma\ \epsilon\iota\varsigma\ \tau\omicron\ \tau\omicron\varsigma\ \epsilon\iota\varsigma\ \tau\omicron\ \tau\omicron\varsigma$]. În Metafizica (V, 9, 1017 b — 1018 a) găsim considerații din care reiese că Aristotel deosebea două tipuri de identitate: 1. Un sens accidental. De exemplu noțiunile de (om) alb și (om) cult sunt identice și sunt accidentale unui aceluiași termen, anume om. „Caracterul accidental al acestor feluri de identitate, scrie Aristotel, este pricina pentru care ele nu pot fi afirmate în mod universal (...), deoarece universalul subsistă în sine și prin sine...” 2. Identical în sine, care se întrebuintează în atâtea sensuri câte are și unul în sine. Căci identic în sine se zice despre lucrurile a căror materie este una, fie ca specie, fie ca număr, cât și despre acelea a căror substanță este una. De aici reiese limpede că identitatea este un fel de unitate, o unitate de existență a unei pluralități sau aceea care rezultă din considerarea mai multor lucruri ca unul, ca atunci când spunem că un lucru este identic cu sine, caz în care

același lucru este socotit ca două lucruri (identice). în Topica (I, 7, 103 a), Aristotel reia problema identității, căutînd să-i dea o definiție. Întrădeavăr, el începe acest paragraf astfel: „înainte de toate trebuie să definim identicul — *xauxov* și să arătăm în cîte înțelegeri este luat”. Considerat schematic, identicul pare să aibă trei înțelegeri diferite:

158 LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ

a. Identitatea numerică b. Identitatea specifică c. Identitatea generică Este sub raport numeric identic ceea ce are mai multe nume, dar este numai același lucru, de exemplu haină și mantă. Sub raport specific este identic ceea ce nu prezintă nici o diferență din punct de vedere al speciei. Deci, numim identic sub raport specific ceea ce cade sub aceeași specie, de exemplu, omul este identic cu omul și calul cu calul. Sub raport generic este identic, în mod analog, ceea ce cade sub același gen, de exemplu, om și cal (genul lor este identic). Se crede în genere — scrie Aristotel — că identicul este luat, în cele mai multe cazuri, sub raport numeric. Dar și această identitate are mai multe sensuri: — în sens propriu și prim, cînd identitatea este atribuită numelui sau definiției; de exemplu, haină și mantă, animal biped și om sînt termeni identici; — în al doilea sens, identitatea este atribuită propriului, de exemplu: capabil de știință și om; — în al treilea sens, identitatea este stabilită pe temeiul unui accident; de exemplu, a fi așezat sau a fi muzical este identificat cu Socrate. Prin urmare, Aristotel distinge trei feluri de identitate: numerică, avînd o putere de identificare din ce în ce mai mică: identitatea prin definiție, sau esențială; identitatea printr-un propriu comun; identitatea prin accident.

Trebuie remarcat că treptat subtilitatea acestor deosebiri s-a pierdut și identitatea aristotelică — ca multe dintre ideile Stagiritului — a fost considerată, în mod unic și schematic, contundînd identitatea la sub un anumit punct de vedere cu o identitate simplă, aceea numerică și nominală care pune semnul „=” între două nume. Bochenski (*Formale Logik*, 12.08) afirmă că „Aristotel a pomenit principiul identității numai în treacăt (flichtig)”. J. Lukasiewicz susține chiar că principiul identității nici nu figurează în opera lui Aristotel (*Aristotle's Syllogistic* p. 20). T. Kotarbinski (*Leçons sur l'histoire de la Logique* p. 30, Paris, 1964) adoptă poziția lui Lukasiewicz, însă cu un mic amendament: „Principiul identității nu există, pur și simplu, la el (la Aristotel), nici în versiunea calculului termenilor, nici în aceea a calculului propozițional... Se găsește însă la el o teză la care cine se apropie de aceste legi și care proclamă că tot ceea ce este adevărat trebuie să fie într-un mod complet și în acord cu sine însuși (Primele analitice, I, 32)”. Toate aceste afirmații nu în seamă însă de textele aristotelice, pe care le-am indicat și de aceea nu sîntem de acord cu ele.

Principiul tertium exclus. Acesta este studiat în numeroase texte, în special în *Despre interpretare* și în *Metafizica*, din care ne putem da seama exact de sensul pe care îl dădea Aristotel acestui principiu. Iată o primă formulare:

„Este imposibil ca judecă ile contradictorii să fie adevărate în același timp” (Metafizica, IV, 4, 1007 b). „Din două judecă i contradictorii una este necesarmente adevărată, cealaltă falsă și nu este intermediară posibilă (ceea ce va deveni tertium non datur): άvχιιπααιq 5s dynBemq flq OUK eoxi nsxa^u Kaxaimv (Analiticele secunde, I, 2).

LOGICA LUI AS.ISTOTEL

159

În concep ia lui Aristotel, un lucru sau este, sau nu este, a treia posibilitate nu există. Aristotel tratează pe larg problema acestui principiu și revine asupra ei și în alte păr i, îndeosebi în Metafizica. Totuși s-ar părea că Aristotel a admis o excep ie, un caz cînd principiul ter iului exclus nu func ionează: anume actele care depind de liberul arbitru al omului și sînt realizabile în viitor nu sînt supuse acestui principiu. Aceste acte viitoare — care au fost numite viitorii contingen i, futura contingentia — scapă jurisdic iei acestui principiu. Iată cum argumentează Aristotel în această problemă {Despre interpretare, 9):

„Dacă orice propozi ie care se referă la viitor este adevărată sau falsă, este necesar pentru orice lucru ca să se întâmple, sau să nu se întâmple; căci dacă cineva zice cutare lucru va i și altul neagă (acest lucru), rezultă foarte clar că este necesar că unul din doi spune adevărul, dacă afirma ia sau nega ia este totdeauna adevărată sau falsă. Atunci nimic nu se întâmpla fortuit, nici în modul de a fi aceasta sau aceea, nimic care să poată să fie sau să nu fie, ci totul se întâmpla în mod necesar și nu într-un mod sau în altul. Toate acestea sînt inadmisibile, pentru că noi recunoaștem că lucrurile care se vor întâmpla în viitor au un început în deliberările noastre și că printre lucrurile care nu au o existen ă actuală — și perpetuă — există unele care pot să fie, sau la fel să nu fie, pentru că și una și alta [din alternative] este posibilă, sau să fie sau să nu fie, sau ca ele să se întâmple, sau ca ele să nu se întâmple. Este deci adevărat că totul se întâmpla în mod necesar și că afirma ia anticipată nu este mai adevărată decît nega ia”. Pozi ia luată de Aristotel în problema judecă ilor referitoare la viitorii contingen i a dat naștere la vii și ample dezbateri, deoarece punea în joc valabilitatea determinismului absolut, după care orice lucru se întâmpla cu necesitate, deci orice propozi ie este adevărată sau falsă mai înainte ca lucrul să se întâmple (concep ia stoică). Problema principiului ter iului exclus, în concep ia lui Aristotel, a fost reluată în timpul nostru, în special cu ocazia apari iei logicilor polivalente sau a logicilor modale, care admit pentru propozi ii mai mult decît două valori, adevărul și falsul, și deci nu se mai poate spune că „orice propozi ie este adevărată sau falsă, a treia posibilitate nu există”, fiindcă această a treia posibilitate există, propozi ia putînd lua o a treia valoare. Problema fiind extrem de importantă, ne vom ocupa mai îndeaproape de ea, căutînd să descifrăm exact pozi ia lui Aristotel. Iată ce afirmă el în Despre interpretare (IX, 19 a): „De exemplu, este necesar să aibă loc o bătălie pe mare mîine, sau să nu aibă loc; dar nu este necesar ca ea să aibă loc și de asemenea nu este necesar ca ea să nu aibă loc” — Αἰὲς 8ε οὐκ ἔστιν ἀναγκαῖον εἶναι τὴν μάχην καὶ οὐκ ἔστιν ἀναγκαῖον οὐ εἶναι τὴν μάχην — Aîe 8e olov &vâyKr| nev eaeaQai vai)[iâxiav aupiov fj UT| sosoBav, ou nsxoi easoOai ye aîpiov vaujâxiav dvayKaiov, ou8s jif| yevecGcu nsxoi 'H PÎ ysvsaGcu avayKcuov. Acest pasaj, atît de mult discutat, interpretat în sensul că Aristotel a admis o situațieexcep ională a viitorului contingent, cînd principiul ter iului exclus nu func ionează, trebuie interpretat cu toată pruden a. El se compune din două păr i: prima afirmă valabilitatea principiului

160 LOGICA IN GRECIA ANTICĂ

ter iului exclus — cu necesitate bătălia pe mare are loc mîine sau nu are; a doua parte însă arată că nici una dintre alternative, luată izolat, nu este necesară, deci că sînt amîndouă posibile. Cu alte cuvinte, în partea întîi avem formularea principiului ter iului exclus, care guvernează și viitorul contingent; în partea a doua se arată că oricare dintre alternative este contingen ă. Partea a doua nu se referă deci la acest principiu, ci la propozi iile care-l compun; nu se vede nicăeri o infirmare a universalității principiului ter ului exclus. Concluzia noastră este confirmată de faptul că tot în Despre interpretare (IX, 19 a), referînduse la o judecată exprimînd un viitor contingent și la nega ia ei, Aristotel spune: „Nu este

admisibil să se spună că nici una din amîndouă nu va fi adevărată”. Pentru noi, interpretarea că Aristotel a admis o slăbire a principiului ter iului exclus se bazează pe o confuzie.

Problema principiului ter iului exclus în concep ia lui Aristotel a fost reluată în timpul nostru, mai cu seamă din cauza apari ie paradoxelor logico-matematice, problemă în care o propozi ie nu poate fi declarată nici adevărată, nici falsă, fiindcă și într-un caz și în altul duce la o contradic ie. J. Lukasiewicz, în celebrul său studiu *Philosophische Bemerkungen zu mehrwertigen Systeme des Aussagenkalkiils* (în *Comptes rendus de la Socie'te des Sciences et des Lettres de Varsovie*, 1930), în care își expune sistemul său logic trivalent, o propozi ie putînd lua trei valori, adevărul, falsul și posibilul, face și o serie de referin e istorice cu privire la principiul ter iului exclus în logica lui Aristotel și conchide că Aristotel a admis și cazul cînd principiul ter iului exclus nu func ionează, anume cînd se referă la viitorii contingen i. De aceea, Lukasiewicz nu numește logicile polivalente ne-aristotelice, fiindcă— sus ine el — Aristotel nu se opune unei a treia valori posibile a unei propozi ii. De asemenea și J.M. Bochenski se ocupă în *Ancient formal logic* (Amsterdam 1951) de această problemă. El nu găsește în *De interpretatione* nici o afirma ie din care să rezulte o atenuare a principiului tertium non datur, în raport cu viitorii contingen i, dar din unele pasaje din *Metafizica*, ca și din alte texte, ar reieși, după părerea lui, că,

Într-adevăr, Aristotel a admis această excepție, când principiul teriului exclus nu funcționează. Bochenski interpretează acest fapt astfel: considerațiile din Despre interpretare sînt de ordin logic, iar cele din Metafizică sau din alte texte sînt de ordin metalogic. O analiză foarte riguroasă a acestei probleme, așa cum apare ea în capitolul al 9-lea din Despre interpretare, o face Albrecht Becker în studiul său *Bestreitet Aristoteles die Gültigkeit des « Tertium non datur » für Zukunftsaussagen?* Actes du Congrès International de Philosophie Scientifique, VI, Paris, 1936). Concluzia lui A. Becker este că Aristotel nu a contestat niciodată valabilitatea universală a teriului exclus și că nu a admis vreo situație de excepție față de acest principiu a propozițiilor referitoare la viitor. Ideea de a lega sensul și aplicarea principiilor logice, în general, de ideea de timp, și prin urmare, de ideea de determinism și cauzalitate, a fost combătută de L. Wittgenstein în *Tractatus Logico-Philosophicus* (London 1933) și de Moritz Schlick în *Die Kausalität in der gegenwärtigen Physik* (*Naturwissenschaften* 1931). Mai înainte lor, Husserl a combătut această concepție ca fiind o eroare a „psihologismului”. După acești gînditori, propozițiile logice și deci cu deosebire principiile logice sînt atemporale — *zeitlos*. O interpretare cu totul personală se datorește filozofului francez Maurice Nedoncelle. După acest gînditor „principiul teriului exclus exprimă un rezultat inductiv al experienței, el semnalează tendința la izolare (autorul spune: insularitate) și rivalitate a formelor ființei în natură” (M. Nedoncelle: *La personne humaine et la nature*, p. 73, Paris, 1943). Mai mult, autorul citat crede că originea acestui principiu trebuie căutată în nevoia gîndirii de a evita iraționalul, sau

LOGICA IUI ARISTOTEL

161

cu propriile lui vorbe: „Principiul teriului exclus la greci provine dintr-un efort de a reduce domeniul iraționalului, și nu din pretenția de a-i nega existența. Punctul de vedere hegelian este inspirat din aceeași dorință, dar el este preferabil prin aceea că nu abandonează iraționalul la soarta lui, ci încearcă să-l salveze în absolut” (op. cit., p. 71).

Principiul contradicției. Acesta este tratat în mod amplu de Aristotel în cartea IV (I) a Metafizicii, care este închinată în întregime acestui principiu.. înainte de a cita diversele exprimări date de Aristotel principiului contradicției, să vedem cum concepe el natura lui. Este de la început semnificativ că Aristotel studiază și enunță acest principiu în cartea a IV-a a Metafizicii, în care se ocupă de Ființă. „Există o știință” așa începe Aristotel capitolul I al acestei cărți — „care consideră, atît ființa ca fiind — TO 6V fi 6v —, cît și proprietățile ei esențiale. Ea nu se confundă cu nici o știință specială, căci nici una din acestea nu consideră Ființa ca atare, în general, ci fiecare din ele își asumă o parte din ea și-i examinează însușirile, cum fac, de pildă, științele matematice. De vreme ce noi sîntem însă în căutarea principiilor supreme și a cauzelor supreme, este clar că

acestea trebuie socotite ca principiile unei naturi anume, care' există în sine și prin sine" (Metafizica IV, 1, 1003, a). Principiile apar în Fiin ei ca Fiin ă: OTI TOU ovxog EGTÎV fî ov. După ce face teoria contrariilor, Aristotel afirmă principiul contradicției. El arată că toate principiile supreme sînt proprietăți ale Fiin ei. Deci, ele au un caracter indiscutabil ontologic. Aceste principii sînt sesizate direct, și nu discursiv, de intelectul activ, ca o proprietate a Fiin ei. De aceea ele nu sînt demonstrabile și nici discutabile, fiind adevărate prin ele însele, existînd prin ele însele ca și Fiin a. „Cît privește pe aceia care încearcă să discute adevărul acestor axiome,, scrie Aristotel, și despre măsura în care ele pot fi emise sau nu, ei îndrăznesc să facă acest lucru pentru că ignoră logica. Cînd abordezi o știință specială,, trebuie să posezi deja aceste axiome, nu să începi a le studia atunci cînd te ocupi cu știința respectivă" (Metafizica, IV, 3, 1005 b). Cu alte cuvinte existența unor principii nedemonstrabile, și care nici nu au nevoie de demonstrație, apare în mod necesar, fiindcă altfel nici o cunoștință nu ar fi sigură și nu ar mai putea avea vreun început. Dintre toate aceste principii ontologice — care, după afirmația lui Aristotel, apar în nu numai metafizicii ci și logicii, cel mai sigur, cel mai puternic, este principiul contradicției. Formularea ontologică pură a acestui principiu este următoarea (Metafizica, IV, 1005 b): „Este imposibil ca cineva să poată concepe că același lucru — ΤΕΑΥΤΟΝ —• este și în același timp nu este. Și totuși unii cred că Heraclit a afirmat acest lucru".

Aristotel pune la îndoială afirmația pe care unii filozofi vechi o făcuseră, aceea că Heraclit ar fi contestat principiul contradicției (cunoaștem asemenea susineri făcute de filozofi ca Asclepios sau Syrianus etc). Iată ce scrie el: „Cu toate acestea nu este necesar să interpretăm vorbele cuiva chiar în sensul literal în care le-a exprimat". Prin urmare, Aristotel nu crede că Heraclit a contestat valabilitatea principiului contradicției.

11 — Istoria logicii — 2884

162 LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ

Sub o altă formă, tot în Metafizică (IV), Aristotel enunță principiul contradicției astfel: „Într-adevăr, deoarece este imposibil ca contrariile să apară în același timp aceluiași lucru, rezultă că este imposibil ca același om să conceapă că același lucru poate să fie și să nu fie, fiindcă acesta s-ar înșela asupra acestei chestiuni, ar avea opinii contrare — svavriaq. Iată pentru ce toate demonstrațiile se reduc la această ultimă axiomă, fiindcă aceasta este, după natură, principiul — $\delta\mu\alpha\lambda\lambda\acute{o}\tau\epsilon$ — tuturor celorlalte axiome”. Mai găsim și următoarele formulări: „Este imposibil ca două enunțuri contradictorii să fie în același timp adevărate despre același obiect” (Metafizica, IV, 6) „Este imposibil ca unuia și aceluiași lucru să-i convină și totdeodată să nu-i convină, sub același raport același predicat” (Metafizica, IV, 3). Vedem dar cum apare formularea principiului contradicției și sensul lui ontologic și logic în construcția Stagiritului, principiu pe care el îl socotește cel mai puternic (sigur)

dintre principii: $\delta\mu\alpha\lambda\lambda\acute{o}\tau\epsilon$ (tepcuoTdTr|T©V $\delta\mu\alpha\lambda\lambda\acute{o}\tau\epsilon$).

Aristotel concepe dar principiul contradicției ca un principiu al Ființei și întrucât *Nous* este, în ultimă analiză, nucleul noetic al onticului, acest principiu este un principiu fără de care gândirea nu poate gândi, este însuși punctul ei de plecare.

T. Kotarbinski (Leçons sur l'histoire de la logique, p. 30) găsește că exprimările principiului contradicției, la Aristotel, pot fi clasate în trei categorii: a) principiul ontologic al contradicției; b) principiul logic al contradicției (când se referă la propoziții, care nu pot fi adevărate împreună); c) principiul psihologic al contradicției, care ar fi cuprins în enunțul „este imposibil ca un om să-și poată închipui că unul și același lucru este și totdeodată nu este”. Insistența lui Aristotel și diversele exprimări din puncte de vedere în care îl vede — fie cel ontologic pur, fie cel al logicii abstracte (judecăci contradictorii), fie cel al predicării imposibile a contrariilor — nu era izvorâtă numai din nevoi explicative. În epoca lui și înaintea lui, mai cu seamă, o serie de filozofi au contestat principiul contradicției. În Metafizica (IV, 4), el scrie: „Sînt însă unii care, precum am spus, afirmă că este posibil ca un lucru să fie și totdeodată să nu fie și că se poate gândi și în felul acesta”. O bună parte a acestei cărei, a Metafizicii este consacrată respingerii acestei opinii și demonstrației prin absurd a falsității negării principiului contradicției. În acest capitol, Aristotel reduce la absurd concepția lui Protagoras și a discipolilor lui în această problemă și de asemenea și a altor filozofi. După argumentarea lui Aristotel, un om care neagă principiul contradicției se privează de orice posibilitate de a gândi și de posibilitatea discursului însăși: „Totdeodată, ar fi evident — scrie el — că despre nimic nu poți discuta cu un astfel de om. Aceasta pentru că el nu spune nimic. Într-adevăr, el nu spune nici că este, nici că nu este așa, ci că este așa și nu este așa. Și apoi el neagă și aceste două enunțuri, astfel că nu e nici așa nici așa”. Această argumentare, împreună cu ridicarea principiului contradicției la rangul suprem, îi servește lui Aristotel să demonstreze teza că adevărul există și poate fi

atins de gândire, Împotriva acelor care susțineau că nimic nu este adevărat. „Din lămuririle date mai înainte ■ — scrie Aristotel — reiese că este peste putință să admitem tezele, luate în parte sau împreună, prin care unii susțin că nimic nu este adevărat, sau afirmă în altă parte că totul este adevărat”. Din punct de vedere al argumentării pur logice, Aristotel scrie următoarele (Metafizica, IV, 8, 1012 ii): „Teoriilor de acest fel li se mai întâmplă să aibă parte și de consecință ciudată, cunoscută de toată lumea sub formula: anulezi propoziția tocmai prin faptul că o afirmi. Căci cel care afirmă că totul este adevărat dă putere de adevăr și contrariului afirmă în schimb, de unde reiese că și afirmă în schimb că este neadevărată. Căci afirmă în schimb nu admite că ar fi adevărată. Iar cel care admite că totul este fals declară că și afirmă în schimb că este falsă”. Se vede că prin această argumentare Aristotel reduce poziția sofistică a acelor care afirmă că totul este adevărat sau totul este fals, la poziția imposibilă a mincinosului din paradoxul cu același nume, care intră în contradicție cu el însuși de îndată ce a enunțat poziția luată.

LOGICA LUI ARISTOTEL

163

În ceea ce privește legătura dintre aceste principii, rezultă că — pentru Aristotel — (principiul contradicției este primordial și are o situație privilegiată față de celelalte principii, fiind — după cum am citat — cel mai sigur”. Dar avem un pasaj mult mai categoric în privința aceasta, pe care-l vom cita textual (Metafizica, IV, 1005, b): 816 Tιδvxeg oi d'ioSeiKv6xeg ei q i dvâyouc nv Eo/dxriv So^av' cpuaem ydp dpxu Kai xā>v āXXcav d^icoixāxcov) 7idvT<BV („Deci toate demonstrațiile duc la acest ultim principiu [de contradicție] care, prin natura lucrurilor, este principiul tuturor celorlalte axiome”).

Filozoful francez Maurice Nedoncelle, pe care l-am mai citat, analizează diversele interpretări ale acestui

principiu, conchizînd: „Principiul contradicției este susceptibil de mai multe interpretări principale, și este imposibil să se fixeze gradul lui de validitate, fiindcă se preciza în ce sens este el în el” (op. cit., p. 69). El crede că prin principiul contradicției se introduce negația, căreia îi găsește mai multe sensuri, exprimînd faptele: 1) de fragmentare; 2) de luptă; 3) de anulare (op. cit., p. 66).

8.8.4 SILOGISTICA

8.8.4.1 Natura silogismului

După cum am văzut, ideea generală este esența — xo xi fiv eivcu — a ceea ce este mai real și este identificat de Aristotel cu cauza formală și cauza finală a devenirii universale; inteligența — voO — este factorul determinant al trecerii puterii în act și astfel al oricărei schimbări. Rămînînd fidel concepției maestrului său Platon, pentru care ideea este principiul ontologicului, dar în același timp și principiul cunoașterii, Aristotel face din conceptul general — xo KaGoïou — începutul și sfîrșitul întregii devenirii. Trecerea de la potență la act se desfășoară încorporînd generalul în particular, însă acest particular devine el însuși un general pentru un alt particular. Devenirea realizează diverse actualizări ale generalului în particular, iar acest demers al realității, referindu-se la raporturile dintre diverse esențe, are un caracter ontologic. Cu alte cuvinte, raporturile dintre general și mai puțin general (particular), văzute sub aspectul devenirii, al trecerii potenței în act, au un caracter pur ontologic; văzute sub aspectul noetic, ele ne arată raporturile dintre esențe și modul cum se stabilesc aceste raporturi. La nivelul $\text{7Vo} \ll 5$ -ului activ însă, știința se confundă cu ceea ce este știut. Raționamentul nu este altceva decît reeditarea modului cum se înălănă uiesc esențele, pentru a înfăptui trecerea de la potență la act; raționamentul are astfel un caracter dublu; el este ontologic și noetic în același timp.

Acest caracter ontologic al demonstrației, și identificarea ei cu procesul devenirii, a fost pus în evidență cu toată puterea de C. Prantl în *Geschichte der Logik im Abendlande* (I, p. 263—341). Dacă în multe probleme logice, interpretarea lui nu este totdeauna obiectivă, în chestiunea silogisticii aristotelice el a știut să vadă, în întreaga teorie a demonstrației, caracterul ei ontologic și să-l pună în adevărata lui lumină.

164 LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ

„Silogismul, scrie Prantl (op. cit., I, p. 321), posedă baza reală și ontologică în concept și prin aceasta are de scop să creeze știința nemijlocită a existentului, prin faptul că ideea de esență este recunoscută ca fiind cauzalitatea creatoare și necesară a ceea ce se obține în deducție”. Windelband are o formulare fericită în privința acestui dublu caracter al deducției silogistice: „în conceptul de deducție ($\text{dnoSsi}^{\wedge}i$) se concentrează astfel teoria științei la Aristotel: explicația științifică a devenirii ontologice este același proces logic ca și demonstrația științifică, anume derivarea (Ableitung) obiectului sesizat din principiile sale generale. Explicația și demonstrația sînt numite astfel cu un

același cuvânt, deduc ia și demonstra ia justă este aceea care ia ca temei de demonstra ie cauza generală reală a lucrului de demonstrat” (op. cit., p. 112).

8.8.4.2 Structura silogismului În Primele analitice este expusă în întregime teoria silogismului. Aristotel începe prin a defini termenii problemei. Trebuie luat în considera ie că în această scriere nu se face teoria demonstra iei, ci teoria silogismului. Autorul însuși insistă asupra acestei deosebiri. „Silogismul trebuie studiat înaintea •demonstra iei, din cauza caracterului său mai general; demonstra ia este într-adevăr un fel de silogism, dar oricare silogism nu este o demonstra ie”: $\tau\lambda$ (xev ydp dnoSsi^ic; avXXoyw\ioq xiq, 6 ai^oyiauo; 8e ou năq ân68ei£,iq (Primele analitice, I, 4) Atunci ce este silogismul propriu-zis, așa cum apare în Primele analitice? Am mai spus că în concep ia lui Aristotel întreaga logică apare ca o propedeutică, ca o introducere metodologică la celelalte științe. Așadar, examinînd structura silogismului, Aristotel nu face teoria demonstra iei, ci expune metodologia demonstra iei, schemele generale comune tuturor științelor demonstrative. Am putea spune, întrebuin înd o terminologie modernă, că silogismul este de natură metalogică. Așadar, Analiticele vorbesc despre demonstra ie, și deci în sensul modern al cuvîntului logica este în întregime o metaștiință. Despăr irea logicii în logică și metalogică este astfel imposibilă.

O confirmare a acestui caracter unic al logicii, care nu poate fi despăr ită, ea Însăși, în logică și ceea ce vorbește despre logică, o găsim într-un pasaj din Respingerile sofistice (10, 170 b); „Nu este adevărată diferen a pe care

unii o fac între argumente, spunînd că unele se referă la limbaj și altele la gîndire. Este absurdă presupunerea că unele argumente se referă la cuvinte, iar altele la gîndire și că deci ele nu sînt identice”. Pe aceeași linie de gîndire, dacă schemele silogistice sînt cele mai generale, independente de materia particulară la care se vor aplica, urmează că oricare materie particulară nu poate avea decît o aceeași schemă de argumentare; așadar, argumentarea are exact aceeași schemă silogistică, fie că se referă la gîndire „fie ca limbaj” și deci nu există „argumente logice” și „argumente metalogice”. Asupra caracterului metodologic al silogisticii aristotelice, J. Tricot (în traducerea Primelor ■analitice Paris, 1936, p. 1) scrie: „Logica lui Aristotel apare ca o metodologie, o propedeutică a științelor naturii”. (A se vedea în această problemă: O. Hamelin, *Le Systeme d'Aristote*, p. 90; Windelband und Heimsöth, *Geschichte der Philosophie*, p. 110; Dan Bădăraș, *Studia Introductiv la trad. în limba română a Metafizicii* făcută de St. Bezdechi, p. 23).

Aristotel definește mai întîi elementele silogismului. Un silogism se construiește cu trei termeni (opoq = termen, opoi = termeni): — termenul major — TO nei^Λov sau primul extrem — xo Ttprāxov aKpov;

LOGICA LUI ARISTOTEL

165

— termenul minor — xo eXaxov sau ultimul extrem — £cr%cxov āicpov; — termenul mediu — 6 neao . (Termenii major și minor se mai numesc pe-scurt, la un loc, extremii — xd āicpa.) Premisele se numesc, în terminologia lui Aristotel, protase — Trpoxda eig, propozi iile considerate ca premise în silogism; sau ipoteze — unoCecei ; sau încă „raporturile dintre subiecte și predicate” — xd Siecrxīi naxa. Av em: — premisa majoră, prima protasă — f] īp cbxr] jrpoxacn ; — premisa minoră, a doua protasă — f] 5eoxepa 7rp6xc.cn<; — concluzia, simperasma — auu7repaaua. Iată acum defini iile acestor elemente ale silogismului: — premisa — npoxaa iq — este expresia care afirmă sau neagă ceva despre ceva și această expresie este, fie universală, fie particulară, fie nedefinită. „Numesc termeni, spune Aristotel, acele elemente cu care se formează premisa, anume predicatul și subiectul despre care este afirmat, fie că existen a se adaugă, fie că non-existen a este separată” (Primele analitice, I, 1, 24 b). Și iată acum celebra defini ie a silogismului (Primele analitice, I, 1, 24 b) i „Silogismul este un logos — Xoyoq — (vorbi re, expresie, gîndire), în care, fiind date anumite [propozi ii] lucruri, rezultă necesarmente altceva diferit [concluzia] de ce s-a dat, prin simplul fapt al acestor propozi ii date”: avX'koyicsiidq Se eaxi Xoyo ev \$ xeGevxcov xivcov exepov xi xcbv tceiuevov z , uvdyKr|i; aujipaivei xco xauxa eīvcu. Aristotel mai adaugă următoarea explica ie: „Prin simplul fapt al acestor lucruri date vreau să spun că prin ele consecin a este ob inută; la rîndul ei, expresia, prin ele consecin a este ob inută, înseamnă că nici un termen străin nu este cerut pentru a produce consecin a necesară”. Silogisme se divid în două

grupe: silogismul complet (xsXr]eiq), acela care nu are nevoie de nimic altceva decât de ceea ce e dat în premise, pentru ca necesitatea concluziei să fie evidentă; silogismul incomplet (ăxeXr\q)f care are nevoie de unul sau mai multe lucruri, care, este adevărat, rezultă necesarmente din termenii da i, dar sînt enun ate explicit în premise. Cu această diviziune apare necesitatea de a reduce silogismele incomplete (sau imperfecte) la silogismele perfecte, de unde necesitatea de a „converti” judecă ile. Cu ajutorul teoriei conversiunii judecă ilor, Aristotel reduce silogismele incomplete la cele complete. Am văzut care este această teorie și am examinat și conversiunea propozi iilor modale. După ce a stabilit aceste distinc ii, Aristotel cercetează cum se naște un silogism, cum sînt exact construite premisele și variantele acestor construc ii, pozi ia termenului mediu în ambele premise și cum se combină diversele categorii de premise în silogism. Pentru aceasta, Aristotel are nevoie să enun e mai întîi principiul silogismului, care va fi cunoscut mai tîrziu sub forma dictum de omni et nullo: ceea ce se afirmă despre tot se afirmă și despre -pai'ly și ceea ce se neagă despre tot se neagă și despre parte. Aristotel fă^ft. analiza primei figuri, în care termenul mediu este subiect în prima premisă și predicat în a doua și descoperă unr ă Q&£fiJje_-silogi8mel&

166

LOGICA IN GRECIA ANTICA

perfecte, care sînt cele patru moduri ale primei figuri. Primul mod, care, atît ambele premise cît și concluzia sînt universale, este:

-,ia To i B sînt A To i T sînt B To i T sînt A Argumentarea lui Aristotel, pentru a arăta că acest silogism este valabil — și care mai târziu va fi modul numit de scolastici BARBARA — este bazată pe principiul dictum de omni: „Dacă A este afirmat despre orice B și B despre oricare F, necesarmente A este afirmat despre orice F”. în același mod, Aristotel găsește celelalte silogisme complete ale primei figuri (modurile numite respectiv de scolastică, CELARENT, DARII, FERIO): GELARENT Nici un B nu este A To i F sînt B Nici un F nu este A DARII To i B sînt A Unii F sînt B Unii F sînt A FERIO Nici un B nu este A Unii F sînt B Unii F nu sînt A După această analiză a silogismelor complete din prima figură, Aristotel trece la examenul silogismelor din a doua figură, în care termenul mediu este predicat în ambele premise. El descoperă următoarele silogisme concludente, dar incomplete (sau imperfecte), care pentru a arăta că sînt concludente cu evidența au nevoie de a fi reduse la silogismele din prima figură. Această reducere la prima figură poate fi făcută în trei moduri: 1) direct, prin conversiunea premiselor; 2) indirect prin transpoziția premiselor, schimbînd adică rolul premiselor, majora devenind minoră și minoră majoră; 3) prin reducere la absurd. Iată acum aceste patru silogisme concludente ale celei de a doua figuri care au fost denumite de scolastici, CESARE, CAMESTRES, FESTINO, BAROCO. GESARE Nici un N nu este M To i E sînt M Nici un S nu este N FESTINO Nici un N nu este M Unii S sînt M Unii S nu sînt N CAMESTRES To i iV sînt M Nici un S nu este M Nici un S nu este N BAROCO To i N sînt M Unii H nu sînt M Unii S nu sînt N Aristotel găsește deci în această figură patru silogisme concludente, reductibile la prima figură, dar mai găsește încă opt tipuri de silogisme (moduri) neconcludente.

LOGICA LUI ARISTOTEL

167

În sfîrșit, examinînd figura a treia — silogisme în ale căror premise termenul mediu este subiect în ambele, după argumentare găsește că numai șase moduri sînt concludente, care vor fi numite de scolastici, DARAPTI, FELAPTON, DISAMIS, DATISI, FERISON, BOCARDO: DARAPTI To i Z sînt n To i Z sînt P FELAPTON Nici un Z- nu este II To i Z sînt P DISAMIS Unii E sînt n To i Z sînt P Unii P sînt II Unii P nu sînt n Unii P sînt n DATISI FERISON BOCARDO

To i Z sînt Unii Z sînt

np

Nici un Z nu este II Unii Z Unii Z nu sînt II To i sînt P Z sînt P

Unii P sînt n Unii P nu sînt II Unii P nu sînt II După ce, printr-o argumentare riguroasă, Aristotel a arătat care sînt silogismele concludente și neconcludente în fiecare figură, el ajunge la concluzia că silogismele perfecte sînt numai modul universal afirmativ și modul universal negativ, la care se pot reduce toate celelalte silogisme. Iată cum se exprimă el însuși în Primele analitice (I, 23), referindu-se la silogismele din celelalte figuri: „Este clar că orice silogism este adus la un silogism perfect prin prima figură și că el este reductibil la silogismele universale din această figură”.

Toată această expunere se referă la silogismul asertoric (în care premisele sînt luate ca adevărate). în Organon nu se găsește o expunere a silogismelor ipotetice. Este adevărat că el pomenește în Primele analitice în mai multe locuri (I, 23, 44) despre silogismele ipotetice — cruWvOYicruoi k , uJioBteeco dar nu s-a găsit nicăeri studiul acestora; ceea ce în Analitice el numește ipoteze sînt numai conven ii ipotetice „din conven ii” — £!; 6uoX.cvyia . Din cauza unui pasaj din Primele analitice (I, 44, 50 b), unii istorici au sus inut că Aristotel ar fi scris o lucrare despre silogismul ipotetic, dar care s-ar fi pierdut. Iată acest pasaj: „Multe silogisme conchid din ipoteze; ele trebuie examinate și explicate în mod clar. Care slnt astfel diferen ele dintre ele, modul de constituire al silogismelor ipotetice, o vom spune ulterior”. J. Tricot (Traducerea Primele analitice, p. 188) crede însă că Aristotel nu și-a inut promisiunea.

Dacă Aristotel nu ne-a lăsat o lucrare despre silogismele ipotetice, el ne-a lăsat un amplu studiu despre silogismele modale, care se întinde în Primele analitice pe cincisprezece capitole (VIII—XXII). El studiază silogismele în care amîndouă premisele sînt necesare, sau amîndouă posibile sau una necesară și una posibilă, sau încă, una asertorică și alta posibilă. Aceste silogisme modale, a căror teorie este mult prea dezvoltată, se supun în fond unei reguli unice: dacă una din premise are modalitatea posibil, atunci concluzia este posibilă, indiferent dacă cealaltă premisă este necesară sau asertorică. în sfîrșit, din examenul tuturor formelor silogistice, Aristotel stabilește regulile generale ale silogismului:

t

168 LOGICA ÎN GRECIA ANTICA

::

1. Orice demonstra ie se va face (cu ajutorul) a trei termeni și nu mai mult — năaa d7r65ei^ig 8id xpuov opov K<xi ou nXeîovwv. (Primele analitice, I,

25). 2. în orice (silogism) trebuie să existe o (propoziție) afirmativă — $\epsilon\chi\tau\tau\alpha\nu\chi\iota\ \varsigma\acute{\iota}\ \kappa\alpha\chi\rho\iota\gamma\omicron\pi\iota\kappa\omicron\upsilon\ \tau\iota\upsilon\alpha\ \chi\omicron\&\nu\ \omicron\pi\omicron\nu\ \varsigma\iota\upsilon\alpha\iota$ (op. cit. I, 24). 3. în orice (silogism) una (din premise) trebuie să fie universală — $\blacksquare\varsigma\epsilon\acute{\iota}\ \tau\omicron\ \kappa\alpha\omicron\upsilon\chi\omicron\upsilon$ ($\mu\delta\pi\chi\varsigma\iota\upsilon$ (op. cit. I, 24). 4. O concluzie universală nu poate să rezulte decât din două premise universale — $\chi\omicron\ (\cdot\iota\varsigma\ \kappa\alpha\omicron\upsilon\chi\omicron\upsilon\ \epsilon\acute{\iota}\ \delta\tau\acute{\alpha}\nu\tau\epsilon\kappa\upsilon\upsilon\ \text{--cr}\acute{\alpha}\nu\ \epsilon\pi\omicron\upsilon\ \kappa\alpha\omicron\omicron\acute{\alpha}\omicron\upsilon\ \varsigma\epsilon\iota\iota\varsigma\upsilon\tau\alpha\iota$. 5. O concluzie afirmativă nu poate să rezulte decât din premise afirmative.

Acestea sînt celebrele reguli ale silogismului pe care logicienii scolastici le vor completa și le vor enunța în versuri mnemotehnice. Aristotel încheie astfel analiza silogismelor: „Se vede într-un mod general, cînd va fi și cînd nu va fi silogism, cînd silogismul este valid și cînd este perfect și că dacă este silogism, termenii trebuie dispuși într-unui din modurile arătate (Primele analitice, I, 24).

În afară de acestea, Aristotel mai dă o serie de reguli pentru alegerea premiselor și formarea silogismelor: „Trebuie să alegem premisele din fiecare problemă în modul următor: mai întîi trebuie să ne dăm subiectul, definițiile și toate proprietățile lucrului; după aceasta, toate atributele care urmează logic din lucru și, la rîndul lor, acelea cărora lucrul însuși le este consecință, ca și acelea care nu au posibilitatea să-i aparțină... Printre consecvențe, trebuie să se distingă acelea care fac parte din esența lucrului, acelea care sînt afirmate cu titlul de proprietăți și, în sfîrșit, acelea care sînt afirmate cu titlul de accidente, unele aparținînd lucrului după opinie și altele aparținîndu-i după adevăr. Cu cît există mai multe predicate de acest gen cu atît se va ajunge mai repede la concluzie; și cu cît se vor sesiza mai multe predicate întemeiate pe adevăr, cu atît mai mult demonstrația va fi perfectă” (Primele

O problemă importantă cu privire la natura silogismului, în concepția lui Aristotel, a fost ridicată de J. Lukasiewicz (*Aristotle's syllogistic*, 8). Logicianul polonez susține că Aristotel a înțeles silogismul ca o implicație, prin urmare, mecanismul logic al silogismului poate avea

163

premise false și concluzii adevărate (falsul implică orice). Lukasiewicz crede că schema silogistică To i B sint A To i C sînt B Deci to i C slnt A nu este aristotelică și că nu se întîlnește înainte de comentatorul lui Aristotel, Alexandru din Aphrodisia. To i logicienii, attt cei antici, cit și cei moderni, s-au înșelat interpretînd schema silogistică ca o inferen ă, ea fiind, în realitate, crede Lukasiewicz, o implica ie. Această opinie a fost criticată de logicianul român D. Bădărău, în studiul său *Syllogisme et ve'racile des premisses* (în lucrarea colectivă *L'homme et la societate contemporaine*, p. 103—124, București, 1963). Iată ce scrie D. Bădărău în legătură cu această problemă: „în cursul istoriei, logica lui Aristotel a cunoscut o sută de interpretări diverse din care nici una nu a satisfăcut toate tezele sus inute de Stagirit; atît este de adevărat faptul că nu este suficient să citești *Organon*-ul, dar mai ales trebuie să-1 În elegi sub forma unei unită i coerente. Lukasiewicz propune a o sută și una interpretare care nu numai că nu corespunde faptelor, care formează expunerea lui Aristotel, dar se lovește chiar de spiritul acestei doctrine” (op. cit., p. 110) O analiză originală a silogismului aristotelic a făcut logiciatul român Petre Botezatu în lucrarea sa *Silogismul aristotelic și actualitatea sa* (*Analele știin ifice ale Universității „Al. I. Cuza” din Iași*, sec iunea III, b, tomul XII, 1966). După P. Botezatu, piesa centrală a doctrinei științei la Aristotel este silogismul. Pentru a în elegi însă concep ia lui Aristotel o precaut ie este necesară. Trebuie să privim Analiticele prime cu ochiul Analiticele secund. Cea dintîi tratează structura și tehnica silogismului, în sine, separat de corpul științei în realitate, silogismul este instrumentul științei, așa cum îl prezintă a doua Analitică care reintegrează silogismul în demersurile gîndirii cercetătoare. Iată observa ia pe care o face autorul citat, după examinarea textelor aristotelice: „Ne dăm seama acum că

silogismul era pentru Aristotel altceva decât este pentru noi. Cîteodată el îmbrăca chiar altă formă, aceea care pune mai bine în lumină cauza. Pe noi ne interesează concluzia, pe Aristotel îl interesau premisele. Noi sîntem atenți la raportul judecării ilor, Aristotel la raportul termenilor. Noi ne întrebăm dacă premisa majoră poate întemeia concluzia, Aristotel se întreba dacă termenul mediu poate lega termenii extremi. De cele mai multe ori el enunță doar termenii și ordinea atribuirii: A aparține lui C prin B. Din moment ce s-a indicat cauza, enunțul este suficientă”. „Dar, subliniază P. Botezatu, cauza este universalul”.

Nu vom putea încheia această expunere despre silogistică, fără a face mențiunea că ea aparține, ca teorie, în întregime lui Aristotel. Acest fapt este confirmat de Aristotel însuși, care scrie la finele cărții Despre respingerile sofistice: „Dacă în retorică există un material numeros și vechi, în silogistică nu exista mai înainte absolut nimic vrednic de citat, de aceea cercetările noastre ne-au luat mult timp și ne-au costat multă osteneală. Deci, dacă în urma examinării amănunțite vi se pare, înțind seama de situația teoriei de la început, că expunerea noastră poate sta alături de toate celelalte tratate științifice dezvoltate tradițional, vă rămîne vouă tuturor, adică tuturor celor care au urmărit lucrurile mele, să fiți îngăduitori față de lipsurile cercetării și să arătați o vie mulțumire pentru toate descoperirile ei”. Acest pasaj, pe lângă că atestă paternitatea teoriei silogismului în mod indiscutabil lui Aristotel, infirmă în același timp toate părerile formate de-a lungul timpului, că logica lui Aristotel este o logică „terminată și desăvîrșită”, cum spunea Kant. Însuși Aristotel socotește, în pasajul de mai sus, că o cercetare științifică are lipsuri și este deci perfectibilă cu timpul, prin urmare că are un caracter istoric, de devenire și

8.9 TEORIA ȘTIINȚEI Am văzut care este structura silogismului și variantele lui așa cum apar în Primele analitice și am urmărit această expunere mai mult critic, adică mai mult din punct de vedere al semnificației silogismului, a ceea ce ni s-a părut a fi esențial în concepția lui Aristotel. Vom urmări acum concepția generală pe care și-o făcea Aristotel despre știința demonstrativă, care este expusă în Analiticele secunde și unde Aristotel caută să stabilească structura științelor deductive, în general, prin comparație cu științele matematice. Modul în care se va face această cercetare, precum și intenția ei, sînt explicate chiar în primul paragraf al Analiticelor secunde (I, 1): „Orice învățătură rațională, fie învățată, fie însușită, derivă totdeauna din cunoștințe anterioare. Observația arată că aceasta este adevărat pentru toate științele: într-adevăr, acesta este procedeul matematicilor și, fără excepție, al tuturor artelor”. În știința demonstrativă se pleacă prin urmare de la cunoștințe admise și prin demonstrația silogistică se ajunge la cunoștințe noi: „cunoașterea demonstrată trebuie să rezulte din premise adevărate, prime, nemijlocite, cunoscute mai bine și mai înainte decît concluzia ale cărei cauze sînt”. Aristotel explică ce înseamnă aceste afirmații. „Anterior și mai bine cunoscut sînt termeni cu două înlesniri, pentru că există o diferență între ceea ce este anterior și mai bine cunoscut în ordinea naturii și ceea ce este anterior și mai bine cunoscut față de noi. În alegerea prin anterioare și mai bine cunoscute față de noi obiectele cele mai apropiate de sensibilitate, iar prin absolut anterioare și mai bine cunoscute în ordinea naturii acelea care sînt, mai îndepărtate de simțire” (Analiticele secunde, I, 2).

Cu această ocazie, Aristotel respinge unele obiecții care s-au făcut împotriva existenței principiilor și care sînt următoarele: 1. Nu există principii, fiindcă fiecare lucru trebuie să se bazeze pe altul, de unde se ajunge la un regressus in infinitum. 2. Procedeul demonstrației este cu totul relativ, pentru că premisele și concluziile pot fi schimbate între ele și deci ordinea lor nu este imutabilă; cu alte cuvinte, se poate demonstra concluzia plecînd de la principii, sau invers, se pot demonstra principiile, plecînd de la concluzii (acest relativism este admis în axiomatizarea modernă a teoriilor deductive). Examinînd aceste obiecții, pe care Aristotel le respinge, F. Enriques (*L'Evolution de la Logique*, Paris, 1926, p. 15), scrie: „Ar fi interesant de știut la ce adversari face aluzie autorul: nostru. Se poate ca prima obiecție să fie scoasă din polemicele anti-matematiche ale empiriștilor, pe cînd cea de a doua ar putea să provină din cercurile megarice (pătrunse de relativismul eleat) sau chiar ale lui Democrit ori ale altor matematicieni care criticaseră principiile științei. Oricum, ultimul punct de vedere (a doua obiecție) — illogic numai în aparență — frapază prin analogia, cu unele opinii moderne”.

Pentru Aristotel, după cum am mai spus, ordinea dintre cauză și efect, este ireversibilă. Tributar întru totul, în această privință, maestrului său Platon, după cum acesta văzuse în teoria ontologică a ideilor și ierarhiei lor

LOGICA LUI ARISTOTEL

171

o ordine absolută a principiilor și adevărilor, tot astfel Aristotel va vedea în raporturile necesare raporturile ireversibile de la cauză la efect, și după cum ordinea dintre cauză și efect nu poate fi schimbată, tot astfel nu poate fi intervertită ordinea dintre premise și concluzie. Așadar, trebuie să existe principii indemonstrabile, căci nu putem demonstra totul, și undeva trebuie să ne oprim: ἀνδύκτ) οὐκ ἔστιν ἀποδεικνύμενον. Iată ce spune însuși Aristotel: „Trebuie ca principiile de la care plecăm să fie nedemonstrabile; altfel, dacă nu posedăm demonstrația lor, nu ar putea fi considerate ca fiind cunoscute, fiindcă a cunoaște în chip neaccidental lucrurile a căror demonstrație este posibilă, înseamnă a poseda demonstrația lor (Analiticele secunde, I, 2). Acest pasaj este foarte interesant, fiindcă ne arată care este concepția lui Aristotel despre cunoașterea științifică. Într-adevăr, pe de o parte, există adevăruri indemonstrabile, care pot fi cunoscute direct. Pe de altă parte însă, există adevăruri demonstrabile a căror cunoaștere

constă în însăși demonstrația lor, după cum arată pasajul de mai sus. Cu alte cuvinte, cunoașterea rațională sau științifică, ceea ce este același lucru cu adevărul rațional, este tot una cu demonstrația. Adevărul și demonstrația lui sînt identice. Acest lucru reiese clar, dacă luăm în considerație natura ideilor generale, caracterul lor ontologic, care apar în deosebite și încatenării lor prin termenii mijlocii în demonstrația silogistică. A demonstra înseamnă astfel a lega ideile așa cum sînt ele legate în realitate, a identifica adevărul în fondul lui ontologic și în devenirea lui, care se face în schemă silogistică.

Problema principiilor la care trebuie cu necesitate să ne oprim face parte, în mod organic, din întreaga filozofie a lui Aristotel și această concepție apare sub diverse aspecte în probleme deosebite. Știm că Nous-ul activ sesizează direct (fără nici o demonstrație) principiile cele mai generale, dintre care unul este principiul contradicției. Ideea aceasta, că undeva trebuie să ne oprim — întrucât nu putem — apare în diverse alte forme, de pildă, în problema mișcării. Aristotel argumentează astfel: Orice se mișcă presupune un motor care-l mișcă; atunci cu necesitate trebuie să ne oprim — dintr-un anumit punct și primul motor — Timpul trebuie să fie nemișcat. Tot astfel, aceeași necesitate logică, care explică capacitatea lui Nous-ul activ de a sesiza direct principiile sau nemișcarea primului motor, explică și necesitatea ca în silogism să existe un început — premisele — ireversibile față de concluzie, după cum primul motor este în situația ireversibilă față de ceea ce este mișcat.

Tot în Analiticele secundă, Aristotel arată care sînt elementele principale ale unei științe — adică, așa cum am spune noi astăzi, termenii primitivi și propozițiile primitive ale unei teorii deductive: 1. Termeni — opoi, 2. Axiome — $\alpha\epsilon\iota\gamma\iota\sigma\mu\alpha$ — propoziții cunoscute imediat și deci nedemonstrabile, adevărate prin ele însele — $\kappa\alpha\tau\alpha\delta\epsilon\iota\chi\tau\alpha$. 3. Teze — $\gamma\epsilon\alpha\epsilon\iota\gamma$ — propoziții demonstrabile, dar admise fără demonstrație. Acestea pot fi, la rîndul lor, una din următoarele categorii: a) Ipoteză — $\nu\omicron\kappa\epsilon\iota\tau\epsilon$, — presupunere de existență sau non-existență; b) Postulat — $\alpha\iota\chi\upsilon\iota\alpha$ — ipoteză efectivă așa cum apare în matematici (sau în discuții) și prin care se cere partenerului să admită existența unui lucru pe care nu-l cunoaște, sau despre care poate să aibă chiar o părere contrară;

172 LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ

d) Definiție — $\omicron\pi\mu\omicron\eta$ care exprimă ce este un lucru, esența lui. Metoda deductivă a celorlalte propoziții ale unei științe este demonstrația silogistică. Noi am văzut că Aristotel a subliniat deosebirea dintre silogism și demonstrație; orice demonstrație este un silogism, dar oricare silogism nu este o demonstrație. Silogismul este o schemă a demonstrației, este o demonstrație virtuală, ne arată cum se face o demonstrație, dar nu este demonstrație; demonstrația este un proces real, avînd, după cum am văzut mai sus, un caracter ontologic și noetic, conducînd la adevăruri noi, fiind însăși explicitarea acestor adevăruri. Cu

aceasta, Aristotel a arătat care este structura axiomatică a oricărei științe și cum se dezvoltă ea pe baza apodicticii.

Ceea ce deosebește esențial axiomatica modernă de aceea a Stagiritului este eliminarea cunoașterii directe a unor principii: deci, toate propozițiile sînt admise într-o teorie deductivă cu același titlu. De unde rezultă relativitatea dintre premise și concluzii, dintre principii și adevăruri demonstrate, convenționalitatea axiomelor și deci a întregii structură raționale a unei teorii. Este cazul să ne întrebăm dacă această poziție constituie un progres sau nu față de concepția lui Aristotel. Vom cerceta mai îndeaproape structura teoriilor deductive cînd vom vorbi despre logica matematică. În orice caz, teoria științei, așa cum a fost formulată de Aristotel, a fost modelul oricărei „axiomatizări” pînă la finele secolului trecut, și W.E. Beth — unul dintre importanții logicieni matematicieni contemporani — recunoaște caracterul „perennial” al teoriei lui Aristotel: „Perennial influence of Aristotle's theory of science” (The foundations of Mathematics, p. 36, Amsterdam, ed. II, 1965).

8.10 TOPICA Aristotel anunță care este scopul tratatului Topica, chiar de la începutul acestei lucrări (I, 1): „Scopul tratatului nostru este de a găsi o metodă prin care să putem argumenta despre orice problemă propusă, pornind de la judecăți probabile și prin care putem evita să cădem în contradicție cînd trebuie să apărăm o argumentare.

Topica — *topikê* — vine de la cuvîntul — *topos* loc (plural — *topoi*) și înseamnă „teoria locurilor”. În logica latină Topica a fost tradusă prin *loci communes* (locuri comune) în sensul că *locus* este un punct de vedere general (comun) care ne arată cum să argumentăm în» discuții unde premisele sînt probabile.

Topica se ocupă cu regulile dialecticii, cu regulile discuției și în felul acesta se leagă de retorică. Dialectica ia ca punct de plecare nu adevăruri necesare, ca apodictica, ci opinii și afirmații ale simțului comun, adică adevăruri probabile, nedeterminate însă prin diferență specifică. Din această cauză rolul ei este foarte important, pentru că nu în orice domeniu se pot da principiile necesarmente adevărate (nefiind cunoscute) și nu în orice materie cunoaștem definițiile generale ale lucrurilor. În astfel de probleme nu se poate raționa decât dialectic. După cum s-a arătat la diviziunea logicii, dialectica este o ramură a logicii.

LOGICA LUI ARISTOTEL

173

O ramură a dialecticii este retorica, care are ca mod special de argumentare entimema, silogismul în care una dintre premise este subînțeleasă, iar locul — xonoc, — principal al entimemei, în retorică, este analogia — dyaXo-yia sau inducția — znay&yri. De asemenea, trebuie făcută distincția între dialectică și retorică, pe de o parte, și eristica, pe de altă parte. Dialectica are de-a face totuși cu un general, care nu este necesar, pe când eristica argumentează numai în baza accidentului, dând loc la argumente sofistice. Iată dar cele trei niveluri la care se desfășoară rațiunea abstractă sau discursivă — Siâvoia. 1. Demonstrația necesară — apodictica — care ne duce la cunoașterea esențelor. 2. Demonstrația probabilului — dialectica — care ne face să cunoaștem aparențele, generalitățile și nu adevăruri necesare. 3. Demonstrația prin accident — eristica, care este în întregime falsă, deoarece lucrurile care se întâmplă accidental nu au nici o regulă generală și nu există știință decât a generalului. Aristotel arată care sînt foloasele tratatului Topica: — Exercițiul intelectual — yunvaai . — înlesnirea discuțiilor — evxev^iq. — Promovarea științelor filozofice. El clasifică „rațiunile probabile” (dialectica) în patru clase. Această clasificare este astfel motivată: Argumentele dialectice pornesc de la premise, iar subiectele rațiunamentelor sînt problemele. Orice premisă și orice problemă desemnează sau un gen, sau un propriu, sau un accident, căci diferența specifică, fiind înrudită cu genul, va fi pusă alături de acesta. Deoarece propriul desemnează uneori esența, iar alteori nu o desemnează, el se va deosebi după cele două părți arătate aici și anume, partea care desemnează esența se va numi definiție, iar cealaltă va purta numele comun de propriu, dat de obicei acestei noțiuni (Topica, I, 4) De aici urmează analiza „locurilor comune” după fiecare din cele patru predicabile care au servit la clasificarea lor: 1. Locurile comune ale accidentului. 2. Locurile comune ale genului. 3. Locurile comune ale propriului. 4. Locurile comune ale definiției. Apoi, după studiul diferitelor moduri de argumentări în cele patru clase de argumente dialectice, Topica se ocupă de locurile comune raportate la identitate, în legătură cu definiția, despre practica dialecticii și cînd cineva devine un dialectician exersat și abil.

8.10.1 INDUCȚIA -

O metodă inductivă am întâlnit încă la Socrate, pe baza căreia el ajungea la definiția conceptelor generale, dar prima teorie a inducției, deși sumară, se găsește în Topica lui Aristotel.

174 LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ

După cum o spune chiar termenul de inducție — ETrayobyn — sensul acestei operații este de a strânge, de a aduna la un loc. Iată definiția pe care o dă Aristotel inducției (Primele analitice, II, 23): „Inducția sau silogismul inductiv constă din a conchide, bazându-ne pe unul din extreme, că celălalt este atribuit mediului. De exemplu, B fiind termenul mediu între A și F, se va demonstra prin F că A aparține lui B; într-adevăr, acesta este modul prin care facem inducțiile noastre. Să admitem că A înseamnă faptul de a trăi mult timp, B, faptul de a fi fără

fiere și F, indivizii cu via ă lungă, fie om, cal, catîr. A apar ine atunci totalită ii lui F pentru că orice animal fără fiere trăiește mult timp. Dar B, de asemenea (faptul de a fi lipsit de fiere) apar ine oricărui F. Dacă deci F se convertește cu B, și dacă termenul mediu nu are o extensiune mai mare decît F, cu necesitate A apar ine lui Z?”. In acest gen de silogism, Aristotel precizează însă că „este indispensabil de a concepe F ca fiind compus din to i indivizii particulari, fiindcă induc ia procedează prin enumerarea tuturor acestora”. Cu alte cuvinte, acest silogism inductiv poate fi redat, după diverse pasaje din operele lui Aristotel, astfel: Omul, calul și catîrul trăiesc mult timp. Toate animalele fără fiere sînt omul, calul și catîrul. Toate animalele fără fiere trăiesc mult timp. Diferen a dintre silogismul inductiv — cu enumerarea tuturor cazurilor posibile — și silogismul propriu-zis este subliniată de Aristotel însuși (Primele analitice, II, 23): „Și într-un oarecare sens induc ia se opune silogismului: acesta dovedește cu ajutorul mediului că extremul mare apar ine celui de al treilea termen; acela (silogismul inductiv) dovedește prin al treilea termen că extremul mare apar ine mediului. în ordinea naturală, silogismul care procedează prin mediu este deci anterior și mai bine cunoscut, dar, pentru noi, silogismul inductiv este mai clar”.



Iată explicația acestui „mod natural” despre care vorbește Aristotel (J. Tricot redă această explica ie în nota respectivă a traducerii Primelor analitice, după Trendelenburg, *Elementa logicae aristotelicae*): Toate animalele fără fiere trăiesc mult. Omul, calul și catîrul sînt fără fiere. Omul, calul și catîrul trăiesc mult timp. „în induc ie, ordinea naturii, mai clară în ea însăși, dar mai pu în cunoscută pentru noi, este răsturnată, deoarece concluzia devine majoră”. Prin urmare, în silogismul inductiv (silogismul este luat aici în în eles general, de ra ionament, după cum subliniază J. Lachelier, în *Etudes sur le Sillogisme*, p. 37), concluzia devine majoră și în minoră, minorul mediu, iar mediul minor. Procedul inductiv este deci cu totul diferit fa ă de silogismul obișnuit, care conchide că majorul apar ine minorului prin mediu.

Această induc ie completă sau perfectă — cu enumerarea tuturor cazurilor posibile — este deosebită de induc ia care trece de la particular la general, pe care însă Aristotel o men ionează în *Topica*. Iată deosebirea pe care o face Aristotel între induc ie și ra ionament (*Topica*, I, 12): „Trebuie să arătăm cîte feluri de fundări dialectice există. Un fel este induc ia, celălalt este ra ionamentul. Am exprimat mai sus ce este un ra ionament. Induc ia este ridicarea de la individual la general; de exemplu, dacă cel mai bun pilot este cel

I/OGICA LUI ARISTOTEL

mai priceput în profesiunea sa, și dacă același lucru este valabil și pentru vizitiu, atunci cel mai bun în genere este acel care se pricepe în profesiunea sa. Induc ia este mai convingătoare, mai clară, mai ușor de cunoscut prin senza ie și deci mai familiară mul imii; în schimb, ra ionamentul este mai riguros și mai puternic în respingerea adversarilor”. Această „induc ie dialectică”, care trece de la particular la general, nu a fost tratată mai amplu de Aristotel, dar trebuie să fi fost „un loc comun” {în sensul acordat acestei expresii în Topica) în școala peripatetică, fiindcă Aristotel pomeneste despre acest procedeu dialectic și în Analiticele secunde (I, 1 și I, 8) în Ethica Nicomahică (VI, 3) etc. 8.11 DESPRE RESPINGERILE SOFISTICE în privin a ra ionamentelor greșite, Aristotel a scris o carte în Primele analitice, anume cartea XX, și s-a ocupat și în Topica. Adevărata teorie a ra ionamentelor greșite se găsește însă în cartea Ilspi XO^ICTTIKCOV 'EXsy-%ov — Despre respingerile sofistice, în care se clasifică sofismele și se dă solu ia fiecărei specii de paralogism. Este adevărat, scrie Aristotel, că printre ra ionamente, unele sînt cu adevărat ra ionamente, iar altele par să fie, fără să fie. Ca în atîtea alte lucruri, aceasta se întîmplă și la argumente, din cauza unei oarecare asemănări între adevărat și aparent. (Despre respingerile sofistice, I, 164, a) Aristotel găsește (op. cit. 2, 165, a) că există patru feluri de argumente în discu ii. 1. Argumente didactice, care pornesc de la principiile proprii oricărei științe de învă at, nu

de la opiniile aceluia care răspunde. 2. Argumente dialectice, care pornesc de la premise probabile. 3. Argumente peirastice, care pleacă de la premise acceptate de cel cu care se discută și pe care cu necesitate trebuie să le cunoască acela care pretinde că posedă știința. 4. Argumente eristice, care par că pleacă de la premise probabile dar nu sînt. Din punct de vedere al naturii materialului cu care se comite eroarea, Aristotel desparte sofismele în două mari clase: unele sofisme se sprijină pe forma limbajului, altele sînt comise fără nici o referire la limbaj. De unde o clasificare în două mari grupe a tuturor sofismelor, clasificare rămasă tradițională. A. Sofisme despre limbaj — în dictione — rcapă xfv Xs iv. B. Sofisme care nu se referă la limbaj — extra dictionem — e^o TÎ|<; Această împărțire este pur metodologică și nu vrea să însemne că există o deosebire de natură între raționamentele din fiecare clasă. Într-adevăr,

176 LOGICA IN GRECIA ANTICA

Aristotel are grijă să ne prevină asupra acestei diviziuni fiindcă scrie (op. cit. 10): „Nu este adevărată diferența pe care unii o fac între argumente, spunînd că unele se referă la limbaj — Xe ic, și altele la gîndire — 8iavoia. Este absurdă presupunerea că unele argumente se referă la cuvinte, iar altele la gîndire și deci că ele nu sînt identice”. Din acest text reiese clar că această diviziune a sofismelor este pur metodologică sau didactică și din punct de vedere logic nu are nici o valoare. Aristotel explică mai departe acest lucru. „Căci împrejurarea că un argument se referă la gîndire (sau la limbaj) nu se fundează pe îrisăși natura argumentului, ci pe comportarea într-un anumit fel a celui care răspunde”.

Această problemă a căpătat o importanță cu totul deosebită în epoca noastră, o dată cu apariția paradoxelor logico-matematice. Pentru a evita o parte din paradoxe, F.P. Ramsey a propus o împărțire a acestor antinomii în două grupe (The Foundations of Mathematics, London, 1931, p. 21), care este exact împărțirea de mai sus a sofismelor în dictione și extra dictionem, declarată falsă de Aristotel. Vom examina mai îndeaproape această problemă în capitolul „Logica Matematică”.

Aristotel studiază principalele sofisme, căci după cum spune el (op. cit. 9) „numărul sofismelor fiind infinit nu pot fi cunoscute toate”. Să enumerăm acum aceste sofisme, păstrînd împărțirea didactică acceptată ca atare de Aristotel. A. Sofisme de limbaj — în dictione, jrapă xiv A,ei;iv. Acestea sînt în număr de șase. 1. Omonimia — ourovuia — sau echivocul, sofism bazat pe ambiguitatea cuvintelor. Exemplu dat de Aristotel: „Răul este un bine pentru că tot ce este necesar este un bine și răul este necesar”. 2. Amphibolia — ducpipoA-ia — sofism în care un termen are două sensuri, dar pare că are numai unul. Exemplu: „Nu învățăm ceea ce cunoaștem”. 3. Fallacia compositionis et divisionis — ouvo0ai xai Siaipeai — sofism care se bazează pe compunerea și împărțirea cuvintelor. Exemplu: „Este oare adevărat dacă spunem în momentul de față că te-ai născut? Da. — Așadar, te-ai născut în momentul de față?”. Dar dacă despar

în cuvintele întrebării, expresia are un alt sens: este adevărat dacă spunem în momentul de față că te-ai născut, dar nu că te-ai născut în momentul de față (op. cit. 20). 4. Fallacia prosodiae sau accentus — ΤρποocoSîa — sofisme care sînt mai mult calambururi, după cum accentuăm unele părți ale discursului. Ele sînt mai rare. Exemplu: „Este locul unde (06) tu descinzi o casă? — Da. — Dar tu ai spus că locul unde (06) descinzi este o casă, deci casa este o negație (ou). Soluția este, în cazul de față, cît se poate de ușoară. Un cuvînt nu înseamnă același lucru dacă este pronunțat cu accent ascuțit sau cu accent grav. 5. Fallacia figurae dictionis — ἀντιθέσις (forma limbajului). Aceste sofisme se bazează pe confuzia gramaticală ce se face prin faptul că unele cuvinte au aceeași terminație sau inflexiune gramaticală. Astfel, confuzia ce se face între conjugarea pasivă și cea activă. Exemplu: „Călcăm oare

LOGICA LUI ARISTOTEL

peste ceea ce mergem ? — Da. — Dar mergem toată ziua”. În realitate nu s-a vorbit de locul pe care mergem, ci de timpul în care s-a mers. 6. Forma expresiei. Aceste sofisme se produc „cînd ceea ce nu e același lucru se exprimă în aceeași formă: masculinul și femininul și unul și celălalt”. B. Sofismele extra dictionem — oi e^{co}Tfjc; Xe- eac, Toate aceste sofisme se produc, după Aristotei, „cînd se crede că un atribut oarecare apar ine în același timp lucrului și accidentului său. Deoarece unul și același lucru are mai multe accidente, nu este necesar ca toate aceleași atribute care apar în predicatul unui lucru să apar ină și subiectului său” (op. cit. 5). Sofismele extra dictionem sînt în număr de șapte. 1. Fallacia accidentis sau a dicto simpliciter ad dictum secundum quid — Trapă xo oun(3ePrK6 . Acest sofism consideră în mod incorect că subiectul și predicatul au aceeași sferă. Iată un sofism prin accident: „Știi ce am să te întreb ? — Nu. — Dar eu te întreb un lucru pe care-l cunoști, deci nu știi ce știi!” 2. Fallacia a dicto secundum quid ad dictum simpliciter — xo āizX&c, fj uf) arc^Sc; āXXă Ttfj fi TIOU r\ noxe f\ npoq xi XsyeaQa.i. În acest sofism se confundă o afirma ie luată în mod absolut general cu o afirma ie limitată, fie în timp, fie în spa iu. Exemplu: „Oare ceea ce nu vrea un om prudent este un rău ? — Da. Dar el nu vrea să piardă un bine. Așadar, binele este un rău”. Acesta este un sofism, căci nu este același lucru a spune: „binele este un rău” și „a pierde binele este un rău”. În această categorie de sofisme, care se comit prin confundarea afirma iei relative cu afirma ia absolută, Aristotei pune și celebrul sofism al mincinosului. Iată textul lui Aristotei (op. cit. 25): „Ra ionamentul este același cînd zicem că același om poate, în același timp, să mintă și să spună adevărul. Dar fiindcă nu este ușor de văzut dacă sensul absolut se aplică la a min i sau la a spune adevărul, cazul pare greu de solu ionat. Nimic nu oprește pe cineva să nu mintă în chip absolut, ci să spună adevărul într-o anume privin ă și despre un lucru determinat, adică să spună adevărul în unele aser iuni, dar nu în chip absolut”.

Sofismul mincinosului, care a căpătat în epoca noastră o importan ă deosebită, din cauză că el a apărut și în logica matematică — după cum vom arăta la timp — era considerat chiar în antichitate ca unul dintre argumentele sofistice cele mai grele, și foarte mul i logicieni au încercat rezolvarea lui, fără a- i putea găsi solu ia. El avea încă forma: „Epimedine Cretanul spunea că to i cretanii sînt mincinoși”. Istoria raportează cazul poetului și filozofului Philetas din Kos (340—285 î.e.n.) care ar fi murit din cauza eforturilor infructuoase de a dezlega acest sofism. Aristotei se ocupă în mai multe locuri de acest sofism, dar solu ia lui nu a părut satisfăcătoare (vezi A. Riistow, *Der Liigner Theorie, Geschichte und Auflosung*, Leipzig, 1910). Bochenski (*Formale Logik*, p. 152) — care este și el de acord cu sus inerea că Aristotei nu a rezolvat antinomia mincinosului — scrie: „Și totuși este aici prezentă o idee genială care este principiul solu iilor medievale și moderne: anume că trebuie deosebite în

[paradoxul] mincinosului diferite aspecte — am spune astăzi trepte”. Paradoxul mincinosului este rezolvat de Aristotei în alt loc (Metafizica, IX, 4, 1008 a și IV, 8, 1012 b). Iată ce scrie el: „Acel care afirmă că totul este adevărat dă putere de adevăr și afirma iei contrare, de unde reiese că și afirma ia sa este neadevărată. Iar cel care afirmă că totul este fals declară că și afirma ia sa este falsă”. Prin urmare solu ia lui Aristotei este: asemenea afirma ii sînt nule, fiindcă se distrug singure.

12 — Istoria logicii — 2884

178 LOGICA IN GRECIA ANTICĂ

3. Ignoratio elenchi — xo napă xflv xou sXsyxoo dyvoiaiv. Acest sofism înseamnă ignorarea subiectului. Cineva vrea să respingă o teză, dar argumentează pentru respingerea altei teze. 4. Petitio principii — TO napâ TO EV âp%fj ^auPâveiv — întoarcerea la început, în acest sofism se consideră ca demonstrat tocmai ceea ce trebuie demonstrat. 5. Fallacia consequentis, non sequitur — TO napă xo snonevov — falsă consecin ă. Aristotel citează următorul sofism ca exemplu de falsă consecin ă: „Dacă ceea ce a devenit are un început, atunci ceea ce nu devine urmează să nu aibă început, așa încît cerul, care nu a început, este etern. Dar această consecin ă nu este exactă, ci succesiunea este inversă”. 6. Non causa pro causa — xb \xr\ ai'xiov &>q a'vuov tîGevav — falsă cauză, sofism căruia i sa dat mai tîrziu și numele de post hoc, ergo propter hoc. Sofismul non causa pro causa este de fapt un sofism inductiv care se sprijină pe adăugirea unei date noi. El consistă, în fond, din considerarea apari iei întîmplătoare a unui lucru înaintea altuia ca fiind în mod eronat ■cauza celui din urmă. 7. Fallacia plurium interrogationum — xo xă nXxicov fpxoxfluaxa EV IXOVEÎV—, reunirea în mod eronat a mai multor chestiuni într-una singură. De exemplu, Aristotel spune: „Dacă un lucru este bun, iar celălalt rău, atunci, dacă dăm un singur răspuns la amîndouă, vom fi sili i să spunem că este adevărat și că aceste lucruri sînt bune și că ele sînt rele, cum și că nu sînt nici bune nici rele (căci cele două lucruri nu au aceleași însușiri), așa încît același lucru este și bun și rău, sau nici bun, nici rău” (op. cit. 30).

În același tratat, Aristotel mai studiază și alte sofisme, cum sînt cele bazate pe „vorbărie”, sofismele produse de „solecisme” arătînd că unele sofisme se rezolvă greu și altele ușor. El încheie Despre respingerile sofistice cu

următoarea afirmație care arată că îi datorează logica și în acest domeniu al sofismelor: „în acest domeniu nu a existat nimic înainte”.

8.12 MODALITĂȚILE ESENȚIEI Am văzut că Aristotel acordă un caracter ontologic esenței. Dar el nu dă esenței, după cum a reieșit din expunerea noastră, o serie de alte denumiri care vor fi explicate acum. Mai întâi, el a mai numit esența și $\chi\omicron\ \xi\ \tau\alpha\iota$ — ceea ce există, arătând prin aceasta că esența are caracterul de existență, un caracter ontologic. Măsura esenței este $\epsilon\sigma\sigma\epsilon$ = a fi, este existența. Este inteligibil ceea ce există și în măsura în care ceva există, ceva este inteligibil. Adevărul este de natură ontologică și este concentrat în esență, în $\sigma\iota\sigma\omicron\varsigma$ — în ceea ce este — $\chi\omicron\ \xi\ \epsilon\kappa\tau\iota$. De aici formula lui Aristotel (Metafizica, II, 993 b): un lucru are atâtea adevăruri câte existență are: $\epsilon\kappa\alpha\kappa\rho\chi\omicron\nu\ \delta\chi$; $\epsilon\chi\sigma\iota\ \tau\omicron\upsilon\ \sigma\lambda\upsilon\alpha\tau\ \omicron\upsilon\chi\kappa\omicron\ \chi\alpha\iota\ \chi\epsilon\gamma\gamma\ \acute{\alpha}\chi\tau\iota\ \theta\epsilon\sigma\iota\alpha$; „ceea ce scolastici nu vor înceta să repete: unum quodque tantum habet de veritate quantum habet de entitate.

LOGICA LUI ARISTOTEL

179

Subliniem aici — și am pus în evidență la locul cuvenit — că noțiunile de $\epsilon\iota\varsigma\omicron\varsigma$ și $\chi\alpha\tau\alpha\lambda\epsilon\chi\tau\iota$ — esență și materie — au o anumită relativitate: ceea ce este esență la un anumit nivel devine materie la alt nivel. Această relativitate explică expresia aristotelică citată mai sus „cât are existență atât are adevăr”, fiindcă există în concepția Stagiritului aceste niveluri de adevăr și de existență, o ierarhie verticală de la materia primă, ca simplă posibilitate, până la punctul extrem — $\epsilon\iota\delta\omicron\varsigma$ — esența, actul pur, existența pură adevărul pur. Să trecem acum mai departe la lămurirea altui aspect al noțiunii de esență. Pentru Aristotel o altă accepție a $\epsilon\iota\delta\omicron\varsigma$ -ului este universalul — $\tau\omicron\ \kappa\omicron\ \theta\epsilon\tau\omicron\ \upsilon\omicron\upsilon$. Obiectul cunoașterii este esența — $\epsilon\tau\epsilon\sigma\omicron$; — care apare ca ceea ce este universal. Numai esența poate face obiectul cunoașterii în general și nu individualul. În opoziție cu individualul, esența apare ca universalul. De unde și concepția lui Aristotel că nu există decât știința a universalului (adică a esenței): $\theta\epsilon\tau\iota\kappa\eta\ \tau\omicron\upsilon\ \kappa\alpha\theta\epsilon\lambda\omicron\upsilon$, ou (De Anima, III). Această formulă va fi regăsită în timpul evului mediu la logicienii scolastici: scientia est univer-salium sau printr-o formulă echivalentă: nulla est fluxorum scientia — nu există nici o știință a celor transitorii (efemere). Esența văzută sub aspectul ei universal pune în evidență caracterul ei de permanență; ea este tot ce nu e variabil și pieritor în individual. Fiindcă individua se face prin accident și nu prin esență. Individul este trecător, ca existența, dar universalul este nepieritor, etern, incoruptibil. Știința, spune Aristotel, se referă la ceea ce este etern și numai universalul este etern: „Căci știința are ca obiect ceea ce există pururea sau de regulă iar accidentul nu intră în nici una din aceste categorii” (Metafizica, XI, 8).

Ath. Joja subliniază natura universalului la Aristotel în următorii termeni: „Universalul, există efectiv, dar există într-un fel antiplatonician, antiidealism,

există dispersat în indivizi,, abstras de către intelect în forma specifică a universalității. Universalul există în stare difuză în singular, gândirea nu-l creează, ea îi conferă doar forma concentrării, dar această formă însăși este natura profundă a universalului, așa că putem zice că gândirea îi restituie trăsăturile tui esențiale”. Categoriile universalului, particularului și singularului nu există în gândire decât pentru că ele există în realitate. Ele nu sînt decât reflectarea noetică a categoriilor existențiale”. (Ath. Joja: Studii de Logică, II, p. 406—407).

Sub forma de universal, esența are să primească acum o definiție (despre care am mai spus cîteva cuvinte). Iată această definiție (Analiticele secundă, I, 4, 73 b): „Numesc universal — $\text{TO vcaGo}^{\wedge}\text{ou}$ — ceea ce aparține [ca predicat] la toți [cei cuprinși în această universalitate] și întrucît sînt ceea ce sînt; de unde urmează cu evidență că universalul aparține [ca predicat], cu necesitate — ti, dvdyKric ; — obiectelor lui (xolc, Tipâyucnv)”. De aici rezultă două lucruri: că universalul este ceea ce este predicat despre mai mulți; că această predicăție are un caracter necesar. Predicația poate fi despărțită în două mari categorii: predicăția esențială și predicăția accidentală. De exemplu, în „omul este biped” predicatul este KctG'airo (esențial), fiind cuprins în esența conceptului, de aceea.

180 LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ

predicația este esențială; în predicăția „omul este instruit”, instruit este însă numai un accident — aon(te|3r|K6c ; —, deci aici avem o predicăție accidentală.

Observăm că fără distincție dintre predică accidentală și predică esențială nu este posibil să înțelegem necesitatea care decurge din universal. Tocmai în aceasta constă deficiența întregii logici simbolice; neconștientând universalul ca esență, ea nu are puterea să deducă decât prin predică accidentală. Acest lucru a fost subliniat de logicianul J. Vuillemin, când scrie, referindu-se la raportul de apartenență dintre un element și clasa căreia aparține (în logica claselor unde universalul este redus la extensiunea lui): „Aceasta este de ajuns pentru a arăta inadecvarea concepției mereologice pentru a traduce pe Aristotel. Într-adevăr, aceasta din urmă este incapabilă să asigure distincția dintre predică substanțială și predică accidentală (op. cit., p. 58). Predică esențială este necesară — e[^] &vdvYK|c;; tot ce aparține universalului, și despre care universalul este predicat, este necesar. Vom sublinia acum alt aspect al esenței — eî8oi; — care este forma — f\ nopcpfh așa cum am arătat deja. Pentru Aristotel esența este formă și dă lucrului în care este încorporată structura pe care o are și funcția lui. Forma este cauza formală a lucrului considerat. Identitatea dintre esență și formă este afirmată explicit de Aristotel (Metafizica, VII, 7, 1032 b): „Prin formă înțeleg esența fiecărei ființe și substanța ei primă”. Cu alte cuvinte, esența are puterea de a forma materia, în sensul de a-i da structura și funcția unui lucru determinat. Prin urmare, putem consemna aspectele pe care le are esența în concepția lui Aristotel, astfel: x0 eî8o<; = esența — aspectul inteligibil; f\ nopcpfi = forma — aspectul formal; x6 xi saxi = ceea ce este — aspectul ontologic; x0 Ka96>ou = aspectul universal și predicativ; f) dvdyKri = necesitatea.

8.12.1 LOGICA UNIVERSALULUI

Aristotel a arătat, după cum am văzut, că nu există decât știință a universalului. Dar logica, întrucât este știință, nu poate fi decât tot a universalului. Ea studiază universalul sub toate aspectele lui, așa cum le-am arătat mai sus. Prin urmare, fiind știință în mod eminent a universalului, logica este știința esenței: logica este știința inteligibilului; logica este formală; logica este știința ființei ei (aspectul ontologic); logica este știința predică ei; logica este știința necesarului. Totuși, după cum am văzut, logica nu este o știință ca celelalte științe, ci are un caracter cu totul specific în concepția lui Aristotel. De la ea încep toate celelalte științe. Cum ne putem explica lucrul acesta? Să reluăm

LOGICA LUI ARISTOTEL

181

conceptul de esență — eî8o . Acesta are mai multe sensuri conexe, care vin de la verbul eî5o, infinitiv i5siv = a înțelege, a contempla, a ști, a cunoaște. Este vorba deci de esența care este cunoscută ca și în procesul de vedere a luminii, adică direct: inteligibilul este sesizat imediat printr-un act al intelectului activ. Acesta este sensul expresiei lui Aristotel: gândirea este asemănătoare cu sensibilitatea (De Anima, III, 4, 429 a) — eî 8f] sari io \oeiv â>G7rep io aiaBdveaGai. Sau, cum explică mai departe Aristotel, „intelectul se comportă în

același fel fa ă de inteligibile ca și sensibilitatea fa ă de sensibile: KCU 6(1010
e%ew cōcneꝑ xo aīaGnuKov rcꝑoc tđ aiaGritā cCta TOV vouv nꝑoq xa vorjiā.

Este cazul să subliniem aici că ideea aceasta de a lega sensul lui „a vedea” de sensul lui „a ști” apare și în filozofia indiană. După cum am mai menționat, numele dat cărților fundamentale indiene — Vede-le — vine de la vocabula vidia, care înseamnă în limba sanscrită știință, dar și vedere, de unde se trag verbele: în grecește εἶσο Ἰδέν = a vedea, în latinește video-videre = a vedea. Cu alte cuvinte, intelectul activ — vou; 7toir|TIKog contemplă, vede nemijlocit esențele și prin aceasta el nu poate fi diferit ca natură de inteligibile, el este locul tuturor inteligibilelor — elSo -EἶScov (esența a esențelor). El vede eidos-ul și cum numai lumina se poate Vede (și el este de aceeași natură cu ceea ce vede) el este lumină. De aceea Aristotel va spune că intelectul activ este „asemănător luminii” — οὐοῖov τε cꝑcꝑc. (De Anima, II, 2, 414, a).

În acest act de contemplare a esenței, intelectul se confundă cu inteligibilul și de aceea „a ști” înseamnă „a fi” în concepția lui Aristotel. Este un fel de posesie a adevărului, de fuziune cu el, de stăpânire a lui; în actul cunoașterii esenței, intelectul activ devine însăși esența, o absoarbe și actul noetic devine un act ontologic. Așadar, Joja a subliniat acest caracter al cunoașterii aristotelice, care este un act de „posedare”. „Astfel, în ochii lui Aristotel, cunoașterea este un fel de a domina lucrurile, de a se face stăpânul lor (cel puțin în mod intelectual), degajând esența (...) din lucrurile singulare” (Studii

de logică, II, p. 98). Acum putem în elegeri de ce Aristotel nu a socotit logica ca o știință printre celelalte științe. Dacă toate științele au nevoie de principii, care trebuie să fie anterioare și mai bine cunoscute decât adevărurile demonstrate, tot astfel, toate științele au nevoie de o știință care să joace rolul de știință-principiu față de ele, și aceasta este logica. Iar logica, știință principiu, are ca obiect principiile inteligibile. Logica este inteligibilul; sesizarea lui de către intelectul activ face ca aceste legi — prin identificarea nou-ului cu inteligibilul — să fie el însuși aceste principii. Reflectarea acestor principii în intelectul pasiv ne procură legile abstracte ale logicii. Structura *Organon-ului* confirmă în întregime caracterele găsite mai sus pentru logica lui Aristotel. În general nu s-a acordat o importanță deosebită structurii *Organon-ului* și nici faptului că el a fost așezat în fruntea cărților rămase de la Aristotel de către editorul lui din sec. I î.e.n., Andronicos din Rhodos. Dar după cum reiese din analiza noastră și după cum vom explica în cele ce urmează, întreaga structură a *Organon-ului* și faptul că întreaga operă filozofică a Stagiritului se deschide cu tratatele de logică nu este o întâmplare.

182 LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ

Într-adevăr, am arătat de ce logica trebuie considerată ca știință de început pentru toate științele; că ea are exact locul față de celelalte științe pe care îl au principiile unei științe față de adevărurile demonstrate ale unei științe date; că ea, prin urmare, trebuie considerată ca sursa tuturor științelor și adevărurile ei nu trebuie demonstrate fiindcă sînt sesizate direct de intelectul activ. Această situație specială a logicii îi dă de drept locul înaintea tuturor științelor. De altfel Andronicos din Rhodos ca și toți filozofii de atunci și pînă acum, au păstrat ordinea aceasta din respect față de tradiție, chiar dacă nu-i mai în elegeau sensul. Singuri filozofii scolastici au în eles lucrul acesta, în esență logicității lui, după cum vom arăta la timp, „că trebuie să se înceapă de la logică” — oportet a logica incipere. *Organon-ului* este împărțit în următoarele șase tratate, după cum știm: *Organon* 1. Categoriile; 2. Despre Interpretare; 3. Primele analitice; 4. Analiticele secunde; 5. Topica; 6. Despre respingerile sofistice. Să vedem acum care era rațiunea acestei împărțiri a logicii. Potrivit celor spuse mai sus, logica aristotelică se ocupă cu studiul formei, în înțelesul pe care l-am stabilit mai sus; formele sînt esențele și sub aspectul lor de universale ultime — genera generalissima — ele vor apărea ca un tabel de categorii. Acesta va fi materialul maxim, sesizat direct, adică universalele, și de la acest inventar al categoriilor universale trebuie plecat, ca de la ceea ce este original și principal.

Această tabelă a categoriilor, ca necesitate originală a cunoașterii, a constituit o preocupare fundamentală a celor mai mari filozofi. Așa a făcut Kant, construind un sistem nou de categorii; așa a făcut Hegel; așa a făcut Husserl etc. Dar nu numai atît; am văzut că asemenea forme maxime sînt prezente și în logica chineză, iar logica indiană începe cu enumerarea tuturor categoriilor—

padhartha— tratatul clasic de logică indiană — Tarkasamgraha fiind mai mult un tratat despre categorii.

Rolul celui de al doilea tratat al Organon-ului, anume Despre Interpretare, este să se studieze judecata și expresia ei, propoziția. Dar în judecată apare predicația semnificată prin copula simplificată „este”. Aceasta va fi considerată de scolastici ca o syncategoremă, adică o vocabulă fără un sens determinat, ci luând mai multe sensuri după context. Într-adevăr, ceea ce exprimă o judecată este ideea de predicație, pe care o are universalul, după cum am arătat. Astfel, Aristotel spune, și o dată cu el toți comentatorii, că judecățile și silogismul se fac cu verbul $\imath\acute{\alpha}\pi\chi\sigma\omega$ = „a aparține” sau, ceea ce este același lucru, cu verbul $\kappa\alpha\tau\eta\gamma\omicron\upsilon\pi\alpha\beta\epsilon\upsilon$ = „a fi predicat despre”. Dar cine poate fi „predicat despre”? Aristotel ne spune: $\kappa\alpha\tau\omicron\chi\omicron\upsilon$ 5E $\chi\sigma\upsilon\kappa\omicron$ 6 $\acute{\alpha}\nu$ $\kappa\alpha\chi\acute{\alpha}$ $\nu\alpha\upsilon\chi\omicron\upsilon$ TE $\tau\eta\rho\acute{\alpha}\pi\chi\tau$] xai $\kappa\alpha\tau\omicron\chi\omicron\upsilon$ -ro xai $\tau\eta$ auxo: „Numesc

LOGICA LUI ARISTOTEL

«universal » ceea ce poate aparține tuturor [care cad sub genul respectiv]; în sine și întrucât el este ceea ce este” (Analiticele secunde I, 4, 73 b).

Lukasiewicz (AristotWs Syllogistic) a văzut, după cum am mai spus, în aceste judecăți numai literele pe care le întrebuințează Aristotel. Dar el trece peste faptul că Aristotel însuși precizează tot timpul că aceste litere nu pot fi înlocuite decât prin universale. Deci: judecata nu se poate face decât prin predică; predică ia aparține universalului. Așadar, al doilea tratat al Organon-ului se ocupă cu predică ia universalului și cu expresia acestei predică ii în propoziții. Primele analitice vorbesc despre aspectul necesar al universalului. Adevărul unei concluzii, trase pe cale de raționament silogistic, se datorește; faptului că este necesară și este necesară fiindcă derivă din universal. Analiticele secunde vor trata mai întâi despre definiție și deci despre modul cum se exprimă universalul într-o definiție. Condițiile puse de autorul Organon-ului pentru definiție — de a fi universală și esențială — arată clar-că teoria definiției este o teorie a exprimării universalului văzută în același timp ca esență. Tot aici, în teoria științei, va arăta că o știință necesită principii universale, cunoscute mai bine, și anterioare adevărilor demonstrate, altfel adevărul acestora nu mai este asigurat. Topica se va ocupa cu adevărul probabil adică cu acele concluzii care rezultă din premise ce par adevărate tuturor, celor mai mulți, sau celor mai înțelepți, iar dintre înțelepți, sau tuturor, sau celor mai mulți, sau celor mai cunoscute și vestiți (Topica I, 1, 100 b). Cunoașterea dialectică are loc atunci când nu se cunoaște universalul — TO KCI G O X O I I —, ci numai cele ce apar ca generale și comune — x d x o i v â —. Prin urmare, dialectica este ca artă o imitație a Analiticelor, după cum ceea ce este comun este o imitație și o aparență a universalului. În sfârșit, Despre respingerile sofistice va susține că în general sofismele se datoresc erorii de a lua accidental drept esență, cu alte cuvinte, de a face o predică ie fără universal ca și cum ar fi o predică ie reală făcută cu un universal (predică ia prin accident nu dă decât un nume, spune Aristotel). Vedem dar că structura Organon-ului se justifică prin ea însăși și se referă la diversele ipostaze ale universalului. ORGANON = logică ontologică, logica formelor, logica universalului. 1. Categoriile 2. Despre Interpretare 3. Primele analitice 4. Analiticele secunde 5. Topica = 6, Despre Respingerea sofistice = tabela universalelor maxime, universalele în funcția lor predicativă. universalul ca necesitate esențială, universalul ca esență și structura necesară a unei științe care trebuie să înceapă de la universal, probabilul ca substitut al universalului. accidentalul luat ca esență sau particularul luat ca universal.

w

184 LOGICA IN GRECIA ANTICĂ

În rezumat, se poate spune că Organon-ul este logica universalului, pe care-l studiază sub toate aspectele lui implicit cuprinse în el: — universalul-formă = $\text{Ka06Xoi-uop} < \text{pf}$; — universalul predicat maxim = $\text{Ka06A,ou-Kaxriyopia}$; — universalul necesitate = Ka06A.ou-dvdYKTi ; — universalul-generalitate comună = Ka06Xou-Koivov ; — universalul-accident (eroare) =

Ka06A,ou-auupspr]K6i;. 8.13 LOGICA PERENNIS Aproape fiecare tratat de logică oferă și o definiție a logicii care diferă, în general, de definițiile date în alte lucrări. „A determina obiectul logicii și a o defini este deja o dificultate, scrie logicianul francez E. Goblot. Este ea o artă sau o știință? O știință normativă sau o știință speculativă? (Trăite de Logique, p. 1, ed. a VI-a, Paris, 1937). Toate acestea se aplică cu atât mai mult științei lui Aristotel, despre care D. Bădăraș spune că «în decursul istoriei a cunoscut o sută de interpretări diverse». Opinia total defavorabilă a unui logician de talia lui Bertrand Russell, sau a lui Alonzo Church, pentru a nu merge mai departe cu citarea altor nume destul de importante, a făcut ca foarte mulți să accepte Organon-ului doar ca un început primitiv și primar al logicii, singura logică cu adevărat științifică fiind numai logica matematică. În expunerea noastră ne-am străduit să punem în evidență acele trăsături esențiale ale logicii Stagiritului, care fac imposibile afirmațiile de genul aceloră făcute de Bertrand Russell, că

„silogismul este o șarlatanie solemnă”. Asemenea aprecieri manifestă o lipsă de înelegere a concepției marelui Stagirit și în același timp a istoricității logicii, fiecare moment al ei exprimând o anumită modalitate de gândire. Dacă s-a înțeles cu adevărat acest caracter — care nu înseamnă altceva decât acceptarea aforismului heraclitean „sufletului îi este propriu logosul, care se sporește pe sine” — atunci nimeni nu poate să ignoreze logica lui Aristotel (și în general nici un moment al logicii), fiindcă aceste faze nu reprezintă decât explicitări ale logosului. Și acest mod de a concepe logica în istoria-citate a ei infirmă și părerea lui Kant, concepția lui anistorică, după care logica lui Aristotel îi apărea sfârșită în mod definitiv. După analiza făcută în acest capitol, am tras concluzia că logica lui Aristotel este logica universalului. Și acesta este caracterul unic care conține toate aspectele logice posibile: necesitate, predicabilitate, esențialitate, caracterul formal și ontologic.

LOGICA LUI ARISTOTEL

185

Pentru aceasta logica Stagiritului este logica perennis pentru că nici una din problemele de logică nu poate să se găsească în afara a ceea ce caracterizează universalul. Oricare din problemele tratate în cărțile *Organon-ului* poate fi pusă, într-o anumită epocă, într-un anumit fel; dar oricum ar fi enunțată ea este pusă deja în mod fundamental în *Organon*. Se poate ca la un moment dat, cercetările asupra raionamentului să fie primordiale, cum sînt în logica matematică actuală, care face din logică „o știință a raionamentului formal”; se poate ca problema conceptului general să fie în primul plan, cum a fost în evul mediu, cînd a devenit „marea dispută a universalilor”; se poate că ceea ce este mai interesant să fie socotit la alt moment raionamentul ipotetic, cum a fost pentru stoici etc. Dar oricare din aceste probleme va predomina într-o anumită școală sau într-o anumită epocă, problema a fost pusă, în ceea ce ea are fundamental, de Aristotel și tot el a rezolvat-o în ceea ce ea are esențial. Noi am văzut că a cunoaște universalul înseamnă a-l stăpîni printr-un fel de posesiune a lui, act realizat de intelectul activ. De aceea a ști înseamnă a fi. Cu alte cuvinte, cunoașterea efectivă a universalului (care nu se reduce la cunoașterea unor generalități abstracte) realizează în însuși subiectul cunoscător, universalul, articulează individualul cu universalul, și prin aceasta și numai prin acest act ontologic, omul își stabilește locul lui în Ființă, rostul și sensul existenței lui singulare în universal, singurul care-i poate da efectiv explicația și semnificația inexplicabilei și nesemnificativei lui existențe individuale.

Bibliografie

LENIN, *Caiete filozofice* (E.S.P.L.P., București, 1956) Texte
ARISTOTEL *Organum graece* (Ediția Th. Waitz, Leipzig 1344 — 1846)
ARISTOTEL *Opere complete* (Ediția Academiei din Berlin, 5 vol., 1831—1870)

Traduceri ARISTOTEL Organon (Trad. de J. Tricot, Paris, începînd din 1934) ARISTOTEL Mfiaph jsique (Trad. de J. Tricot, Paris, 1934) ARISTOTEL De Anima (Trad. de .T. Tricot, Paris, 1934) ARISTOTEL Organon (Trad. de M. Florian, Bucureşti, 1957 — 1964) ARISTOTEL Metafizica (Trad. de Şt. Bezdechi, Bucureşti, 1965) ARISTOTEL Fizica (Trad. de N. Barbu, cu un studiu introductiv de Pavel Apostol, Bucureşti, 1966) ARISTOTEL Despre suflet (Trad. de N. I. ŞtefSnescu, Bucureşti, 1969) Lucrări generale BENN, A. W. The greeh philvsophers (2 voi., London, 1882 —18S3) GOMPERZ. Th. Griechische Denher (3 voi., Leipzig, 1903 — 1909) 186 LOGICA IN GRECIA ANTICA GROTE, G. Aristotel (London, ed. III, 1883) KOTARBINSKI, T. Lecons sur l'his'oire de la logique (Paris, 1964) ROBIN, L. La perşii grecque (Paris, 1923) ROBIN, L. Aristote (Paris, 1944)

PRANTL, C. Gesc.hichte der Logrt im Abendlande (I, Leipzig, 1927)

WINDELBAND, W. Geschichte der allen Philosophie (Edi ia a IV-a, Leipzig, I 923> ZELLER, Ed. Die Philosophie der Griechen (TI, 2, ed. a IV-, Leipzig, 1921) Lucrări speciale BADĂRĂU, P. I.es categorice d'Arislote („Revue Roumaine des Scienoes Sociales”, 196'i) BĂDĂRĂU, D. Arislote et la dialectique (“Acta Lopriea”, Bucureşti, 1958) BADARĂU, P. Syllogisme et eeracite des premi'ses (în lucrarea colectiva, L'homme et la sociele contemporain, Bucureşti, 1S63) BOCHENSKT, J. M. Ktmenta Logicae Graecae (Roma, 1937) TSOUTROUX, E. Aristote (în ..Etudes d'Histoire de la

Philosophie, Paris, 1897) ENRIQUES, F. L'ecolution de la logique (Paris, 1926)

ENRIQUES, F. și de SANTILLANA Storia del pensiero scientifico (Milano-Roma, 1932) GOHLKE PAL' L Pre Entstehvng der Arietotelischen Logik (Berlin, 1936) HAMELIN, O. Le systeme d'Arixote (Paris, 1920) JOJA, A'TH. Prezen a lui Aristo'.p-l în

logica modernă ; Definirea logicii in decursul timpurilor (in Studii de

Logică I, București, 19601. JOJA, ATU. Prolegomene la istoria logicii, I, II și III; Forme logice și forma iune socAală la Aristo'el (Studii de Logică, II, București, 1966) KNAPP, ERNEST, Greeh Foundations of Tradi ional Logic (New York, 1942) LACHELIER, J. De Natura Syllogixmi (Paris, 1876) LUKASIEWICZ, J. Aristotle's syllogistic from the standpoint of modern formal logic (Oxford, 1951) toAIER, H. Die ftylogittik des Aristoteles (Berlin, 1896 — 1900). RAVAISSON, J. Fssni sur la Metaphysique d'Aristote (Paris, 1837 — 1846) REY, ABEL. La Măturile de la pensie scienti ique en Grece (Paris, 1929) PATZIG, G. Die Aristotelische Syllogistik (Gottingen, 1959). TRENDLENBURG, J. A. Elementa .logices Aristotelice» (Berlin, ed. a VIII-a, 1868) VUILLEMIN, J. OP la Logique ă la The'ologie (Paris, 1967'

Capitolul IX

ȘCOALA PERIPATETICĂ

9.1 URMAȘII LUI ARISTOTEL Urmașul lui Aristotel la conducerea Lyceului a fost Teofrast, discipolul și prietenul lui, iar alături de acesta poate fi citat ca importan ă un alt discipol al Stagiritului, Eudem. Din aceeași școală au mai făcut parte și al i peripatetici, cum sînt Aristoxene, Dicaearch, Phantias, Straton, Duris, Cha-maeleon, Lyko, Hieronim, Aristo, Kristolaus, Phormio, Sotion, Hermipp, Satyrus ș.a. Straton a fost chiar succesorul lui Teofrast la conducerea Lyceului, dar atît el cît și Phantias sau ceilal i peripatetici din școala veche a lui Aristotel, abia dacă mai pot fi pomeni i în istoria logicii, preocupările lor îndrep-tîndu-se mai mult spre domeniul istoriei și științelor naturale.

Teofrast sa bucurat de un prestigiu imens In epoca lui și încă mult timp după aceea. Dio-gene Laer iu li atribuie un număr enorm de lucrări. Dintre acestea un lot important l1 constituie lucrările de logică: Primele analitice (3 căr i); Analiticele secunde (7 căr i); despre Analiza silogismelor (1 carte); Rezumatul analiticelor (1 carte); Polemică despre teoria argumentelor eristice; Cu privire la defini ie (1 carte); Primele premise (18 căr i); Sofisme (2 căr i); Despre rezolvarea silogismelor (1 carte); Topica (2 căr i); Despre demonstra iile nemeșteșugite (1 carte); Despre nega ie (1 carte); Despre intelect (1 carte); Clasificări (2 căr i); Despre enthimene (1 carte); Despre aprecierea silogismului

(1 carte); Despre minciună și adevăr (1 carte); Argumentări (2 căr i); Teze (3 căr i); Despre defini ii (2 căr i); Despre datele problemelor (1 carte); Despre mincinos (3 căr i); Prefa ă la topice (1 carte); Despre argumentele proprii (1 carte); Precizări la enun ul silogismelor (1 carte). Și despre lucrările de logică ale lui Eudem avem oarecare informa ii: Ammonius, în Comentariu la Categoriile lui Aristotel, îi atribuie o lucrare despre Analitice — “Ava^uTIKd și o alta Despre exprimări — j spt ^E^ECO —■, în care tratează funcțiile gramaticale și logice ale propozi iei. Aceleași lucrări slnt men ionate ca apar înînd lui Eudem de către comentatorul David, în Prolegomene la Isagoge a lui Porfir. Această din urmă lucrare ne este cunoscută din comentariile făcute cu privire la ea de Galenus.

9.2 CONCEP IA DESPRE LOGICĂ IN ȘCOALA PERIPATETICĂ

Pentru a vedea de la început pe ce probleme au pus accentul Teofrast și Eudem, vom spune că pentru ei ceea ce apare interesant este raportul judecă ilor în mecanismul silogismului și nu raportul conceptelor din care acestea sînt formate. Cu alte cuvinte, cum spune Prantl (op. cit. I, p. 351), func ia logică a propozi iei începe să cedeze pasul func iei gramaticale. Lui Teofrast i se datorește distinc ia făcută dintre judecata semnificativă — â7i6q>avcsi<; — și premisă — 7ipoTacji<;. Aristotel a întrebuiat termenul

188

LOGICA ÎN GRECIA ANTICA

de protasă — premisă —, dar el a în eles prin aceasta judecata apophantică. Teofrast re ine termenul de judecată apophantică pentru judecata adevărată sau falsă; aceeași judecată este o premisă dacă este afirmativă sau negativă. Prin urmare, interesul lui Teofrast se îndreaptă spre forma și construc ia gramaticală a judecă ii, care avea, după el, o func ie mai importantă în silogism, decît adevărul sau falsitatea unei judecă i. Acest exemplu, și încă multe altele care pot fi date, arată cu toată eviden a că ceea ce urmăreau discipolii lui Aristotel nu mai era adevărul, ci mecanismul silogistic independent de adevăr, de mecanismul naturii și al gîndirii, așadar independent de ontologie.

Aceleași preocupări se observă și la Eudem. O interesantă contribuție a lui este teoria propozițiilor existențiale. Aristotel înlocuise toate verbele care pot interveni în judecăți prin copula „este” — ecm — sau nu este — OUK ecm. Eudem a făcut un studiu amplu al propozițiilor existențiale și a arătat că copula „este” este un termen veritabil care poate să aibă, el însuși, determinările lui predicative. Cu această concepție, axată mai mult pe structura formei gramaticale a judecăților, după cum s-a văzut din exemplele de mai sus, este explicabil că cercetările de logică se vor îndrepta spre un alt aspect al problemelor logice, în care expresia gândirii va juca un rol de prim plan.

9.2.1 SILOGISMUL CATEGORIC

În materie de silogisme categorice am arătat că Aristotel descoperise cele trei tipuri, după poziția termenului mediu în premise, înțind seama de cantitatea și calitatea premiselor, se obțin modurile silogismelor: patru moduri concludente în prima figură, patru moduri concludente în cea de a doua și șase moduri concludente în a treia. Da, după cum am mai menționat, pentru Aristotel existau numai două moduri perfecte (din prima figură): modul universal afirmativ și modul universal negativ, iar toate celelalte silogisme trebuiau convertite în acestea. Teofrast a adăugat celor patru moduri directe ale primei figuri cinci moduri indirecte, cum ne informează Alexandru din Aphrodisia în Comentariul său la Primele analitice și apoi Boetius în *De Syllogismo categorico*. În prima figură el recunoaște, împreună cu Aristotel, cele patru moduri concludente cunoscute: 1. Toi B sînt A Toi C sînt B Toi C sînt A 3. Toi B sînt A Unii C sînt B Unii C sînt A 2. Nici un i? nu este A Toi C sînt B Nici un C nu este A 4. Nici un B nu este A Unii C sînt 5 Unii C nu sînt A

ȘCOALA PERIPATETICĂ

189

Însă dacă convertim concluziile primelor trei silogisme (cea de a patra nu este convertibilă), obținem, după Teofrast, următoarele trei moduri noi ale primei figuri (termenul mediu rămînînd în poziția lui inițială, subiect în premisa majoră și predicat în cea minoră): 5. Toi B sînt A Toi C sînt B Unii A sînt C 6. Nici un B nu este A Toi C sînt B Nici un A nu este C 7. Toi B sînt A Unii C sînt B Unii A sînt C Pentru a deduce celelalte două moduri noi ale primei figuri, Teofrast se referă la un pasaj din Primele analitice (I, 7), în care Aristotel spune: „Este evident, de asemenea, pentru toate figurile că în toate cazurile în care nu se obțin silogisme, dacă amîndouă premisele sînt afirmative sau negative nu urmează nimic necesar. Dar dacă una din premise este afirmativă și cealaltă este negativă universală, se obține o concluzie”. (Indicați că Teofrast a plecat de la acest text este dată de Alexandru din Aphrodisias în Comentariul la Primele analitice.) Dacă considerăm deci perechi de propoziții ca acestea: Toi B sînt A Nici un C nu este B Unii B sînt A Nici un C nu este B, după regula aristotelică citată mai

sus nu poate urma nici o concluzie. Dar iată cum procedează Teofrast:
convertește aceste premise și prin transpoziție le intervertește ordinea,

ob inînd astfel perechi de premise, care, conform p r ii a doua a citatului de mai sus din Aristotel, permit concluzii necesare: Nici un B nu este C Nici un B nu este C Unii A sînt B Unii A sînt B Unii A nu sînt C Unii A nu sînt C Ob inem astfel încă două silogisme concludente: 8. To i B sînt A Nici un C nu este B Unii A nu sînt C 9. Unii B sînt A Nici un C nu este B Unii A nu sînt C Aceste cinci noi moduri adăugate la prima figură au constituit mai t rziu cea de a patra figură silogistică, despre care vom vorbi la timp.

Asupra acestor cinci noi moduri sîntem informa i mai în amănunt de Boe iu în *De syllogismo categorica*.  n acest tratat ni se afirmă că cele cinci moduri suplimentare au fost adăugate la cele patru ale primei figuri de Teofrast  i Eudem: Sed Theophrastus et Eudemus super hos quatuor quinque alios modos addunt.

190 LOGICA  N GRECIA ANTICĂ

Principiul prin care se ob in aceste cinci moduri noi, ne spune Boe iu, este numit K ti  adică prin refrac ie  i conversiune — id est per refractionem quandam conversio-nemque propositionis. 9.2.2 SILOGISMUL MODAL

Teofrast reia silogismul modal, tratat at t de amplu de Aristotel,  i caută să simplifice teoria veche, aduc nd  i unele opinii noi. El dă o regulă după care modalitatea concluziei unui silogism de felul acesta este aceea a premisei cu modalitatea cea mai slabă, regulă care nu era explicit enun at  de Aristotel. Aceasta este originea regulii scolastice enun ate mai t rziu sub forma generală: concluzia urmează partea cea mai slabă — conclusio sequitur par-tem debiliorem. Contribu ia lui Teofrast ( i Eudem) la problema silogismelor modale constă, după c t se pare, în faptul de a fi arătat că unele silogisme, av nd o premisă asertorică  i una posibilă, sînt concludente. De exemplu, silogismele următoare sînt valabile: * 1. Este posibil ca B să fie A C este B 2. B este A Este posibil ca C să fie B Este posibil ca C să fie A Este posibil ca C să fie A In afară de aceasta, mai trebuie să men ion m că Teofrast a admis conversiunea simplă a propozi iei modale posibile, deși Aristotel socotea că nu este posibilă.

J.M. Bochenski  n *La Logique de Theophras* (Fribourg, 1947, p. 101) redă, după Alexandru din Aphrodisia, argumentul lui Teofrast astfel: „Dacă este posibil pentru A să nu apar is  nici unui B, atunci este posibil pentru B să nu apar in  nici unui A. Deoarece dacă este posibil ca A să nu apar in  nici unui B, atunci etnd nu apar ine nici unuia, este posibil ca A să fie separat de to i B.  n acest caz B va fi separat de A “. 9.2.3 SILOGISMUL IPOTETIC

Contribu ia cea mai însemnată a  colii peripatetice — cel pu in fa   de informa iile istorice pe care le avem — constă însă în teoria ra ionamentului ipotetic. Știm că însuși Aristotel făcuse aluzie la acest fel de silogism. Există unele pasaje din textele aristotelice care se referă direct la ra ionamentul ipotetic,

așa cum am mai arătat. De exemplu, citim în Despre respingerile sofistice (5, 167 b): „Respingerea sofistă sprijinită pe consecvență se bazează pe aceea că se presupune că raportul de consecvență [logică] poate fi inversat. Astfel, dacă, fiindcă ceva urmează necesar din altceva, presupunem că și, dacă este dat ultimul, urmează cu necesitate primul”. Această observație se referă deci la implicația ipotetică; consecvența fiind adevărată, nu se poate ca prima parte să fie adevărată, iar a doua falsă, dar se poate ca a doua să fie adevărată și prima falsă. De asemenea, într-un pasaj din Primele analitice (II, 4, 57, b), Aristotel precizează, făcând aluzie la același gen de raționament: „Două lucruri fiind

ȘCOALA PERIPATETICĂ

între ele în așa fel că existența unuia atrage în mod necesar existența celuilalt, non-existența ultimului va atrage non-existența primului, pe când existența ultimului nu atrage în mod necesar existența primului”. Dar această definiție nu este decât definiția implică și transpoziția ei: dacă p implică q , atunci non- q implică non- p . Pe acestea și pe încă alte câteva texte se bazează afirmația care s-a făcut chiar din antichitate, aceea că Aristotel ar fi scris un tratat despre raționamentul ipotetic. Teofrast și Eudem nu trebuie dar să fie socotiți ca cei care au inventat raționamentul ipotetic. Dar, în mod istoric, în scrierile lor s-a găsit studiat acest gen de raționament și bine înțeles că nu se poate trece peste acest fapt. Teofrast și Eudem s-au ocupat în mod amplu de raționamentele ipotetice și disjunctive. Teofrast împarte silogismele ipotetice în două categorii: I. Prima clasă de astfel de silogisme arată condițiile în care ceva este sau nu este. După cum ne informează Alexandru din Aphrodisia în Comentariul său la Primele analitice, el distinge în această clasă trei feluri de silogisme ipotetice, corespunzătoare (prin poziția termenului mediu) celor trei figuri cunoscute ale silogismului categoric: 1. Dacă A este, B este Dacă B este, C este Dacă A este, C este sau (după regula dată de Aristotel a transpoziției prin negația implicăției): Dacă C nu este, A nu este 3. Dacă A este, B este Dacă C este, B nu este 2. Dacă A este, B este Dacă A nu este, C este Dacă B este, C nu este sau Dacă C este, B nu este Dacă A este, C nu este sau Dacă C este, A nu este. II. O a doua clasă de silogisme ipotetice este formată din acele raționamente care arată simplu dacă ceva este sau nu este. Și această clasă de raționamente se împarte în alte două grupe: 1) raționamente ipotetice care pun existența printr-o implicăție a două lucruri și de aceea se numeau vi conjunctionis; 2) raționamente de formă disjunctivă, unde apare conjuncția „sau” și pentru acest motiv se numeau vi disjunctionis. Iată acum raționamentele ipotetice vi conjunctionis, care, afirmând antecedentele, pun consecventul: 1. Dacă A este, B este Dar A este Deci B este Modus ponens

192

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ

2. Dacă A este, B este Dar B nu este Deci A nu este Modus tollens

Prin urmare tipul silogismului ipotetic este următorul: Dacă A este, atunci B este Dar A este Deci B este unde una dintre ipoteze poate cuprinde eventual negația și atunci și concluzia este negativă. Succesorii lui Aristotel au introdus o terminologie specială pentru părțile acestui raționament. Ei au numit partea „Dacă A este” — $\text{f}\lambda\upsilon\omicron\upsilon\epsilon\upsilon\upsilon\upsilon$ —, iar partea „atunci B este” — $\text{\AA}\rho\text{c}\text{o}\text{u}\text{a}\text{o}\text{v}$ — propoziția ipotetică întreagă—„Dacă A este, atunci B este” au numit-o — $\text{a}\text{o}\text{v}\text{n}\text{n}\text{m}>\text{v}\text{o}\text{v}$ — iar propoziția care arată o stare de fapt, fără a include nici o ipoteză „Dar A este”, au numit-o — $\text{u}\epsilon\text{Td}\text{\AA}.\text{n}\text{i}/\text{i}$. în sfârșit, concluzia—

neipotetică și ea — a fost denumită *croucepacrua*. (Această terminologie va fi schimbată de stoici.)

Silogismele disjunctive vi *disjunctionis* — au următoarele forme (le vom numera în continuare):

3. A nu este în același timp și B și C și D etc. A este B A nu este nici C, nici D etc. 4 A este B sau C u e . A este B e A nu este C 5 A este B sau C u e . A nu este B A este C 4'. A este B sau B sau C sau D A este B A nu este C sau D 5'. A este B sau B sau C sau D A nu este nici B nici C A este D Se mai poate obține o formă mixtă — niKiog a acestui fel de silogism, în compunerea căruia va intra un silogism categoric: Dacă A este B atunci C este To i M sînt B To i A sînt M To i A sînt B Așadar C este.

9.2.4 SILOGISMUL DE CALITATE

Vom mai cita și o altă categorie de silogisme de care urmașii lui Aristotel s-au ocupat și anume silogismele de comparație sau de calitate — în grecește auXoyia|ioi Kaxd Troioirixa, « silogisme conform unei anumite naturi». Prantl (op. cit., I, p. 391) le spune QualitätsSchliisse. Aristotel a pomenit și el acest

ȘCOALA PERIPATETICĂ

193

gen de silogisme, dar ca o specie de silogisme necategorice. Iată câteva tipuri de astfel de silogisme: Dacă cel mai tare A nu este B, atunci nici cel mai slab A nu este B C este un A mai tare decît D, și deci nu este B Deci, și un A mai slab, anume D, nu este B. Sau: Dacă cel mai slab A este B, atunci și un A mai tare este B C este un A mai slab decît D, și deci este B Deci, un A mai tare, anume D, este B. Sau utilizînd comparația în același grad: Dacă to i A egali de tari sînt B, sînt și egali de tari B C este un egal de tare A ca și D și este și B Deci, și celălalt la fel de tare A, anume D este un egal de tare B Sau cu negație: Dacă A egal de tari nu sînt B, atunci nu sînt nici egali de tari B C este un egal de tare A ca și D, și nu este B Deci, celălalt egal de tare A, anume D, nu este de asemenea B. În sfîrșit, se pot construi în modul acesta și alte silogisme care să ne procure o concluzie negativă. Un exemplu de astfel de silogism este următorul: „Dacă ceea ce are o valoare mai mică este un bine, ceea ce are o valoare mai mare este de asemenea un bine; dar bogăția, care are o valoare mai mică decît sănătatea, este un bine; deci sănătatea este un bine”.

Prantl (op. cit., I, p. 391) crede că toată această silogistică — Kati nOloxr]ta — ar putea fi doar o parte a unei silogistici mai vaste, care se împărțea după categorii, după cantitate, după calitate etc. cum va apărea mai tîrziu. O justificare a acestei presupuneri, ar fi, după el, faptul că Teofrast făcuse o analiză analogă în fizică, unde voia să analizeze mișcarea în cadrul fiecărei categorii. Tot astfel s-ar putea — și ar fi natural să presupunem lucrul acesta — ca și în teoria silogismului Teofrast să fi stabilit categoriile ca normă și agent.

9.3 CARACTERIZARE GENERALĂ

În încheierea acestui scurt examen al logicii la discipolii imediați ai lui Aristotel, vom face câteva observații cu privire la trăsăturile logicii peripatetice după moartea fondatorului

școlii. Imaginînd silogismele ipotetice, ca și cele disjunctive sau de calitate, Teofrast și Eudem nu au urmărit numai adevărul material pe care putea să-l cuprindă silogismul categoric al lui Aristotel.

13 — Istoria logicii — 2884

194

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ.

Cînd spun „Dacă A este, atunci B este”, această propoziție nu se mai referă cu nimic la realitate, ci numai la modul cum se articulează cei doi termeni A și B. Cu alte cuvinte, silogismul ipotetic se desprinde de conținutul lui, se desprinde de contactul cu realitatea și funcționează numai în propria lui exprimare. Pentru a studia formele raționamentului, Teofrast și Eudem, enunțîndu-le sub această formă ipotetică pe care am cercetat-o, le desparte și de gândire și de realitate, le studiază în ele însele, în forma lor de exprimare, în articulația lor ca expresii. Silogismul nu mai reprezintă astfel „mecanismul naturii” ca în concepția lui Aristotel, adevărul care este fundamentul ontologic al realității, el este numai un mecanism pur formal, luat în sensul de expresie — și acesta este aspectul studiat de succesorii lui Aristotel. Pentru Stagirit, gândirea corespundea devenirii însăși a realității, era însăși această devenire în esența ei; pentru peripateticii de după el, adevărul nu mai este acordul gândirii cu realitatea, sau, în ultimă analiză, acordul gândirii cu ea însăși, ci acordul expresiei gândirii cu ea însăși, coerența acestei expresii, consecvența ei, dezvoltarea acestei expresii într-un sistem compatibil de propoziții afirmative și negative. Față de această concepție este natural că logica s-a transformat, în școala peripatetică, într-o doctrină încheiată definitiv, care trebuia studiată și învățată; apar manuale și catehisme, dar nu mai avem contribuții importante. Imediat după Aristotel, logica se transformă într-o doctrină scolastică, care trebuie formulată în așa fel ca să fie cât mai accesibilă învățămîntului ei. De aici nevoia de a face o enumerare cât mai completă a tipurilor de judecăți, tipurilor de silogisme etc, adică ceea ce apare în strîns raport cu gramatica. Aspectul logico-gramatical al expresiei logice, în afară de nucleul ei noetic, este ceea ce interesează pe logicieni de acum înainte. Aceasta nu înseamnă că filozofii din școala lui Aristotel au părăsit complet doctrina maestrului; dar ei au împins cercetările de logică într-o direcție care va rămîne predominantă ulterior: analiza logicogramaticală.

Bibliografie

Lucrări generale BOCHENSKI, J. M. *Formale Logik* (Freiburg-München, 1962, Ed. II-a). J. NET, P. et SEAILLES, G. *Histoire de la Philosophie* (Ed. a XII-a, Paris, 1924). KNEALE, W. and M. *The development of Logic* (Oxford, 1964). PRANTL, C. *Geschichte der Logik im Abendlande I* (Ed. a II-a, Leipzig?, 1927). ZELLER, ED. *Die Philosophie der Griechen* vol. II (Ed. a IV-a Leipzig,

1921). Lucrări speciale BARBOTIN, E. La henrie arixtntelicienne de l'intellect d'apret Theophrast (Louvain et Paris. 1954). BOCHENSKI, .T. M. La logique de Theophrast (Freibourg, 1947).

Capitolul X

LOGICA STOICILOR

10.1 CARACTERUL ȘI IMPORTAN A LOGICII STOICE După Teofrast și Eudem, logica post aristotelică se îndreaptă către formalism, către studiul formelor gândirii în ele însele, tendință care, de altfel, după cum am văzut, se manifestă și la urmașii direcți ai lui Aristotel. Această mișcare intelectuală își va atinge apogeul ei la logicienii din școala stoică, supraviețuind însă acestei școli și continuând, prin comentatorii latini, tot timpul Evului Mediu. Întreruperea acestei linii are loc în Renaștere, când concepția stoică despre logică este complet pierdută și este descoperită, independent, de matematicianul Gottlob Frege, la sfârșitul secolului trecut. Prin aceasta logica matematică repune în valoare tot fondul logic al

concep iei stoice, fără să aibă însă nici un contact cu istoria acestei gândiri.

Primul care a arătat această legătură între concep ția stoică și concep ția predominantă astăzi în logica matematică și în general în logică a fost logicianul polonez -Tfjn T.nkaninwing (în lucrarea: Philosophische Bemerkungen zu mehrwertigen Systemen des Aussagenkalkuls, Comptes rendus des seances de la Soc. des Sciences et des Lettres, Varsovie,*GEIS? Cum remarcă H. Scholz în Geschichte der Logik (Berlin, 1931, p. 32), mulți istorici ai filozofiei, disprețuind speculațiile logice ale stoicilor, s-au crezut dispensați să o mai menționeze în scrierile lor, cum face Victor Brochard în Etudes des philosophies ancienne et philosophie moderne (Paris, 1926). Nici Emile Brehier în Histoire de la Philosophie (Paris, 1927) nu spune mai nimic despre logica stoicilor. Nu indiferența însă față de logica acestora a fost tratamentul cel mai vitreg care i s-a aplicat, ci desconsiderarea ei totală, împinsă de unii dintre autori până la aprecieri dure, ca de exemplu, C. Prantl, care are calificativele cele mai grele pentru logica stoicilor (Geschichte der Logik im Abendlande, I, p. 408): platitudine, trivialitate etc. Pe Chrysippos, socotit cel mai mare dialectician al antichității după Aristotel, îl consideră „un prototip al întregii mărginiri a șireteniei de școală” (ein Prototyp aller Bornirtheit der Schulfuchseriei). Prantl crede chiar că „trebuie considerat ca un adevărat noroc că operele lui Chrysippos nu au ajuns în Evul Mediu, care s-ar fi sufocat desigur în această întinsă mocirlă a formalismului” (in diesem ausge-dehten Morasle des Formalismus). Aprecieri de felul acesta au contribuit, desigur, ca logica stoicilor să fie uitată timp de secole. De altfel, Prantl greșește când crede că Evul Mediu, necunoscând operele lui Chrysippos, nu a cunoscut logica stoicilor. Vom arăta că logica stoică a fost bine cunoscută și apreciată de scolastici, deși nu numai operele lui Chrysippos, dar nici ale unui filozof stoic nu au mai parvenit în Occident. Pe de altă parte, chiar istorici a căror obiectivitate este incontestabilă, cum este de exemplu, Eduard Zeller, nu găsesc nici o valoare acestei logici. După Zeller (Die Philosophie der Griechen, III, 1, p. 117), „stoicii au pierdut din vedere sarcina logicii care era să dea o imagine a operațiilor reale ale gândirii și a legilor lor și au căzut în cel mai infructuos formalism”. Sistemul logic al stoicilor, datorat în special lui Chrysippos, este considerat de Zeller ca „un semn al scăderii productivității științifice”.

v—

10.1.1 PRAGMATISM ȘI FORMALISM

Istoricii filozofiei sînt cu toții de acord cu constatarea că perioada post-aristotelică din filozofia greacă este caracterizată printr-un pragmatism crescînd. Totuși, puțini sînt aceia care au văzut consecințele inevitabile ale

acestei concepții: formalismul logic. Cei care au pus foarte bine în evidență legătura dintre pragmatism și formalism sînt Lukasiewicz și Scholz.

H. Scholz, în *Geschichte der Logik*, atrage atenția asupra acestei legături „neliniștitoare” (*unheimlich*) dintre un formalism extrem cu un pozitivism extrem în teoria cunoașterii, cum apare la stoici, și care se ivește din nou în timpul nostru, sub aceeași formă, o dată cu așa-numita „Școală din Viena” (*Wiener Kreis*). Abel Rey scrie în acest sens în *La maturation de la pensée scientifique en Grèce* (Paris, 1939, p. 526): „Acest pragmatism care se dezvoltă a fost în mod precis ceea ce a făcut ca logica silogistică să fie respinsă în parte”.

Dezvoltarea logicii după Aristotel, crede F. Enriques, are tendința de a se elibera de speculațiile ontologice. Această tendință, scrie el în *L'evolution de la logique* (Paris, 1926, p. 25), se manifestă sub două aspecte: 1. Printr-un progres către formalismul logic, care descinde din studiul schemelor discursive din Primele analitice. 2. Printr-o revizuire a principiilor teoriei cunoașterii care are ca scop originea și valoarea conceptelor generale de unde pleacă știința a demonstrativă. Atmosfera timpului influențează cercetările, dîndu-le un caracter practic prin îndrumarea lor mai mult spre studiul concretului și părăsirea „esențelor”. Din acest punct de vedere, cele trei școli filozofice principale post-aristotelice, școala stoică, școala epicureică și școala sceptică, au și caracteristici comune, pe deasupra tuturor diferențelor care le despart. Iată cum sintetizează aceste caracteristici Eduard Zeller în *Philosophie der Griechen* (vol. III, 1, p. 15): „Aceste trei școli, cu toate opozițiile lor particulare, au două trăsături fundamentale: trecerea pe planul al doilea a interesului teoretic față de cel practic și caracterul, propriu lor, al filozofiei practice”. Iată, prin urmare, linia filozofică generală a timpului, pe care se mișcă gîndirea stoică. Problema pusă de Heinrich Scholz, evident, nu este rezolvată cu aceasta. Legătura dintre pragmatism-nominalism-formalism, care îi apare *unheimlich*, nu este explicată cu această constatare. Vom vedea mai departe, cînd vom intra în analiza gîndirii stoice, care este această explicație. Precizăm însă de pe acum că formalismul logic nu poate fi dezvoltat decît

pe baza unei anumite concepții despre gândire și mecanismul ei.

Apariția filozofiei stoice — în centrul căreia se găsește logica, dar o logică cu un aspect diferit de cel aristotelic — a fost explicată de mulți istorici prin pătrunderea unui spirit oriental — asiatic — în gândirea greacă. Pentru lumea greacă de dinaintea cuceririlor lui Alexandru Macedon, cetatea — polis — era anterioară și familiei și individului. (Aristotel: *Politica*, I, 2, 1253 a 19.) Apartenența reală a indivizilor la universalitatea cetății, cetatea dând un sens individului, sugerează universalul aristotelic care acordă inteligibilitate individualului. Dar lumea creată de Alexandru nu mai este lume grecească; ea se transformă, devine cosmopolită, cetatea transformându-se în imperiu. „O dată cu prăbușirea popoșului, scrie Ath. Joja, dispăreau independența, libertatea, democrația, tradiția, vechile cadre sociale și politice începeau să trosnească; individul se simțea izolat de grupul său social-politic și de cetatea sa; el se simțea stinger, își pierdea simțul acțiunii colective și se preocupa de salvarea sa personală prin mijloace personale. Filozoșilor speculative le urmau filozoșii de salvare, care lăudau apatia, ataraxia, suspendarea judecării, sau iluminarea mistică. Individualismul social sugera pe plan metafizic și logic primatul individualului, al lui Kath'he'kaston. Prin aceasta, universalul, to katholou, se pomenea decăzut din demnitatea sa metafizică și logică.

LOGICA STOICILOR

197

Aristotel spunea într-adevăr: „existenția est singularium, scientia est universalium”. Stoicii nu au reușit de aici decât prima parte și au conchisă că individualul singur este existent, singur inteligibil și obiect de știință” (Ath. Joja: *Condițiile sociale ale logicii stoice* ; în: *Studii de logică*, II, p. 375). În aceste condiții, spune autorul, este natural ca universalul să fie considerat un simplu nume, din moment ce numai indivizii sînt reali. Nominalismul stoic este în directă legătură cu individualismul care succede declinului polis-ului și întovărășește ridicarea imperiilor elenistice. 10.1.2 ȘCOALA STOICĂ. ADEPȚII ȘI LUCRĂRILE LOR. SURSE

Școala stoică, care este apreciată de Zeller ca una dintre cele mai surprinzătoare apariții ale filozofiei post-aristotelice (*Eine von den ausfallendsten. Erscheinungen.*, op. cit., III, 1, p. 27), a fost întemeiată de Zenon din Citium, care vine pe la 320 î.e.n. la Atena. Acesta, după ce învață cu cinicul Krates, audiază și pe Stilpon din Megara, luînd astfel, prin acesta, legătura cu megariții, ceea ce desigur că a avut urmări, atît în ce privește concepția stoicilor despre dialectică, cît și problemele logico-gramaticale care au făcut atît de amplu obiectul logicii lor. Zenon deschide apoi el însuși o școală filozofică, alegîndu-și ca loc pentru prelegerile sale Porticul Poikile — Stoa Poikile —, de unde și numele de „stoici” (mai întîi, adepții lui Zenon sau numit „zenoniști”).

Succesorul lui Zenon este Cleante, bine definit ca personalitate, dar mai pu în interesant ca filozof. Elevii lui Zenon au fost: Ariston din Chios (încinat mai mult spre cinism), Herillos din Cartagina (care încina spre peripatetism), Perseus (prieten cu Zenon), Aratus din Soli (poet, elev al lui Perseus), Dionis din Heraklea (din Pont), Sphairos din Bospor, Chremonides. În sfîrîit, succesorul lui Cleante la conducerea Porticului este Chrysippos din Soloi (Cilicia), discipol al lui Cleante şi desigur şi al lui Zenon. Chrysippos a fost socotit de cei vechi ca fiind „al doilea întemeietor al stoicismului”.

Îată ce scrie Cicero în Academicile (II, 24): Chrysippos, qui fulcire putatur porticum Stoicorum („Chrysippon, care este considerat că a consolidat Porticul Stoicilor”). Tot el îl mai numeşte „coloana Porticului”. Sau cum mai găsim în Athenodorus (VIII, 335 b: XpuaiTiJio xbv xf| CTtoă; fiyenova „Chrysippos conducătorul Porticului”).

Chrysippos (281 — 208 î.e.n) era un mare erudit al timpului şi avea o atît de mare şi amplă putere dialectică, încît i s a reproşat că expunînd prea bine teoriile adversarilor şi în particular obiec iile acestora împotriva cunoaşterii prin sim uri, a procurat prin aceasta arme lui Carneade. Diogene Laeriu (op. cit., VII, 180) ne spune că „a fost un dialectician atît de renumit, încît foarte mul i credeau că dacă zeii ar face dialectică — ei nu ar face alta decît aceea a lui Chrysippos”. El se distinge pe o linie proprie doctrinară fa ă de ceilal i stoici. Antipater a scris chiar o lucrare asupra diferen elor dintre Cleante şi Chrysippos. După el mai găsim încă pe stoicii: Eratostene din Cirenaica, Zenon din Tars, Diogene din Seleucia, Antipatros din Tars şi Arhedemos, Boethos din Sidon etc. Cu elevul lui Antipatros, anume Panethus, stoicismul ajunge la Roma, unde suferă unele schimbări.

19S LOGICA IN GRECIA ANTICĂ

De la stoicii din timpul Romei imperiale ne-au rămas unele tratate, de exemplu, de la Epictet, Marc-Aureliu, Heraclit, Cornutus ş.a., pe cînd de la stoicii greci, cu toată bogata lor activitate, nu ne-au rămas decît cîteva fragmente. Aceste fragmente au

fost colec ionate și publicate de Arnim în Stoicorum veterum fragmenta „Fragmentele vechilor stoici” — (3 volume, Leipzig, 1903—1905). Pentru reconstruirea doctrinei logice a stoicilor există însă suficiente izvoare.

Sursa cea mai importantă se găsește în cartea a Vil-a a celebrei lucrări a lui Diogene Laerțiu. Despre viețile și doctrinele filozofilor. Capitolul I al acestei cărți, cel mai dezvoltat, este închinat lui Zenon; capitolele următoare, foarte scurte, sînt consacrate lui Ariston, Herillus, Dionis, Cleante, Sphairos; ultimul, ceva mai întins, este consacrat lui Chrysippos. Alte izvoare se găsesc în: Cicero (Academicile), Sextus Empiricus (Adversus Mathematicos), Stobeu (Eclogae — extrase — physicae et ethicae) Simplicius (Categoriile), Plotin (Enneadele), Plutarch (Contradicțiile stoicilor), Seneca, Aulus Gellius, Alexandru din Aphrodisia etc. Informații asupra logicii stoicilor se găsesc risipite și în lucrările lui Galenus: Historia Philosophia și Institutio Logica („învățămintul Logicii” în sensul de „Manual de Logică”). O adevărată istorie prescurtată a stoicismului o constituie manuscrisul care a fost descoperit în ruinele de la Herculaneum și care a fost publicat în 1875 de Comparetti.

Stoicii au avut, după cum am arătat, o productivitate literară extraordinară și lista lucrărilor lor, care desigur nu e nici completă, nici exactă, pe care ne-o dă Diogene Laerțiu — este impresionantă. Într-adevăr, Zenon este citat cu 20 de lucrări, dintre care una pare să fie de logică pură — Respingeri (două cărți) — ; Perseus, cu 11 lucrări; Ariston, cu 12 cărți; Herillos, cu 13; Dionis, cu 9; Cleante, cu 50; Sphairos, cu 31. În sfîrșit, lui Ghrysippos i se atribuie cel puțin 311 cărți, mai toate de logică: Despre judecățile logice, Despre judecățile non-simple, Despre judecățile nedefinite,

Despre adevărata judecată disjunctivă. Cu privire la concluzii, Despre expresiile singulare și plurale, Despre cuvinte, Despre așezarea cuvintelor vorbite, Despre elementele vorbirii,

Despre raționamente etc. și cîteva tratate închinat exclusiv sofismului mincinosului. Am dat aceste cîteva titluri, care pot fi cercetate mai în amănunt în lucrarea lui Diogene Laerțiu, pentru a se vedea, chiar numai din aceste titluri, natura preocupărilor logice ale acestui dialectician, foarte strîns legate de gramatică. Dintre scrierile stoicilor de după Ghrysippos pot fi pomenite cele ale lui Diogene din Seleucia: Despre tehnica cuvintelor și Tehnica dialecticii. Apoi cele ale lui Antipatros, ale lui Archedemos sau ale lui Posidonius, titlurile cîtorva din lucrările acestora păstrîndu-se încă.

10.1.3 IMPORTANȚA LOGICII ÎN FILOZOFIA STOICĂ

Importanța dată de stoici logicii se datorește concepției lor filozofice generale și în nici un caz nu poate fi atribuită interesului pentru jocul gratuit logico-gramatical, cum au afirmat unii istorici. Stoicii credeau că universul este

animat de un „foc universal”, ra iunea lumii, sufletul omenesc fiind tot un foc, o părticică din „ra iunea universală”.

LOGICA STOICILOR

199

Aceasta este „natura” care trebuie în eleasă în două moduri: ca (pucn (natura fizică) și ca ^oyog (logos), puterea universală creatoare, creatoare de asemenea de legi ra ionale care guvernează realitatea. Această idee apar ine, de altfel, înaintașilor lor. Ideea că ordinea universului presupune ac iunea unei inteligen e apare, după cum am men ionat anterior, sub o formă perfect definită încă la Anaxagora. Inspira i de concep ia lui Platon, ei concep această inteligen ă ca sufletul universal, care generează și organizează lumea. De aceea stoicii mai numeau inteligen a universală și Logos Spermaticos Aoyo ETTxpuaxiKOi; —

Ra iunea generatoare.

Idealul în eleptului, urmărit de stoici, este ca sufletul omenesc să se încadreze cât mai bine în sufletul universal, supunându-i-se în mod voluntar, fiindcă legile lui sînt de neînlăturat. Lex naturae est lex divina (legea naturii este'egea divină). Unitatea realită ii conduce astfel pe stoic la concluzia că realizarea în elepciunii este posibilă numai prin cultivarea virtu ilor care duc la situarea lui efectivă și naturală în ordinea naturii, care nu este decît o exprimare a ra iunii universale. Cultivarea logicii devine astfel o virtute, deoarece cu ajutorul ei în eleptul stoic poate să se întegreze în natură și în ra iunea universală. În acest sens vom cita un

pasaj din Diogene Laerțiu (VII, 47): „Dialectica, spun ei (stoicii), este indispensabilă și este în sine o virtute (drexh) care cuprinde alte virtuți particulare. Fără studiul dialecticii, susțin ei, în eleptul nu se poate feri să nu greșească niciodată în raționament; ea îi dă puțin adevărul de eroare”. După ce descrie mai în amănunt logica stoicilor, Diogene Laerțiu scrie (VII, 83): „Aceasta este deci logica stoicilor, prin care ei caută să stabilească punctul lor de vedere că un înțelept este un adevărat dialectician, deoarece toate lucrurile, spun ei, sunt deosebite cu ajutorul studiului logicii, tot ce intră în domeniul fizicii, ca și tot ce aparține eticii”. 10.2 NATURA LOGICII ȘI ÎMPĂRȚIREA EI După Prantl, stoicii și-au putut permite să „schematizeze” și să pună logica în forme scolastice, fiindcă ei au găsit-o gata făcută în opera lui Aristotel, iar opera lor a constatat mai mult în alcătuirea unui catehism al logicii deja constituite. Expunerea noastră va arăta însă că stoicii nu-și imaginau logica așa cum a conceput-o Aristotel și unele rezultate obținute de ei nu pot fi alăturate Organon-ului. Este vorba de o orientare diferită, datorită unei concepții diferite despre gândire și limbaj și legile care le guvernează. Stoicii împărțeau filosofia în trei părți: logica, fizica și etica, diviziune care era justificată după anumite criterii. Logica era, așadar, o parte — născută — a filozofiei; această idee s-a clarificat în special prin polemicele pe care le-au purtat cu peripateticienii mai noi, logica fiind concepută

200 LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ

în : accepția acestora ca instrumentul (opyavov) întregii filozofii. Din cauza concepției lor panteiste, care cerea ca toate părțile întregului să fie în raporturi uniforme și egale cu unitatea căreia îi sunt subordonate, stoicii au ajuns la concluzia că nici una dintre părți nu ar avea prioritate asupra celeilalte și că în fond ele formează o unitate. Prin urmare, există o legătură de natură între logică, fizică și etică. Ideea aceasta, a unității științelor, era la baza acestei clasificări, dar nu din motive pur logice, ci ca rezultat al concepției lor generale filozofice. Într-adevăr, pentru înțeleptul stoic, cele trei părți ale filozofiei reprezentau trei virtuți. Cu aceasta capătă un sens definit afirmația stoică, anume că în eleptul trăiește în acord cu natura, iar această formulă generală are astfel un caracter teoretic. (Vom lămuri mai departe această idee.) Logica era împărțită la rândul ei în retorică și dialectică. Acestea însă nu se deosebeau decât în forma lor exterioară, prima fiind un discurs continuu (oratio continua), iar a doua desfășurându-se în forma discontinuă a întrebărilor și răspunsurilor. Dialectica era definită de Poseidonius ca „Știința a ceea ce este adevărat sau fals, sau a ceea ce nu este nici adevărat, nici fals”. În felul acesta, dialectica nu mai era o teorie ci o tehnică.

Stoicii sunt primii care au utilizat numele de logică, fără ca această denumire să se generalizeze în mod obișnuit, folosindu-se mai departe denumirea de dialectică. După Hirzel (Zeller, Die Philosophie der Griechen, III, 1, p. 65), primul care a utilizat termenul de „logică” este Zenon care a și împărțit-o în retorică și dialectică.

Dialectica era divizată, la rîndul ei, în două mari păr i: prima — știin a „aceea ce exprimă”, a exprimărilor verbale ((pcovf)) a doua —știin a „a ceea ce este exprimat” prin aceste forme verbale (or||i(nv6peva). Aceste două păr i, pe care ei le subîmpăr eau mai departe în altele, erau numite de latini verba et significationes — vorbe și semnifica ii.

Seneca (în Epistola 89) scrie: 8iaA,SKTiKr| in daas partes dividitur: in verba et significationes, id est, in res qnae dicuntur et vocabula quibus dicuntur; ingens deinde sequitur utriusque divisio („8iaA.EKiiKii — dialectica — se divide în două păr i: în vorbe și semnifica ii, adică în lucruri care sint exprimate și vocabule prin care acestea sînt exprimate ; urmează apoi o diviziune foarte mare și a uneia și a alteia din aceste păr i”). Această „diviziune considerabilă” (ingens divisio) nu ne-a parvenit însă.

Din relatările filozofilor antici rezultă că toată această diviziune a logicii și studiul savant și complet al fiecărei sec iuni se datoresc în cea mai mare parte lui Chrysippos. Iată, de pildă, ce scrie Cicero în De Finibus (IV, 4): Quid? ea, quae dialectici nune tradunt et docent, nonne ab illis instituta sunt? De quibus etsi a Chrysippo maxime est elabi ratum, tamen a Zenone minus multo, quam ab antiquis („Ce? Oare nu toate cîte ne înva ă acum dialecticienii au fost instituite de către aceia [stoicii] ? Despre care [lucruri], ceea ce s-a elaborat cel mai mult este de către Chrysippos, iar de către Zenon mult mai pu in decît de către cei antici”).

Cicero atribuie tot ce s-a făcut în materie de dialectică, stoicilor și peripateticilor. Deosebind în dialectică două arte — arta de a descoperi, „ars inveniendi” și arta de a analiza (argumentele) „ars disserendi” Cicero

LOGICA STOICILOR

201

arată că stoicii s-au ocupat mult de ultima artă, iar de prima nu s-au atins de loc (omnino ne attigerunt), pe când peripateticii au dat învâțături preioase asupra artei de a inventa” (aluzie la Topica lui Aristotel). Studiind formele verbale, stoicii au trebuit să studieze gramatica; mai mult, pentru că ei căutau să afle care sînt formele verbale corecte, pentru a elimina pe cele necorecte, și modul cum se alcătuiesc cuvintele, au ajuns să se ocupe de poetică, metrică și chiar de teoria muzicii, ba chiar și de filozofia limbajului, iar concluzia lor finală a fost că poezia, ca și sofistica, este un fel de $\lambda\omicron\gamma\omicron\kappa$ (falsă vorbire). În ceea ce privește știința semnificațiilor — $\chi\omicron\alpha\rho\alpha\iota\varsigma$ — putem spune că pentru stoici cuvîntul avea un raport cu lucrurile desemnate — $\tau\epsilon\tau\rho\alpha\iota\alpha$; în felul acesta ia naștere noțiunea de „semnificație a exprimatului”, pe care stoicii o numeau $\chi\omicron\varsigma\kappa\tau\omicron\nu$, concept central în filozofia logicii stoice. Lektân-ul nu era obiectul însuși, ci numai semnificația lui; el este o verigă intermediară între obiect și gândire, care articulează deci gândul cu obiectul. Cum pentru stoici tot ceea ce există este material, iar aceste $\chi\epsilon\kappa\tau\alpha$ nu au nimic material, ele sînt singurele care nu au o existență reală. De unde poziția lor denumită în istoria filozofiei nominalistă, întrucît toate funcțiile logice vor fi legate de aceste $\chi\omicron\varsigma\kappa\tau\omicron\nu$, care nu sînt altceva decît abstractul general. Aceste $\chi\epsilon\kappa\tau\omicron\nu$ vor fi tratate ca noțiuni generale, într-o teorie a conceptului, care va fi una din secțiunile științei semnificațiilor, după aceasta va urma o teorie a conceptelor generale cele mai înalte — $\gamma\epsilon\nu\iota\kappa\beta\tau\alpha$ —, care va fi teoria stoică a categoriilor și la sfîrșit teoria judecării și cea a deducției. Cu ocazia teoriei judecării (judecata este ceea ce este adevărat sau fals) se pune problema criteriilor adevărului. Teoria criteriilor, considerată ca o parte a logicii, a preocupat foarte mult pe gînditorii stoici, dacă judecăm după numeroasele tratate scrise de ei care se referă la acest subiect: ea va deveni de fapt o introducere la teoria semnificațiilor. În rezumat, putem schița următorul tabel al logicii stoice cu diviziunile ei principale: Logica și Retorica 4 Dialectica

1

(verbum) 1. Fiziologia limbajului 2. Gramatica 3. Poetica 4. Teoria muzicii I $\alpha\rho\alpha\iota\varsigma$ (significatio) 1. Teoria criteriilor 2. Teoria conceptelor 3. Teoria categoriilor 4. Teoria propozițiilor 5. Teoria raționamentului în cele ce urmează vom arăta în ce constau cele două părți principale ale dialecticii: verbum și significatio.

202 LOGICA ÎN GRECIA ANTICA

10.2.1 LOGICĂ ȘI LIMBAJ

Vom încerca să lămurim mai întâi problema raportului dintre gândire și limbaj în filozofia stoicilor, care este esențială pentru înțelegerea exactă a logicii lor. Acestei chestiuni, deși cunoscută în istoria filozofiei, nu i s-a acordat atenția cuvenită nici azi, când logicii stoici se acordă întreaga preuire a matematicienilor și logicienilor contemporani.

Pentru stoici, gîndirea nu poate fi concepută decît în exprimarea ei verbală. Limbajul și gîndirea sînt atît de strîns legate între ele, încît nici nu pot exista separat. Sau cum formulează Paul Janet această idee: „omul vorbește fiindcă gîndește” și „omul gîndește fiindcă vorbește”. Vorbirea se identifică astfel cu gîndirea și nu este decît gîndirea în devenirea ei. Vocea ((pcofvi) era definită de stoici ca fiind un „aer lovit”, deosebindu-se de vocea animalelor, fiindcă este articulată și emisă de gîndire. Principiul conducător (fiyEuoviKOv) al existenței omenești este așezat de stoici în inimă, de unde radiază un curent — „un suflu” — pînă la laringe, pe care îl pune în vibrație și astfel este produsă vorbirea articulată. Cuvintele sînt compuse din sunete, dar aceste sunete nu sînt emise în mod arbitrar, ci ele imită proprietățile lucrurilor care sînt înscrise în aceste sunete. Printr-o analiză etimologică ei căutau să descifreze din cuvinte aceste proprietăți, ceea ce justifică în mod teoretic cercetările lor logico-gramaticale. Analiza etimologică a cuvintelor așa cum o înlegeau stoicii este desigur departe de a fi știința contemporană a etimologiei. Deși nu posedăm amănunte asupra acestei științe etimologice stoice, după concepția lor despre legătura dintre vorbire și gîndire ne putem da seama că ea trebuie să fie o etimologie în sensul în care o înlegeau vechii indieni. Și pentru filozofii antici ai Indiei, cuvîntul — mai mult chiar, scrierea lui — nu avea nimic întîmplător, ci exprima prin caracterele lui fonice sau grafice conținutul lucrului pe care-l desemna. În vechea Indie exista o știință denumită Nirukta — derivată din Vede — care interpreta, după anumite reguli tradiționale, cuvintele. Desigur că această știință a interpretării etimologice trebuie să le fi parvenit stoicilor din Orient, dat fiindcă cei mai importanți dintre ei se trag din Asia Mică și fac o legătură între filozofia grecească și cea orientală, legătură care a fost subliniată de mulți istorici ai filozofiei. Se vede cît de puțin este în eleasă doctrina logică stoică de acei care cred că logica lor degenerase în gramatică.

Stoicii fiind materialişti, concepeau sufletul ca fiind material. După concepția lor exista, după cum am arătat, un paralelism între „sufletul lumii-foc”, răspîndit în tot universul pe care îl întreține, și sufletul omenesc, tot „foc” răspîndit, de asemenea, în tot corpul pe care îl întreține. Întrucît, după ei, această „substanță caldă” este intim legată de sînge, sediul ei se găsește în piept și anume în inimă.

LOGICA STOICILOR

203

Din această parte conducătoare (fiyEuen6viKov), care, de altfel, era numită și rațiunea (8iavor|TiK6v), porneau niște sufluri sau curenți — ■ care erau cele șapte părți ale sufletului — la cele cinci simțuri, la organele procreației, iar unul dintre ele la organul vocal, prin care se exprimă rațiunea, elementul hegemon. Legătura dintre gîndire și vorbire apare astfel esențială, indestructibilă, vorbirea devenind exprimarea directă a gîndirii, fiind, de fapt, gîndirea însăși explicită, pe

cînd gîndirea „în piept” este gîndirea implicită. 10.2.2 SIGNIFICATIO - ȘTIINȚA A CEEA CE ESTE EXPRIMAT

Vom intra acum în examinarea teoriei semnificațiilor, luînd pe rînd în discuție fiecare din diviziunile ei. Am văzut că limbajul — semnul — *Orlogiaivov* — era indestructibil legat de gîndire; pe de altă parte gîndirea nu poate funcționa numai cu semne, ci în baza unei semnificații — *ortlogiaivouevov* — a semnului. Pentru a înțelege bine logica stoicilor trebuie să avem prezent mereu faptul că semn și semnificat sînt două aspecte izolate numai metodologic, pentru studiile lor, dar ele sînt două fețe ale aceluiași lucru, care este actul de gîndire. 10.2.2.1 Teoria criteriilor Teoria criteriilor este de fapt o teorie a cunoștinței care trebuie să răspundă problemei: care este criteriul sau semnul după care reprezentările noastre pot fi declarate adevărate sau false? Acest criteriu (semn) nu poate să fie în conținutul faptelor de conștiință, deoarece fiecare cunoștință are un conținut propriu și individual și deci nu în acest conținut particular poate fi găsit criteriul general al adevărului, ci numai în forma reprezentărilor noastre. Prin urmare, această problemă se poate reduce la următoarea întrebare: ce fel de reprezentări duc la cunoștințe corecte, care activitate a puterii de reprezentare este cheazășia adevărului? (Ed. Zeller: *Die Philosophie der Griechen*, III, 1, p. 72). Această problemă fusese pusă încă de primii stoici, Zenon și Gleanțe, dar noi o cunoaștem mai mult sub forma pe care a luat-o la Ghrysippos.

Teoria stoică a cunoașterii este empiristă; Ghrysiippos voia să arate cum ajunge experiența să se transforme în concept, și deci criteriile adevărului au un caracter pur pragmatic. Iată cum redă Zeller această teorie (op. cit., III, 1, p. 73): Toate reprezentările — (παρὰ αἰαί — trebuie explicate ca fiind originare o acțiune a reprezentatului — (παρὰ τὸν — asupra sufletului. La început — la naștere — sufletul este o tabula rasa, pe care percepția va înscrie un conținut. Cum stoicii erau materialişti, acțiunea obiectelor asupra sufletului o imaginau în sens propriu, iar Cleante a și comparat-o în mod real cu amprenta pe care o lasă o pecete în ceară. Ghrysiippos a adus o interpretare

204

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ

ceva mai subtilă acestei concepții mai vechi, considerând că reprezentarea este o schimbare produsă în suflet de obiect.

În *Despre viață și doctrinele filozofilor* (VII, 46—50), Diogene Laërțiu arată care este exact concepția stoicilor despre reprezentare și diferența de concepție dintre Zenon și Chrysiippos în această problemă. „Reprezentarea — (παράστασις — este o imprimare — τὸ ἐν τῷ — asupra sufletului; numele este foarte potrivit împrumutat de la imprimarea făcută de un inel pe ceară”. Diogene Laërțiu spune însă, ceva mai jos, că în tratatul *Despre suflet*, Chrysiippos a arătat că nu trebuie să luăm „imprimarea” în sensul literal al tiparului unui sigiliu, deoarece nu-i cu puțină să presupunem că un număr de asemenea imprimări se pot face în unul și același loc, de la unul și același obiect. Reprezentarea este în eleasă ca aceea a obiectului real, concordând cu acel obiect, și a fost întipărită, imprimată și presată în felul unei peceți pe suflet, cum nu s-ar putea întâmpla dacă ar veni de la un obiect care nu ar avea o existență reală. În concepția lui Zenon că „reprezentarea este o imprimare” Chrysiippos înlocuiește termenul de „imprimare” prin termenul (ἐκτύπξις, schimbare sau modificare, astfel că definiția reprezentării devine acum „reprezentarea este o modificare în suflet” — ἀλλοίωσις ἐν τῷ

Așadar, sufletul vine în lume ca o foaie albă de hârtie pe care percepția sensibilă va scrie ceva. Din percepție se naște amintirea, din mai multe amintiri de aceeași natură se naște experiența; prin gândire, din aceste experiențe se suprapuse în amintire, se nasc conceptele. Iată dar cum se ajunge la cunoaștere după stoici. Să vedem acum care sînt, după ei, criteriile adevărului; sau cînd găseau ei că o reprezentare sau un concept sînt adevărate? Aceste criterii, după cum se poate deduce din tot ce am spus mai înainte, vor avea — în acord cu întreaga filozofie stoică — două caractere: 1. Unul subiectiv; reprezentările fiind de ordin subiectiv, oricare ar fi semnul adevărului lor, cu necesitate el trebuie să fie un semn subiectiv. 2. Al doilea, de ordin practic, așa cum reiese din formularea lui Zeller (III, 1, p. 83): „Stoicii răspund printr-un postulat practic: adevărată este aceea reprezentare care ne reprezintă un lucru real așa cum este”.

Aici apar termenii stoici fundamentali în teoria criteriilor, prin care ei deosebeau reprezentările adevărate — ἀληθὴς (pavxaoiai — de reprezentările neadevărate. Pentru stoici, garanția — criteriul — unor reprezentări adevărate stă în conștiință: evidența lor în conștiința noastră este criteriul adevărului lor (idee foarte apropiată de concepția de mai târziu a lui Descartes a ideilor clare și distincte, dar care apare cu mult mai bogată în conținut decât la acesta). Reprezentările care nu au aprobarea conștiinței noastre nu sînt evidente și deci trebuie respinse. Stoicii introduc, pentru desemnarea acestor reprezentări veridice și neveridice, două denumiri specifice filozofiei lor: — reprezentarea cataleptică — (pavxaoia κατὰ τὴν κρίσιν), care are aprobarea conștiinței, ca urmare a șocului provocat de evidența reprezentării; — reprezentarea acataleptică — ἀκαταλεπτική & κατὰ τὴν κρίσιν care nu are aprobarea conștiinței. j
 Concepția stoică, însă, a oscilat, sau, poate este mai bine să spunem, a evoluat, fiindcă, deși se arată că în criteriul reprezentărilor și conceptelor

LOGICA STOICILOR

205

stă evidența lor, totuși, conceptele folosite metodic trebuie să fie demonstrate științific pentru a fi adevărate.

Despre variația criteriilor în concepția stoicilor ne informează Diogene Laerțiu (op. cit. "VII, 54): „Stoicii declară că criteriul adevărului este reprezentarea cataleptică, adică ceea ce vine de la un obiect real, cum spune Chrysippos, în cartea a douăsprezecea a Fizicii sale, Anti-patros și Apollodorus. Pe de altă parte, Boethos admite o pluralitate de criterii, anume rațiunea, senzația, dorința și știința, pe cînd Chrysippos, în prima parte a lucrării

sale Despre ra iune, se •contrazice pe sine și declară că singurele criterii sînt senza ia și anticipa ia — jtpo^T\\ic;. Aceasta din urmă este concep ia naturală a no iunilor generale. Al ii însă dintre vechii stoici declară drept criteriu ra iunea dreaptă; așa face Posseidonius în tratatul său Despre •criterii. Un termen specific este acela de anticipa ie, în filozofia stoică „prolepsis” — 7tpo^T.V\\ic;; el semnifică o certitudine anticipată a unor cunoștin e. Stoicii concepeau întreg universul solidar, făcut din aceeași stihie — focul —, iar sufletul omenesc, fiind o frîntură din focul cosmic, are o legătură de natură cu întreaga realitate, o legătură de „simpatie” prin care anticipează unele cunoștin e.

Toate aceste criterii ale reprezentărilor adevărate au o baza subiectivă și istoricii filozofiei au văzut în această bază subiectivă a adevărului șubrezenia concep iei stoice despre criterii. Vom remarca totuși că se trece, în general, cu vederea un alt aspect al problemei. Stoicii au legat în mod consecvent atitudinea și activitatea filozofului de concep ia lui teoretică: filozofia este valabilă dacă poate aduce pe filozof la în elepciune. într-un pasaj din *Adversus Mathematicos* (VII, 397), Sextus Empiricus arată că aprobarea despre care vorbesc stoicii „este tot atît în puterea noastră cît sînt liotărîrile voin ei noastre și în eleptul se deosebește de nebun mai pu in prin convingere, cît prin activitate”. Credem că această afirma ie poate fi interpretată astfel: pe lîngă eviden a conștiinței, care acordă valoarea de adevăr unei reprezentări, activitatea practică a aceluia care a aprobat această reprezentare confirmă sau infirmă garan ia subiectivă acordată unei reprezentări. Cele două criterii sînt complementare: criteriul reprezentărilor cataleptice (pur subiective), cu criteriul activită ii practice a aceluia care admite aceste adevăruri. Așadar, dacă se poate spune că întreg criteriul de adevăr al unei reprezentări stă în acest KataX.r|7iTiK6v, în această putere de convingere, pe care o are intrinsec reprezentarea adevărată și care se explicitează în conștiin a noastră, nu e mai pu in adevărat că pe în elept, care, prin urmare, este presupus a avea reprezentări adevărate, îl recunoaștem după activitate și că, deci, un criteriu de ansamblu al adevărului reprezentărilor este obiectiv și poartă asupra laturii lor practice.

10.2.2.2 Conceptul Am văzut care era concep ia despre reprezentări a stoicilor. Putem schematiza astfel teoria lor materialistă despre formarea conceptelor: cunoașterea pleacă de la senza ii, care conduc la reprezentări, iar acestea vor da, printr-un travaliu intelectual, conceptul.

206 LOGICA IN GRECIA ANTICA

Prin urmare, senza iile sînt supuse unei elaborări intelectuale care are ca rezultat conceptul. Acest proces intelectual se desfășoară pe una din următoarele șase căi deosebite (Diogene Laer iu, op. cit., VII, 53): 1. Prin contact direct ne vin no iunile lucrurilor sensibile. 2. Prin asemănare — Ka9'6ixoi6Ttixa — no iunile a căror origine este în ceva ce se află în fa a noastră, ca de exemplu, no iunea despre Socrate, de la bustul lui. 3. Prin analogie — KaG'dvaA,oyiav — se nasc no iunile care vin pe cale de amplificare, ca aceea de ciclop, sau prin micșorare, ca aceea de pigmeu. 4. Prin transpozi ie — K<XT<X JxexâQEG\q —

cum ar fi no iunea de fiin ă cu ochi pe piept. 5. Prin compunere — xaxă ovvQsai — no iunea de hipocentaur. 6. Prin opozi ie — icat' svavTicoai — no iunea de moarte.

Cicero, în *De Finibus Bonorum et Malorum* (III, 10), sintetizează teoria stoică a formării conceptelor astfel: Cumque rerum notiones in animis fiant, si aut usu aliquid cognitum sit aut conjunctione aut similitudine aut collatione rationis, hoc quarto, quod exlremum posui, boni notitia fada est („însă no iunile lucrurilor se formează în suflete dacă ceva este cunoscut sau prin experien ă, sau printr-o sinteză mentală, sau pe baza unei asemănări sau, în sfârșit, cu ajutorul ra ionamentului și prin acest al patrulea și ultim mod de formare, ajungem la no iunea de bine”). Deci, s-ar putea spune că în principal sînt două căi de formare a no iunilor generale: 1) o cale pasivă și 2) una activă. Acesta este sensul în care ne transmite Sextus Empiricus doctrina stoică a formării conceptelor. „în general orice inteligibil se concepe pe două căi principale: fie pe calea unei impresii clare, fie pe calea unei interven ii active a intelectului” (*Adversus Mathematicos*, III, 40).

Oricare ar fi modul de formare a conceptelor, punctul de plecare în elaborarea lor este, după cum am arătat, senza ia. Stoicii au mai admis însă și o altă împăr ire a conceptelor. 1. Conceptele formate în mod natural și spontan, ceea ce a făcut pe unii istorici să creadă că stoicii au admis existen a unor idei înnăscute. Acestea sînt numite de ei: — prolepseis — npoXi\\yeiq — certitudinea anticipată, sau

— primele principii — xoivoi evvoiai — punctul de plecare în orice știință. 2. Conceptele formate printr-o elaborare rațională, metodică, „sînt elementele științei posedate cu certitudine și nezdruincare datorită raționamentului” — ΕΤτva-rfmriv Kax&A.r\|Av daipaA.fj duetârcTCOTOv UTTO A.6you. Conceptul general, după cum am arătat, fiind doar rezultatul unei elaborări intelectuale, nu are nici o existență reală; de unde această concepție specială a stoicilor despre natura noțiunilor a fost denumită nominalistă, în sensul că pentru ei conceptele sînt doar nume. Iată cum consideră Sextus Empiricus (Adversus Matkematicos, VII, 11) că raționau stoicii pentru a arăta că ideile generale nu sînt materiale, deci nu au existență decît în intelectul nostru: „Lucrurile sînt toate de natură corporală; cuvîntul este o mișcare a aerului; actul gîndirii este o mișcare a materiei sufletului: deci conținutul gîndirii — Χ,ΕΚΤΟV sau este imaterial”.

LOGICA STOICILOR

207

Prin urmare, universalul nu are nici o realitate, este o abstracție și dacă în alegem bine concepția stoică, conceptul general este un fapt specific uman, căruia nu i se poate acorda nici un alt sens. Cu aceasta ajungem la concepția foarte interesantă și delicată a stoicilor despre lekton — ΧΧΚΤΟV. Teoria stoică a lectelor este destul de dificilă și Prantl ar avea dreptate să considere fundamentele logicii stoice de natură psihologică, dacă ei nu ar depăși însă conceptul în tehnica raționamentului pe care o vor dezvolta. Lekton-χ\ este conținutul gîndirii, nu este cuvîntul care exprimă, ci ceea ce se exprimă; el se distinge de lucrurile exprimate de gîndire, de cuvintele care traduc această gîndire, este o verigă intermediară între obiect și gîndire. Așadar, lekton era gînditul, și între obiect și numele lui, se naște acest lekton, care este conceptul general. Puterea gîndirii nu sesizează în ΧΕΚΤΟV concretul particular și corporal, dat de senzație, ci numai abstractul și anume abstractul general. Iată un pasaj din Sextus Empiricus (Adv. Math. VIII, 11), în care acesta explică ce înlegeau stoicii prin lekton: „Stoicii spun că lucrurile care sînt în raport sînt de trei feluri: semnificatul — ο-rmatvop.Evov — cel care semnifică — οr||iaivov și lucrul — xon%(xvov. Cel care semnifică este chiar sunetul, de exemplu numele de Dion; semnificatul este lucrul însuși, care prin acest sunet (anume) este făcut clar (...) de exemplu Dion însuși. Acestea sînt două lucruri corporale, anume sunetul (numele) și lucrul, și [mai există] unul incorporat, anume semnificatul lucrului, lekton-vd, care este adevărat sau fals”. De asemenea, găsim definiția lekton-ului la Diogene Laerțiu (op. cit., VII, 63): „Prin lekton ei [stoicii] în aleg ceea ce corespunde unei reprezentări raționale” — cpavxaioia

în Formale Logik (p. 137), I.M. Bochenski nu traduce cuvîntul lekton, căruia li dă totuși o interpretare etimologică. După el cuvîntul lekton are originea în verbul Xsyεiv = ■ a spune, deci înseamnă „Das Gesagte = ceea ce este spus”, ceea ce se vorbește cu sens deplin — sinnvoll. Bochenski previne însă că nu

trebuie să se interpreteze lekton-ul ca un obiect — gând, cum ar fi conceptus subjectivus din terminologia scolastică, ci, dimpotrivă, pentru a vorbi în limbajul lui Frege, Bochenski crede că interpretarea cea mai justă ar fi de „sensul expresiei” — der Sinn des Ausdruckes, sau în termeni scolastici, conceptus objectivus, ceea ce este în eles în mod obiectiv. Acest caracter de expresie gândită, ca fiind obiectiv adevărată, credem că poate fi sensul lekton-ului, odată ce el poate fi adevărat sau fals.

Definiția și clasificarea conceptelor. Diogene Laerțiu (op. cit., VII, 61) ne dă următoarea definiție a conceptului la stoici: „această reprezentare a minții, care deși nu este nici o substanță, nici o calitate, totuși este ca o substanță și o calitate”. Dar iată cum ne prezintă el definiția în concepția acestora (op. cit., VII, 60): „Antipatros, în prima carte a scrierii sale Despre definiții spune că definiția — 6”po<; — este o propoziție care indică obiectul său în mod analitic și complet, sau după Chrysippos, în cartea sa Despre definiții, este o redare a particularității”. Și în continuare, vorbind despre

208

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ

descriere, explică: „Descrierea — ujroypacpf — este o propoziție care ne prezintă lucrurile într-un mod sumar sau este o definiție mai simplă, îndeplinind funcțiile unei definiții. Genul este cuprinderea într-un singur tot a unui număr mai mare de obiecte de gândire indivizibile;

de exemplu, animal, pentru că aici sînt cuprinse diferitele feluri de animale”. Ce este atunci esența a unui lucru existent ? Nu este nici ideea transcendentă a lui Platon, nici eidos-ul imanent al lui Aristotel, ci este pur și simplu un total de atribute care permit să deosebim lucrul în cauză de un altul. Această definiție este pur nominală, iar Chrysippos a enunțat-o astfel: „definiția este ceea ce este propriu lucrului definit”. Despre definiție, stoicii au scris nenumărate tratate, fiind foarte mult discutată, dacă judecăm după fragmentele rămase de la ei. Găsim la stoici și o definiție a definiției: „definiția este o propoziție în care subiectul și atributul pot fi substituie unul altuia”, adică o propoziție reciprocă. Cu aceasta, între concept și definiție este o echivalență, conceptul își pierde caracterul lui ontologic din filozofia aristotelică și capătă o funcție formală — gramaticală. În legătură cu definiția apare diviziunea genurilor în specii. Dar din moment ce universalul nu are nici o existență reală, diviziunea nu mai are un caracter ontologic, ca la Platon și Aristotel, ci se reduce la o operație formală. Diviziunea — Sialpeai — este definită de stoici astfel (Diogene Laerțiu, op. cit., VII, 61): „Diviziunea genului înseamnă împărțirea lui în speciile lui maxime, de exemplu: animalele sînt raționale sau iraționale”. Logicienii din școala stoică au acordat o deosebită importanță diviziunii genurilor — clasificării, așezării genului pe rubrici. Ei distingeau mai multe feluri de diviziuni (Diogene Laerțiu, op. cit., VII, 61): 1. Contra-diviziunea — dvxi5iafpeGi<; — diviziunea antitetică, care împarte genul prin calități contrare, de exemplu cu ajutorul negației: toate lucrurile sînt bune sau nu sînt bune. 2. Subdiviziunea — U7io5iaipfoig — diviziunea aplicată la o diviziune precedentă. De exemplu, după ce am spus „dintre toate lucrurile cîte există, unele sînt bune, altele nu sînt bune” continuăm „și dintre acelea care nu sînt bune unele sînt rele, iar altele sînt indiferente”. 3. Repartizarea — nspianoq — aranjarea genurilor după locurile în care se află: de exemplu, dintre lucrurile bune, unele se raportează la suflet, altele la corp. Așadar, la stoici, clasificarea conceptelor se face prin încatenarea lor unul de altul: genul cuprinde mai multe specii, specia este cuprinsă în genul din care face parte. Cel mai înalt gen — yeviKcbxaTOV — este acela care nu mai are un alt gen deasupra lui; este, ceea ce ei spuneau, acel „T{“ al lucrului, în sfîrșit, ceea ce este mai special — sî5iK(bTO.TOV — este ceea ce nu mai are nici o specie dedesubt — este individul. Stoicii determinau un concept printr-o tabulă logică, în care dezvoltau diviziunea conceptului în toate speciile lui și prin suma acestor caractere obțineau căpătau noțiunea generală respectivă.

LOGICA STOICILOR

20) •

Iată un exemplu de o astfel de tabulă logică (Prantl, Geschichte der Logik im Abendlande, I, p. 425), care se găsește sub diverse forme la comentatorii stoicilor: εcbov . (animal) d}i6yov (nerațional) xsxparcouv (patruped) (care nechează)

î)X.aKTIKOV

i

(care latră) (ra ional) (muritor)

1 i i

6VT]X6V (biped)

dGdvaxov (nemuritor) Dacă se face suma: animal, nera ional, patrupe,
care latră, totalul dă no iunea de cîine;

dacă se face suma: animal nereal, patrupe, care nechează, totalul dă no iunea de cal.

■

10.2.2.3 Teoria categoriilor Stoicii pornesc de la teoria categoriilor așa cum a fost formulată de Aristotel, dar o critică și se îndepărtează de ea. La Aristotel, după cum s-a văzut, categoriile erau cele mai înalte genuri, în care intrau toate lucrurile din lume. Dar Aristotel nu acceptase deasupra acestor genuri un gen suprem care să le cuprindă (cum ar fi fost existența, care la el nu era o categorie). Stoicii suprapun acestor categorii un gen superior. Din textele pe care le avem rezultă că la început stoicii au înțeles prin această categorie supremă, care le cuprinde pe toate celelalte, existența. Cum însă, pentru ei, numai existența materială era reală, pentru a deosebi realul de ireal, stoicii de mai târziu au înlocuit categoria de existență cu aceea nedeterminată de Ceea: „ti”. Rezultatul acesta trebuie că s-a datorat unui proces doctrinal mai lung în școala stoică. Ce este acest xi? Iată cum îl explică Seneca într-o scrisoare către Lucilius (Epistola 58): „Genul generalisim — ceea ce este — nu are nimic deasupra lui: principiul lucrurilor, el le domină pe toate. Stoicii vor să pună însă deasupra un alt gen superior (...) Primul gen este, în ideea unora dintre stoici, ceea ce ei numesc ceva — quiddam. Iată de unde le vine această idee. În natură sînt lucruri care există și lucruri care nu există. Însă natura cuprinde chiar și pe acestea din urmă, care apar în imaginație, cum sînt centaurii, giganții, și toate celelalte creații fantastice ale spiritului, cărora s-a convenit, să li se dea o formă deși ele nu au o substanță”.

14 —

210

Istoria logicii — 2884

LOGICA IN GRECIA ANTICĂ

O primă diviziune; privită în mod mai „larg”, prima categorie universală Ceva cuprindea două categorii: corporalul și incorporalul. În mod obișnuit însă, stoicii au acceptat o diviziune a categoriei xi în patru categorii sau specii ale genului generalisim. Avem dar următoarea tabulă logică a categoriilor stoice: TI — Ceva 1. Substratul — $\chi\theta\omicron\mu\epsilon\iota\upsilon\epsilon\upsilon\upsilon\upsilon$. 2. Calitatea — $\chi\theta\tau\theta\omicron\iota\omicron\upsilon\upsilon$. 3. Starea — $\chi\theta\eta\acute{\alpha}\kappa\sigma\omicron\upsilon\upsilon$. 4. Relația dintre stări — $\chi\theta\rho\tau\omicron\chi\iota\eta\acute{\alpha}\kappa\epsilon\wedge\omicron\upsilon\upsilon$. Prima dintre aceste categorii — substratul — desemnează materia unui lucru ca atare, făcînd însă abstracție de orice determinare. Stoicii făceau o deosebire între substanța generală sau materie și între materia lucrurilor particulare (distingînd care este de origine aristotelică, materia primă și materia secundă). Materia generală nu este susceptibilă să fie mărită sau micșorată, pe cînd materia lucrurilor particulare poate fi mărită sau micșorată. Cu alte cuvinte, substanța — substratul categorial

al stoicilor — era o materie încă necantificată, ceea ce scolastici vor spune materia prima, spre deosebire de materia secunda sau materia signata quantitate. A doua categorie, calitatea, determină materia nedeterminată și o face să fie ceva definit. Calitățile, împreună cu substratul, formează lucrurile particulare și speciale. După A. Trendelenburg ele corespund, în această legătură a lor, eidoxului aristotelic, dar pe când acesta este imaterial la Aristotel, la stoici calitățile sînt ceva corporal. (Zeller, op. cit., III, 1. p. 101). În celelalte două categorii intră orice nu este esențial sau ceea ce este întâmplător legat de conceptul unui lucru. Astfel, starea este ceea ce se poate afirma despre un lucru întâmplător, fără a fi în raport cu altceva: mărimea, calitatea, locul, timpul, acțiunea, pasiunea, posesiunea, mișcarea, starea particulară, adică tocmai categoriile aristotelice din care s-a scos numai categoria substanță. În ceea ce privește relația, aici avem alte determinări: stînga, dreapta, paternitate, rudenie etc. Trebuie subliniat faptul că aceste patru categorii sînt în raport între ele, în așa fel că fiecare cuprinde pe cea următoare, în ordinea dată mai sus, pe când la Aristotel acestea sînt

independente, ceea ce constituie o deosebire esențială. Rezultă din cele arătate că pentru stoici același lucru poate să apară înă la mai multe categorii deodată, ceea ce nu era posibil în sistemul de categorii al lui Aristotel.

Bochenski (Formale Logik p. 131) susține după A. Trendelenburg (Geschichte der Kategorienlehre, Berlin, 1846), părerea că în logica stoică aceste categorii nu trebuie considerate ca cele mai înalte genuri sub ceva: categoriile nu sînt concepute de stoici ca și cum „substratul” ar fi predicatul unui lucru existent, iar altui lucru existent i-ar conveni predicatul „relația”, ci toate categoriile convin fiecărui lucru existent și orice categorie presupune pe cea precedentă.

LOGICA STOICILOR

211

10.2.2.4 Teoria propozițiilor Ce este judecata. Veritabilă logică stoică începe de la studiul judecăților și al propozițiilor care le exprimă. În teoria judecății se va manifesta în mod deosebit spiritul formalist al stoicilor și aici vom putea să înțelegem sensul acestui formalism și chiar al preocupărilor lor gramaticale exagerate. Sîntem, credem, mult mai aproape de spiritul logicii stoice, dacă intitulăm capitoul care tratează despre judecată „teoria propozițiilor”, decît cum face, de exemplu, Prantl sau Zeller care vorbesc despre o teorie a judecății — die Lehre vom Urteil — la stoici. Într-adevăr, judecata va fi considerată numai din punct de vedere formal; caracterul ei nu mai este acela de relație, contactul luminos dintre subiect și predicat, care, la Aristotel, provoacă relația dintre termenii unei judecăți, ci un caracter pur formal: judecata este ce este susceptibil să fie adevărat sau fals. Iată cum ne redă această idee Diogene Laerțiu (op. cit. VII, 65): „Judecata — $\delta\lambda\omicron\gamma\omicron\upsilon\alpha$ — este ceea ce este adevărat sau fals — $\delta\lambda\omicron\gamma\omicron\alpha\alpha$ EGT(V: 6 $\alpha\kappa\rho\iota\upsilon\ \alpha\chi\rho\iota\gamma\epsilon\gamma\ \tau\iota\ \backslash/s08og$; o expresie completă — $\jmath\rho\acute{\alpha}\jmath\iota\upsilon\alpha\ \alpha\mu\omicron\chi\epsilon\chi\epsilon\eta$ — în ea însăși, care neagă sau afirmă, după cum spune Chrysippos în ale sale Definiții dialectice, de exemplu: E ziua, sau Dion se plimbă. Cuvîntul grecesc pentru judecată derivă de la verbul «a judeca» — $\delta\lambda\omicron\gamma\omicron$ —, prin care se arată acceptarea sau respingerea; pentru că atunci cînd spui: Este ziua, pare că accepți faptul că este ziua”.

— Se vede că judecata este concepută ca un tot în sine susceptibil să aibă două valori: adevărul și falsul. Ea este concepută astfel ca o expresie — o propoziție — capabilă să primească valoarea „adevăr” sau „fals”. Aceasta însă este o concepție pur formală a judecății, care nu mai este considerată decît în expresia ei formală — propoziția. Pentru acest motiv stoicii schimbă terminologia peripatetică. Aristotel numea judecata logos — $\chi\upsilon\gamma\omicron\varsigma$ —, pe cînd stoicii, după cum s-a văzut din pasajul de mai sus, îi dau numele de axiomă — $\delta\lambda\omicron\gamma\omicron\alpha$. Însăși interpretarea termenului de axiomă, dată de Diogene Laerțiu — că se trage de la verbul a judeca — $\delta\lambda\omicron\gamma\omicron$ — (care are de altfel mai multe semnificații apropiate, a preui, a valora, a admite etc.) arată că în elesul axiomei

este de a avea valoare (de adevăr sau fals). Și la Aristotel am întâlnit termenul axiomă, dar acesta era un adevăr admis fără demonstrație. Dacă cercetăm autorii clasici care s-au ocupat, în vechime, de teoriile logice ale stoicilor, nu mai poate exista nici un dubiu asupra caracterului formal acordat de ei judecății, pe care au considerat-o ca propoziție. Iată ce ne spune Aulus Gellius în *Noaptele Atice* (VIII, 8): „Orice propoziție care prezintă un sens deplin și complet și care este prin urmare adevărată sau falsă, iată ceea ce dialecticienii (stoici) numesc *ἀκρίβεια* și ceea ce M. Varro desemnează prin cuvântul *proloquium*”. De asemenea, Cicero, în *Academicile* (II, 30), ne spune că stoicii dau axiomei definiția că este ceea ce este adevărat sau fals: *illa definitio, effatum est id, quod aut verum aut falsum sit*. Această definiție a propoziției, că este ceea ce este adevărat sau fals și numai ceea ce poate fi adevărat sau fals poate fi o propoziție, este și concepția actuală a logicii matematice, unde propoziția s-a redus la un simplu simbol, la o variabilă susceptibilă să ia două valori, adevărul și falsul.

Clasificarea propozițiilor. Cu predilecție lor pentru diviziuni și subdiviziuni, stoicii au făcut o clasificare amănunțită a propozițiilor — *διεσπασμένη*. O primă împărțire duală a propozițiilor este următoarea: 1. Propoziții incomplete sau eliptice — *ἑλλειπτικά* — construite, de exemplu, numai dintr-un verb, cum ar fi „el scrie” = *ὑπογράφει*.

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ

2. Propoziții complete — *ἀκέραια* — prin această expresie în ele-gînd ceea ce este exprimat complet. Numai această categorie de propoziții erau considerate de stoici ca fiind capabile să fie adevărate sau false.

În afară de aceste propoziții incomplete și complete, stoicii mai deosebeau o serie de propoziții după modalitatea exprimării lor. Iată, după Diogene Laerțiu (op. cit., VII, 65), aceste propoziții: 1) interogative (două specii); 2) imperative; 3) propoziții de jurămint; 4) de rugămint; 5) ipotetice; 6) explicative; 7) prin care ne adresăm cuiva; 8) de mișcare; 9) de îndoielă.

Cum observă Prantl (*Geschichte der Logik im Abendlande*, I, p. 442), din această listă lipsesc propozițiile prohibitive și acelea care exprimă teama; dar, față de modul amănunțit cum studiau stoicii problemele, este mai curînd probabil că cei care ne-au transmis această listă a propozițiilor să ne-o fi transmis incomplet.

Să intrăm acum în studiul propozițiilor complete a acelor care sînt singurele ce pot exprima adevărul sau falsul — ἀξῖ/Qf/q sau ὡς/ὅτι. O primă împărțire a acestora ne duce la două categorii fundamentale de propoziții complete: 1. Propoziții simple — ὁμοῖα — , care sînt compuse numai din subiect și predicat; 2. Propoziții non-simple — σύνθετοι — propoziții compuse din cele simple. Vom face observația, o dată mai mult, că această diviziune a propozițiilor este diviziunea din logica matematică actuală și nu sînt altceva decît propoziții atomare și moleculare ale lui Russell. Judecăm ile simple erau și ele împărțite după cantitate și calitate. Sextus Empiricus în *Adversus mathematicos* (VIII, 96) ne arată, cu exemple, în ce constă această diviziune a propozițiilor. 1. După cantitate: a) determinate — ἀπὸ τοῦ — de exemplu: acest om pe care-l arătăm cu degetul este așezat; b) nedeterminate — ἀόριστοι —, de exemplu: cineva este așezat; c) medii — μέσων —, de exemplu: Socrate este așezat. 2. După calitate: A. Afirmative: a) propoziția simplă sau afirmativă — ἀπὸ τοῦ καὶ —, de exemplu: Dion este plimbă; b) propoziția indicativă — ἀπὸ τοῦ ὅτι —, de exemplu: acesta (arătat) se plimbă. B. Negative: a) propoziția propriu-zisă negativă — ἀπὸ τοῦ οὐ καὶ —, de exemplu: nu este ziua; b) propoziția negativă — ἀπὸ τοῦ οὐ —, formată cu termeni negativi ca: nici unul, nimeni etc.; de exemplu: nimeni nu se plimbă; c) propoziția privativă — ἀπὸ τοῦ ἄνευ —, unde intră un cuvînt compus cu particula privativă α-, de exemplu: acest om este neîubitor de oameni — d) propoziția hipernegativă — ἀπὸ τοῦ οὐ καὶ οὐ — formată cu o negație dublă; de exemplu: nu, nu este ziua — Οὐκ ἔστι οὐκ ἔστι.

LOGICA STOICILOR

213;

Cu aceasta însă stoicii nu au terminat studiul propozițiilor negative,, întrucît o altă parte a acestui studiu se ocupa cu propoziția negativă înăuntrul propoziției: negația putea nega predicatul, subiectul sau chiar numai copula. Întreg acest studiu analitic al propozițiilor simple era făcut pentru a înțelege construcția propozițiilor complexe — ei le spuneau non-simple — , care sînt formate prin articularea propozițiilor simple între ele. O propoziție non-simplă poate fi formată fie din articularea unei propoziții simple cu ea însăși, fie din legarea ei cu altele, diferite, această legătură fiind realizată prin conjuncții. Vom sublinia faptul că acceptata legăturii unei propoziții cu ea însăși — ceea ce nu se utiliza în practică — arată incontestabil că stoicii concepeau această legătură independent de conținutul propoziției; ceea ce interesa deci era forma expresiei, forma logico-gramaticală. De exemplu, ei spuneau: „dacă este ziua, este ziua”, ceea ce

logicienii contemporani vor numi principiul identității. Cum sînt mai multe feluri de conjuncții cu care se pot lega propozițiile-simple între ele, dînd naștere astfel la propoziții non-simple, caracterizate-fiecare prin conjuncția respectivă, vom găsi o serie de asemenea propoziții,, care de altfel sînt acelea studiate de logica actuală sub numele de funcții de adevăr, și vom vedea, chiar la stoici, pentru ce li s-a dat acest nume. Iată aceste propoziții non-simple ale stoicilor, așa cum ni le redă Diogene-Laertiu (op. cit., VII, 71), care afirmă că le înfățișează după cartea lui Chrysipos, anume Dialecticile, și după Arta dialecticii a lui Diogene (din Babilon).

1. Propoziția ipotetică — $\chi\omicron\ \alpha\upsilon\nu\nu^{\wedge}\epsilon\nu\nu$ — construită cu ajutorul conjuncției „dacă” — Εἴ —, de exemplu: dacă este ziua este lumină.
2. Propoziția adjunctă — $\chi\omicron\ \tau\rho\alpha\pi\acute{\alpha}\ \kappa\upsilon\nu\rho\iota\upsilon\epsilon\nu\nu$ — construită cu conjuncția „deoarece” — ὅτι —, de exemplu: deoarece este ziua, este lumină.
3. Propoziția copulativă — $\chi\omicron\ \alpha\upsilon\tau\tau\epsilon\tau\rho\chi\varsigma\upsilon\varsigma\nu\nu$ — construită cu conjuncția-, „și” — ΚΑΙ — de exemplu: este ziua și este lumină.
4. Propoziția disjunctivă — $\tau\omicron\ \sigma\iota\epsilon^{\wedge}\epsilon\upsilon\gamma\upsilon\varsigma\nu\nu$ — construită cu conjuncția „sau” — ἢ —, de

exemplu: sau este ziua sau este noapte. 5. Propozi ia causală — xo CUTUOSEC; — construită cu conjunc ia „fiindcă”-(din cauză că) — 8I6TI—, de exemplu: fiindcă este ziua este lumină. 6. Propozi ia comparativă — xo Siaaccpouv — construită cu conjunc ia „decît” — fj — de exemplu: este mai mult ziua decît noapte. 7. In sfîrșit, mai avem citată de Diogene Laer iu și propozi ia non-simplă* formată numai cu nega ia unei propozi ii simple, ca de exemplu propozi ia, „nu este ziua”, formată prin negarea propozi iei „este ziua”.

Bineîn eles că stoicii trebuie să se fi ocupat de toate posibilită ile de a construi propozi iii compuse cu ajutorul celor simple. Deși nu cunoaștem toate acestea în amănunt, totuși, deducerrt că numărul propozi iilor compuse, studiate de ei, trebuie să fi fost enorm, judecînd după o> informa ie pe care ne-a transmis-o Plutarh în Chestiuni de Symposium (VII, 9), care spune că Chrysippos, în Despre defini iile dialectice, ar fi sus inut că numai cu zece propozi ii simple se pot face mai mult de un milion de propozi ii non-simple. Matematicianul Hipparch i-a arătat însă prin calcul că cu zece propozi ii afirmative se pot face numai 103 049 propozi ii non-simple, iar-cu zece propozi ii simple negative se pot face 310 952 propozi ii non-simple.

Dintre toate aceste propozi ii non-simple, stoicii socoteau cu mult mai importante decît celelalte, pe acelea ipotetice și disjunctive. Prantl (op. cit.%

is

214 LOGICA IN GRECIA ANTICĂ

I, p. 446) spune că ei dădeau importan ă deosebită acestor genuri de propozi ii compuse, fiindcă ele „coordonau funcțiile sintactice ale celorlalte”, iar pe de altă parte, fiindcă ei acordau o valoare obiectivă acestor categorii de propozi ii, ca expresie „a formalismului lor extrem și a celui mai brutal empirism”. Noi însă credem că stoicii trebuie să fi observat că acestea formau propozi iile ini iale cu ajutorul cărora se puteau exprima celelalte și de aceea le-au considerat fundamentale.

Stoicii au cunoscut proprietatea „interdefinisabilită ii” functorilor logici (conectivelor), adică faptul că unele propozi ii compuse pot fi definite prin altele. Acest lucru a fost pus în eviden ă de Benson Mates în lucrarea Stoic Logic, p. 55 (Berkeley ang Los Angeles, 1961). După Mates, descoperirea acestei proprietă i trebuie datată pe la anul 250 i.e.n. și nu cum au făcut unii istorici, care au atribuit-o logicienilor din evul mediu sau lui Leibniz. Cicero atribuie lui Chrysippos următoarea recomandă ie: propozi ia „Dacă cineva s-a născut sub Steaua Ciinelui, atunci el nu se va ineca tn mare” să fie înlocuită cu „Nu amindouă: cineva s-a născut sub Steaua Ciinelui și se va ineca in mare”. Cu alte cuvinte, implica ia (materială) se poate defini ca nega ia unei conjunc ii logice: $P \supset Q = \sim (P \wedge \sim Q)$ Tot Cicero dă și următorul exemplu: în loc de a spune „Cercurile mari de pe o sferă se impart unul pe altul in jumătă i” să se spună „Nu

amindouă : există cercuri mari pe o sferă și acestea nu se impart unul pe altul in jumătăți”. (Ambele exemple în: De Fato, 15, 16). Galenus dă un alt exemplu: disjunctia „Sau este ziua sau este noapte” înseamnă același lucru ca și propoziția condițională „Dacă nu este ziua, atunci este noapte” (Galenus: Institutio Logicae, 9). Mătes este de acord cu Lukasiewicz că aceasta arată că stoicii erau conștienți de definiția (din logica matematică) care exprimă tocmai exemplul dat de Galenus:

Și acum să intrăm în analiza judecăților non-simple, al căror adevăr va depinde numai de adevărul sau falsitatea propozițiilor componente, de raportul în care se află valorile lor de adevăr. Stoicii au început prin a se ocupa mai întâi de propozițiile în raport contradictoriu — $x \text{ \& } \neg x$ — raport care, după cum afirmau ei în mod expres, avea loc între propozițiile afirmative și negative, adică acestea nu erau diferite, din punct de vedere al expresiei lor formale-gramaticale, decât prin negație; de exemplu „este ziua” și „nu este ziua”. Aceste propoziții erau socotite de stoici contradictorii. În afară însă de această contradicție totală ei mai deosebeau și contrariul — $x \text{ \& } y$ și $\neg x \text{ \& } \neg y$. Să luăm un exemplu: Virtutii se opune non-virtutea, aceasta din urmă cuprinde însă diverse noțiuni, cu totul deosebite. Astfel „calul”, ca și „piatra”, care nu sînt virtuți sînt de asemenea și „non-vicii”, fiindcă noțiunile de „cal” și „piatră” sînt și în afară de „viciu”, deci cad și sub sfera „non-viciu”. Stoicii spun în acest caz că există o opoziție de contrarietate în negație, deoarece unuia și aceluiași lucru — ca în exemplul nostru noțiunii „cal” ■ — i se pot opune lucruri opuse — „virtutea și viciul”.

Din cele ce s-au spus pînă aici, rezultă că dintre propozițiile contradictorii numai una poate fi adevărată, cealaltă fiind necesarmente falsă, dar nici o propoziție nu poate fi în același timp și adevărată și falsă. Acestea sînt principiile logice, afirmate de stoici în mod pur gramatical, adică cu referință la structura formală a propoziției.

LOGICA STOICILOR

215

Plecînd de la aceste principii, concepute în modul cel mai riguros, ei ajungeau la concepția consecventă că din aceste două propoziții contradictorii: „A va fi” și „A nu va fi”, necesitatea uneia, chiar în momentul cînd vorbim, exclude posibilitatea celeilalte și adevărul lor este predeterminat. Cicero (*De divinatione*, I, 55) ne va explica această concepție stoică despre predeterminare astfel: *Ex omni aeternitate luens veritas sempiterna* („adevărul etern care decurge din toată veșnicia”). După cum știm, în ceea ce privește liberul arbitru, Aristotel acceptase că unele propoziții, referitoare la viitorul contingent sînt numai posibile, și deci nu pot fi declarate adevărate sau false mai înainte ca lucrurile să se întîmple. (Vezi întreagă această discuție în capitolul Aristotel). Stoicii, care erau determinați, nu voiau să lase nici o posibilitate de decizie în viitor și lucrurile la ei erau total și fatal predeterminate în adevărul sau falsitatea lor⁶.

Se pare că cel mai înverșunat apărător al acestei teorii a fost Chrysippos. Din această cauză, Lukasiewicz a denumit logicile polivalente, care admit o slăbire a principiului terului exclus, adică admit mai multe valori pentru propoziții decît numai adevărul și falsul, logici nechrysippiene.

Adevărul propozițiilor. În cele ce urmează vom vorbi despre adevărul propozițiilor în logica stoică și în special despre adevărul propozițiilor non-simple. În ceea ce privește adevărul propozițiilor simple, Chrysippos a dat următoarea definiție, care exprimă în întregime concepția empiristă și formalistă a școlii stoice: adevărat — $\wedge$ — este aceea ce există faptic și are o. contra-parte contradictorie, iar fals — $\vee$ — este ceea ce nu există faptic, dar are o contraparte contradictorie. Această definiție ingenioasă, deși Prantl o găsește „trivială”, credem că este esențială pentru concepția stoică și pentru orice concepție logico-empiristă.

Pentru a se vedea lipsa de înțelegere cu care a fost studiată logica stoicilor de către istorici, vom reproduce un pasaj datorit lui C. Prantl, cu privire tocmai la adevărul și falsitatea propozițiilor non-simple la stoici (*Geschichte der Logik im Abendlande*, I, p. 453). „Și mai violent se înfățișează acest mod de a trata neștiințific și lipsit de inteligență acolo unde se arată principiile după care propozițiile non-simple sînt adevărate sau false. Cu greu s-ar mai putea găsi ceva în vreunul din domeniile literare sau de activitate spirituală care să egaleze lipsa de demnitate și stupiditatea arogantă a flecărelilor stoice asupra judecării ipotetice, disjunctive, cauzale etc.” Toate aceste „flecăreli” sînt însă „funcțiile de adevăr”

ale logicii matematice actuale, care au o importanță covârșitoare în orice sistem de calcul propozițional. A. Valoarea de adevăr a propoziției non-simple ipotetice — TO $\rightarrow$is-vov d^ico|xa.

Sextus Empiricus (Adversus Mathematicos, VIII, 112) ne spune următoarele despre propoziția non-simplă ipotetică — ceea ce-astăzi numim implicație. Philon spunea că o propoziție (ipotetică) este adevărată dacă ea nu începe cu adevărul și sfârșește cu falsul. După el se naște o propoziție (ipotetică) adevărată în trei cazuri și numai într-un al patrulea caz este falsă. Astfel (1), când începe cu adevărul și sfârșește cu adevărul, este adevărată, de exemplu: „dacă este ziua, este lumină”; (2) când începe cu falsul și sfârșește cu falsul este adevărată, de exemplu: „dacă

216 LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ

pământul zboară, pământul are aripi”; (3) la fel (este adevărată) dacă începe cu falsul și sfârșește cu adevărul, de exemplu, „dacă pământul zboară, pământul există” ; (4) este falsă numai atunci când, începând cu adevărul, se termină cu falsul, de exemplu, „dacă este ziua, este noapte”, căci, dacă este ziua, propoziția „este ziua” este adevărată — și aceasta este propoziția anterioară; și propoziția „este noapte” este atunci falsă și aceasta este propoziția posterioară. Stoicii aveau denumiri tehnice pentru propozițiile membre ale propoziției non-simple ipotetice. Astfel, propoziția inițială a implicației ipotetice era numită *flyouns-vov*, iar propoziția terminală era numită *Ä,fyov*. Iată acum tabelul de valori al propoziției non-simple ipotetice, după valorile de adevăr pe

care le iau respectiv propozi ia anterioară și posterioară (Diogene Laer iu, op. cit., VII, 81). Propozi ia ini ială (r)yoL)USvov) adevărat fals fals adevărat Propozi ia terminală (ir'yoV) adevărat fals adevărat fals Propozi ia non-simplă ipotetică

(GUVT]H]IEVOV)

adevărat adevărat adevărat fals Propozi ia ipotetică compusă falsă era numită de stoici propozi ia ipotetică „rea” sau „nevalabilă” — xo poxOnpov auvr|.i|.ievov. Fiecare din celelalte cazuri formează deci, după Philon, o propozi ie ipotetică valabilă (justă) — TO oyis aovr[|!|isvov — și anume cînd nu se trece de la o propozi ie ini ială adevărată la una terminală falsă (Sextus Empiricus, Schi e pyr-rhoniene, II, 110). Aceasta este exact defini ia actuală a implica iei russel-liene: nu poate fi cazul ca prima propozi ie să fie adevărată și a doua falsă. Vom mai sublinia că Ghrysippos a mai adăugat la aceste criterii încă unul: o propozi ie ipotetică este adevărată dacă contradictoria propozi iei terminale se opune propozi iei ini iale. De exemplu: în propozi ia ipotetică „dacă este ziuă, este lumină”, contradictoria celei de a doua este „nu este lumină”, care se opune primei propozi ii „este ziuă”; așadar propozi ia ipotetică dată este justă. Acest criteriu este pur formal, fiindcă nu exprimă decît lucrul următor: o propozi ie ipotetică este justă, dacă prima și nega ia celei de a doua nu sînt adevărate simultan. De asemenea, o propozi ie ipotetică este falsă dacă nega ia propozi iei terminale nu se opune propozi iei ini iale, de exemplu: „dacă este ziuă, Dion se plimbă”, căci afirma ia „Dion nu se plimbă” nu este incompatibilă cu propozi ia ini ială „este ziuă” (Diogene Laer iu, op. cit., VII, 73). B. Valoarea de adevăr a propozi iei non-simple disjunctive—io 5is^euy|ievov d^icona. În legătură cu propozi ia non-simplă disjunctivă, stoicii deosebeau două categorii de disjunc ie: a) Disjunc ia numită astăzi exclusivă, formată din două propozi ii legate prin „sau” și care avea semnifica ia: sau una sau alta dar nu amîndouă.

LOGICA STOICILOR

217

Aulus Gellius (Nop ile Atice, XVI, 8) ne spune următoarele despre această disjunc ie: „Există un alt tip de c^icojxa, pe care grecii o numesc SxE^EUyuirov și noi disjunctum, propozi ie disjunctivă. De exemplu: plăcerea este sau imnă sau rea sau nici bună nici rea. (Aut malum est voluptos, aut bonum, aut neque bonum, neque malum est). Toate elementele propozi iei și contradictoriile lor, pe care grecii le numesc prin cuvîntul âvTiKEÎLisva, trebuie să fie de asemenea incompatibile între ele”. Iată acum valorile de adevăr ale disjunc iei exclusive, așa cum le dă Aulus Gellius: Ex omnibus, quae disjunguntur, unum esse verum debet, falsa cetera („Din toate elementele disjunc iei unul singur trebuie să fie adevărat, celelalte false”). Prin urmare, această disjunc ie exclusivă, în care nu se poate ca propozi iile componente să fie toate adevărate, corespunde compunerii latine făcute cu conjunc ia aut — sau: aut —

aut. b) Tot la Aulus Gellius (op. cit. XVI, 8) găsim și disjuncția inclusivă, în care una sau mai multe propoziții pot fi simultan adevărate, fără să se excludă, deși pot să fie toate false. Acest fel de disjuncție era numită de greci *7iapa5ieteoyuivov* (subdisjunctivă). G. Valoarea de adevăr a propoziției non-simple conjunctive — $x \vee y$ — este 1 dacă cel puțin una din x și y este 1, și 0 altfel. Aulus Gellius în același loc ne spune: „Ceea ce grecii numesc *au(j.7t£7iA, synsvov* noi numim *conjunctum* sau *copulatum*, propoziție copulativă. De exemplu: P. Scipio, fiul lui Paulus, a fost consul în două rânduri, a dobândit onorurile triumfului, a îndeplinit funcția de cenzor și a fost în timpul cenzoratului colegul lui L. Mummius. Dacă unul din elementele unei propoziții copulative este fals, chiar dacă celelalte sînt adevărate, propoziția este falsă. Într-adevăr, să adăugăm la acest exemplu: și el a învins pe Annibal în Africa, ceea ce este fals, tot restul, ceea ce este pus în bloc — conjuncte — devine fals, numai prin adăugarea

acestui element fals, pentru că ceea ce se afirmă simultan nu este adevărat (quia simul dicuntur, vera non erunt).” D. Valoarea de adevăr a propoziției cauzale — $\text{xo am\acute{a}ssq d^{\wedge}icolj.a}$. Diogene Laerțiu (op. cit. VII, 74) face precizarea că stoicii considerau adevărată o propoziție cauzală dacă începe cu o propoziție adevărată și se termină cu o propoziție care li este consecință și nu dacă inițială este consecința terminalei, ca de exemplu: „Deoarece este ziua, este lumină”, căci din „este ziua” urmează în mod necesar „este lumină”, dar din „este lumină” nu urmează că „este ziua”. O propoziție cauzală este însă falsă dacă începe cu o propoziție falsă sau se termină cu o propoziție care nu e consecință a primei sau are o propoziție inițială care nu concordă cu propoziția terminală, ca de exemplu „Din cauză că este noapte, Dion se plimbă”. Din textele vechi care ne vorbesc despre propozițiile nonsimplete și adevărul lor reiese că stoicii au cunoscut ceea ce astăzi se numește incompatibilitatea, echivalența și unele proprietăți ale acestor „functuri” (cum sînt numite în logica matematică). Modalitatea propoziției. Stoicii s-au ocupat și de modalitatea propozițiilor. Nu avem informații mai precise asupra teoriei stoice a modalităților,

218 LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ

totuși din unele texte reiese că ei au discutat aceste noțiuni chiar în componența propozițiilor non-simple, ipotetice, disjunctive, cauzale etc. Diogene Laerțiu (op. cit., VII, 75) spune: „Unele lucruri sînt posibile, altele imposibile, unele necesare, altele nenecesare. Este posibil ceea ce se admite să fie adevărat, cu condiția ca nimic din împrejurările externe să nu-l împiedice de a fi adevărat, de exemplu: Diodes trăiește. Imposibil este ceea ce nu se admite să fie adevărat, de exemplu: Pă-mîntul zboară. Este necesar ceea ce, pe lângă că este adevărat, nu admite să fie fals sau, chiar dacă ar admite să fie fals, este împiedicat de a fi astfel de împrejurări exterioare, ca de exemplu: Virtutea este utilă. Nu este necesar ceea ce este adevărat, dar poate totuși să fie fals, dacă sînt condiții exterioare care să împiedice (faptul), de exemplu: Dion se plimbă. O propoziție verosimilă — $\text{sC}^{\wedge}\text{oyov d}^{\wedge}\text{icojia}$ — este aceea care are mai multe șanse să fie adevărată, de exemplu: Voi fi în viață — mîine.

Boetius, în comentariul său la Despre interpretare a lui Aristotel, ne definește modalitățile, după stoici, astfel: Stoici vero possibile quidem posuerunt, quod susceptible esset verae praedicationis nihil his prohibentibus, quae cum extra sint, cum ipso tamen fieri contingunt, impossibile autem, quod nullatenus unquam suscipiat veritatem aliis extra eventum ipsius prohibentibus; necessarium, quod cum verum sit, falsam praedicationem nulla ratione suscipiat. („Într-adevăr, stoicii au admis că posibilul este ceea ce este susceptibil de o predicție adevărată, nimic neopunîndu-se [acestei predicții], care fiind independentă poate avea loc. Însă cu ceea ce este dat; dar imposibilul este ceea ce nu presupune niciodată adevărul, alte lucruri independente de eveniment opunîndu-se; necesarul este ceea ce fiind adevărat sub nici un motiv nu presupune o predicție falsă.”)

Vom observa încă în legătură cu modalitatea propozițiilor că ele apăreau și în propoziția nonsimplă, ipotetică. Într-adevăr, Alexandru din Aphrodisia în Comentariul la Primele analitice (70 a) ne informează că Chrysippos considera că o propoziție ipotetică care are propoziția inițială „posibilă” și propoziția terminală „imposibilă” este adevărată. Într-adevăr, spunea Chrysippos, dacă se exprimă propoziția „dacă Dion a murit, atunci acela de acolo este mort”, și în același timp se indică Dion cu degetul, propoziția inițială este posibilă dar a doua, deoarece Dion este arătat cu degetul, este imposibilă. Tot astfel, în propoziția ipotetică „dacă este noapte, atunci nu este ziua acum” — și se arată că afară este ziua — partea a doua este imposibilă în condiția de fapt, dar prima este posibilă; totuși, propoziția ipotetică este adevărată, căci dacă este noapte, atunci nu este zi.

Acest mod de a argumenta nu era străin de argumentul Kipieîxav Xoyo — argumentul dominator, pe care l-am întâlnit la megarici și pe care stoicii îi combăteau. Se pare totuși că și în această problemă opiniile stoice au variat. După Cleante și Antipatros există un posibil care nici acum nici în viitor nu este adevărat și că din posibil nu urmează niciodată imposibilul, dar că nu tot ceea ce s-a întâmplat deja este necesar (teza megarică). Alții, dimpotrivă, susțineau contrariul, anume că posibilul este ceea ce nu este adevărat nici acum nici în viitor, dar că tot ce s-a întâmplat deja este necesar și din posibil poate să urmeze imposibilul (Cf. Prantl, op. cit., I, p. 465). De aceasta se leagă și concepția lui Chrysippos că anumite evenimente care nu vor avea loc niciodată sînt totuși și rămîn posibile. Astfel, după cum ne raportează Cicero (De Fato, 12) Chrysippos ar fi susținut „că nu era necesar ca Cypselus să domnească la Corint, chiar dacă oracolul ar fi afirmat acest lucru cu o mie de ani înainte”.

După cum se vede, apar aici diferențe notabile între stoici și megarici și de aceea am susținut când am vorbit de școala megarică, că legătura dintre ei și stoici este făcută mai mult de istoricii moderni, în special de Lukasiewicz și Bochenski. B. Mates (op. cit., p. 40) vede această opoziție dintre concepția lui Chrysippos și a lui Diodor Chronos, dar nu acordă nici o semnificație acestei deosebiri de vederi. Discuția aceasta poate fi urmărită mai pe larg în Zeller: *Die Philosophie der Griechen*, III, 1; p. 110.

10.2.2.5 Teoria raionamentului Am crezut mult mai potrivit să intitulăm teoria argumentării la stoici, teoria raionamentului, decât teoria silogismului, deoarece ei neglijează teoria silogismului categoric aristotelic și se ocupă de raionamentul ipotetic, care, după cum se va vedea, are o formă deosebită. Silogismele categorice, tratate pe larg de Aristotel, au fost socotite de ei necorecte din punct de vedere formal, dar corecte totuși în ceea ce privește materia lor. (Alexandru din Afrodisia ne raportează acest lucru în comentariul său *Ad Analytica Priora*). Ce este un raionament? Iată definiția stoică a argumentului (Sextus Empiricus, *Scholia Pyrronniene*, II, 136): „Un argument este un sistem compus din premise și o concluzie. Se spune că premisele acestuia sînt propozițiile — $\delta\lambda\omicron\gamma\iota\sigma\mu\alpha$ — adoptate prin consimțămîntul nostru pentru stabilirea concluziei, iar concluzia este propoziția stabilită de premise. De exemplu, în acest argument: Dacă este ziua, este lumină, dar este ziua, deci este lumină; propoziția deci este lumină este concluzia. Celelalte sînt premisele”. Terminologia stoică arată și ea că este vorba de altceva decât silogismul aristotelic. Prima premisă a raionamentului ipotetic se numește Ierna — $\chi\epsilon\iota\mu\epsilon\tau\alpha$; cea de a doua, sau „adăugată”, se numește prolepsis — $\pi\acute{\rho}\omicron\tau\epsilon\lambda\epsilon\psi\iota\varsigma$; iar concluzia se numește epiforă — $\epsilon\pi\iota\phi\omicron\rho\alpha$. Forma este figura raionamentului; de exemplu: „Dacă primul este, este și al doilea; dar primul este, deci este și al doilea”. Raionamentul figurativ este compus și din formă și din conținut: „Dacă Platon trăiește, el respiră, dar primul este adevărat, de aceea și al doilea este adevărat”. Raionamentul figurativ a fost introdus cu scopul ca atunci când avem argumente complexe lungi să nu mai repetăm premisa adăugată, dacă este lungă, și pe urmă să arătăm concluzia, ci să putem ajunge la concluzie pe un drum cât mai scurt posibil: „dacă primul, atunci al doilea” (Diogene Laerțiu, VII, 77). Într-o primă diviziune argumentele se împart în două categorii: 1. Argumente neconclusive — $\alpha\sigma\iota\gamma\omicron\mu\epsilon\tau\alpha$, în care propoziția contradictorie față de concluzie nu este incompatibilă cu conjuncția premiselor, de exemplu: „Dacă este ziua, este lumină, dar este ziua, deci Dion se plimbă”. 2. Argumente conclusive — $\sigma\iota\gamma\omicron\mu\epsilon\tau\alpha$ — în care nu apare posibilitatea din primele. Argumentele conclusive se împart la rîndul lor în alte două categorii: argumente adevărate și false.

— Argumentele adevărate sînt acelea în care combina ia dintre premise este validă, dar și premisele și concluzia reprezintă fapte adevărate. — Argumentul este fals, dacă nu respectă condițiile argumentului adevărat. O altă diviziune a argumentelor este: 1. Argumente demonstrabile — $\delta\epsilon\mu\omega\sigma\tau\epsilon\lambda\epsilon\gamma\epsilon\tau\alpha\iota$ — care au nevoie de demonstrație pentru a fi justificate, cum sînt diversele categorii de silogisme, demonstrate în Primele analitice de Aristotel. 2. Argumente fără demonstrație — $\alpha\delta\epsilon\mu\omega\sigma\tau\epsilon\lambda\epsilon\gamma\epsilon\tau\alpha\iota$ sau $\alpha\lambda\epsilon\gamma\epsilon\tau\alpha\iota$ — care nu au nevoie de o demonstrație, și care sînt modurile de argumentare stoică, de care se va vorbi mai jos. Această împărțire este specifică logicii stoicilor. Tipurile de raționament. Diogene Laertius (op. cit. VII, 79) ne spune că Chrysippos a socotit că sînt cinci tipuri de raționament. Sextus Empiricus (*Scholia Pyrrhonica*, II, 157) confirmă și el numărul de cinci, care ar fi fost fundamentale în logica stoică „la care par a raporta pe

toate celelalte”. Iată textul lui Sextus Empiricus: 1. Primul argument este acela care deduce consecventul din propoziția non-simplă ipotetică și din antecedent. De exemplu: Dacă este ziua este lumină; dar este ziua, deci este lumină. 2. Al doilea argument este cel care deduce opusul antecedentului din propoziția non-simplă ipotetică și opusul consecventului. De exemplu: Dacă este ziua, este lumină; dar nu este lumină; deci nu este ziua. 3. Al treilea argument este acela potrivit căruia din negarea unei conjuncții — $\alpha \wedge \beta$ — se conchide cealaltă parte. De exemplu: Nu este și ziua și noaptea, dar este ziua, deci nu este noaptea. 4. Al patrulea argument este acela care dintr-o judecată disjunctivă — $\alpha \vee \beta$ — și din afirmarea uneia din părțile ei componente, conchide contradictoria celeilalte părți. De exemplu: Este ziua sau este noaptea; dar este ziua; deci nu este noaptea. 5. Al cincilea argument este acela potrivit căruia dintr-o judecată disjunctivă și contradictoria — $\alpha \vee \beta$ și $\alpha \wedge \beta$ — se conchide la afirmarea uneia din părțile componente conchide la afirmarea celeilalte. De exemplu: Este ziua sau este noaptea; dar nu este noaptea; deci este ziua.

Sextus Empiricus ne relatează în *Schi e pyrrhoniene* (I, 69), că Chrysippos ar fi afirmat că un câine care se găsește la întretăierea a trei drumuri, pentru a alege drumul cel bun, aplică a cincea formă de raționament ipotetic. Iată textul lui Sextus Empiricus: „După Chrysippos (. . .) câinele participă și la mult lăudata dialectică. Într-adevăr, filozoful pomenit acum spune despre cline că acesta ajunge la a cincea formă de concluzie care nu are nevoie de demonstrație, prin mai multe demersuri, atunci când aflându-se la trifurcație de drumuri, și mirosind două dintre ele, pe care nu le-a luat vinatul — o pornește fără zăbavă pe al treilea drum, fără a mai mirosi urmele. În mod normal, zice bătrînul, clinele face următorul raționament: vinatul a luat-o sau pe acest drum, sau pe acesta, sau pe acesta. Dar el nu a luat-o nici pe acesta, nici pe acesta. Deci a luat-o pe acest [al treilea] drum”.

Stoicii formulau aceste raționamente după „forma” lor și am văzut mai sus că ei numeau forma a raționamentului „figura” raționamentului, adică redarea lui pur schematică, forma exprimării, în care nu apare nici un

LOGICA STOICILOR

221

«on înțut, forma logică — gramaticală —, părțile putînd fi însemnate astfel cu numere: „dacă primul atunci al doilea”... Acest lucru ne este confirmat de mai multe texte și de exemplu Appuleu (*De interpretatione* p. 279) ne spune: Stoicii porro pro litteris numeros usurpant ut „si primum, secundum; atqui primum: secundum igitur (Stoicii pe de altă parte întrebau adesea în locul a ceea ce este scris numere ca „dacă primul, atunci al doilea, dar primul, deci al doilea). Iată cele cinci tipuri de silogisme ipotetice schematizate cu numere, așa cum obișnuiau stoicii să le studieze și despre care ei spuneau că sînt valabile fără demonstrație.

I. Dacă primul este, atunci al doilea este Dar primul este Deci al doilea este. II. Dacă primul este, atunci al doilea este Dar al doilea nu este Deci primul nu este. III. Primul nu este în același timp cu al doilea Primul însă este Deci al doilea nu este. IV. Sau primul este sau al doilea Primul însă este. Deci al doilea nu este. V. Sau primul este sau al doilea Înă al doilea nu este Deci primul este.

B. Mates traduce aceste scheme fără copula „este” (Stoic Logic, p. 88). El arată că Prantl a introdus pe „este” de la el, deoarece nu a în eles că în schemele logice stoice, variabilele iau valori de propozi ii și în acest sens el dă ca exemplu de traducere „neglijentă” traducerea silogismului ipotetic la Theophrast. Theophrast ei TO A, TO B ei oi) TO A, TO r si oi) TO B, TO r îi ei ou T6 r, T6 B Prantl

Wenn A ist, so ist B Wenn A nicht ist, so ist C Wenn li ist, so ist C nicht oder Wenn C ist, so ist B nicht „Nu este posibilă o mai mare confuzie, scrie Mates, asupra logicii stoice “ (op. cit. p. 88). Este adevărat că textul grec nu conține copula „este”, dar nu avem impresia că scrierea ■eliptică clarifică raționamentul de mai sus, în timp ce adăugarea acestei particule l-ar face confuz.

222 LOGICA ÎN GRECIA ANTICA

Ce vrea să spună în fond propoziția „Dacă A, atunci B”? Aceasta înseamnă „Dacă considerăm că propoziția A este adevărată, atunci propoziția B este adevărată”, sau mai pe scurt: „dacă A este, atunci B este”. Mates vrea să spună că stoicii au gândit prin „dacă A, atunci B” numai propoziția ipotetică „A implică B”. Dar în raționamentul de mai sus se face uz de valorile luate de precedent și consecvent, căci numai în cazul acesta raționamentul poate funcționa sub forma de modus ponens. Acesta este sensul exemplului dat de ei: „Dacă este adevărat că pământul are aripi, atunci este adevărat că pământul zboară”. De altfel, la Boetiu se găsesc în mod regulat aceste raționamente exprimate cu copula „est” — este, pe care el mărturisește că le-a luat de la stoici: Si A est, B est Si est A, non est B. Și traducătorul român a redat expresia stoică a raționamentului ipotetic: Εἰ x6 Ttpăxov, TO 8ev)TEpov unde, după cum vedem, nu apare copula ἀκxiv — este, prin traducerea: „Dacă-i primul atunci e și al doilea dar primul este de aceea este și al doilea”. (Diogene Laertius: Despre viețile și doctrinele filozofilor, VII, 80; traducere în limba română Cl. Balmuș). Boetiu ne explică cu toată claritatea de ce uneori se întrebun ează forme prescurtate și litere. Iată ce scrie el în De Syllogismo categorico : Quotiescunque ita dicimus, ut litteras pro terminis disponamus, pro brevitate hoc el compendio facimus („De câte ori ne exprimăm astfel, că punem litere pentru termeni, facem aceasta pentru abreviere și economie de timp”).

p TO āpa Seuxspov,

Cu aceste cinci tipuri simple de argumente se pot forma o mulțime de argumente non-simple — oix b.n'kox — care se reduc toate la aceste cinci tipuri fundamentale, după cum ni se spune că a arătat amănunțit Chrysippos, prin formule amănunțite de reducere, simplificate însă mult de Antipatros. Iată câteva asemenea argumente: Dacă primul este și în același timp al doilea, al treilea este Dacă al treilea nu este, dar primul este Deci al doilea nu este. Dacă primul este și în același timp al doilea, al treilea este. Al treilea însă nu este Deci primul și al doilea nu sînt în același timp. Primul nu este în același timp cu al doilea Primul însă este Deci al doilea nu este. Pînă unde mergeau stoicii cu aceste combinații nu se poate spune, dar este sigur că destul de departe, judecînd după titlul comun a trei cărți scrise de Chrysippos, care se refereau la aceste argumente compuse.

LOGICA STOICILOR

10.3 SOFISME Din motive doctrinare, pentru a dovedi juste ea teoriei argumentării, stoicii s-au ocupat în mod amplu „și cu înverșunare” de sofismele care circulau atunci în lumea greacă și-1 vedem pe Chrysippos scriind monografii complete despre unele dintre aceste sofisme, ca de exemplu, sofismul mincinosului — $\neg \text{su86u}\text{£vo!}$; — datorit megaricilor și despre care a scris mai multe tratate. Cum observă Prantl, stoicii au căutat să respingă aceste aparente contradicții mai cu seamă pentru a salva acea $\text{Kax}\text{Xr}\text{\\\\nq}$, caracteristică liniștii în eleptului stoic, care ar fi putut fi tulburată de sofisme, dacă ar fi fost reale. Vom mai adăuga că această gimnastică dialectică, pe care o cultivau toți logicienii greci, făcea parte dintr-un antrenament de școală, care acorda până la urmă o abilitate deosebită în practica raționamentului. Iată principalele sofisme cu care s-au ocupat stoicii (Prantl, op. cit., I, 6).

Tăgăduitul — $\text{d7tO(p}\&0\text{KO)V}$

Om (conceptul general) nu este Socrate

Socrate este om Socrate nu este Socrate. Dezlegarea se făcea prin înlăturarea negației. Nimeni — omul Dacă cineva este în Atena, nu este în Megara În Atena este un om Deci nu este un om în Megara. Sau sub forma: Ce sînt eu, nu ești tu Eu sînt om Tu nu ești om.

Argumentul dialela — 8uxM.nX,oc; loyoq

Unde locuiește Theon? Acolo unde locuiește Dion. Unde locuiește Dion? Acolo unde locuiește Theon. Secerișul — 9spiCcov Dacă seceri mîine grîul tău, aceasta nu este numai ceva posibil Dacă nu seceri mîine grîul tău, aceasta nu este numai ceva posibil În orice caz, sau seceri mîine grîul tău, sau nu-1 seceri Deci nu există ceva posibil.

■

224

LOGICA ÎN GRECIA ANTICA

Dificilul sau crocodilul— άρκοπος; sau KpoKo5EiA,ixr|<;: Un crocodil a furat un copil și promite tatălui acestuia să i-1 dea, dacă ghicește ce hotărîre a luat el (crocodilul) în privința restituirii sau nerestituirii copilului. Dacă tatăl afirmă că hotărîrea luată de crocodil este de a nu-i da copilul, atunci se naște următorul paradox: dacă este adevărat că nu i-1 dă, atunci tatăl a ghicit, deci trebuie să i-1 dea; dacă i-1 dă, atunci tatăl nu a ghicit, deci nu trebuie să i-1 dea. Tot în legătură cu paradoxul crocodilului, stoicii studiau paradoxul întâlnit deja în procesul dintre Protagoras și discipolul său Eulathos, tip de paradox numit mai tîrziu dviiiaipseptov, sau de latini reciprocum. În sfîrșit, stoicii s-au ocupat intens, după cum am mai arătat, de paradoxul mincinosului. Am văzut că acesta a fost enunțat de filozofii din școala din Megara, probabil de Eubulide, și chiar și Aristotel i-a acordat destulă importanță. Într-un text găsit pe un papyrus fragmentar, ni s-a transmis soluția lui Chrysippos (Arnim, *Stoicorum veterum fragmenta*, II, 298, a; Riistow, în *Der Liigner* i-a dat traducerea). Iată traducerea din grecește a textului, așa cum o redă Bochenski (*Formale Logik*, 23.20): „Sofismul asupra aceluia care spune adevărul și aceia care spun la fel ca și el ... se rezolvă în mod analog. Nu trebuie să spunem că ei spun în același timp adevărat și fals; de asemenea, nu trebuie să se presupună, pe de altă parte, că același va spune în același timp și adevărat și fals, ci că afirmația este lipsită complet de sens. Și el contrazice propoziția menționată mai înainte și în același timp propoziția, că în același timp se poate vorbi și adevărat și fals, și că în asemenea lucruri, propoziția este cînd simplă, cînd așa că mai poate fi în eles și altceva”. Deși textul nu este clar, totuși Bochenski îl interpretează astfel: propoziția afirmată de mincinos nu este o propoziție, ci un sunet fără sens, idee care i se pare că este importantă în cel mai înalt grad. Aceasta ar fi soluția lui Chrysippos. (În același text, Chrysippos atacă energic soluția lui Aristotel). 10.4 CONSIDERA II GENERALE ASUPRA LOGICII STOICILOR Stoicii au

acordat logicii o importanță deosebită, pentru ei ea fiind o virtute și avînd ca scop să formeze omul și atitudinea lui față de lume. În acest sens H. Scholz (Geschichte der Logik, p. 35) scrie: „Stoicii au plecat de la aceasta [concepție] într-un timp cînd nu era de la sine în eles, că stăpînirea logicii este o condiție necesară a formării omului. Le sîntem datori această recunoaștere, și că ei au întregit această frumoasă credință, prin atît de frumoase opere”.

LOGICA STOICILOR

225

Cu toate deformările aduse concepției logicii stoice, datorite faptului că nu este cunoscută decît cu totul fragmentar și prin alții decît prin autorii ei, precum și datorită deprecierilor

exagerate ale unora, sau aprecierilor entuziaste ale matematicienilor logicieni contemporani, credem că se poate găsi totuși o semnificație obiectivă a logicii stoice. Pentru aceasta, și pentru a scoate mai bine în relief caracterul logicii stoice, vom privi-o în comparație cu logica lui Aristotel. Deosebirea dintre logica stoicilor și logica lui Aristotel au făcut-o atât logicienii vechi cât și cei moderni. J. Lukasiewicz subliniază această deosebire în binecunoscuta lui lucrare *Aristotle's Syllogistic* (Oxford. Ed. III-a, 1958). Din nefericire, Lukasiewicz începe să interpreteze pe Aristotel și pe stoici prin optica logicii matematice moderne. După el (op. cit. p. 12) „concepția unor logicieni, potrivit căreia logica formală se ocupă cu modul de a gândi, fără a lua în considerare obiectele asupra cărora gândim” este inacceptabilă, deoarece faptele de gândire apar în psihologie și nu în logică. Iată ce scrie Lukasiewicz: „Nu este adevărat totuși că logica este știința a legilor gândirii. Nu este obiectul logicii să facă investigații cum gândim în fapt sau cum ar trebui să gândim. Prima sarcină aparține psihologiei, a doua este o artă practică asemănătoare cu mnemonica. Logica nu are de a face cu gândirea mai mult decât are matematica”. Logicianul polonez afirmă că o asemenea interpretare psihologistă a logicii este un semn de decadență a logicii în filosofia modernă și că nicăieri în Primele analitice, Aristotel nu a întrebuiat măcar un singur termen psihologist. Ce este atunci, după el, logica la Aristotel și de ce ea se numește formală? Este interesant de subliniat că Lukasiewicz nu găsește răspunsul la această întrebare în opera lui Aristotel, ci în opera unor peripatetici de mai târziu. După cum știm, pentru peripatetici logica era instrumentul filozofiei, dar pentru stoici ea era o parte a filozofiei. În această problemă — dacă logica este instrumentul filozofiei sau o parte a ei — s-a născut o vastă dispută între cele două școli și interesant, spune Lukasiewicz, este un argument păstrat de Ammonius în Comentariul său la Primele analitice: „Dacă iei silogismele cu termeni concreți, după cum face Platon când demonstrează în mod silogistic că sufletul este nemuritor, atunci consideri logica ca o parte a filozofiei; dar dacă iei silogismele ca reguli pure, formate cu litere, de exemplu, A este predicat despre toți B, B despre toți C, deci A este predicat de toți C, după cum fac peripateticii urmînd pe Aristotel, atunci consideri logica ca un instrument al filozofiei”. De aici, Lukasiewicz scoate o concluzie generală că peripateticii, care urmau pe Aristotel, admiteau că numai legile silogistice formulate cu variabile logice și nu aplicarea lor la termeni concreți. Termenii concreți, adică valorile variabilelor, sînt numiți materia silogismului. „Dacă înlătură toți termenii concreți dintr-un silogism, scrie Lukasiewicz, înlocuindu-i prin litere, s-a înlocuit materia silogismului și ceea ce rămîne este numită forma lui.” Așa dar, logica lui Aristotel era formală, cu adevărat, după Lukasiewicz, și avea acest caracter pentru că întrebuietă o literă...

15 — Istoria logicii —

s

C. 2884

226 LOGICA ÎN GRECIA ANTICA

Introducerea variabilelor în logică este una dintre cele mai mari invenții ale lui Aristotel, scrie Łukasiewicz (op. cit. p. 7). Această teză este însă inacceptabilă de la bun început pentru cel puțin două motive pe care le vom înfățișa sumar aici. 1. Łukasiewicz, ca toți logicienii matematicieni, vede în silogismul aristotelic numai literele, dar silogismul nu se reduce numai la atât în concepția Stagiritului. După cum am arătat când am vorbit despre logica lui Aristotel, silogismul exprimă raporturi generale între concepte generale, altfel spus, raporturi generale între genuri, independent de materia particulară din care sînt făcuți indivizii. Aceste genuri sau esențe sînt forma lucrurilor individuale; cu studiul acestor forme și al relațiilor dintre ele se ocupă logica. Deci nici o legătură cu semnele întrebunătate în silogism. Fascinația exercitată de semn asupra logicienilor contemporani îi face să interpreteze concepția lui Aristotel prin propria lor concepție. Interpretarea caracterului formal al logicii

aristotelice, prin faptul că întrebuințază litere, am putea s-o asimilăm cu eroarea pe care ar face-o cineva străin complet de civilizația terestră, care văzînd că și limba engleză și limba italiană, de exemplu, întrebuințază aceleași semne grafice în exprimarea lor scrisă, ar deduce că sînt o singură limbă. 2. Este cu totul neștiințific să interpretăm întreaga logică aristotelică și în alesul ei formal, în baza unui simplu citat, cînd întreaga operă a Stagiritului, ca și a celorlalți peripatetici, se opune acestei interpretări. Chiar Lukasiewicz citează (op. cit. p. 18) pe alt comentator peripatetic al lui Aristotel, pe Alexandru din Aphrodisia, care în comentariul său la Primele analitice scrie: „Esența a unui silogism nu depinde de cuvinte, ci de semnificațiile lor”. Acest citat ar fi suficient ca să infirmăm interpretarea pe care o dă Lukasiewicz pasajului din Ammonius. Să trecem acum la interpretarea dată de Lukasiewicz logicii stoicilor. Pe aceasta, el o apreciază că este și formală și formalistă. Am văzut ce înseamnă logică formală în concepția lui Lukasiewicz (ca de altfel a tuturor logicienilor matematicieni contemporani). Să vedem în ce sens înțelege el ideea de logică formalistă. Plecînd de la pasajul citat mai sus din Comentariul lui Alexandru din Aphrodisia, care menționează semnificația termenilor în silogism Lukasiewicz scrie: „Stoicii erau de părere direct contrară; ei spuneau că esența a silogismului depinde de cuvinte și nu de sensul lor. Dacă, prin urmare, cuvintele sînt schimbate, silogismul încetează să existe. Logica stoicilor este formalistă”. Cu alte cuvinte, logica stoicilor era doar un joc de semne, după anumite reguli, și de aceea ea era formalistă, ca și logica matematică actuală; ei nu luau în considerare semnificația eventuală a acestor semne și pentru aceasta au fost criticați de Alexandru din Aphrodisia „că se ocupă de cuvinte și nu de semnificații”. Ce concluzie trebuie să scoatem de aici? Că alături de logica formală a Stagiritului (în ce sens este formală, s-a văzut), stoicii s-au ocupat de un alt aspect al logicii, care studiază forma exprimată, independentă de gîndirea care se exprimă. Studiul gîndirii exprimate este studiul formalist — sîntem de acord cu Lukasiewicz asupra acestui termen — bazat pe aspectul nominalist

LOGICA STOICILOR

227

al concepției stoice despre logică. Dacă la Aristotel logica este gîndirea care se gîndește singură, la stoici logica este gîndirea care se gîndește exprimată. Nu se poate contesta una din aceste logici, pentru a susține posibilitatea și justificarea numai a uneia dintre ele. Amîndouă aceste aspecte ale gîndirii — unul al funcției ei noetice, iar celălalt al funcției ei expresive — sînt efective și studiul acestor două aspecte este la fel de legitim. Logica stoică, logica cuplului semn-semnificat, este gîndirea care se gîndește în propria ei expresie.

Această idee a mai multor forme ale logicii s-a impus mai multor logicieni și istorici ai logicii. De exemplu, J.M. Bochenski în *Formale Logik* (p.

15) găsește patru moduri ale logicii (Gestalten der Logik) : 1. Forma antică a logicii, a cărei caracteristică Bochenski o găsește în faptul că regulile logice sînt exprimate în general în limbă-obiect, dar cu o semantică prezentă, însă nedezvoltată. 2. Forma scolastică a logicii care preia logica antică, dar începînd de prin secolul al XII-lea constituie o nouă logică, formulată ca un metalimbaj. 3. Forma matematică a logicii, care se întrevede încă la cei antici, se dezvoltă în epoca modernă și se formulează pînă în jurul anului 1930 exclusiv în limbă-obiect, după care apare și formularea semantică, adică se ajunge la aspectul scolastic. 4. Forma indiană a logicii care se deosebește de amîndouă formele occidentale, aceea a logicii limbă-obiect și semantica (limbă despre limbă-obiect), fiindcă nu cunoaște, variabilele și fiindcă, în al doilea rînd, are o tendință pronunțată intensională (în conținut) și nu ca formele logicii europene, cu tendință de la început (după Bochenski) „extensională”.

O dată ce a fost recunoscută legitimitatea concepției stoicilor despre logică, este necesar să-i enumerăm trăsăturile specifice care o diferențiază de logica lui Aristotel, așa cum reiese din expunerea pe care am făcut-o. 1. Cunoașterea formelor logice este, pentru stoici, independentă de cunoașterea lumii materiale. Aceasta înseamnă că logica este studiul formelor logice de exprimare și are o strînsă legătură cu gramatica. De unde și nenumăratele tratate de gramatică care au fost scrise de adepții acestei școli.

însă această concepție despre logică este concepția logicienilor matematicieni contemporani, pe care Russell, de exemplu, o exprimă astfel: Se vedește că cunoașterea formelor logice și cunoașterea formelor reale este ceva cu totul deosebit” (Our Knowledge of the external world. London, 1914). 2. Logica stoicilor este o logică a propozițiilor. Pentru Aristotel un lucru era necesar dacă era universal; de unde necesitatea de a căuta raportul noțiunilor între ele, pentru a vedea, în fiecare caz, dacă o noțiune aparține universalului, adică necesarului. Pentru stoici, o dată ce conceptul este nominalizat, devenind un simplu nume, sau semn, funcția lui logică este nulă și interesante sînt numai propozițiile, luate ca unități, și relațiile dintre ele. 3. Aceste propoziții nu se mai prezintă însă ca judecata la Aristotel, în care șocul apofantic o făcea să fie adevărată sau falsă, ci ca un element formal, un simplu simbol susceptibil să aibă valoare de adevărat sau fals. Logica se ocupă de raportul dintre aceste propoziții și necesitatea stoică stă în puterea relației, în raporturile dintre propoziții, de unde întreaga teorie a raționamentului care la ei se formează cu ajutorul propozițiilor luate ca unități.

228

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ

În această constă deosebirea esențială dintre logica stoică și cea aristotelică: Amîndouă însă sînt legitime.

Raționamentul stoic este propozițional, pe cînd raționamentul aristotelic este conceptual.

Bibliografie

Texte ARNIM, II. von Stoicorum vetustorum fragmenta (3 voi. Leipzig, 1903 — 1905). Traducere de N. Festa: Iragmenti degli Stoichi antichi (Bari, 1935) AULUS GELLIUS Noctes Atticae (text latin paralel cu trad. franceza de M. Mignon, Paris, 1934). Juvonaliae trad. In limba română de David Prodan (București, 1965) CICERO Academicae (text latin, paralel cu trad. franc. de Cil. Appuhn (Paris, 1936) DIOGENE LAERTIUS De clarorum philosophorum vitis, dogmatibus et apophthegmatibus (Paris, 1858) Traducere de C. Balmus: Despre viețile și doctrinele filozofilor (București 1963) SENECA Ad Lucilium epistularum moralium quae supersunt (Leipzig, 1898). Traducere de T. Baillanl: Oeuvres Completez de Senèque, (Paris, 1805) SEXTUS EMPERICUS Pyrrhonian hypothesis (Leipzig. 1912) Trad. de A. Frenkian: Schițe pyrrhoniene (București, 1965) SEXTUS EMPIRICUS Adversus dogmaticos și Adversus mathematicos (Leipzig, 1914). Traducerea primei părți de Aram Frenkian (București, 1965) Lucrări generale JANF.T., P. et SEULLES, G. Histoire de la Philosophie (Ed. XII, Paris, 1921) KNEALE, M. și W The development of logic (Oxford, 1962) KOTARBINSKI, T. Leçons sur l'Histoire de la Logique (Paris, 1984) PRANTL, C. Geschichte der Logik im Abendlande (I, Leipzig, 1927) SCHOLZ, H. Geschichte der Logik (Berlin, 1931)

UBERWKfi, F. Grundriss der Gesrhichte der Prilosophie (voi. I, ed. XII, Berlin “924) 7.ET.LER, E. Die Philosophie der Griechen (III. 1, Leipzig, 1923) Lucrări speciale BARTH, PAUL Die Stoa (Stuttgart, 1946) BREIIER, E. Chrysippos (Paris, 1910) BROCHARD, V. S-ar la logique des Stoiciens (Paris, 1912) HAMELIN, O. Sur la logique ies Stoiciens (Paris, 1902) JOJA, Ath. Condi iile sociale ale logicii stoice (Studii de logică, II, București, 1966) JOJA, Ath. Logos și Fthos (București, 1967) LUKASIEVICZ, I. Zur Geschichte der Aussagenlogih (Erkenntnis, t. V. 1935) A apărut și In 1. român;! In volumul Logică șt Filozofie (Colec ia „Materialismul dialectic și științele moderni”, . . voi. XI, Editura politici, București, 1966) MATES, BENSON Stoic Logic (Berkeley and Los Angeles, 1961) POHLENZ, MAX Die Stoa (2 voi., Gottingen, 1948)

Capitolul XI

ȘGOALA EPICUREICĂ. SCEPTICISMUL ȘI NOUA ACADEMIE

Cele două mari concep ii logice ale antichită ii sînt sistemul lui Aristotel și cel al stoicilor; în afară de acestea nu mai găsim o altă concep ie despre logică. După peripatetici și stoici aflăm însă școli care, dacă nu sînt creatoare de sisteme de logică, au o pozi ie interesantă, care merită să fie cunoscută. în plus, în cadrul unora dintre ele apar dialecticieni remarcabili prin abilitatea lor în arta argumentării, stăpîni pe procedeele de ra ionament, care ilustrează logica ca o disciplină vie, în plină desfășurare și nu numai ca un sistem de reguli. 11.1 EPICUR ȘI ȘCOALA EPICUREICĂ Epicur (341 — 270 î. e.n.) apar ine școlii atomiste, deci materialiste, fiind foarte apropiat de concep iile lui Democrit. In anul 307 vine la Atena, unde deschide celebra școală, grădina lui devenind locul de întîlnire pentru disci: poli și prieteni, de unde și numele dat chiar în antichitate epicureicilor d&' „cei din grădină” — oî ano TCOV Kfñwv. Dintre cei care au făcut

parte din această școală pot fi citați: Hermarchos, (care a luat conducerea acesteia după moartea lui Epicur), Metrodor din Lampsak, Po-lienus, Colotes, istoricul Idomeneu, Polystratos, Dionysios, Basileide, Protarchos din Bargylion, Demetrius din Lakonia, Apollodor etc. Concepțiile epicureice ajung cam pe la mijlocul secolului al II-lea î.e.n. la Roma, unde găsim ca apar în rândurile acestei școli pe C. Amafinus, care a scris mai multe expuneri ale filozofiei epicureice, apoi pe Apollodor, discipol al lui Amafinus, pe Zenon din Sidon, Fedrus, Siron — profesorul lui Virgiliu — Philodem și, în sfârșit, pe T. Lucrețius Carus, autorul celebrei scrieri poetice *De rerum natura*, în care expune filozofia materialistă a lui Epicur.

EPICUR

230

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ

După informațiile pe care ni le dau Diogene Laerțiu (X, 9) și Lactanțiu (Divinae Institutiones, III, 17), școala epicureică a existat până în mijlocul secolului al IV-lea e.n.

Se pare că Epicur a fost un autor foarte fecund. Diogene Laerțiu ne spune că „a întrecut pe toți cei dinaintea lui în numărul scrierilor, care se ridică la aproape 300 de sururi și nu cuprind un singur citat din alți autori; toate cuprind cuvintele proprii ale lui Epicur” (aluzie la scrierile lui Chrysippos, care erau pline de citate). În acest sens el ne transmite această informație: „Apo-Uodor din Atena, în cartea sa Compendiul doctinelor, dorind să arate că ce a scris Epicur cu forță proprie și originalitate, fără să dea citate, era de mii de ori mai mult față de cărțile lui Chrysippos, spune textual: « Dacă s-ar despuia cărțile lui Chrysippos de toate citatele străine, paginile lui ar rămâne goale » (op. cit. VII, 181). Diogene Laerțiu ne dă și o listă „a celor mai bune lucrări ale lui Epicur”, dintre care pomenim titlurile acelor care trebuie să fi avut o legătură directă cu logica: *Contra megaricilor*, *Despre alegere și respingere* ; *Despre criteriu sau canon* etc. Din nefericire, toate cărțile lui Epicur s-au pierdut. În secolul trecut s-a găsit un manuscris la Herculaneum „Despre natură — L. T. Epi (pucrsco —, al cărui autor pare să fie Epicur și de asemenea niște fragmente ale lui Filodem sau Diogene din Oinoanda, din care aflăm o serie de amănunte în legătură cu concepția filozofică a epicureicilor. Dar sursa cea mai importantă pentru reconstituirea doctrinei lui Epicur este *De rerum natura* a lui Lucrețiu. Mai avem trei scrisori adresate de Epicur lui Herodot, lui Pitocles și lui Menelceu, precum și o culegere, în care se găsea un rezumat al doctrinei lui, cu titlul *Koptai So^ai* — Principalele învățături. 11.1.1 CONCEPȚIA FILOZOFICĂ A LUI EPICUR

Vom prezenta pe scurt ideile principale ale lui Epicur, pentru a se putea înțelege mai bine concepția lui despre logică. La baza teoriei cunoașterii la Epicur stă acțiunea lucrurilor materiale asupra organelor sensibilității, iar gândirea

conceptuală rezultă din prelucrarea ulterioară a senzațiilor. De aceea cunoașterea adevărului obiectiv era pentru el neîndoiește. Epicur recunoaște astfel obiectivitatea lumii externe și această teză este apreciată de Lenin care reproșează lui Hegel că a trecut sub tăcere acest merit deosebit. Marx l-a numit pe Epicur „cel mai mare iluminist grec”. Epicur este orientat spre viaa practică și realizarea unor idealuri practice. Aceasta era, de altfel, și trăsătura filozofiei stoice, dar ea capătă o proeminență cu totul excesivă la Epicur. Diogene Laerțiu (op. cit. X, 37) redă în mod amplu tezele fundamentale ale concepției lui Epicur și care, pe scurt, sînt următoarele: ■ 1. Nimic nu se naște din neant („căci astfel orice s-ar putea naște din orice”) și nimic nu dispăre în neant: „universul era întotdeauna așa cum este acum și va dăinui la fel și în viitor”. Sînt aici două lucruri de observat: ideea că nimic nu se naște, nimic nu dispăre și totul se transformă, care este de fapt principiul conservării materiei și principiul că din nimic nu se naște nimic — ex nihilo nihil — (Xr|8ev EK TOO uri ovxoq yŷysaGcu |rr|5s ei q io UT) 6V2. Universul se compune din corpuri și din vid. Vidul este necesar pentru a face posibilă mișcarea. „Nu putem să concepem, prin în alegerea noastră mintală, că există altceva în afară de corpuri

ȘCOALA EPICUREICĂ SCEPTICISMUL ȘI NOUA ACADEMIE

231

și vid. Unele corpuri sînt compuse, altele sînt elementele din care sînt făcute aceste corpuri. Aceste elemente sînt insecabile și neschimbătoare și sînt atomii. Atomii sînt în veșnică mișcare și se mișcă cu o viteză egală în vid. Unii dintre ei sar mereu la o mare distanță unii de alții, pe cînd alții se mișcă vi- brînd pe loc cînd se întîmplă să fie închiși într-o împletitură de atomi”.

3. Din jocul orb, dar determinat cauzal, al atomilor se nasc toate lucrurile și fenomenele. Sufletul ca și zeii sînt materiali. 4. În aceste condiții, întreaga preocupare a filozofului este de a stabili conduita și atitudinea în viață: filozofia lui Epicur are în centrul ei preocupările etice. Plăcerea este binele suprem, de unde și numele de hedonism, dat acestei doctrine morale (ἡδονή = hedone = plăcere). În eleptul trebuie deci să urmeze anumite reguli practice pentru a fi în afara tulburărilor pe care i le poate provoca lumea externă. Din această concepție, atât de modernă în principiile ei despre lume și construcția ei materială, Epicur nu a tras încă concluzia că în eleptul trebuie să o aprofundeze, să o cunoască în întregul ei mecanism; s-ar părea, dimpotrivă, că concepția epicureică despre realitate servește mai mult, și în intenția aceasta este imaginată, pentru a îndrepta pe filozof spre o atitudine de un anumit tip etic față de lume.

11.1.2 CANONICA

O dată ce lumea externă nu mai prezintă nici o importanță și filozofia devine de fapt o morală, problemele filozofiei nu mai sînt problemele lui Platon sau ale lui Aristotel. Singura problemă este de a ști cum se poate ajunge la fericire. (Unii negau posibilitatea de a atinge anumite certitudini și deci și în ordinea morală). Pentru aceasta, și împotriva acelor care contestau posibilitatea atingerii adevărului, Epicur este obligat să rezolve două probleme: 1. Prima — care va fi obiectul fizicii epicureice — să arate că tot ce se întîmplă nu are nimic misterios, că există o explicație simplă a fenomenelor materiale, că nimeni nu are să se teamă de intervenții supranaturale aici sau după moarte. 2. A doua — pe care o va trata în teoria cunoașterii, „canonica” — să arate că certitudinea cunoștințelor noastre este reală. Nici fizica și nici teoria cunoașterii nu erau studiate pentru ele însele, ci exclusiv în scopul de a asigura bazele științei și fericirii, ale eticii sale hedoniste. Așa se explică faptul că el intitulează Canonica cercetările sale de logică și teoria cunoașterii. Termenul nu este nou, l-am mai întîlnit la Democrit, care scrisese o carte, după cum am menționat — ἸΤεπι Α-ΟΛΙΧΟΒ ἡ Κανὼν — Despre cele logice sau Canonul. Filiația lui Epicur, pe linia lui Democrit, reiese și din faptul că el scrie un tratat, menționat de Diogene Laerțiu, după cum a arătat mai sus, sub titlul de Ἰεπι Κανὼν (epi Kavrov). Despre criteriu sau Canonul.

232 LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ

Canonica lui Epicur era considerată ca o operă strîns legată de concepția lui Democrit și era prețioasă în cel mai înalt grad în antichitate. Iată, într-adevăr, ce scrie Cicero în *De natura Deorum* (I, 43): *Mini quidem etiam Democritus, vir magnus in primis, cujus fontibus Epicurus hortulos suos irrigavit mutare videtur in natura deorum („Mie chiar și Democrit, bărbat mare printre cei mari, și de la izvoarele căruia Epicur și-a udat grădina, îmi pare că oscilează [în problema] despre natura zeilor”)*. De asemenea, iată cum își arată el și prețuirea față de lucrarea lui Epicur *Despre criteriu sau Canon*. (op. cit. I, 16): *Cujus rationis vim atque utilitatem ex illo caelesti Epicuri de regula el iudicio volumine accepimus.*

(„Am aflat despre importanța și utilitatea acestui principiu [era vorba de reprezentarea cu ajutorul simbolurilor] din acel volum celest al lui Epicur, despre criteriu și canonul [adevărului]”.

Din cauza idealului practic, pe care-l urmăreau continuu, epicureicii acordă puțin interes logicii și unii din scriitorii antici au socotit că Epicur ar fi eliminat logica din viziunea filozofiei, așa cum devenise ea clasică. Seneca, după ce arată (epistola 89 către Lucilius) că filozofia „după autoritățile cele mai mari și mai numeroase” se compune din trei părți: știința morală, știința naturală și știința logică, scrie: Epicurei duas partes philosophiae putacerunt esse, naturalem atque moralem; rationalem removerunt, deinde cum ipsis rebus cogentur ambigua discernere, falsa sub specie certi latentia coarguere, ipsi quoque locum, quem de iudicio et regula appellant, alio nomine rationalem induxerant, sed eum accensionem esse naturalis partis existimant. (Epicureicii au socotit că există [numai] două părți ale filozofiei, naturală și morală; pe aceea rațională [logica] ei au înlăturat-o; apoi cum au fost obligați de către lucrurile înseși să distingă echivocurile și să pună în evidență falsul ascuns sub aspectul adevărului, ei au introdus de asemenea o parte rațională pe care au numit-o cu alt nume” despre judecată și regulă —iudicio et regula— dar socotind-o accesorie părții naturale”. Prin urmare Canonica se mărginește să studieze caracterele a ceea ce este adevărat și fals

și nu este decît o parte accesorie a filozofiei sau, cum spune Zeller (*Die Philosophie der Griechen*, III, 1, p. 397), o „introducere” în cele două părți ale filozofiei, fizica și morală. Ce a rămas din logică atunci și ce a respins Epicur și școala lui din această disciplină? Asupra acestui lucru sîntem informați precis de mai mulți autori vechi. Iată ce spune Cicero (*De Finibus Bonorum et Malorum* I, VII): „Jam in altera philosophiae parte, quae est quaerendi ac disserendi, quae ^oyKiKi'i dici-tur, iste vester plane, ut mihi quidem videtur, inermis ac nudus est. Tollit defini-tiones, nihil de dividendo ac partiendo docet, non quo modo efficiatur concluda-lurque ratio tradit, non qua via captiosa sollvantur, ambigua distinguantur, ostendit. Judicia rerum in sensibus ponit, quibus si semel aliquid falși pro vero probatum sit, sublatum esse omne iudicium veri et falși putat. („Și în a doua parte a filozofiei care [tratează] despre cercetare și despre discursul consecvent, ce se numește logică, magistrul vostru mi se pare fără arme și fără apărare. El suprimă definițiile, nimic [nu spune] despre diviziunea și despre distingerea părților, nici nu ne spune în ce mod se face și cum conchide un raționament, nu [arată] cum se rezolvă argumentele vicioase, cum se [pot] distinge echivocurile. Judecata lucrurilor o pune în simțuri, care socotește el

ȘCOALA EPICUREICĂ. SCEPTICISMUL ȘI NOUA ACADEMIE

233

[Epicur] o singură dată dacă ar proba falsul drept adevăr, ar fi înlăturat orice criteriu al adevărului sau falsului”). Prin urmare, logica formală a lui Aristotel sau logica formalistă a stoicilor este lăsată la o parte de Epicur, Canonica fiind mai degrabă o teorie a cunoașterii. Unele aforisme rămase de la Epicur, prin caracterul lor metodologic amintesc de acelea care vor fi enunțate peste aproape două mii de ani de celebrul filozof englez Bacon. Într-adevăr, pentru a cita numai unul din aceste aforisme, Epicur spune: „Natura nu trebuie violată — trebuie să ne supunem ei”. Iar Bacon spune: *Naturae non imperatur nisiparendo* („Naturii nu i se poruncește, decît supunîndu-ne”). Întreaga cunoaștere are la bază percepția sensibilă; aceasta nu ne înșală niciodată, eroarea nu este în percepție, ci în judecata noastră despre obiectul percepției. Deci, orice senzație este indiscutabil adevărată. Cum se formează însă senzația? Senzația este, după Epicur, un contact între organele noastre și imaginile — *εἰσβολαί* — pe care le emană corpurile, imagini care sînt constituite din atomi care reproduc, prin aranjamentul lor identic cu al corpurilor de la care emană, înseși aceste corpuri. O senzație este însoțită însă de o opinie — *56i;a* — care poate fi adevărată sau falsă (senzația, am văzut, nu poate fi falsă). O opinie se referă fie la lucruri viitoare, fie la ceea ce ne este în mod natural invizibil. Potrivit Canonicii, există patru criterii pentru a ne da seama cînd o judecată, care însoțește o senzație, este adevărată sau falsă (*Diogene Laertius*, op. cit. X, 31): 1. Primul criteriu al adevărului sînt senzațiile — *αἰσθησις*. Studiul senzațiilor și al imaginilor (simulacra — *εἰκόνες*) prin care acestea se produc formează prima parte a Canonicii. Orice senzație nu se produce singură și nici nu poate adăuga

sau lua ceva pentru că are o cauză externă. O senza ie nu poate să infirme o senza ie omogenă, deoarece ambele au valabilitate egală; nici o senza ie eterogenă nu poate infirma o altă senza ie eterogenă, deoarece aprecierile lor nu se referă la aceleași obiecte. Nici ra iunea nu le poate infirma, pentru că oricare ra ionament este dependent de senza ii; nici nu se poate ca un sim să combată pe altul, deoarece tuturor sim urilor li se acordă o aten ie egală. Trebuie să plecăm deci de la lucrurile vizibile, luându-le ca semne ale celor ce nu sînt evidente, deoarece toate no iunile noastre derivă din senza ii cu un oarecare ajutor al ra iunii. Viziunile nebunilor și imaginile din vise sînt adevărate, întrucît produc efecte, lucru care nu se împlă niciodată cu ceea ce nu este real. Senza ia este elementul originar al cunoașterii, este în afara ra iunii, deci ira ională — akoyoc,. Senza iile sînt înso ite de un sentiment de eviden ă, ele sînt evidente și clare — evapyeîi; — și trebuie să fie considerate ca semne — arineiOoOav — ale adevărului și existen ei lucrurilor neevidente — a5r|>.a. No iunile pe care ni le facem despre lucruri depind deci de elementele originare ale lor, de senza ii, și Canonul va arăta în cîte moduri se pot forma

234

LOGICA ÎN GRECIA ANTICA

no iunile — eitivoiai — plecînd de la senza ii. No iunile pot fi formate în modul următor: a) prin contact direct — nzpinx&oiq; b) prin analogie d c) prin asemănare — d) prin compunere — e) cu un oarecare ajutor al ra iunii — 2. Al doilea criteriu al adevărului este anticipa ia — npo\ŕ|yiq. Defini ia anticipa iei este reprodusă de Diogene Laer iu astfel: „Prin anticipa ie epicurienii în eleg un fel de comprehensiune sau de opinie justă sau de no iune sau o idee generală în minte, adică amintirea unui obiect din afară înfă ișat de multe ori. De exemplu: Acesta-i un om, de îndată ce cuvîntul om este pronun at, ne gîndim la forma omului printr-un act de anticipa ie care a fost precedat de senza ie. Nu am începe niciodată o cercetare, dacă nu am cunoaște lucrul pe care-l căutăm; de exemplu, dacă obiectul care se află acolo e un cal sau un bou, înainte de a ne forma această opinie a trebuit într-un moment sau altul să fi cunoscut, prin anticipa ie, forma unui cal sau a unui bou. Nu am putea să numim nici un lucru dacă nu i-am fi învă at mai întîi forma lui, prin anticipa ie”, (op. cit. X, 33). Deoarece anticipa iile se nasc din experien a senzorială și nu se adaugă nimic din afara senza iei, anticipa iile ca și senza iile sînt totdeauna garan ia adevărului. Motorul oricărei cercetări este această anticipa ie — rcpo>or|V|n<;— , după cum ni se spune de către Cicero (De natura Deorum”, I, 16j: Quam appellat npoX^ic, Epicurus, id est anteceptam animo rei quamdam informa-tionem, sine qua nec intelligi quidquam nec quaeri nec disputări potest. („Ceea ce Epicur numește Tipo^nvîn , adică ideea dobîndită anterior cu ajutorul sim urilor, a unui obiect, fără de care nu s-ar putea în elege, nici nu s-ar putea face vreo cercetare asupra lui, nici să se discute”). 3. Al treilea criteriu al adevărului este pasiunea — 7i&9-n. Pasiunea — 7id0r| — este o stare sufletească pasivă — ca plăcerea și durerea — care se produce în orice fiin ă, prima fiind potrivită firii, iar cealaltă străină firii oricărei fiin e. Cu ajutorul lor se hotărăște ce trebuie ales și ce trebuie evitat. Cu alte cuvinte, stările sufletești de plăcere sau durere constituie un criteriu natural, prin care se distinge ceea ce trebuie evitat. 4. Al patrulea criteriu al adevărului sînt reprezentările imaginative ale gîndirii — ai (pavxaaxiKai £JuPoX,ai xf|c, Siavoiac; după cum ne spune Sextus Empiricus (VII, 213) sau Diogene Laer iu (op. cit. X, 51). Cînd se întîmplă ceva, faptul întîmplat trebuie să aibă în noi o confirmare sau măcar neînfirmarea lui; totuși, uneori se produce o infirmare a faptului. Acest lucru se datorește unei mișcări din interiorul nostru care este legată de construc ia imaginativă — (paviacnrcfi EJUPO^TÎ — care poate să nu fie identică cu faptul, din care cauză se produce eroarea. În rezumat, eroarea se poate produce numai pe două căi: pe calea compunerii și pe calea opiniei, care sînt procese complexe, pe cînd senza ia și anticipa ia, fiind procese simple și indecompozabile, ne dau întotdeauna adevărul.

ȘCOALA EPICUREICĂ SCEPTICISMUL ȘI NOUA ACADEMIE

Epicur bazează întreaga Canonica sa pe eviden a sensibilă — âvdpyeia — care este singurul criteriu al adevărului. Și stoicii stabiliseră două criterii ale

adevărului dintre care unul era bazat pe eviden a sensibilă, dar, după cum am văzut, cel de al doilea criteriu al adevărului se baza pe semnul lui cataleptic, ca „o comprehensiune sigură, fermă și imuabilă a ra iunii”.

În *L'evolution de la logique* (p. 31), F. Enriques face un bilan al concep iei epicureice despre Canonică, după rezumatul dat de P. Gassendi în *De Logicae origine et varietate* (Floren a, 1677). Iată ce scrie el în concluzie: „Trebuie să observăm aici apelul făcut la eviden a sensibilă— *svapysia* —, care este luată drept criteriu al adevărului. Cu toate modificările pe care le-a suferit este ușor de a recunoaște în această concep ie criteriul lui Democrit, care, opunînd cunoașterea pură sau legitimă cunoașterii obscure, considera pe bună dreptate claritatea ideilor ca un semn al valorii lor; cu această singură diferen ă că ceea ce pentru Democrit era claritate de concep ie, devine pentru Epicur claritate sensibilă. Opera lui Descartes, nouăsprezece secole mai tîrziu, va reveni la eviden a inteligibilă, considerînd ca adevărate ideile clare și distincte”.

11.2 SCEPTICISMUL După cum am văzut, amîndouă curente filozofice — platonice și aristotelice — sfîrșesc în preocupări pur etice, de căutare a modului de via ă și de realizare a beatitudinii în eleptului. De unde a rezultat un interes din ce în ce mai scăzut pentru teorii filozofice și cu atît mai pu in pentru teorii logice. Această atitudine am întîlnit-o la Epicur și școala lui. În această atmosferă va putea să apară ca o pozi ie extremă scepticismul, care va demonstra, cu lux de

argumente, că teoriile filozofice nu sînt interesante pentru în elept și că nici nu au vreo valoare. Tendința comună a școlilor filozofice pe care le urmărim în acest capitol, școala epicureică, școala sceptică și Noua Academie, este de a înlătura opiniile false din concepția oamenilor și de a-i elibera de robia pasiunilor prin realizarea unei stări sufletești de echilibru și seninătate numită — *dxapa^ia* ataraxia. În epoca de care ne ocupăm, filozofii erau împărțiți în trei categorii: 1. Unii care susțineau că au găsit adevărul și drumul care duce la el; aceștia erau dogmaticii; 2. Alții care negau că adevărul poate fi sesizat; aceștia erau acatalepticii. 3. În sfîrșit, o a treia categorie de filozofi, care fără a afirma că adevărul ar fi fost găsit și fără a nega că ar putea fi găsit, construiesc o serie de argumente pentru a-și crea o poziție ideologică de așa natură încît să nu fie prizonierii nici unei opinii: aceștia sînt scepticii.

11.2.1 PYRRHON ȘI ȘCOALA SCEPTICĂ

Fondatorul scepticismului grec este Pyrrhon din Elis (365 — 275 î.e.n.). Se pare că Pyrrhon era o personalitate cu totul deosebită și că trăia în mod exact după principiile filozofiei lui. Fiind contemporan cu Alexandru cel Mare,

236 LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ

el a luat parte la expedițiile acestuia din Asia și a ajuns pînă în India unde a avut contact cu gîndirea indiană. Totuși, poziția lui filozofică este total opusă filozofiei sanscrite — care este dogmatică (în sensul explicat mai sus) —, dar a acceptat idealul de înțelepciune al Vedelor brahmanice, după care lumea sensibilă este o iluzie și în eleptul trebuie să se descătușeze de robia acestei iluzii.

Această influență indică asupra lui Pyrrhon ne este confirmată chiar de Diogene Laerțiu (op. cit., IX, p. 61—62): „În Cronologia sa Apollodor ne spune că la început a fost pictor, iar Alexandros, în Succesiunea filozofilor, că a studiat pe urmă cu Bryson, fiul lui Stilpon. După aceea s-a alăturat lui Anaxarh, pe care l-a întovărășit peste tot în călătoriile lui, încît s-a întîlnit chiar cu gymnosofistii indieni și cu magii. După cum spune Ascanios din Abdera, aceasta l-a făcut să adopte o filozofie foarte nobilă, introducînd forma de filozofie agnostică și de suspendare a judecății. Astfel, el spunea că nu există nici frumosul, nici urîtul, nici dreptatea, nici nedreptatea. La fel, cu privire la toate lucrurile, susținea că nu există nimic cu adevărat și că oamenii săvîrșesc fapte în conformitate cu obiceiul și cu convenția, întrucît orice lucru nu este mai mult într-un fel decît altul. A dus o viață în conformitate cu această părere, neabătîndu-se cu nimic din calea sa, fără a lua precauțiuni și îndurînd orice, după împrejurări.” Prestigiul lui Pyrrhon a fost atît de mare, din cauza modului în elept de viață pe care-l ducea, că atenienii i-au acordat cetățenia și l-au venerat pînă la moarte și după moartea lui. Influența indică asupra lui Pyrrhon este incontestabilă. Legătura lui cu megaricii și cu cinicii — și îndeosebi cu dialectica megarică — pare foarte probabilă. Această legătură, spune Zeller (op. cit., III, I, p. 495), a oferit scepticismului motivele de negare a posibilității de relație dintre concepte și deci a oricărei

științe. Pe de altă parte, Zeller crede că și incertitudinile lui Democrit în ceea ce privește încrederea care poate fi acordată percepției sensibile, element sceptic accentuat foarte tare de Metrodor, trebuie să fi alimentat concepția sceptică.

Pyrrhon nu ne-a lăsat nici o scriere și se pare că nici nu a scris nimic. Doctrina lui ne este cunoscută mai mult prin discipolii săi, dintre care Timon din Philus este cel mai important și pe care Sextus Empiricus (*Avversus mathematicos*, I, 53) îl numește „expunătorul teoriilor lui Pyrrhon” — 67. Despre acesta, Diogene Laerțiu (op. cit. IX, 69) ne informează că ar fi scris foarte multe cărți, printre care poeme, tragedii, drame satirice și o scriere în trei cărți, Silloi, cu caracter satiric — sceptic. La sfârșitul capitolului despre Pyrrhon și Timon, Diogene Laerțiu ne dă o listă a scepticilor care au aparținut acestei școli. Se pare că Timon a avut unii discipoli: pe Dioscarides din Cypru, pe Nicolochos din Rodos, pe Eufranor din Seleucia și pe Praxilos din Troada. Eufranor a avut ca discipol pe Eubulos din Alexandria; Eubulos l-a instruit pe Ptolemaios, care a reînființat de fapt școala sceptică; acesta, la rândul lui, a avut ca discipoli pe Sarpedon și Heracleides al cărui discipol a fost Enesidem din Cnosos, autorul scrierii *Expuneri pyrrhoniene*; Enesidem a avut ca discipol pe Zeuxippos și acesta pe Zeuxis. Acesta a fost profesorul lui Antiochus din Laodicea. Antiochus a avut ca discipoli pe Menedotos din Nicomedia care a fost medic empiric și pe Theiodas din Laodicea, iar Menodotos a fost învățătorul lui Acrodotos din Tars. Acesta l-a învățat pe Sextus Empiricus, care a scris zece cărți. Despre scepticism și care a instruit pe

Saturnius numit Cythenas, și acesta empiric.

ȘCOALA EPICUREICĂ. SCEPTICISMUL ȘI NOUA ACADEMIE

237

Din această listă, dată de Diogene Laerțiu, lipsește însă Agrippa, care a dat o clasificare a modurilor de îndoială — *xpo7roi* — în cinci categorii. Aceasta este întreaga filia iune a școlii sceptice. Se pare că formularea scepticismului ca doctrină încheată se datorește îndeosebi reacției împotriva dogmatismului stoic. Scepticismul este împărțit de Diogene Laerțiu în două perioade. 1. Prima perioadă, cu Pyrrhon și Timon, Philon din Atena, Nausifanes din Teos ș.a. 2. Scepticismul târziu cu Enesidem, Agrippa, Favorinus, Sextus Empiricus, care a scris *Pyrroneioi hypotyposesis* și *Pros Mathematicois*, din care cunoaștem amplu doctrina sceptică. Informații preioase despre scepticism mai găsim în Cicero (*De Natura Deorum*, *De Finibus*, *De Fato*, *Academiche*, *Tusculane* etc.), în Aulus Gellius (*Noctes Atticae*) etc. Unii istorici ai filozofiei socotesc ca o perioadă mijlocie a scepticismului (în total ar fi deci trei perioade) Noua Academie (cu Arcesilaos și Carneade) pe care noi însă o vom trata separat.

11.2.2 DOCTRINA SCEPTICĂ

Scepticismul — de la *crKSvj/iq* = examinare, cîntărire, cumpănire — voiește să demonstreze că nu putem avea nici o certitudine. Iată cum rezumă Diogene Laerțiu (op. cit. IX, 74) doctrina pyrrhoniană: „Scepticii, așadar, încercau neconștient să răstoarne dogmele tuturor școlilor, dar ei nu enunau nici una. Deși mergeau pînă acolo încît înfățișau și expuneau dogmele celorlalți, ei singuri nu exprimau nimic hotărît, nici chiar faptul că nu stabileau nimic; mergeau pînă într-acolo încît negau și faptul că nu determinau nimic, spunînd de pildă: « Nu definim nimic, deoarece astfel am aluneca în definire, dar noi înfățișăm — spun ei — teoriile celorlalți — cu scopul de a arăta atitudinea noastră chibzuită ... ». Astfel, prin expresia Noi nu definim nimic, ei arată starea lor de echilibru indiferent, care este de asemenea arătată și de celelalte expresii: Nu-i mai mult un lucru decît altul, oricare enunț are înșiși opusul ei”. Principiul pe care se reazemă scepticismul este că oricărui temei îi se opune un temei deopotrivă de convingător. (Sextus Empiricus, *Schi e pyrrhoniene*, I, 12). Dar acest principiu aparține concepției lui Protagora, și Diogene Laerțiu (IX, 51) subliniază acest lucru: „Protagora a fost cel dintîi care a susținut că despre fiecare lucru există două raționamente opuse unul altuia”. În fața acestei imposibilități principiale de a decide, scepticismul își oprește aprobarea, ceea ce se exprimă prin termenul specific epocii — *sno%î* —, latinește *assensionis retentio* (Cicero, *Lucullus*, II, 10). Scepticul suspendă orice judecată, nu se mai pronunță — și ajunge la acea liniște sufletească netulburată, desemnată prin —

238

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ

Sextus Empiricus încearcă să lămurească în mai multe rînduri ideea de ataraxie: este o liniște a sufletului — $\alpha\lambda\epsilon\iota\sigma\mu\acute{o}\varsigma$ —; același sens-reiese și din expresiile pe care le găsim la scriitorii latini prin care traduc ataraxia: *imperturbatus animi status* (starea netulburată a sufletului), *vacuus a perturbatione animus* (sufletul gol de tulburare) etc. În acest scop, pentru a provoca această vacuitate de convingere în suflet, ei aduceau o serie de argumente. Cele zece moduri pyrrhoniene de argumentare sînt expuse de Sextus Empiricus în *Schi e pyrrhoniene* (1,36—163). Aceste moduri — *xporcoi* — (în latină *modi*) arată în cîte feluri poate fi reîntă aprobarea. Cicero le traduce prin *loci communes*, locurile de unde scepticii își formulau argumentele. Nu sîntem siguri că aceste zece moduri se datoresc chiar lui Pyrrhon, dar și informațiile transmise de Diogene Laerțiu și de Sextus Empiricus se bazează pe scrierea lui Enesidem care avea același titlu ca și a lui Sextus — $\epsilon\iota\sigma\alpha\gamma\omicron\gamma\epsilon$ — „*Schi e pyrrhoniene*”.

Sextus Empiricus enumera astfel cele zece moduri de oprire a aprobării (*Schi e pyrrhoniene* 1, 36). 1. Primul mod este acela care rezultă din felurimea animalelor, deci a posibilității principale de a avea reprezentări diferite despre lucruri. 2. Al doilea mod rezultă din deosebirea dintre oameni, care diferă între ei și care au, din această cauză,

reprezentări și senzații deosebite. 3. Al treilea mod rezultă din felul deosebit în care sînt alcătuite organele de simț, ceea ce face ca ce este bun pentru unul să fie rău pentru altul. 4. Al patrulea mod rezultă din împrejurări care determină acceptarea sau neacceptarea unui lucru (în eleglnd prin aceasta stările afective sau fizice). 5. Al cincilea mod rezultă din poziții, distanțe și locuri ale lucrurilor, de exemplu, același lucru poate apărea și mare și mic după distanța de la care îl privim. 6. Al șaselea mod se referă la amestecurile care diferă, deoarece nici un lucru nu cade singur sub simțuri, ci în amestec cu alte elemente. 7. Al șaptelea mod se bazează pe cantitățile și compunerea substanțelor. 8. Al optulea rezultă din relația dintre lucruri (nici un lucru nu poate fi perceput fără o relație cu altele). 9. Al nouălea mod rezultă din frecvența și raritatea unor lucruri (de exemplu apariția unei comete fiind un fapt rar, impresionează, deși apariția soarelui, fapt mult mai important, fiind obișnuit, nu impresionează. 10. Al zecelea mod derivă din relativitatea comportărilor, obiceiurilor, legilor, credințelor mistice și convingerilor dogmatice. Acestea sînt celebrele zece tropoi ale scepticilor vechi, pe care Agrippa, după cum am menționat, le-a redus la cinci.

11.2.3 COMBATAREA LOGICII

Mai interesantă pentru istoria logicii este lupta scepticismului împotriva posibilității gândirii logice, luptă în care ei au folosit argumente, care deși nu sînt strălucite, conțin unele nuanțe care vor apărea mai târziu în unele obiecte care au fost aduse fundamentelor logicii. Vom reține din argumentarea sceptică trei teze: atacul împotriva definiției, împotriva genurilor și a speciilor și împotriva raționamentului.

ȘCOALA EPICUREICĂ SCEPTICISMUL ȘI NOUA ACADEMIE

11.2.3.1 Definiția

239

Sextus Empiricus enunță în *Schi e pyrrhoniene* (II, 207—220) motivele pentru care scepticul „nu definește nimic” și ce sens are această expresie. Întîi, spune el, dogmaticii susțin că definițiile servesc în două cazuri mai importante: pentru în alegere sau pentru învățatură. La aceasta scepticii obiectează astfel: — Un obiect nu poate fi definit decît dacă este cunoscut în prealabil, deci definiția nu adaugă nimic la cunoașterea lui. — De aici rezultă că nici la învățatură definiția nu servește, fiindcă cel care a cunoscut obiectul fără definiție, poate să învețe și fără ea. — Dacă definițiile ar fi necesare la în alegerea și învățarea lucrurilor, atunci — dă mai departe un exemplu Sextus Empiricus — dacă cineva, dorind să afle de la altcineva, dacă a întîlnit pe un om călare pe un cal și ducînd cu el un cîine, ar trebui să pună întrebarea astfel: „O, animal dotat cu rațiune și muritor, capabil să-și însușească știința, ai întîlnit oare pe un animal dotat cu rîs, cu unghiile late, capabil să-și însușească știința politiciei, așezat pe șalele unui animal muritor și nechezător, tîrînd după sine un animal patruped lătrător?” Dar în vorbirea obișnuită nu se procedează așa, ceea ce probează că definiția nu este

necesară. — în afară de aceasta, nu se poate defini totul, fiindcă dacă ar trebui să definim totul ar însemna să nu definim nimic; trebuie să acceptăm și lucruri nedefinite și prin aceasta se arată că definiția nu este necesară. 11.2.3.2 Geuirile și speciile în ceea ce privește genurile și speciile, scepticii aduceau obiecțiile următoare: Dacă dogmaticii atribuie o existență proprie genurilor și speciilor, atunci, presupunând că există genurile, ele sînt sau tot atîtea la număr cîte sînt și speciile lor, sau există un gen comun al tuturor așa-ziselor specii ale sale. Deci, dacă există atîtea genuri cîte sînt speciile lor, nu va mai fi un gen comun care să se dividă în specii. Dacă însă se afirmă că există un singur gen în toate speciile sale, atunci fiecare specie a lui participă la întregul ei gen sau la o parte a lui. La întregul gen nu este însă posibil să participe, deoarece nu se poate ca un obiect real să existe în alt lucru și alt lucru să fie deopotrivă inclus în lucruri separate. Dacă participă la o parte din gen, atunci fiecare gen nu va însoți specia « așa cum presupun dogmaticii », iar omul nu va fi

animal, ci o parte din animal — va fi substanță —, dar nu va fi dotat cu suflet, nici cu simțuri. Se va mai spune că toate speciile participă la aceeași parte a genului lor sau la altă parte, mereu alta, dar această obiecție nu este valabilă. Nu va fi posibil să participe la aceeași parte din cauzele de care s-a vorbit înainte, iar dacă participă mereu la alta, atunci speciile nu vor fi asemănătoare între ele în ceea ce privește genul « ceea ce dogmaticii nu vor ad240 LOGICA ÎN GRECIA ANTICA

mite », iar fiecare gen va fi infinit, deoarece efectiv genul este văzut în aceasta împreună cu speciile lor. Căci Dion este numit nu numai om, ci și animal. Deci, conchid scepticii, nu există genul de care dogmaticii spun că se divide în specii. 11.2.3.3 Demonstrația După ce enunță cele cinci tipuri de argumente ale stoicilor (fără demonstrație), pe care le-am studiat la capitolul respectiv, închinat logicii stoicilor, Sextus Empiricus (op. cit., II, 144—192) aduce următoarele obiecții împotriva acestor moduri de argumentare. Raționamentul ipotetic, de exemplu: „Dacă este ziua, este lumină”, dar „este ziua”, deci „este lumină” este inacceptabil, fiind excesiv (superfluu). Într-adevăr, raționează Sextus, sau sîntem de acord asupra așezării inițiale „este ziua” și atunci așezarea „este lumină” este cuprinsă în prima și deci trebuie să avem: „este ziua și este lumină” și deci premisa majoră (așa numeau stoicii întreaga implicație) „dacă este ziua este lumină” este excesivă, sau nu sîntem de acord și atunci consecința nu este evidentă. Tot pentru motivul de excesivitate resping scepticii și al doilea argument stoic de tipul „Dacă este ziua, este lumină, dar nu este lumină, deci nu este ziua”. Căci sau este posibil ca, existînd așezarea terminală, să existe așezarea inițială, sau nu este posibil. Dacă este posibil, premisa majoră nu va fi validă. Dacă nu este posibil, îndată ce se impune așezarea „nu este consecventul”, se afirmă așezarea „nu este antecedentul”, iar premisa majoră este iarăși excesivă, argumentul în discuție fiind: „Nu este lumină, deci nu este ziua”. Același argument este valabil și pentru al treilea argument nedemonstrabil, spun scepticii, adică argumentul care are forma negării unei conjuncții: „Nu este și ziua și noaptea. Dar este ziua. Deci nu este noaptea”. Căci sau este evident că nu este posibil ca cele două așezări conjugate să coexiste mutual sau nu este evident. Dacă nu este evident, nu vom admite negația conjuncției. Dacă este evident de mai înainte, o dată cu admiterea uneia se anulează cealaltă și negația conjuncției este excesivă, cînd noi raționăm astfel: „este ziua, deci este noaptea”. La fel argumentează scepticii și în privința argumentului de tipul al patrulea și al cincilea, format cu o premisă majoră disjunctivă; „este ziua sau noaptea”. Căci sau este evident de mai înainte că în premisa disjunctivă, o așezare este adevărată, iar cealaltă falsă — ele fiind într-o completă contradicție — ceea ce proclamă judecata disjunctivă, sau nu este evident. Dacă nu este evident nu vom admite judecata disjunctivă. Dacă raționamentul este evident de mai înainte, atunci cînd se admite una dintre așezări este clar că cealaltă nu există și dacă se anulează una este evident că există cealaltă, încît este suficient să prezentăm

lucrurile astfel: „Este ziua, deci nu este noapte”; „Nu este ziua, deci este noapte”. Deci judecata disjunctivă este excesivă.

ȘCOALA EPICUREICA.

241

SCEPTICISMUL ȘI NOUA ACADEMIE

Silogismele categorice «de care uzează mai cu seamă cei din școala peripatetică » sînt atacate de sceptici pe motivul că sînt excesive (termenul vrea să spună că ele au o formă complicată ca să pară o demonstra ie, cînd de fapt avem un adevăr simplu). De exemplu, în argumentul „Dreptatea este un lucru frumos; dar frumosul este un lucru bun; deci dreptatea este un lucru bun” ; sau ajungem la un acord prealabil și este atunci evident de mai înainte că dreptatea este un lucru bun, sau acest lucru se contestă și nu este evident. Dacă nu este evident, nu se va admite în prezentarea ra ionamentului și din această cauză silogismul nu va duce la nici o concluzie. Dacă este evident de mai înainte, că tot ce este frumos este și din toate punctele de vedere bun, atunci — o dată cu enun area că acest lucru este frumos

— se conchide și faptul că binele în sine este frumos, așa încât este suficientă formularea „Dreptatea este un lucru frumos, deci dreptatea este un lucru bun” și este deci excesivă cealaltă premisă în care se spune că frumosul este un lucru bun. Acestea sînt principalele argumente „sceptice împotriva demonstrației. Ei au mai adus și alte obiecții asupra cărora însă nu mai este cazul să insistăm. Pyrrhon a utilizat argumentarea sceptică în măsura în care a avut nevoie să suspende și să realizeze acea stare de liniște sufletească — ataraxia. După el însă, scepticismul ajunge la o simplă discuție teoretică, fără să mai urmărească efectiv idealul de înțelepciune al fondatorului școlii. Cum o spune Victor Brochard în *Les sceptiques Grecs* (Ed. II. Paris, 1923): „Cum Pyrrhon lăsa mari exemple și cum era venerat ca un egal cu Socrate, scepticii au găsit că este bine, mai târziu, o dată elaborată doctrina lor complet, de a invoca numele lui și de a se pune într-un fel sub patronajul lui (...) Pyrrhon a fost un fel de șef, sub invocația căruia se pun scepticii; dar părintele pyrrhonismului pare să fi fost foarte puțin pyrrho-nian”.¹ Vom adăuga că poziția sceptică cuprinde o contradicție de principiu, asemenea aceleia a mincinosului din paradoxul cu același nume fabricat de megarici: scepticul nu-și poate nici măcar defini poziția, pentru că, pentru a fi consecvent, după cum a remarcat Spinoza, trebuie să se îndoiască de propria lui îndoială. Însă a te îndoii în mod consecvent de totul, deci de propria ta îndoială, înseamnă a accepta, în principiu, posibilitatea de a nu te mai îndoii, deci de a avea o certitudine.

11.3 NOUA ACADEMIE După cei mai mulți autori, au fost trei academii: (1). Academia veche formată din Platon și discipolii lui, (2) Academia mijlocie, compusă din Arcesilaos (elev al lui Polemon) și urmașii lui, (3). Academia nouă, formată de Carneade, Cleitomachos și discipolii lor.

Sextus Empiricus (op. cit., I, 220) menționează că, după unii autori, ar mai fi existat și a patra Academie, a lui Philon, Charmides și a elevilor lui, iar alții mai numără și o a cincea Academie, a lui Antioh și a urmașilor lui.

16 — Istoria logicii —
2S84

Hi ■ .242 LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ

Totuși numărul de trei academii este atestat și de Diogene Laerțiu (op. cit., Introducere, 19) care precizează: „Fondatorii acestor școli au fost: al vechii Academii, Platon; al Academiei -mijlocii, Arcesilaos; al noii Academii, Lacydes”. „...” Vom socoti însă ca Noua Academie, directia pe care a lăsat-o Școala platonica, prin Arcesilaos și Carneade.

Noua Academie și scepticismul, cu toate punctele comune, nu sînt identice așa cum ne arată însuși Sextus Empiricus (op. cit., I, 220), care demonstrează cu multă insistență deosebiri dintre scepticism și filozofia academica. El găsește înrudiri între scepticism și concepțiile filozofice ale lui Carneade și Cleitomachos sau ale lui Arcesilaos, dar arată că aceștia admit totuși opinii dogmatice și deci nu pot fi socotiți sceptici. Pentru a se vedea care este

poziția filozofică a Noii Academii, Sextus Empiricus citează un vers al lui Aristotel (discipol al lui Zenon stoicul) care este o parodie a versului din Iliada (VI 181), în care Homer descrie monstrul Himera: „înainte leu, îndă-răt balaur, la mijloc capră”. Iată imitația acestui vers: „înainte Platon, îndărăt Pyrrhon, la mijloc Diodor”. ..■, ■ •+ Acest vers se referă la poziția filozofică a Noua Academii, pe care o situează între platonism și scepticism («la mijloc Diodor»), explică Sextus, și se referă la faptul că Arcesilaos se folosea de dialectica lui Diodor Lnrnos, oelebrul megaric despre care am vorbit la timp. , • , ■ Filozofia Noii Academii este o reacție împotriva dogmatismului stoic și polemicele acerbe dintre Carneade și Chrysippos au rămas celebre.

11.3.1 ARCESILAOS (316—241 î.e.n.)

Arcesilaos din Pitane aparține vechii școli platonice, fiind elev al lui Theophrast și Polemon, dar el este de fapt fondatorul concepției Noua Academii, denumită și „probabilism”, astfel că nu putem să nu vorbim de
jrG G-i •

Plecînd de la maxima profundă a lui Socrate „Știu că nu știu nimic”, el o transformă într-o afirmație cu caracter sceptic; „Nu știu nici aceasta” (că nu știu nimic). Orice opinie este

•

•

acataleptică — ciKaqa^TiTtTOT —, adică incomprehensibilă. De aici s-a tras numele dat de sceptici acestei categorii de filozofi, de „acataleptici”. . . . Luînd pozi ie împotriva dogmatismului stoic, întemeiat de tostul lui condiscipol, Zenon, Arcesilaos neagă posibilitatea de a avea reprezentări cataleptice. Iată care este, în rezumat, obiec ia lui. Pentru a sti că o reprezentare dată este reală, cauzată de un obiect real :și nu o reprezentare imaginară, trebuie să existe un criteriu pentru a le distinge una de alta. Dar dacă garan ia adevărului stă în puterea de convingere pe care o au reprezentările cataleptice, atunci acest criteriu nu poate fi decît o reprezentare adevărată. Acest criteriu însă va trebui justificat tot pnnt-o reprezentare adevărată, adică prin el însuși. Criteriul va trebui să se justifice singur și cum această justificare este în cerc vicios nu are nici o valoare.

ȘCOALA EPICUREICĂ SCEPTICISMUL ȘI NOUA ACADEMIE

24*

Deoarece nici o reprezentare nu este sigură, știin a nu este posibilă și deci în eleptul trebuie să renun e la orice convingere. Dar nici această pozi ie nu este posibilă și atunci Arcesilaos propune acceptarea a ceea ce pare probabil. Prin urmare, din punct de vedere teoretic, în eleptul trebuie să-și suspende judecata, iar din punct de vedere practic, să se conformeze la ceea ce apare ca probabil — TUGCIVOV—. Probabilitatea este cea mai înaltă normă a vie ii. Se vede dar, din cele arătate, care sînt deosebirile dintre scepticii propriu-zii și Arcesilaos. Doctrina acestuia s-a mai numit și scepticism logic.

11.3.2 CARNEADE (214—129 î.e.n.)

Carneade a fost considerat în antichitate ca un gînditor de seamă, iar polemicele lui cu Chrysippos l-au atestat ca pe un mare dialectician. În legătură cu aceste discu ii înverșunate, el însuși ar fi spus că „fără Chrysippos,, nici eu, v-o spun, nu fi-voi în via ă” (Diogene Laer iu, op. cit., IV, 62). Teza fundamentală a lui Carneade este imposibilitatea științei. După cum rezultă din ceea ce ne spune Sextus Empiricus (*Adversus-Mathematicos*, VII, 159), critica lui se îndreaptă împotriva științei în general și împotriva principalelor rezultate materiale ob inute în decursul timpului sau în diverse științe. Reluînd atacul împotriva reprezentărilor cataleptice-ale stoicilor, el conchide că nu este cu putin ă să avem o certitudine în această privin ă. Este imposibil să deosebim reprezentările adevărate de cele false • Trecerea de la adevăr la fals se face treptat, în general intervalul dintre ele' fiind compus dintr-o infinitate de verigi, astfel că nu mai este posibil să se distingă unde este grani a dintre adevăr și fals (op. cit., VII, 403). De unde relativitatea tuturor cunoștin elor, pentru care Carneade uza de un lux nes-firșit de argumente. Prin urmare tezele lui Carneade sînt: 1. Respingerea dogmatismului (stoic). 2. Imposibilitatea oricărei științe. 3. Suspendarea judecă ii. 4. Acceptarea, pentru conduită practică (și numai provizoriu), a probabilului — TO 7u9av6v. În privin a no iunii de probabil el făcea o serie de distinc ii subtile, care, de altfel, nu au fost sesizate totdeauna în

interpretarea lor justă. Probabilul — TO 7U6O.V6V — este aparen a adevărului — dX.r|efj cpaivecrGai — sau încă probabilitatea pur și simplu — enșacn sau TuGavoiTig. Carneade stabilea trei grade de posibilitate (Așa după cum ne raportează Sextus-Empiricus op. cit., VII, 408): 1. Primul grad de probabilitate este al imaginilor probabile — jnGavai 2. Al doilea grad de probabilitate îl au imaginile „probabile și cercetate” — JuGavai xai 8iel!(o8ei)uevai. 3. Al treilea grad de probabilitate îl au imaginile, care fiind „probabile-și cercetate” sînt și necontrazise — bm >\<5Ko.oza\.

244 LOGICA ÎN GRECIA ANTICA

Bazat pe această critică a cunoștin ei, care făcea imposibilă orice știință și deci și logica, Carneade a făurit o serie de argumente foarte ingenioase cu care a combătut concep iile

stoice. După cum se vede, Noua Academie este foarte apropiată de scepticism. Ea a combătut senzualismul stoicilor și prin aceasta a rămas oarecum fidelă platonismului. Școala lui Carneade și-a continuat activitatea prin succesorii lui: Cle-tomachos, Charmides, Philon, Heliodor, Metrodor, Phanostrate etc.

Apari ia scepticismului, sub toate formele lui, Își are, desigur, originea în instabilitatea politică și socială a epocii în care este cultivat. Alexandru cel Mare a construit un imperiu cosmopolit, dar această mare construcție politică s-a făcut pe baza unor răsturnări fundamentale, datorită războaielor și distrugerilor implicate de ele. Dezmembrarea rapidă a acestei colosale construcții politice a produs o neliniște și o nesiguranță în toate domeniile, instituțiile, fie publice, fie private, situația fiecărui individ ne mai având asigurarea unei durabilități cît de relative. Profesorul P.P. Negulescu, în cursul său intitulat Problema epistemologică, I (curs litografiat, p. 213, București, 1937—1938), referindu-se la originile scepticismului, spune următoarele: „în vârtejul evenimentelor exterioare, ce răsturnau adesea dintr-o zi într-alta, așezămintele publice și situațiile particulare, oamenii mai reflexivi, în lipsa posibilității practice a vreunei rezistențe, și cu atât mai puțin a vreunei îndreptări, se sileau să-și păstreze măcar echilibrul sufletească. Ca să poată ajunge la acest scop, oamenii ce simțeau această nevoie, Pyrrhon, Timon și adepții lor le ofereau, ca mijloc teoretic, scepticismul, iar ca mijloc practic, indiferența”.

Bibliografie

Texte CICERO De Natura deorum; De finibus bonorum et malorum; Academiche etc. (texte latine și traduceri în „Clasicii Oarnier”, Paris, diverse ediții) DIOGENE LAERTIU Despre viața și doctrinele filozofilor (textele și trad. indicate la celelalte capitole) LUCRETIUS De rerum Natura (text și trad. de Lagrange, Paris, 1924), trad. rom. de D. Murlașu, București, 1934 SEXTUS EMPIRICUS Schițe Pyrrhoniene și Adversus Mathematicos (textele și trad. indicate la capitolele precedente) SOLOVINE, M. Doctrine et Maxime*, traduse de M. Solovine (Paris, 1925) USENER, H. Epicurea — textele rămase de la Epicur (Leipzig?, 1887) Lucrări generale ZELLER, Ed. Die Philosophie der Griechen (vol. III, 1, Leipzig?, 1923) DBERWEG, F. Grundriss der Geschichte der Philosophie (vol. I Berlin, 1924) Lucrări speciale BROCHARD, V. Les sceptiques grecs (Paris?, 1887) CREDARDO, O. Lo scetticismo della Accademia (1 vol., Milano 1889 și 1893) GASSENDI De vita, moribus et doctrina Epicuri (Lyon, 1647) JOJA, ATH. Loacă și Etica (București, 1967) JOYAU, J. Epicure (Paris, 1910) PATRICK, M. Sextus and Greek scepticism (Cambridge, 1899) PICAUVET, F. Le phénomène et le probabilisme dans l'école platonicienne (Revue Philosophique, tome XXIII, Paris, 1899) SONDRATHE, F. Die Wahrheit der Kriterien Epikurs (Berlin, 1908*)

RETORI SI COMENTATORI
LOGICA ȘI RETORICA LA ROMA

12.1 RETORICA Retorica era cultivată intens în Grecia antică de către o serie de oratori vestiți ale căror nume au rămas celebre și astăzi. Se pare că ea a apărut în Sicilia ca o știință specială cu legile ei proprii, de unde ar fi fost adusă în Grecia de Gorgias. Mai târziu retorica a fost perfecționată de sofști, atât din punct de vedere al artei de a vorbi frumos, cât și al artei de a convinge prin argumente. Primul mare orator clasic este Isocrate (născut pe la anul 436 î.e.n.)> care a avut ca profesori pe Prodikos și Gorgias. Aristotel, după cum am văzut,, face din retorică o ramură a dialecticii și codifică regulile ei, iar Demostene aduce această artă la perfecțiune. Discipolii lui Isocrate și cei ai lui Aristotel formează respectiv două școli retorice: prima este preocupată mai mult de perfecționarea formei și stilului oratoric, a doua, cum era și natural, de constituirea arsenalului artei de a convinge. Ceea ce este semnificativ și dovedește legătura mai adâncă, de concepție, dintre retorică și logică și în general dintre aceasta și filozofie, este faptul că cei care se ocupă cel mai mult cu retorica sînt filozofii din școala peripatetică și școala stoică. Începînd din secolul al II-lea î.e.n. apar tratate speciale de retorică,, în formă sistematică, de exemplu, tratatul lui Hermagoras din Temnos (pe la anul 120 î.e.n.). Preocupările generale luînd un aspect din ce în ce mai practic, mai ales-sub dominația

romană (spiritul roman fiind prin excelență practic și formalist), studiile de retorică iau un mare avânt în Grecia și astfel se explică faptul că mai târziu, când logica ajunge la Roma prin retorii greci, ea nu este decât o disciplină care trebuia învățată în legătură cu retorica. Pătura conservatoare romană a opus la început o rezistență destul de puternică retorilor greci, care, prin argumentarea pro și contra a aceluiași teze, șocau bunul simț al romanilor. Astfel, în anul 161 î.e.n. printr-un senatus-consultus sînt izgoniți toți retorii greci din Cetatea Eternă. După aceasta se ivesc retori latini, care studiaseră în Grecia, dar nici ei nu sînt priviți cu ochi buni de către autorități, ca dovadă că prin anul 92 î.e.n. au fost blamați oficial de către cenzorii romani. Din epoca lui Cezar, retorica devine însă o artă liberă, atît în ceea ce privește învățarea, cît și exercitarea ei. Ea ajunge atît de prețioasă, încît împăratul Vespasian (7—79 e.n.) a dat ordin să se înființeze școli publice de retorică, cu profesori greci și latini plătiți de stat. În schimb, vedem că logica, care ocupase un loc de frunte în preocupările filozofilor greci secole-

248

RETORI ȘI COMENTATORI

de-a rîndul, pătrunde în Roma în umbra retoricii, cu tatonări de acclimatizare a terminologiei și fără nici o forță creatoare. Ne vom ocupa în cele ce urmează de acei filozofi și oratori latini din operele cărora se poate vedea cum s-a introdus logica la Roma, cum s-a format terminologia logică (ceea ce nu era o problemă ușoară) și care era concepția despre logică, în general, a acestora. Vom menționa pe scurt pe cei mai importanți dintre ei. 12.2 MARCUS-TULLIUS CICERO (106-43 î.e.n.) Cel care a introdus dialectica la Roma a fost M. Terentius Varro (116—26 î.e.n.), prin opera sa enciclopedică *De novem disciplinis* („Despre cele nouă științe”). Primul însă care se preocupă de traducerea terminologiei logice grecești în limba latină este Marcus-Tullius Cicero, cel mai mare orator roman și unul dintre cei mai mari oratori ai lumii. Opera acestuia este considerabilă. Dintre lucrările lui vom cita numai pe acelea care au o legătură cu logica sau ne dau informații despre modul cum era concepută logica la Roma.

— *De Inventione* („Despre invențiune”) este un tratat care imită *Rhetorica* ad M. Herennium, operă atribuită lui Q. Cornificius (tribun al plebei în anul 69 î.e.n.). — *De Oratore* („Despre orator”) este o lucrare în care Cicero dezvoltă concepțiile antichității despre valoarea și mijloacele artei oratorice, scrisă sub formă de dialog, în care rolurile principale sînt deîndeosebi ale doi dintre marii oratori ai generației precedente, L. Crassus și M. Antonius. — *Brutus* este o lucrare scrisă tot sub formă de dialog, purtat între Atticus și Brutus, care constituie o adevărată istorie a elocinței romane. Sînt citați peste două sute de oratori mai vechi; dar dintre cei contemporani cu el, Cicero nu vorbește decât de Cezar, Sulp. Rufus și M. Marellus. — Orator este o mică lucrare în care autorul descrie tipul oratorului ideal. — *Partitiones Oratoriae* („Împărțirile oratorice”)

constituie un manual sub formă de întrebări și răspunsuri, scris pentru instrucția fiului său. — Topica conține un fel de comentarii adresate lui C. Trebatius, în care Cicero arată cum pot fi utilizate mijloacele oferite de logică în arta oratorică. — De optimo genere oratorum („Despre cel mai bun stil al oratorilor”) este un opuscul în care Cicero pledează pentru stilul oratoric atic (această lucrare trebuia să servească, de altfel, ca prefăcă la traducerea discursurilor lui Eschine și Demostene privind celebra afacere a „Coroanei”).

Sînt două lucruri care interesează istoria logicii în opera lui Cicero: invenția terminologiei logice latine corespunzătoare celei grecești și o serie de informații despre logica stoicilor, din care se vede că aceasta era forma logicii pe care o cultivau retorii romani. Contribuții originale nu aduce nici Cicero și nici alii gînditori sau retori, după cum am arătat. Terminologia logică a lui Cicero este foarte ezitantă. Chiar în ceea ce privește denumirea acestei discipline el folosește, cînd expresia de XOHIKT , cînd aceea de SKXXSKTIKTÎ , pe care nu știe să le traducă în latinește și păstrează de aceea termenii grecești în textul latin. El traduce totuși uneori

LOGICA ȘI RETORICA LA ROMA

249

aceste cuvinte grecești prin *ars disserendi* — „arta de a discuta” (De Oratore, II, 38) sau *ars disceptatrix* — „arta de a decide”.

Iată, de exemplu, cum utiliza el termenul grecesc XoyKli — logică în cuprinsul textului latin, într-unui din pasajele din *De finibus bonorum et malorum* („Despre scopurile lucrurilor bune și rele”, I, 7): „Jam in altera philosophiae parte, quae est quaerendi ac disserendi, quae XoyiKT) dicitur, iste vester plane... inermis ac nudus est. („Și în a doua parte a filozofiei, care tratează despre cercetare și despre discurs, care se numește X.oyiK)i acest [magistru] al vostru este lipsit de arme și e fără apărare”)

În *De Inventione* (XXVIII, 42) Cicero începe să folosească termeni latini ca *adversum*, *contrarium*, *negans*, pentru *djrocpdxucov* (negativ), *oppositum* pentru *svavxiiov* (opus), și *repugnans* pentru *dvxicpaxncov* (care se respinge). Pentru no iunea de propozi ie, Varro și Aelius men ionează în textele lor termenul stoic e^icoua pe care uneori l-au tradus prin *proloquium*. Cicero însă traduce „propozi ia” prin (*De Inventione*, I, 37 : *effatum*, *pronuntiatum*, *enuntiatum* sau *enuntiatio*. În textele în care Cicero tratează despre împăr irea judecă ilor după calitatea lor, plecînd de la verbul *aio-* afirm și *nego* — neg, el traduce *KaxatpaTiKov* (afirmativă) prin *aientia* și *dTrocpaxiKov* (negativă) prin *ne-gantia*. În *Topica*, care vrea să fie o expunere a tratatului cu același nume al lui Aristotel, Cicero introduce termeni care vor rămîne definitiv în logică, cum sînt: *definitio*, *genus*, *species* (forma) etc. El oscilează însă în traducerea cuvîntului *x67io<*;, pentru care întrebuieneză cînd unul cînd altul din următoarele cuvinte: *locus*, *sedes* și *nota*: *locum esse argumenti sedem* — „locul este sedes [locul — sediul] argumentului. în ceea ce privește dialectica stoicilor, Cicero își manifestă nemul umirea fa ă de ea „fiindcă aceasta nu dă decît arta de a argumenta, nu și de a inventa — invenire”. Totuși, el traduce și explică în același timp termenii cu care se construiesc ra ionamentele ipotetice (*De Divinatione*, II, 53/ Lema — X,T|uua — este tradusă prin *sumptio*, *TipdtjXr\\i\q* cu *assumptio* și eîiicpopd prin *com-plexio*. în ceea ce privește ra ionamentul, Cicero introduce termenul de *inductio* pentru £7tayoyf] și împarte toate argumentările în două grupe: *induc ia* și *ra ionamentul deductiv* „așa cum fac cei mai mul i greci [care le împart] în *rcapaSsiyjiaxa* și *ăuixeipvuaxa*, interpretînd *7tapd8eiyua* prin *induc ia oratorică*” (Quintilian: *De Institutione Oratoria* V, 11). Deși nu arată un mare interes fa ă de modul de argumentare stoic, Cicero enumera totuși cele cinci argumente nedemonstrabile ale stoicilor, din care, afirmă el, se pot scoate „alte nenumărate” (*Topica*, 54—57). În acest sens el dă două exemple care pot constitui al șaselea și al șaptelea argument. 6. *Non et hoc et illud; hoc autem; non igitur illud*. („Nu și acesta și acela; dar acesta; deci nu acela”). 7. *Non et hoc et illud; non autem hoc; illud igitur* („Nu și acesta și acela; însă nu acesta; deci acela”).

250

RETORI ȘI COMENTATORI

În legătură cu logica retorică a lui Cicero trebuie men ionat epicureicul grec Philodem din Gadara (sec. I î.e.n.). Acesta vine la Roma, este cunoscut și

apreciat de Cicero și se pare că a avut printre discipolii lui chiar pe Lucrețiu. Se cunoșteau de la el un număr de epigrame, dar după săpăturile de la Herculaneum s-au descoperit nu mai puțin de 36 de cărți cu conținut filozofic scrise de acesta. Din nefericire, ele sînt într-o stare foarte proastă, astfel că nu au putut fi descifrate decât parțial. M.E. Gros a publicat separat fragmentele privitoare la arta oratorică sub titlul *Philodemus rhetorica* (Paris, 1840). Într-unul din tratatele găsite, care purta titlul semnificativ *Despre semne* și semnificății, Philodem se opune concepției stoice dogmatice (cum era numită pe atunci), face o teorie empirică a cunoașterii și examinează metodele inductive din științele naturii.

12.3 LUCIUS ANNAEUS SENECA (4 î.e.n.—65 e.n.)

Seneca este un filozof stoic cu personalitate bine definită, care-l face să aibă o poziție originală chiar în aria stoicismului. A scris o serie de tratate filozofice și științifice. Dintre cele filozofice cităm *Philosophia moralis*, *De vita beata* („Despre viața fericită”), *De libertate animi* („Despre libertatea sufletului”), *De tranquillitate animi* („Despre liniștea sufletească”) etc... Dintre cele științifice cităm: *De situ Indiae* („Despre poziția Indiei”), *De natura lapidum* („Despre natura pietrelor”) etc. și un număr de studii întrunite la un loc sub titlul comun de *Quaestiones naturales* („Probleme naturale”). O serie de probleme filozofice sînt dezbătute

în scrisorile către Lucilius—Epistolae ad Lucilium, în număr de o sută douăzeci și patru. Seneca nu se ocupă de logică, deși stoicii acordaseră, după cum am văzut, o importanță cu totul deosebită acestei științe. Totuși, unele informații (rare și acestea) despre logică se găsesc în special în scrisorile lui, din care se desprind următoarele concluzii: că nici în timpul lui terminologia nu era bine formată; că artele liberale făceau parte din instrucția obișnuită a omului cult; că Seneca nu acordă aproape nici o importanță acestor arte (inclusiv logicii) în formarea morală a omului (știm însă că stoicii socoteau logica drept una din virtuți, care ajuta la formarea morală a omului). Iată ce spune el într-una din scrisorile către Lucilius (epistola LXXXVIII): „Dorești să știi ce cred despre artele liberale (artes liberales). Nici una pe care să o preiuești; nici una pe care să o puni în rangul lucrurilor bune; ele vizează numai câștigul. Industrii mercenare, ele nu au utilitate decât dacă prepară inteligența, dar nu o captivează. Te oprești la ele atât timp cât sufletul nu este capabil de nimic mai elevat: ele sînt uceniciei, nu opere de maeștri. S-au numit arte liberale, după cum vezi, ca fiind demne de un om liber. Dar nu există decât o singură artă cu adevărat liberală: aceea care face liber, în elepciunea, această artă sublimă, generoasă, mărinimioasă; restul nu sînt decât [lucruri] minore și copilării”. Seneca consideră pe rînd geometria, muzica, aritmetica, gramatica, astronomia etc. El nu numește logica direct (care nici nu avea încă numele acesta nici la el). Despre filozofi și despre dialectica lor el spune că și aceștia j au ajuns la discuții asupra silabelor, la proprietățile conjugărilor și propozițiilor LOGICA ȘI RETORICA LA ROMA

251

ziile și au intrat în domeniul gramaticienilor. „Tot ce aceștia aveau mai inutil, filozofii le-au transplănat în domeniul lor, scrie Seneca. De aici s-a ajuns la faptul că ei cunosc mai bine arta de a spune mai bine decât de a face mai bine”. În concepția lui Seneca, filozofii, fie că este vorba de Parmenide sau Protagoras, de Zenon sau de Pyrrhon, de Megarici sau de Academici etc, tot aceștia nu au făcut altceva decât să introducă o știință nouă, „de a nu ști nimic” — nihil scire — . „Toate acestea, încheie Seneca această epistolă, trebuie aruncate în grămada confuză și sterilă a artelor liberale”. De aceea nu ne poate surprinde faptul că citim în mai multe epistole (Epistolae ad Lucilium, 20, 45, 48, 49, 82, 88, 109), condamnarea severă pe care Seneca o pronunță împotriva subtilităților, discuțiilor sofistice, argumentelor sofistice, sau împotriva „bagatelor” dialecticienilor. 12.4 M. FABIVS QVINTILIANVS (35-96 e.n.) M. Fabius Quintilian, celebru retor roman, profesor de retorică la Roma timp de douăzeci de ani, numărînd printre elevii lui pe Pliniu cel tînăr și pe fiii lui Domitian, ne-a lăsat în tratatul său bine cunoscut De Institutione Oratoria, pe lîngă o expunere vastă a regulilor de învățare a artei oratorice, și interesante capitole în care tratează întreaga logică în mod didactic. Din această expunere se poate vedea care era concepția dominantă despre logică în vremea aceea și cum se precizase ea cu timpul plecînd de la Cicero, care este considerat autoritate în materie, după

cum reiese din referințele frecvente ce se fac la el și la lucrările lui. Tratatul amintit ne arată o terminologie mai bine formată decât la Cicero și mai ales o prezentare mult mai sistematică a regulilor logice în cadrul în care se învâ au, adică retorica. În *De Institutione oratoria*, Quintilian ne spune că un orator are nevoie, pentru desăvârșirea artei lui, de cunoașterea unui cerc de cunoștințe pe care grecii le numeau Enciclopedia — ΕΥΚΛΕΙΑ, IOV mai Stav — (op. cit. I, 10). Un orator este, după Quintilian, un înțelept, și înțeleptul trebuie să fie infailibil până în cele mai mici lucruri (—) quia Utrum ne in minimis quidem oportet falli. De unde, conchide el, că logica este neapărat trebuincioasă oratorului și studiul ei este deosebit de folositor. Pentru Quintilian definiția este încă finitio și se referă la identitate și diferență.

În această privință el citează pe Cicero, a cărui autoritate nu poate fi contestată: „Quam-quam autem dissentire vix audeo a Cicerone, qui multos secutos auctores dicit finitionem esse de eodem et de altero, semper enim neganti aliquod esse nomen dicendum quod sit potius („Nu îndrăznesc să nu fiu de aceeași părere cu Cicero;

referă la identitate și diferență, fiindcă acela care neagă că cutare nume convine cutărui lucru trebuie să-i dea unul preferabil”).

Termenul de propoziție apare definitiv ca *propositio*, aceasta putând fi adevărată sau falsă, simplă sau multiplă, (op. cit., IV, 4). Pentru Quintilian, toate argumentele grecești, numite *zuvyir* [i]axa (entimeme), *eni/sip* [Tui]axa (epihereme), *duo8ei*^sig (apodictice), care la ei implică o oarecare diferență, sînt același lucru.

Într-adevăr, scrie Quintilian, entimema (în latină noi spunem *commentum* sau *commentationem*; nu avem termen mai bun, și ar fi fost preferabil să ne servim de cuvîntul grecesc), desemnează mai întîi orice concepție a spiritului; în al doilea rînd, o propoziție sprijinită pe o rațiune; în al treilea rînd, concluzia unui raționament trasă din ceea ce urmează în mod necesar sau din contrarii. De altfel, asupra acestui lucru sînt divergențe: sînt autori care numesc epiheremă concluzia trasă din ceea ce urmează necesar și majoritatea nu recunoaște pentru entimema decît concluzia contrariilor; Cornificius o numește *Contrarium*. Alții au numit-o silogismul oratoric sau silogismul imperfect, pentru că nu cuprinde pînă atît de distincte și în același număr ca silogismul obișnuit. Valgius traduce *£7iixEip* [ua prin *aggressio* [atac]. Dar, după părerea mea, este just să rezervăm numele de epiheremă noi după cum tratăm un punct [al dezbaterii], ci după cum atacăm acest punct [aggredimur], adică pentru argumentul prin care dovedim ceva (. . .). Alți autori numesc epiheremă rațiune [rațiune]; Cicero se servește de *ratiocinatio* [raționament] care e mai bun, cu toate că, întrebunînd acest nume, pare că s-a gîndit la silogism” (op. cit. V,10) Tot în acest text apar termenii de *sylogismus*, după cum am văzut, acela de *argumentum*. „Prin *£7t68Eii*;i [demonstrație] se înlege o dovadă evidentă”. Quintilian transpune acest termen în latină prin *apodixis*.

De *Institutione oratoria* este o sursă din care ne putem da seama de stadiul terminologiei logice la Roma în timpul lui Quintilian. După cum vedem aceasta începuse să se fixeze, deși logica era tot o știință auxiliară a retoricii. 12.5 AULUS GELLIUS (120 - 175 e.n.) Aulus Gellius este un cunoscut scriitor latin, al cărui merit este acela de a-și fi notat impresiile despre lecturile sale sau despre discuțiile și oamenii din timpul său în cartea sa *Noctes Atticae* („Noaptele Atice”). Printre însemnările sale sînt și o seamă de observații despre logică, din care se vede în ce situație se află această știință în epoca lui. Aceste observații sînt presărate în multe capitole ale celor 20 cărți ale *Noptilor Atice*, dar noi ne vom referi numai la cîteva chestiuni, care ni s-au părut semnificative pentru logica scriitorilor latini. Una din problemele care l-au preocupat pe Aulus Gellius a fost aceea a propoziției. De la el (op. cit. ,XVI, 8) aflăm că M. Varro tradusese

a^ubuaxa (propozi ii) prin profata sau proloquia. Pentru a se edifica asupra acestui subiect, el a consultat *Commentarium de Proloquiis* („Comentariul despre propozi ii”) al lui L. Aelius, profesorul lui M. Varro, dar cum acest tratat nu i s-a părut destul de clar, el a fost nevoit să apeleze la scrieri grecești. Aulus Gellius ne spune că a găsit, în aceste tratate, defini ia „axiomei” (pe care o cunoaș’ LOGICA ȘI RETORICA LA ROMA

253

tem de la stoici): dⁱco|ia SCTTI A.EKXOV a.hxoxzki dTtocpavxov oovv â(p' Ş („axioma este un enun care se satisface singur, avînd un sens complet prin el însuși”).

„Renun să traduc [termenul cz!;icou,a]], scrie Aulus Gellius, fiindcă ar trebui să recurg la cuvinte noi și barbare (inconditis)”. El se mul umește cu defini ia lui M. Varro din cartea a 24-a a tratatului său *Lingua Latina*, dedicat lui Cicero, defini ie care i se pare excelentă pentru dⁱcopa: proloquium este o propozi ie care nu lasă nimic de dorit”. Iată, zice Gellius, cîteva âⁱcibuctia sau, dacă prefera i, proloquia : „Anibal era cartaginez”; „Scipio a distrus Numancia”; „Milo a fost condamnat pentru crimă”. „Orice propozi ie care prezintă un sens plin și complet (plena atque perfecta verborum sententia), și prin urmare adevărată sau falsă, iată ce numesc dialecticienii o â iwua”. Se vede de aici că această terminologie era încă provizorie.

Mai interesantă, din punct de vedere istoric, este discu ia pe care o face Aulus Gellius cu privire la propozi iile ipotetice, din care rezultă că ele erau bine cunoscute în timpul lui. El ne raportează că propozi ia compusă stoică crov^r|H|J.evov âⁱcona (propozi ia ipotetică) era redată de unii prin adjunctum, iar de al ii prin conexum. Iată exemplele lui: Şi Plato ambulat, Plato movetur — „Dacă Platon merge, Platon se mișcă”; Si dies est, sol super terras est — „Dacă este ziua, soarele este deasupra pămîntului”. Propozi ia copulativă stoică — CTUUnsTu^eynsvov dⁱcona—este redată prin copulatum, de exemplu: P. Scipio, fiul lui Paul, a fost consul în două rînduri și a avut onorul triumfului și a

îndeplinit funcția de cenzor și a fost colegul lui L. Mummius în cenzorat”. Aulus Gellius face aici o mențiune demnă de remarcat, deoarece se referă la valoarea de adevăr a propozițiilor componente (problemă stoică). Conform teoriei stoice, el scrie: „Dacă unul din elementele propoziției copulative este fals, chiar dacă toate celelalte sînt adevărate, propoziția copulativă este falsă” (In omni autem conjunctio si unum est mendacium etiamsi caetera vera sunt, totum esse mendacium dicitur). În adevăr, să adăugăm la exemplul asupra lui Scipio propoziția „și el a învins pe Anibal în Africa”, ceea ce este fals; în cazul acesta, tot restul, care este pus în bloc (conjuncte), devine fals, numai prin adiunția acestui element fals, pentru că ce se afirmă este unirea acestor elemente. Mai există — zice Gellius — un alt tip de dijicoua, pe care grecii o numesc Ste^euyuevov d^icoua, iar noi disjunctum, propoziție disjunctivă. De exemplu: Aut malum est voluptas, aut bonum, aut neque bonum neque malum — „Plăcerea este sau un rău, sau un bine sau nici un bine și nici un rău”. Toate elementele propoziției disjunctive trebuie să se excludă unul pe altul și contradictoriile lor, pe care grecii le desemnează prin cuvîntul dvouKeiusva, trebuie să fie de asemenea incompatibile între ele. Dintre toate elementele disjunctive, unul singur trebuie să fie adevărat, celelalte false.

Dialectica trebuie să fi fost amplu studiată la vremea lui Gellius, fiindcă iată ce scrie el: „Este de ajuns să dau pentru un moment acest ușor început despre dialectică. Adaug un simplu avertisment: studiul, cunoașterea acestei științe, este în general considerată la început ca respingătoare, lipsită de farmec, inutilă; dar cînd ai făcut ceva progres, profitul pe care-l trage spiritul apare clar. Resim atunci o sete nepotolită de a o aprofunda și, dacă nu o moderezi, ești în mare risc, ca afli ai la sfîrșit de a te pierde pînă la bătrînețe în faimoasele dedale și meandre ale acestei științe, ca printre stîncile sirenelor” (op. cit., XVI, 8).

254

RETORI ȘI COMENTATORI

12.6 LOGICA LATINĂ ȘI SOFISMELE Retorii latini s-au ocupat îndelung de sofisme. Este interesantă poziția lor față de acestea, deoarece atît prin terminologia pe care o vor întrebuii, cît și prin atitudinea lor filozofică față de ele, ei își vor manifesta de fapt poziția lor generală față de logică. Ei traduc termenul grecesc aocpioua — atît prin sofism, cît și prin cavillatio, care apare mai la început. Cu tot locul pe care-l ocupă în preocuparea lor sofismele, autorii latini acordă o foarte mică valoare acestor „jucării dialectice”, pe care le priveau ca lucruri ridicele.

Iată ce scrie Cicero în *De Oratore* (II, 54): *Inveni aulem ridicula et falsa multa Graecorum...* („Am aflat însă multe lucruri ridicele și false ale Grecilor” ...) în același text, Cicero traduce termenul de sofism prin cavillatio și spune că sînt două genuri de astfel de lucruri „fără spirit” (insulsi), două feluri de glume — două genera facietiarum, unul numit cavillatio (care în mod obișnuit înseamnă glumă, persiflare) și altul mai scurt, numit dicacitas (ironie caustică.) Quintilian

utilizează și el termenul de cavillatio în mai multe locuri din De Institutione oratoria ; de exemplu (op. cit., VII, 9), atunci când tratează despre amfibologii, el le califică de ineptae sane cavillationes ex qua tamen Graeci controversias ducunt — „glume inepte cu adevărat, din care totuși grecii scot controverse”.

Seneca (Epistola CXI către Lucilius) ne arată mai bine și cum a oscilat terminologia despre sofisme și ce importanță acordau autorii latini din vremea aceasta acestor jocuri intelectuale grecești.

Quid vocentur latine sophismata, quaesisti a me; muli tentaverunt illis nomen imponere, nullum haesit; videlicet quia res ipsa non recipiebatur a nobis nec in usu erat, nomen quoque repugnatum est; optissimum tamen videtur mihi, quo Cicero usus est; cavillationes vocat. („Mă întrebi cum se numește în latină ceea ce grecii numesc sophismata, muli au încercat să le dea un nume, nici unul nu a rămas; desigur, pentru că lucrul nu era primit nici utilizat la noi și numele a fost respins; cel mai potrivit, totuși, mi se pare acela de care s-a servit Cicero; el le numește cavillationes”). Aceste pasaje scot în evidență poziția latinului față de sofisme, precum și terminologia în forma în care era în timpul lui Cicero, Seneca, Aulus Gellius etc.

Vom menționa încă, în legătură cu sofismele, că latinii cunoșteau celebrul sofism al mincinosului. Acesta apărea în mai multe forme, dintre care aceea dvfijTpEcpcGV sau reciprocum de tipul procesului dintre Protagoras și discipolul său Eulathus. Aulus Gellius (Noctes Atticae, IX, 15) ne pomenește despre asemenea probleme, pe care grecii le discută, numind acest gen de controversă ānopoq termen care în latină poate fi tradus prin inexplicabilis. Ca exemplu de astfel de controversă inexplicabilis, el dă cazul următor. Șapte judecători trebuie să decidă asupra soartei unui acuzat; sentința trebuie dată cu majoritate. Cauza fiind examinată de cei șapte judecători, doi votează — exilul, doi —

amenda și ceilal i trei — moartea. De aici urmează controversa (întrucât nu există majoritate pentru una din păreri). Tot Aulus Gellius (op. cit., XVII, 2) dă o variantă a sofismului mincinosului, sub denumirea de *Frustator*, înșelătorul, pe care-] reproduce după Ennius.

LOGICA ȘI RETORICA LA ROMA

255

Nam qui lepidè postulat alterum frustrari, Quem frustrator, frustra eum dicit frustra esse; Nam qui şese frustrari quem frustra sentit, Qui frustratur, is frustra est, si non iile est frustra. „Cine vrea să înşele pe cineva făcînd spirit, spune printr-o înşelare a lui proprie, că acela pe care-l înşală se află într-o înşelare; căci acela care simte că el înşală pe cineva, numai prin aceea că el însuși se înşală este tocmai ca și cel înşelat, înşelatul, dacă acela nu este înşelatul”. Spiritul romanilor, sever și practic, nu îngăduia să se ia în serios astfel de jucării dialectice și însăși subtilitatea acestor controverse le apărea ca nesperioasă. În această privință, Seneca ne explică cu toată claritatea că asemenea probleme nu se puteau bucura de aprecierea latinilor. Iată ce scrie Seneca (*Epistola către Lucilius*, 45) : „Ce de timp au luat şicanele de cuvinte, argumentările vicioase care nu exersează decît o vană subtilitate ! De altfel, omul care este întrebat ai coarne? nu este atît de prost să-și pipăie fruntea, nici atît de inept și obtuz pentru a intra la îndoială... Aceste fine e derutează fără să vatăme, ca și numerele unui scamator. Același lucru îl spun și despre cursele întinse de cuvinte: căci, cu ce alt nume să numim sofisme, fără nici un pericol pentru cel ce le ignorează, inutile pentru cei care le cunosc?” în rezumat, introducerea logicii la Roma se face pe poarta mică a Cetă ii Eterne, pe calea retoricii, departe de concepția Stagiritului și chiar de aceea a stoicilor. Acest lucru are loc din două motive: 1) spiritul latin era înclinat spre partea practică și folosul imediat al oricărei cercetări, și aceasta nu se putea găsi în domeniul logicii; 2) orice subtilitate era vană pentru latini, ceea ce Seneca a exprimat lapidar astfel: Nil odiosius sapientiae acumine nimio („Nimic nu e mai odios în elepciunii decît o subtilitate excesivă”). Totuși, prelucrarea logicii grecești de către latini în aspectul acesta, am spune minor, și cu o terminologie încă aproximativă, a făcut posibilă apariția, mai tîrziu, a unor veritabile opere de logică, cum sînt cele ale lui Boetiu.

Bibliografie

Texte

AULIUS GELLIUS *Noctes Atticae* (3 vol. text și traducere de M. Mignon, Paris, 1931). *Tra<J.* în românește de David Prodan, București, 1965. CICERO *Libri Academici* (Paris, 1936, text și traducere de Ch. Appuhn). *De Natura Deorum* (text și traducere de Ch. Appuhn, Paris, 1935). *De Finibus bonorum et Malorum* (text și traducere de Ch. Appuhn. Paris, 1938)

QUINTILLIAN De Institutione Oratoria (4 voi. text și traducere de H. Bornecque, Paris, 1930). SENECA Tratatul filosofic (text și traducere de F. și P. Richard, Paris, 1933). Lucrări generale KNEALE, W. and M. The Development of Logic (Oxford, 1962) PRANTL, C. Geschichte der Logik im Abendlande, voi. I (Leipzig, 1927).

Capitolul XIII

COMENTARII ȘI COMENTATORI

13.1 SCOLASTICA ANTICĂ Epoca de care ne vom ocupa acum nu ne mai oferă concepții originale despre logică. S-ar părea că gândirea antică — deși încă în plină vigoare în filozofie — dovadă apară la Plotin și a școlii neoplatonice — s-a epuizat în constituirea celor două mari sisteme de logică ale grecilor: sistemul lui Aristotel și sistemul stoic. Nu mai întâlnim acum decât comentatori, în special ai lui Aristotel, fie consecvenți peripateticieni, fie că recurg la un sincretism mai mult sau mai puțin organic. O caracteristică a lucrărilor din acest timp este aceea că, în general, ele sînt Comentarii. (Trebuie avut în vedere că sensul original al acestor Commentaria era, după etimologia termenului commentor, a face un studiu preliminar, a explica, și în sensul acesta, a comenta). Aceste Commentaria sînt rezumate ale operelor lui Aristotel sau compilații, în care rareori găsim o idee mai interesantă, avînd, în general, un aspect mai mult didactic, fără o cugetare

mai adîncă. Dacă prezintă totuși un interes, se datorește faptului că prin ele putem să completăm — parțial — unele din informațiile noastre în anumite probleme insuficient cunoscute din cauza pierderii unora din scrierile lui Aristotel sau în întregime a operelor stoice. În orice caz, toate aceste scrieri, avînd caracterul de manuale sau compendii, se silesc să redea ideile logice, enumerîndu-le, clasificîndu-le etc, adică făcînd o operă de școală. Astfel, în perioada de după stoici și pînă la Boetiu, se formează — în materie de logică — o scolastică antică, care, fără să aibă amploarea și unitatea aceleia din Evul Mediu, este totuși reală; logica acestei epoci este redusă la scheme formaliste, lipsite, în general, de conținutul pe care îl aveau în concepția Stagiritului. Mai mult, din cauza acestui spirit formalist și cu toate că unii peripatetici combat dogmatismul stoic, comentatorii sînt totuși atît de apropiați de logica stoicilor, încît nici nu observă cînd au introdus concepții stoice despre logică în logica lui Aristotel. În felul acesta s-a născut sincretismul logic, de care am vorbit că aparține acestei epoci.

În *Geschichte der Logik im Abendlande*. (vol. I, capitolele VIII—XII), Carl Prantl face o amplă și erudită expunere a acestei perioade de comentarii și comentatori, care este atît de importantă pentru dezvoltarea ulterioară a logicii. Prantl a putut avea la îndemînă toate textele și manuscrisele existente în bibliotecile din Apus la epoca lui, astfel că expunerea pe care o face, cu excepția unor interpretări personale, este cea mai competentă istorie a acestei perioade a logicii. Din această cauză ea este o lucrare de referință și pentru alți istorici ai logicii, cum sînt Bochenski, W. și M. Kneale etc. Și noi am urmărit expunerea lui Prantl asupra acestei părți a logicii, utilizînd mai cu seamă textele grecești și latinești publicate de el și care nu ne-au fost accesibile direct și integral. Bineînțeles, atunci cînd a fost cazul, am completat expunerea noastră și cu referințe din alte lucrări și texte originale.

COMENTARII ȘI COMENTATORI

257

13.2 COMENTATORII Dintre acei care se menționează în această epocă mai aproape de concepția aristotelică, vom menționa mai întîi pe următorii comentatori care mai tîrziu vor fi numiți „cei vechi” — οἱ ἀρχαῖοι: — Andronicus din Rhodos (secolul I. î.e.n.), despre care am vorbit în legătură cu prima ediție completă a operelor rămase de la Aristotel (în jurul anului 50 î.e.n.), operă la care a fost ajutat de gramaticianul Tyrannion; — Boethius din Sidon, un elev al lui Andronicus: — Alexandru Egeus (în jurul anului 30 e.n.); — Aspasius (pe la anul 110 e.n.); — Adrastus (pe la 130 e.n.); — Herminius (nu se știe sigur anii în care a trăit, dar desigur în epoca aceasta).

După cum cred unii istorici (Prantl susține acest punct de vedere în *Geschichte der Logik im Abendlande*, I, p. 531) Categoriile lui Aristotel—

KaTnyopiai — ar fi o prelucrare din această epocă. Mai multe afirmații ale unor comentatori ar pleda pentru această teorie. Într-adevăr, Simplicius, în Comentariul său la Categorii, ne spune că chiar Andronicus și-ar fi exprimat părerea că tot ceea ce urmează după capitolul al nouălea, în cartea despre Categorii, trebuie să fi fost adăugat de cineva care voia ca această carte să poarte titlul — *Ilpo Twv ToTtfflv* — înaintea Topicelor. Boetius reia această afirmație în comentariul său la Categoriile lui Aristotel, dezvoltând explicațiile date în acest pasaj de Simplicius și confirmând că aceasta era părerea lui Andronicus. Aceeași părere este atribuită de Simplicius, în comentariul menționat, lui Adrastus, considerat chiar de Alexandru din Aphrodisia ca un peripatetic autentic — *γνῶσις περὶ τῶν τοῦ Αριστοτέλους*. Acesta, vorbind despre scrierile de logică ale lui Aristotel, rânduiește cartea despre Categorii imediat înaintea cărții Topica. Vom mai menționa că în perioada comentariilor își face apariția, în mod mai frecvent, termenul de logică — *λογική*. La Roma, la început Cicero nu știa să traducă *λογική*, după cum am văzut, deși întrebuința acest cuvânt; mai târziu, Boetius se servește de termenul de logică cu toată siguranța. Mai mult, chiar din unele pasaje din scrierile lui se vede că comentatorii peripatetici vechi — cel puțin alții — numeau această disciplină „logica”. Iată ce scrie Boetius, de exemplu, în comentariul său la Topica lui Cicero: „Haec est igitur disciplina quasi disserendi quaedam magistra ; quam logicen Peripatetici veteres appellaverunt, hanc Cicero definiens disserendi diligentem rationem vocavit.” („Această disciplină este, pentru a spune așa, aceea care instruește în [arta] de a discuta; pe care Peripateticii vechi au numit-o logică, și pe care Cicero definind-o a numit-o metoda exactă în [arta] de a discuta”).

După acești logicieni, sincretismul logic devine mai evident, apărând din ce în ce mai mulți autori de comentarii în care se îmbină concepții peripatetice cu concepții stoice. Dintre aceștia vom vorbi despre următorii autori ca fiind mai importanți; — Appuleu, platonician; — Galenus, sincretist peripatetic;

— Pseudo-Galenus, care, deși sincretist peripatetic-stoic, polemizează cu stoicii; — Alcinous, platonician; — Alexandru din Aphrodisia, peripatetic foarte important și ca filozof;

V — Istoria logicii — 2884

258

RETORI ȘI COMENTATORI

— Porphyrius, neoplatonic, ca și alii cîiva comentatori neoplatonici; — Marius Victorinus, retor și gramatician roman; — Augustin, celebrul autor al Confesiunilor; — Marciianus Capella, autorul unui Compendiu de logică care va fi fundamental pentru dezvoltarea logicii în Evul Mediu; — Boetius, care, prin Comentariile sale și traducerea din Aristotel, va fi autoritatea necontestată a logicii medievale, pînă la introducerea operelor lui Aristotel prin arabi; — Cassiodor, scriitor enciclopedist, care va avea același rol ca și Marius Victorinus sau Capella. Bineînțeles, vom menționa și pe alii comentatori atunci cînd va fi cazul.

13.2.1 APPULEU (125—180)

Lucius Appulejus, contemporan cu Galenus, este unul dintre retorii străluciți ai epocii sale, scriitor latin, format la școlile filozofice grecești, atașat mai mult concepției platonice, despre care contemporanii vor spune că este floridă dicendi ratio — „armonia plină de flori a artei de a vorbi”. Lui Appuleu i se atribuie o multitudine de lucrări și traduceri din filozofii greci. Pentru logică este în special importantă lucrarea lui intitulată *De Dogmate Platonis* — Despre doctrina lui Platon —, deoarece partea a treia a acestei lucrări este un compendiu de logică, care, de altfel, a fost cunoscută ca o lucrare separată sub titlul *Tieplikon* — De Interpretatione —. Deși autorul pretinde că expune în acest tratat teoriile lui Aristotel, el introduce ca și alii comentatori, după cum am arătat, și teorii logice stoice. Lucrarea de care ne ocupăm începe prin împărțirea clasică tripartită a filozofiei — așa cum am întâlnit-o la stoici, logica fiind a treia parte, denumită — *itēnē* — pe care Appuleu o traduce prin *ars disserendi* — arta de a discuta (prin argumente). În ceea ce privește formarea terminologiei logice, aceasta se fixează în mod vizibil, în mare parte, în acest timp. Iată, într-adevăr, cum exprimă în latinește Appuleu termenii grecești: — *logos* — este oratio, vorbire; — *epilogos* — devine pronuntiabilis oratio, acea vorbire care este adevărată sau falsă; — *hypothesis* — este tradusă prin *rogamentum*, sau în funcția ei în raționamentul ipotetic — *hypothetice*; — prin *protensio* (mai târziu este utilizat în mod frecvent cuvîntul *propositio* care va rămîne). În ceea ce privește propozițiile el distinge într-o primă împărțire: *propositio categorica*, numită *propositio praedicativa* și *propositio ipotetica*, *propositio substitutiva* vel *conditionalis*. Împărțirea propozițiilor în universale și particulare (adică după cantitate) și în afirmative și negative (adică după calitate)

este făcută de Appuleu prin introducerea termenilor tehnici de *quantitas* (cantitate) și *qualitas* (calitate), care apar pentru prima oară.

COMENTARII ȘI COMENTATORI

259

Appuleu distinge astfel după cantitate trei feluri de propoziții, așa cum erau considerate și de peripatetici și de stoici: propoziții universale — *propositiones universales*, propoziții particulare — *propositiones particulares*, propoziții indefinite — *propositiones indefinitae*. (Acestea din urmă erau cunoscute și de peripatetici și de stoici sub numele de *ἀσπείκτιοι*). După calitate, Appuleu recunoaște două feluri de propoziții: — afirmative — pe care le numește *propositiones dedicativae*; — negative — pe care le numește *propositiones abdicativae*. În ceea ce privește structura propoziției, Appuleu recunoaște că există numai două părți esențiale, subiectul, parte pe care o numește *pars subiectiva* sau *subdita* și predicatul, care

este pars declarativa.

Appuleu se sprijină pe unele texte din Platon (tot așa de bine putea să găsească și în Aristo-tel), din care rezultă că în afară de subiect și predicat, celelalte părți nu sînt esențiale în construirea propoziției. Iată ce scrie el: *Ceterum est propositio ut ait Theaetelo Plato, duabus paucissimis orationis partibus constans, nomine et verbo...* Unde quidam rati sunt, has duas solas orationis partes esse... *Adverbia autem et pronomina et participia, et coniunctiones, et id genus cetera, quae grammatici numerant non magis partes orationis esse quem navium aplustria.* („Dar propoziția constă, după cum afirmă Platon în Theetet, din cele două părți mai mici ale vorbirii, substantivul și verbul... De unde unii au fost de părere că părțile propoziției sînt singure aceste două [părți]... adverbele însă, ca și pronumele, participiile, conjuncțiile și celelalte pe care gramaticienii le enumera, nu sînt părți mai importante pentru vorbire, decît sînt ornamentele de la pupa navelor pentru nave”). Acest pasaj este important, pentru că pune problema acelor particule din propoziție care nu sînt necesare pentru a construi o propoziție și care mai tîrziu se vor numi consignificative •—• consignantessau syncategoremata.

Mai interesant este faptul că la Appuleu găsim o schemă reprezentînd raporturile dintre judecăți, considerate și din punct de vedere al cantității și din punct de vedere al calității. Iată un mic tabel dat de el în acest sens: I. Toate A sînt B III. Unii A sînt B II. Nici un A nu este B IV. Unii A nu sînt B Propozițiile I și II sînt numite de Appuleu incongruae (care nu se acordă); propozițiile III și IV sînt numite suppares (aproape conforme); I și IV ca și II și III, care se contrazic (Appuleu spune că sînt în luptă — pugna — termen prin care traduce exact cuvîntul grecesc [jã%r\]) — sînt numite de el alterutrae (una din două) și sînt și după calitate și după cantitate contrariae. El enunță toate legile bine cunoscute asupra acestor raporturi de contrarie-tate și contradicție dintre propoziții.

Iată cum indică însuși Appuleu raporturile acestea, care, desigur, sînt la originea pătratului lui Boetius: *Ilaec omnia ila esse ut dicimus, ex propositionibus facile ostendunt infra scripta : Omnis voluptyas bonum est — incongruae — Omnis voluptas bonum non est. Quaedam voluptas bonum est — suppares — Quaedam voluptas non est bonum.*

260

RETORI ȘI COMENTATOR;

Omnis voluptos bonum est — alterutrae — Quaedam voluptas non est bonum. Omnis voluptos bonum non est — alterutrae — Quaedam voluptas bonum est. „Că toate acestea sînt așa cum am spus reiese ușor din cele scrise mai jos: Toate plăcerile sînt bune — incongruae (nu se acordă) — Nici o plăcere nu este bună. Unele plăceri sînt bune — suppares (aproape conforme) — Unele plăceri nu sînt bune. Toate plăcerile sînt bune — alterutrae — (una din două) —

Unele plăceri nu sînt bune. Toate plăcerile nu sînt bune — alterutrae (una din două) — Unele plăceri sînt bune”).

Pe baza acestor considerații Appuleu formulează regulile echipolentei, pe care le întâlnim și la Galenus, utilizînd de asemenea termenul de propositiones aequipollentes. El studiază și cele cinci predicabile — quinque voces, pe care le găsim traduse în latinește astfel: — îstiov — propriul — proprietas ; — yevoc; — genul — genus; — Siacpopd — diferența — differentia; — opo — definiția — finis; — ouj.ips(3r|K65 — accidentul — accidens. De asemenea, găsim în tratatul acestui comentator tratată complet, teoria conversiunii judecilor, pe care o numește conversio. În teoria silogismului apare o terminologie proprie, care provine din traducerea în latină a terminologiei stoice. Unirea premiselor într-un silogism este numită conjugatio, premisele însă, considerate fiecare în parte, sînt numite propositiones, iar altele, traducînd termenul stoic Xf]uuaîa, acceptiones. Concluzia este numită conclusio, dar și illatio (ceea ce aduce), iar silogismul în întregime, ca argument, este numit ratiocinatio, iar uneori collectio. Appuleu nu studiază decît trei figuri, dar recunoaște, după Aris-totel, că modurile universale ale primei figuri sînt perfecte și la ele trebuie reduse și modurile din celelalte figuri. În cursul expunerii sale, el combate tot timpul concepțiile logicii stoice, iar raționamentul ipotetic îl consideră nevalabil. Iată argumentarea sa (De Dogmate Platonis, III). Plecînd de la definiția dată de Aristotel silogismului — Oratio, in qua, concessis aliquibus, aliud quiddam praeter illa quae concessa sunt necessario evenit, sed per illa ipsa concessa („O vorbire prin care fiind admise unele [propoziții] rezultă în mod necesar altceva pe lîngă

acelea care sînt admise, chiar ca urmare a celor admise”), Appuleu face observația că silogismul se compune numai din propoziții „enunciative”, singurele care pot fi adevărate sau false. Din faptul că în această definiție expresia „fiind admise unele lucruri” (*Concessis aliquibus*) este la plural, el trage concluzia că acesta indică în mod expres că numai dintr-o singură propoziție nu se poate trage o concluzie. Dar, scrie el mai departe, această părere nu este a lui Antipatros stoicului, care, contrar opiniei comune, crede că poate face un silogism complet numai cu două propoziții: *Vides, vivis igitur* („Vezi, deci trăiești”). După Appuleu însă, acest raționament, enunțat în mod complet, are forma următoare: *Si vides, vivis; atqui vides, vivis igitur* („Dacă vezi trăiești; dar vezi; deci trăiești”). Și mai departe el continuă: „Cum vrem să conchidem totdeauna nu la ceea ce ni se

COMENTARIILE ȘI COMENTATORII

261

acordă, ci la ceea ce nu ni se acordă, definiția (lui Aristotel) precizează: aliud quiddam praeter illa quae concessa sunt, necessario evenire („rezultă în mod necesar ceva în afară de ceea ce sînt admise”). De aceea formulele stoice sînt superflue [supervacane], căci ei transformă, contra oricărei logici, în concluzie, un fapt care le este acordat de la sine, fără controversă”. Ar fi o mai mare aparență de raționament, scrie el, dacă s-ar spune: Dacă este ziua, este lumină; dar este ziua; deci este lumină. Căci astfel nu s-ar părea că reproduce propoziția concedată; iar expresia este lumină, care se găsește în consecință, se găsea, de asemenea, în una din premise. Dar chiar și în acest caz, vom spune că s-a raționat greșit, deoarece atunci cînd consecința spune este lumină, aceasta spune că este lumină acum, pe cînd majora nu indică că este lumină acum, ci stabilește numai că dacă este ziua este în același timp lumină. Este foarte important să se distingă dacă este vorba de un lucru care există acum sau de un lucru care nu se va împlini decît sub anumite condiții prealabile. În examinarea tuturor modurilor silogistice el enunță unele reguli, dintre care menționăm *Conclusio sequitur partem debiliorem* („Concluzia urmează partea cea mai slabă”). Un mod particular al unei figuri este numit de Appuleu o „figură” — figura.

Unul din aspectele caracteristice ale epocii este răbdarea, aproape de neînțeles, cu care logicienii căutau toate posibilitățile de exprimare a unui aspect logic. De exemplu, Appuleu, bazîndu-se pe lucrările comentatorului peripatetic din sec. I, Ariston din Alexandria, caută să determine prin calcul modurile valabile ale silogismului. Cu cele patru propoziții A, E, I, O se pot face în total șasesprezece grupuri de cîte două premise. Într-adevăr, avem douăsprezece aranjamente ale acestor litere, luate două cîte două și patru aranjamente cînd se ia aceeași literă de două ori. Acest lucru însă poate fi făcut în fiecare figură, deci pentru cele trei figuri există patruzeci și opt de aranjamente de premise. Înînd seamă de regulile silogismului, după care din două premise negative nu urmează

o concluzie, și nici din două premise particulare, unele din cele patruzeci și opt de grupuri de câte două premise, trebuie eliminate ca neconcludente. Ar rămâne atunci zece moduri pentru fiecare figură, dar și aici trebuie să se înă seama de regulile fiecărei figuri, astfel că în total nu rămân valabile decât patrusprezece moduri. 13.2.2 GALENUS (130—200 e.n.)

Claudius Galenus este un medic celebru, care s-a ocupat intens de filozofie și care, deși convins peripatetician, este totuși un sincretist, ceea ce se vede mai bine în logica lui. Din informațiile care ni s-au transmis se pare că el ar fi scris 125 de lucrări — în afara celor medicale —, dintre care 115 asupra filozofiei, iar restul asupra matematicilor, gramaticii și legilor. Din scrierile lui medicale, cel puțin 83 autentice au ajuns până la noi (în afara celor considerate neautentice). Din nefericire, dintre scrierile lui filozofice — care au dispărut în incendiul templului Păcii — au reușit să se păstreze numai trei, una reprezentând un tratat de logică intitulat *Institutio Logica*. Se cunosc totuși o serie de titluri ale unor tratate de logică scrise de Galenus. Astfel, se știe că a scris: *Comentarii la Silogistica lui Chrysippos*, sau că i despre lucrarea lui Theo²⁶²

RETORI ȘI COMENTATORI

phrast „Despre Afirmative și Negative”, trei cărți despre lucrarea lui Eudem Despre Discurs etc. înainte de a arăta în ce constau contribuțiile lui Galenus în domeniul logicii, să menționăm că o dată cu el terminologia apare mult mai fixată decât la înaintașii lui. Termenul *Xoyikii*, în sensul a ceea ce în elegem astăzi prin logică, este curent la el. Galenus introduce denumirea de principii logice — *^oyiKai dpxcci*, care până la el erau considerate, laolaltă cu alte propoziții fundamentale, ca principii filozofice. El are importanță în istoria logicii pentru două contribuții:

1. Teoria echipolentei. 2. Construirea celei de a patra figuri a silogismului. Teoria echipolentei — însoțită — trebuie să fi fost expusă de Galenus într-o lucrare de la care nu ni s-a păstrat decât titlul: *Ilspī xrov ÎCToSuvauoucrkov Ttpoxâcekov* — Despre propozițiile echivalente; de altfel, problema posibilității judecării lor și propozițiilor trebuie să-1 fi preocupat foarte mult pe acest logician, întrucât una dintre lucrările lui purta titlul de *ITspl*

TOO ovxcov SKCCGTOV ev

același timp.

xe *EÎVCU Kai. noXXă* — „Despre toate cite există că sînt unul și mai multe în

După cum menționează Prantl (*Geschichte der Logik im Abendlande*, I, p. 568), nu trebuie să se creadă că conceptul de echipolentă a fost creat în întregime de Galenus; desigur, în școala peripatetică, această idee trebuie să fi pătruns mai demult și avem indicații în acest sens. Totuși, denumirea și teoria echipolentei este întâlnită pentru prima dată la Galenus, și deci pe bună dreptate i se poate atribui acest „spor” (*Zuwachs*) al logicii.

Două propoziții sînt echipolente dacă, deși au o formă diferită, au aceeași valoare de adevăr, adică sînt sau adevărate împreună, sau false împreună. Propozițiile echipolente se obțin, în fapt, prin transformarea lor, prin intervertirea subiectului cu predicatul. Galenus a făcut următoarea distincție: a) — intervertirea simplă a subiectului cu predicatul, „To i A sînt B” și „To i B sînt A”, opera ie pe care a numit-o *dvaaxpEcpsiv* — și care este conversiunea judecării, așa cum se va numi mai târziu; b) schimbarea locului dintre subiect și predicat, dar care să se facă și în contradictoriile respective, de exemplu „To i A sînt B” și „To i non-B sînt non-A”, opera ie pe care a numit-o *dvxtaxpscpEiv* și care este, după cum se știe, contrapозиția. El a observat însă că propozițiile converse — *dvacipscpovia* — nu sînt totdeauna echipolente; dacă „to i A sînt B”, nu înseamnă că totdeauna „to i B sînt A”. În schimb, propozițiile numite mai târziu contra-позиții — *dvTiCTTpEcpovra* — sînt simultan adevărate, adică propozițiile „to i A sînt B” și „to i non-B sînt non-A” sînt adevărate împreună. În ceea ce privește descoperirea celei de a patra figuri a silogismului de către Galenus — figură numită și galenica figură — este un fapt natural, dacă luăm în considerare spiritul formalist care era predominant în această epocă, după cum am arătat. Studiul logicogramatical al silogismului arată că chiar logicienii peripatetici, care combăteau pe stoici, au fost totuși influențați în unele privințe de ei.

COMENTARII ȘI

Figura a patra silogistică consideră următoarele poziții ale mediului în premise: în premisa majoră acesta este predicat iar în cea minoră este subiect. Avem următoarea schemă a figurii, B fiind termenul mediu: AB BC C A. Ideea lui Galenus se întrezărește chiar la Aristotel, în Primele analitice (I, 2 și I, 7), unde acesta face aluzii la cele cinci moduri indirecte ale lui Teophrast și din care de fapt se deduce figura a patra, după cum vom vedea.

Probele asupra paternității acestei descoperiri, atribuită lui Galenus, constau din textele care urmează (Prantl, *Geschichte der Logik im Abendlande*: I p. 571, II, p. 302): Un text din Averroes ne arată cum se formează modurile celei de a patra figuri și încheie: secundum quod existimavit Galenus de figura quarta — „după cum a gândit Galenus despre figura a patra”. Un al doilea pasaj în legătură cu această problemă se datorește lui Joannes Italus (mort în 1079), după care Galenus a acceptat patru figuri și nu trei. În sfârșit, un al treilea text se găsește într-un manuscris purtând titlul de Εἰσαγωγὴ τῶν Σιαχέκκικων — Introducere dialectică — descoperit de Minoides Minas și publicat la Paris în 1844, lucrare atribuită lui Galenus, dar contestată de alii istorici ca fiind autentică și trecând astfel sub numele autorului Pseudo-Galenus. Mai sînt și alte texte care confirmă afirmațiile de mai sus. Totuși, W. și M. Kneale contestă în lucrarea lor *The Development of Logic* (p. 183) că Galenus ar fi fost autorul acestei figuri, bazându-se pe o afirmație făcută chiar de acesta în *Institutio Logica*. Într-adevăr, în acest tratat, Galenus afirmă, după ce enumera argumentele din cele trei figuri aristotelice, că nu mai există alte figuri și nici nu pot fi după cum spune el că a arătat în lucrarea lui Note asupra demonstrației (lucrare pierdută). W. și M. Kneale citează totuși un pasaj din lucrarea lui Ammonius, în *Aristotelis Analytica Priora liber I Commentarium*, în care acesta scrie: „Aristotel spune că există trei figuri, pentru că el consideră silogisme simple, construite cu trei termeni. Galenus, totuși, în *Apodeictica* IV spune că există patru figuri, din cauză că el consideră silogisme compuse, construite cu patru termeni, găsind mai multe (de acest fel) în dialogurile lui Platon”.

Acest pasaj îi face pe autori să interpreteze afirmația care s-a transmis de-a lungul timpului, că Galenus ar fi fost descoperitorul celei de a patra figuri, ca o confuzie a faptului că el s-a ocupat de silogisme cu patru termeni.

Iată cum explică Prantl (op. cit., p. 573) procedeul pe care l-a întrebuințat Galenus pentru a construi figura a patra. Să considerăm cele cinci moduri indirecte ale primei figuri acceptate de Teophrast, după cum am arătat când am vorbit de el (pe care le adăuga la cele patru, considerate valabile, de Aristotel): 5. To i B sînt A To i C sînt B Unii A sînt C 6. Nici un B nu este A To i C sînt B Nici un A nu este C 7. To i B sînt A Unii C sînt B Unii A sînt C Aceste moduri fuseseră obinuite de Teophrast prin conversiunea concluziilor. Schimbînd și ordinea premiselor se obțin trei silogisme ale celei de a

264

RETORI ȘI COMENTATORI

patra figuri (cu termenul mediu predicat în premisa majoră și subiect în minoră): To i C sînt B To i B sînt A Unii A sînt C To i C sînt B Nici un B nu este A Nici un A nu este C Unii C sînt 5 To i B sînt A Unii A sînt C Să luăm și ultimele două moduri indirecte ale primei figuri admise de Teophrast: 8. To i B sînt A Nici un C nu este

B

Unii A nu sînt C 9. Unii B sînt A Nici un C nu este Unii A nu sînt C B 'Galenus nu a avut decît să intervertească ordinea premiselor pentru a obține ultimele două moduri ale celei de a patra figuri: Nici un C nu este B To i B sînt A Unii A nu sînt C Nici un C nu este B Unii B sînt A Unii A nu sînt C Astfel a obținut Galenus cele cinci moduri ale celei de a patra figuri, care vor căpăta, în terminologia scolastică, în ordinea de mai sus, numele de BAMALIS, CALEMES, DIMATIS, FESAPO, FRESISON.

Din această discuție se vede că modurile celei de a patra figuri nu erau străine logicii anterioare lui Galenus. Meritul lui Galenus constă, mai cu seamă, în faptul că a putut să claseze aceste moduri într-o figură separată, care intră în cadrul general al concepției despre figuri și moduri. Acceptarea modurilor teophrastice indirecte era greoaie și se baza pe o seamă de argumentări, pe cînd alcătuirea unei figuri separate cu ele este naturală și evidentă. Pentru aceste motive nu putem fi de acord cu opinia lui Prantl care minimalizează valoarea descoperirii lui Galenus cînd scrie (op. cit. I, p. 574): „Din aceasta se vede, pe de o parte, că tradiția unei mari descoperiri silogistice pe care ar fi făcut-o Galenus este de-a dreptul nejustificată și pe de altă parte că întreaga așa-numită a patra figură — Intrucît ar trebui să fie o a patra figură — trebuie să fie privită în cazul acesta, cu atît mai mult o imensă glumă (bodenlose Spielerei)”. Păreră lui Prantl este inacceptabilă și pentru motivul că ea neglijează caracterul specific al celei de a patra figuri. În demonstrație. Logicienii de mai tîrziu vor vedea în fiecare figură

o funcție specială demonstrativă, în cazul nostru — figura a patra — demonstrațiile făcute cu silogisme din această figură servind la descoperirea diferitelor specii ale unui gen. Lui Prantl i-a scăpat din vedere această funcție specială a figurii a patra, care nu a fost inventată de Galenus numai pentru a construi o simplă bodenlose Spielerei.

Desigur, Galenus s-a ocupat și de alte probleme de logică, dar scrierile lui pierzându-

se, nu mai putem ști decât subiectele care au fost tratate, fiindcă ni s-au păstrat o mulțime din titlurile acestor lucrări. El a scris o serie de tratate despre silogisme ca și despre induc ie și demonstra ia apagogică, sofisme etc. În legătură cu cele spuse despre principala descoperire a lui Galenus — a patra figură — căreia noi i-am acordat o importan ă deosebită, prin ipoteza pe care am făcut-o că el a cunoscut func ia demonstrativă a acestei figuri (de care am vorbit), găsim o confirmare și în faptul că acest comentator a scris lucrări despre demonstra iile cauzale și deosebiriile dintre demonstra ia propter quid și demonstratio quia „demonstra ia din cauză că “ și „demonstra ia fiindcă”.

COMENTARII ȘI COMENTATORI

265

13.2.3 PSEUDO-GALENUS

Am pomenit de descoperirea unui manuscris, purtînd titlul Εἰσαγωγὴ) — Introducere dialectică —, manuscris publicat de Minoides Minas în 1844 și atribuit de el lui Galenus. O mulțime de motive pledează împotriva presupunerii făcute de M. Minas, că autorul acestei lucrări ar fi acest celebru medic și filozof. Prantl a arătat că cu toate că Minas afirmă că manuscrisul poartă deasupra titlului numele de Galenus, această scriere nu-i poate fi atribuită (op. cit., I, p. 592). Terminologia utilizată de autor și concep ia lui generală sînt stoice, astfel că, pentru Prantl, acest fapt apare ca un argument decisiv, în sensul că autorul manuscrisului nu este Galenus. Lucrarea începe a se ocupa de categorii, intră apoi în studiul propozi iei și construc iei ei, cu ajutorul subiectului și predicatului, și după aceea sînt examinate propozi iile după cantitate și calitate. Mai departe sînt studiate propozi iile ipotetice — Ὑποθετικαὶ. Τρωχαστικαὶ; — în care, după cum se explică, nu este vorba de stări de lucruri, ci de raportul pe care îl exprimă o presupunere în baza căreia ceva are loc. Sînt discutate în continuare toate propozi iile nonsimple ale stoicilor și opozi ia judecă ilor. Lucrarea se încheie cu teoria silogismului categoric, în care autorul nu aduce nimic nou, de altfel, ca și în celelalte probleme de logică. O particularitate, care nu apare în alte tratate, și care face interesant acest compendiu este faptul că se studiază silogismul în aplica ia lui practică. Autorul ine seama în acest caz de faptul că aplica ia unui silogism nu poate fi făcută fără a cunoaște con inutul premiselor și prin aceasta leagă silogismul •de ontologic. Dar categoriile sînt tocmai determinările existentului; urmează atunci că avem diverse silogisme după diverse categorii — τῶν κατὰ τὴν οὐσίαν καὶ τῶν κατὰ τὴν ποσότητα. În acest sens autorul enun ă diverse silogisme în legătură cu fiecare categorie; de exemplu, în legătură cu categoria cantitate el explică ra ionamentul făcut de Eratostene în calcularea ecuatorului pămîin-tului etc. Această analiză, cu caracter pur peripatetic, este însă urmată de examinarea celor cinci argumente nedemonstrabile — ἀδυνατισταὶ — ale stoicilor, pe care le tratează din punctul de vedere al aplicării lor practice, declarînd însă pe cel de al treilea ca „nepractic”. În general,

acest compendiu este un sincretism vizibil între logica aristotelică și logica stoicilor.

13.2.4 ALCINOUS (secolul al II-lea e.n.)

Alcinous, filozof platonian, este autorul unei opere cunoscute, *Εἰς τὴν εἰσὴν τῆς σοφίας* — „Introducere la doctrina lui Platon” — care a fost tradusă în limba latină de Marsilius Ficinus și apărută la Veneția în 1497.

266

RETORI ȘI COMENTATORI

Ceea ce ne interesează aici este în primul rând concepția sa despre logică sau, mai bine zis, modul cum vede autorul logica constituită deja înaintea lui. Alcinous prezintă logica lui Aristotel ca fiind învățată de Platon, în care, de altfel, amestecă și idei stoice, fiindcă nimeni în perioada aceasta nu scapă de această concepție.

13.2.5 ALEXANDRU DIN APHRODISIA (sfârșitul secolului al II-lea e.n.)

Alexandru din Aphrodisia, filozof peripatetic, născut la Aphrodisia în Caria, profesează la Atena și Alexandria. Este unul dintre cei mai importanți comentatori și interpreți ai lui Aristotel, din care cauză a fost numit, încă din antichitate, *ἐκθετὴς*. Alexandru din Aphrodisia este o bogată sursă de informații, atât în ceea ce privește filozofia

peripatetică, cât și cea stoică, el însuși fiind adept declarat al lui Aristotel. Ne-au rămas o mulțime de scrieri de la el, pre uite și de filozofii arabi, care le-au tradus — în cea mai mare parte — în arabă. Aproape că nu este problemă pusă de Aristotel pe care acest comentator să nu o fi discutat și explicat în scrierile lui. Alexandru din Aphrodisia este fondatorul școlii Alexandrinilor, comentatori ai lui Aristotel, care păstrează însă în interpretarea lor o anumită concepție particulară. El menține linia directoare a gândirii aristotelice, în logică, fără a amesteca decât foarte rar doctrina stoicilor cu a Stagi-ritului, ceea ce, după cum am văzut, nu au făcut ceilalți comentatori, de exemplu Alexandru Egeus (sec. I e.n.) care scrie un *Tratat despre Categoriile* lui Aristotel și un *Tratat despre Cer*, în care nu se mai știe unde începe cu Aristotel și unde sfârșește cu stoicii... Dintre numeroasele lucrări filozofice ale lui Alexandru din Aphrodisia vom cita numai pe acelea care au raport direct cu logica: — *Comentariul la cartea Intâi a Primelor analitice* ale lui Aristotel; — *Comentariul la cele opt cărți ale Topicelor* lui Aristotel; — *Comentariul la Elenchi Sophistici*. Alte lucrări de logică, menționate de unii autori vechi, s-au pierdut. Așa sînt: — *Comentariu la Categoriile*, — *Comentariu la Despre interpretare*, — *Comentariu la Analiticele secunde*, — *Monografie asupra modalității* etc. Din comentariile lui vom sublinia ideile cărora el le-a dat o mai mare pregnanță. Vom menționa mai întâi că acest filozof acordă o deosebită importanță principiilor logice — principiul contradicției — pe care el îl numește cu expresia aceasta — ἀπ' αὐτῆς τῆς ἀληθείας — și principiul terțiului exclus. Păstrează, de asemenea, împărțirea aristotelică a logicii în apodictică, dialectică și sofistică.

COMENTARIILE ȘI COMENTATORII

267

În privința teoriei categoriilor, combătînd teoria reminiscenței, și acordînd o mai mare importanță lucrurilor individuale, a fost acuzat că acordă prioritate individualului, față de general. El critică introducerea greutății (pe lângă cantitate), în numărul categoriilor, ceea ce unii dintre predecesori acceptaseră. În teoria judecării Alexandru susține că copula „este” nu este decât un semn de legătură și nu un termen al judecării. Pentru acest motiv, el a considerat că toate formele verbului „a fi” sînt omonime. Demn de remarcat este și faptul că el nu a admis împărțirea judecării în afirmative și negative (după calitate), susținînd, după cum reiese din cele ce vom arăta, că afirmația și negația nu sînt la același nivel. În privința raportului dintre judecări, el introduce definitiv denumirea de „subcontrarii” — subcontrariae —, ceea ce la Appuleu purta numele de suppreses.

În privința raportului dintre afirmație și negație la Alexandru — această interesantă chestiune pe care o vom mai întîlni în cadrul istoriei logicii — avem mai multe surse, dintre care și lucrarea *De Interpretatione* a lui Boetius. Iată ce scrie Boetius într-un pasaj din această scriere: *Quidam vero contendunt*

affirmationem et negationem aequivoca esse. . . Alexander namque idcirco dictt, non esse species enuntiationum affirmationem et negationem, quoniam affirmatio prior sit (într-adevăr, unii au sus inut că afirma ia și nega ia sînt „echivoce”. . . dar în această chestiune Alexandru spune că afirma ia și nega ia nu sînt specii ale propozi iei, deoarece afirma ia este anterioară [nega iei])”. Există dar la acest autor o deosebire esen ială între o afirma ie și o nega ie, deosebire pe care logicienii de mai târziu nu au mai făcut-o în general. Această afirma ie își are originea chiar la Aristotel (Metafizica IV, 4, 1008 b; De Interpretatione, 6, 17 a etc).

În teoria ra ionamentului, Alexandru din Aphrodisia rămîne fidel lui Aristotel, dar cu o distinc ie originală pe care o vom semnala aici: el face o aplica ie a celor trei figuri în legătură cu împăr irea tripartită aristotelică a logicii în apodictică, dialectică și sofistică. Silogismul apodictic ar fi în legătură cu figura întâi, din cauza generalității lui; silogismul dialectic ar fi în legătură cu figura a doua, din cauza procedurii negativ

pe care-l utilizează ; în sfârșit, silogismul sofistic ar fi în legătură cu figura a treia, din cauza caracterului lui nedeterminat și a particularității lui. Alexandru din Aphrodisia face o mențiune specială asupra faptului că Aristotel utilizează litere în silogistica lui. Iată textul lui Alexandru: „El {Aristotel} se servește de litere pentru a ne arăta că concluziile nu se nasc *vi materiae*, ci *vi formae* — *c^{at}ina* — în virtutea acestei conexiuni și a modului premiselor, silogismul conchide, nu din cauza materiei, ci din cauza construcției lui. Literele arată că concluzia este generală și totdeauna valabilă și oricare ar fi acceptarea materiei lui, va fi așa”. (Comentariul la *Ana-litica Prior a*). Acest pasaj, în care influența stoică este mai mult decât vizibilă, este foarte semnificativ și reduce silogistica lui Aristotel la înțelesul pe care i-l acordă logicienii matematicieni contemporani, cum am văzut, de exemplu, la Lukasiewicz. După cum am arătat, nu acesta era însă punctul de vedere a lui Aristotel.

268

RETORI ȘI COMENTATORI

13.2.6 PORFIR (233—305)

Discipol al lui Plotin, aparținând deci școlii neoplatonice, Porfir, autorul bine cunoscutei lucrări *Via a lui Plotin*, are o importanță istorică mai mare decât Alexandru din Aphrodisia, fiindcă scrierile lui au avut un rol deosebit în dezvoltarea gândirii scolastice. Deși ar fi trebuit să ne așteptăm ca un peripatetic — cum ar fi Alexandru din Aphrodisia — să fi deschis unele orizonturi gândirii scolastice, totuși rolul acesta i-a revenit unui neoplatonician.

Iată însă cum îl vede C. Prantl pe Porfir, consecvent liniei lui de depreciere a neoplatonismului în general: „Pentru judecarea prealabilă a lui Porfir este de ajuns că el era un elev al lui Plotin și în fapt trebuie să-l indicăm ca pe cel mai influent corupător al logicii pentru întreaga ei dezvoltare ulterioară” (op. cit., I, p. 626). După Prantl, în sec. IV e.n., nu a mai existat absolut nici o logică (*durchaus keine Logik*), fiindcă „logica s-a cufundat în noroiul producțiilor lipsite de judecată ale lui Porfir”. „Neoplatonismul și stoicismul și-au arătat și aici acțiunea lor infecțioasă (*verpestende*), care totdeauna și pretutindeni unde a apărut a ucis orice germene proaspăt și sănătos de dezvoltare”. Prantl admite însă faptul că neoplatonismul este o împănare metafizică între Platon și Aristotel, și că pe lângă concepția Stagiritului logica fusese obligată să accepte și descoperirile stoice. Fundatorul școlii neoplatonice este Plotin (205—270 e.n.), cunoscut filozof grec, care nu acordă nici o importanță rațiunii abstracte. În *Enneade* (I, 3) există următorul pasaj, din care aflăm viziunea despre logică a acestui filozof: „Judecă ile sînt numai litere și dialectica sublimă care posedă deja lucrul însuși și existentul este pentru aceasta cu mult depărtată pentru a servi numai ca instrument; ea nu constă din teoreme și reguli, ci în timp ce privește direct în existent, trebuie să lase cu folos de o parte teoria judecății și a silogismelor, deoarece aceasta nu are mai multă valoare decât

tehnica scrisului” Plotin păstrează, cu toate acestea, teoria categoriilor, deși nu o concepe în mod aristotelic. Tabla de categorii a lui Plotin nu a avut însă succes, și elevii lui se întorc la categoriile lui Aristotel. În concepția lui Plotin, Noūs-ul, care a rămas, după cum am mai spus, o idee centrală în filozofia grecească, de la Anaxagora, este dyada intelectuală, venind imediat după monada Unului. Inteligența — *νοῦς* — este duală în funcția ei (obiect cunoscut și subiect cunoscător), dar nu este duală în natura ei, inteligența și inteligibilele fiind unul și același lucru. Această concepție, vădit aristotelică, face din idee forma — *εἶδος* — consubstanțială a intelectului pur. Iată cum explică Plotin lucrul acesta (Enneade, V, 9): „Considerată în universalitatea ei, inteligența (Nous-ul) conține toate esențele, după cum genul cuprinde speciile, sau totul, părțile. Fiecare formă (idee) este inteligență și inteligența luată în întregul ei sunt toate formele”. Plotin se depărtează de concepția transcendentă a ideilor lui Platon, cu toate că păstrează teoria generală a ideilor, apropiindu-se în chip sensibil de Aristotel. Cum se explică nevoia pe care a simțit-o Plotin de a se ocupa de categorii, nevoie ridiculizată de Prantl? În Nous, ideile sau formele sunt identificate între ele și identice prin substanța lor intelectuală care este tocmai *ἡ νοῦς*. Iată textul Enneadelor (VI, 7): „Aici jos, după cum fiecare parte este despărțită de celelalte, de asemenea și rațiunea suficientă este deosebită de esență. Sus însă, din contră, toate lucrurile sunt în unitate, și fiecare esență este identică cu rațiunea sa suficientă”. Se vede aici motivul care l-a determinat pe Plotin să clasifice cele mai înalte genuri — categoriile — și să construiască o tablă a lor „pentru a vedea aici jos, după cum orice parte este despărțită de celelalte”.

Porfir este al doilea mare neoplatonic după Plotin. Importanța lui reiese și din faptul că Plotin l-a însărcinat să-i redacteze opera, care a luat forma

Enneade-lor. Deși în lucrarea — ITpo<; xot vor|xa — Despre inteligibile — pare că nu atinge întreaga profunzime a magistrului său, totuși, în unele privințe, el este original, cum de altfel este original și în alte lucrări, unde contribuțiile lui au completat gândirea neoplatonică. Ideea directoare a gândirii lui Porfir este să dovedească unitatea filozofiei lui Platon și a lui Aristotel, în acest scop scriind șapte cărți. În ceea ce privește logica, ne-au parvenit de la el următoarele lucrări: — Eiaaycoy] și xâ 'ApictoTE^oug Kaxr|yopia<; — Introducere la categoriile lui Aristotel, care purta și subtitlul — Tlepi xrov nsvzs cpcovcov — Despre cele cinci voci — *quinque voces*. Această mică lucrare a făcut o carieră extraordinară în Evul Mediu, dând naștere la celebra dispută scolastică a universalelor. — 'E^iîynaiq elq xâs 'ApiaiozEXovc, Kcrrr|yopia<; Katâ nsvaiv xat arcoicpiCTiv — Interpretarea Categoriilor lui Aristotel prin întrebări și răspunsuri. Nu ne-a parvenit un Comentar detaliat la Categoriile în șapte cărți, un Comentar la De Interpretatione, un Comentar la opera logică a lui Teophrast, un Comentar la Sofistul lui Platon. În Isagoge, Porfir studiază cele cinci voci, și mult timp el a trecut ca autor al acestora. Știm însă că ele se găsesc în Topica lui Aristotel. El explică pentru ce sînt necesare aceste *quinque voces*, yevo , și Sog, 8iacpopâ, i'Siov, <runP£(3riK6i; (genul, specia, diferența, propriul, accidentul) și arată rolul lor în alegerea categoriilor și în construirea definițiilor, diviziunilor și demonstrațiilor, studiindu-le în toate detaliile și în toate raporturile lor posibile. Porfir studiază apoi fiecare dintre aceste *quinque voces*, arătînd că face studiul lor din punct de vedere pur logic. El arată că existența — 6v — nu poate fi o categorie, iar categoriile sînt în număr de zece, așa cum sînt arătate de Aristotel; acestea sînt cele mai înalte genuri — yeviKcoxaxa — sub care se așază specii din ce în ce mai determinate, pînă la cele mai de jos — ÊÎ8iK(bTaxa.. De aici nevoia de a stabili *tabulae logicae*, atît de agreate de stoici. Porfir acordă o analiză amplă și comparativă acestor cinci voci, epui-zînd toate distincțiunile ce se pot face între ele. În ceea ce privește natura acestor categorii, și a celor cinci voci, din Exegeza și din alte fragmente ar rezulta că el este realist. Totuși, în Isagoge se află un pasaj, pe care-l vom reda la timp și care arată propria lui îndoielă asupra naturii conceptelor generale, dacă ele sînt în lucruri, sau în afară de lucruri sau sînt plătuite numai din mintea noastră.

Din analiza pe care o face Porfir categoriilor, celor „cinci voci” și în general conceptelor generale și raporturilor dintre ele, rezultă că el este preocupat de punctul de vedere exterior și în spiritul acesta el face întreg examenul categoriilor. În construirea unei fabule logice, raporturile în extensiune determină locul speciilor față de gen; genul este afirmat despre specie, dar specia nu este afirmată despre gen. Într-adevăr, Porfir vede aceste raporturi ca niște raporturi cantitative: nu se pot afirma decît lucruri egale despre lucruri egale sau lucruri

mai întinse despre lucruri mai puţin întinse. Se compară astfel întregul cu întregul şi partea cu partea. În Isagoge, el arată cum se poate construi o astfel de tabula logica ; plecând de la genul generalisim, de la categoria substanţei — coborând din specie în specie şi terminând prin doi indivizi. Această tabula logica s-a numit Arbor Porphyriana — arborele lui Porfir — sau încă scara lui Porfir — Kkl\yat,,

270

RETORI ŞI COMENTATORI

Iată acest arbore prezentat sub forma următoare (de Tabula): Substanţa —
oucrăia şi corporeală incorporată animată (corp viu) sensibilă (animal) şi raţională
inanimată insensibilă şi iraţională

1 Socrate-Platon

Această concepţie, care vede logica numai în raporturile extensive dintre concepte şi propoziţii, punct de vedere specific stoic, cultivat de Porfir, va fi predominant de acum în logică, logica transformându-se într-o tehnică logicogramaticală, adică în tehnica exprimării gândirii. Punctul de vedere aristotelic va intra în umbră, treptat, şi chiar logicienii scolastici — când vor admite metafizica aristotelică — vor rămâne încă tributari logicii extensive, după

Vom mai menționa încă câteva nume de comentatori greci, care deși nu au influențat cercetările de logică de mai târziu, au menținut totuși această linie de dezvoltare a logicii, care era a unui sincretism din ce în ce mai strâns între peripateticism și stoicism. Jamblichus (mort în jurul anului 330 e.n.) este un discipol al lui Porfir; el a scris comentarii detaliate asupra categoriilor și lucrării *Despre interpretare*, care s-au pierdut. Dexipp, un elev al lui Jamblichus dezvoltă, ca și acesta, ideile lui Porfir în *Comentarii asupra categoriilor*. Syrianus (390—450), alt filozof neoplatonician, ar fi scris și el, după unii autori, comentarii asupra categoriilor, care devenise o problemă principală a logicii în timpul acela. Proclus (412—485) este un discipol al lui Syrianus, matematician filozof, care, după cum ne informează Ammonius, a scris un comentariu la *De Interpretatione*. Hermias, tot un elev al lui Syrianus, a scris o introducere la *Isagoge* a lui Porfir. Ammonius (pe la mijlocul secolului V), elevul lui Proclus și fiul lui Hermias, a lăsat câteva comentarii preioase, care ne-au parvenit: *Comentariul* la *Despre Interpretare* și *Comentariu la Cele cinci universale* ale lui Porfir. David Armeanul (filozof armean, sec. V și VI) a studiat filozofia la Atena cu Syrianus și a fost condiscipolul lui Proclus. El a tradus în limba armeană scrierile de logică ale lui Aristotel și a lăsat comentarii importante asupra acestuia, a lui Porfir etc, unele în armeană, altele în grecește. Simplicius, cel mai important discipol al lui Ammonius, un eclectic neoplatonician (de altfel, nici unul din neoplatonicieni nu rămâne la literal

COMENTARII ȘI COMENTATORI

271

concepției lui Plotin), trăiește în secolul V și VI, iar la închiderea ultimei școli filozofice din Atena, de către Justinian, în 529, se refugiază în Persia. Ne-au rămas de la el o serie de lucrări, dintre care cele de logică sînt interesante și pentru nenumăratele informații istorice pe care le conțin și care sînt foarte preioase pentru unele aspecte ale gândirii antice. Bineînțeles, între scrierile lui se găsesc comentarii la Categoriile lui Aristotel, făcute în spiritul lui Jamblichus. Un alt elev al lui Ammonius este Joannes Grammaticus Philoponus, despre care știm că exista în Alexandria în anul 640, cînd califul Omor a cucerit orașul. Dintre scrierile lui vom menționa un *Comentariu la Isagoge* și unul la *Categorii*, apoi *Comentarii la Primele Analitice* și la *Analiticele Secunde*. Scrierile lui sînt însă mai mult compilații, în special după cele ale lui Alexandru din Aphrodisia.

Bazîndu-se pe texte, Prantl (op. cit. I, p. 644) arată în ce constă contribuția adusă de această masă de comentatori, de la Proclus înainte, în dezvoltarea logicii. Mai întîi, în ceea ce privește concepția, în general, despre logică și poziția ei, trece că valabil și de la sine în eles pretutindeni, că ea este prima printre disciplinele filozofice și că are o valoare ca instrument pentru cunoașterea deosebiri dintre adevăr și fals și acest element fundamental (logica) servește

tuturor celorlalte de sprijin. Pe lângă faptul că în cuprinsul vorbirii omenești se recunoaște o activitate a gândirii, care are o acțiune de formare asupra materialului fonic și că în raport cu deprinderea acestei activități a gândirii logice este situată în mod hotărât înaintea eticii, i se mai recunoaște logicii și o trăsătură laterală-aceea a importanței ei practice. Într-adevăr, procedeul de demonstrație pentru aprecierea justă a adevărului și falsului, a binelui și răului, este considerat; a punctul de vedere cel mai înalt și este pus în frunte. 13.2.8 MARIUS VICTORINUS (secolul al IV-lea e.n.)

Cu Marius Victorinus începe propriu-zis linia comentatorilor latini. Am văzut începuturile logicii la Roma, cu o terminologie în formă ieșită în timpul lui Cicero și Seneca și care se fixează în secolele următoare, ca dovadă că găsim pe retorul și gramaticianul Marius Victorinus, pe la mijlocul secolului al IV-lea, care este un logician stăpîn pe disciplina lui. Marius Victorinus este un savant al timpului său. De la el ne-au rămas cîteva lucrări dintre care mai importante sînt: *De Ortographia*, *Commentarii* la tratatul lui Cicero, *De Inventione*, o traducere a scrierii lui Porfir, *Isagoge*. La Marius Victorinus, terminologia este, după cum am arătat, fixată: el utilizează termenul categoria, dar și termenul pur latin — *praedicamentum* (care nu este decît traducerea termenului grecesc), de asemenea folosește curent termenii: *individuum*, *substantia*, *differentia* constitutiva, *subalternus*.

Dintre lucrările pe care, desigur, le-a scris, dar nu ne-au parvenit decât informații despre ele, trebuie să menționăm o scriere despre definiție, din care avem un excerpt în lucrarea lui Isidor de Sevilla, (sec. VII, e.n.) Origini și Etimologii, și unde ni se spune că Marius Victorinus a indicat cincisprezece feluri de a defini, dându-se și exemple.

272

RETORI ȘI COMENTATORI

În scrierea lui Isidor de Sevilla, capitolul care se referă la definiții este intitulat: De divisione definitionum ex Marii Victorini libro abbreviata (Despre Împărțirea abreviată a definițiilor din cartea lui Marius Victorinus). Deci ideile sînt ale lui Marius Victorinus, pe care autorul Etimologiilor le redă „abreviat”. Iată definiția definiției: Definitio est philosophorum, quae in rebus exprimendis explicat quod res ipsa sit, qualis sit, et quem admodum membris suis constat debeat; est enim oratio brevis uniuscuiusque naturam a communione divisam propria significatione concludens. („Definiția este [un procedeu] al filozofilor, care explică cu privire la lucrurile ce trebuie exprimate, ce este lucrul înșuși, care este, și trebuie [să arate] în ce fel este compusă din membrii săi; căci este o vorbire scurtă care rezumă natura divizată [în părți] a fiecărui lucru, după legătura și semnificația lui proprie”). Este interesant că Isidor de Sevilla enumera șaisprezece feluri de a defini ale lui Marius Victorinus. Iată lista lor: 1. Definiția substanțială — ouaitbSvni; — substanțială — de exemplu: Homo est animal rationale mortale (omul este un animal rațional muritor). 2. Definiția nominală — evvorinaxiKTi — noție, de exemplu: Homo est, quod rationale conceptions et exercitio praest animalibus cunctis, („Omul este acel [animal] care prin înțelegerea lui rațională și practica lui rațională este în fruntea tuturor animalelor”). 3. Definiția calitativă — TtoioTli; — calitativă, de exemplu: Homo est qui ingenio valet („Omul este acela care este puternic prin inteligență”) 4. Definiția descriptivă — U7toypa<pf — descriptio, de exemplu: Luxuriosus est victus non necessarii sed sumptuosi et honoris appetens, in deliciis affluens, in libidine promptus („Omul neîntemperat nu este atașat de necesari ci de risipă și doritor de onoruri, înotînd în plăceri, gata la desfrâu”). 5. Definiția prin explicarea cuvîntului — Kaxâ Tîv Xe^iv — ad verbum — de exemplu: Conticescere est tacere („a înceta de a vorbi înseamnă a tăcea”). 6. Definiția prin diferență — Kaxâ 8l<Kpopâv — per differentiam — de exemplu: Quid sit inter regem et tyrannum („care este deosebirea între rege și tiran”). 7. Definiția prin metaforă — Kaxa nEXOKpopâv — per translationem — de exemplu: Adolescentia est flos aetatis („Adolescența este floarea vîrstei”). 8. Definiția prin lipsa contrariului — Kaxâ oupaipeau; xofj svavxiou — per privantiam contrarii eius quod diffinitur („prin lipsa contrariului aceluia care se definește”), de exemplu: Bonum est, quod malum non est („Bun este ce nu este rău”). 9. Definiția după imagine — Kaxâ unoxi7tcaiF — per quandam imaginationem — de exemplu: Aeneas est Veneris et Anchisae filius („Aenea este fiul Venerei și al lui Anchisă”). 10. Definiția prin necesitatea de a completa cu lucruri din același gen

— KOT'É>.X.EiJis; jcX,flpoui; 6|xotov ysvoix;— per indigentiam pleni ex eodem genere—, de exemplu: Quid sit thesis! Cui vis deest ut sit arsis (Ce este timpul slab? [în metrică] căruia îi lipsește for a [accentul] pentru I a fi accentuat). 11. Defini ia după analogie — Kaxâ dvaX,o/iav—juxta rationem, de exemplu: Quid sit animal"! ... ut homo ... („Ce este animalul? ... după cum omul...”). 12. Defini ia prin laudă — Kaxâ ETIOUVOV — per laudem — de exemplu: Pax est tranquilla libertas (Pacea este libertatea calmă). 13. Defini ia prin critică — \6yo — per vituperationem — fără exemplu. 14. Defini ia după ce este — Kaxâ TO 7poc<; xt—ad aliquid — de exemplu: Pater est, cui est filius... („Tata este acela care are un fiu ...” 15. Defini ia relativă la gen — Kaxâ to 6>.oV-- generalis— de exemplu: Genus est. qaoi plures amplectitus partes („Genul este ceea ce conține mai multe părți”). 16. Defini ia după rațiunea lucrului — Kaxâ aixioX.o/yiav— secundum rei rationem — de exemplu: Non est sol sub terris („Soarele nu este sub pământuri”).

De asemenea, tot Isidor (la care se adaugă și mărturia lui Cassiodor) j ne informează că Marius Victorinus a scris o carte De syllogismis hypotheticis, în care s-a ocupat de toate speciile de silogisme, inclusiv silogismul ipo-j tetic stoic. Boetiu, în Ad Ciceronis Topica, afirmă că Victorinus a scris un comentariu în patru cărți la Topica lui Cicero și un comentariu la scrierea lui Cicero, De Inventione.

COMENTARII SI COMENTATORI

273

Contemporani cu Marius Victorinus au mai fost următorii comentatori: — Albinus, autor al unei lucrări Dialectica ; ■— Vegetius Praetextatus, care a tradus în latină un compendiu al Analiticelor aristotelice,, datorită lui Themistius; — Hieronymus, traducător al Comentariilor lui Alexandru din Aphrodisia. 13.2.9 AUGUSTIN (354—430)

Augustin, bine cunoscut prin operele sale cu caracter apologetic și teologic creștin și prin Confesiunile sale, este de asemenea autor al tratatului Artes liberales, aceste arte căpătînd

de acum încolo o importanță cu totul deosebită în cultura europeană. Tot sub numele lui Augustin ne-au parvenit și scrierile *Principia dialecticae* și *Categoriae* decern. El numește dialectica scientia bene disputandi („ștun ade a discuta bine”). Interesant este că la Augustin dialectica se ocupă în primul rând cu expresia gândirii, ceea ce reiese și din felul în care împarte el dialectica după propoziții (împărțire stoică): — de loquendo — despre vorbire — care este obiectul principal al dialecticii; această primă parte se ocupă cu verbum, deosebind: ceea ce este gândit prin cuvânt și este exprimabil — dicibile — ; exprimarea — dictio; lucrul obiectiv — res; — de eloquendo — care se ocupă cu demonstrația propozițiilor simple (simplicia) ; — de proloquendo, care se ocupă cu demonstrația propozițiilor compuse (conjunctele).

13.2.10 MARCIANUS CAPELLA (secolul al V-lea e.n.)

Acest scriitor latin este foarte cunoscut datorită operei sale intitulată *Satiricon*, care va juca un rol extrem de important în evul mediu, deoarece conține un rezumat al tuturor cunoștințelor timpului. Lucrarea *Satiricon* este scrisă în nouă cărți, în proză și în versuri, primele două cărți formând un fel de roman alegoric cu titlul *De nuptiis Mercurii et Philologiae* (Despre căsătoria lui Mercur cu Filologia). Următoarele șapte cărți ale *Satiricon*-ului tratează despre cele șapte arte liberale — *septem artes liberales*, fiecare capitol fiind închinat uneia din aceste arte: gramatica, retorica, dialectica, aritmetica, geometria, astronomia și muzica. Despre substituirea științelor grecești prin artele liberale, am mai făcut mențiune. Această înlocuire se datorește spiritului practic roman și poate fi remarcată chiar în *Academicile* lui Cicero. Desigur că a trebuit un proces mai lung — de la Cicero la Marcianus Capella — pentru ca toate cunoștințele timpului să fie prezentate enciclopedic și metodic în șapte capitole. În

— Istoria logicii 2884

274

RETORI ȘI COMENTATORI

orice caz, la Marcianus Capella acest proces se sfârșește prin formularea definită a artelor liberale și așa vor fi cunoscute în tot evul mediu. Ele apar încă de la acest scriitor împărțite în două grupe: *trivium*, prima grupă de trei, gramatica, retorica și dialectica, pe care unii le vor socoti ca fiind cele trei arte ; *quadrivium*, a doua grupă, a ultimelor patru, aritmetica, geometria, astronomia și muzica, care vor fi socotite cele patru științe. Ceea ce ne interesează aici în mod deosebit este modul de a concepe dialectica de către autorul *Satiricon*-ului. După cum se va vedea, această concepție nu este străină de aceea a lui Appuleu și nici de aceea a lui Augustin. Dialectica este împărțită în șase părți, „care stau la baza celorlalte discipline” : — prima est de loquendo — prima este despre vorbire, în care se cercetează ce este genul, forma, diferența, accidentul, propriul, definiția, ce este întregul și partea, diviziunea, categoriile; — secunda est de eloquendo — a doua este despre exprimare, în care se cercetează ce este substantivul, verbul,

ce este expresia compusă din acestea, care este partea subiectivă a propoziției, care este declarativă, pînă unde este acceptat substantivul, pînă unde verbul, în ce măsură un enunț este perfect pentru a putea fi o propoziție — proloquium; — tertia est de proloquendo — a treia este despre exprimarea propozițiilor, în care se cercetează care sînt diferențele propozițiilor, după cantitate, după calitate, care sînt universale, care sînt particulare, care indefinite, ■care sînt afirmative — aientia — care sînt negative — negantia și raporturile dintre ele; — qu'arta est de proloquiorum summa — a patra este despre considerarea colectivă a propozițiilor (despre premise), în care se cercetează ce este concluzia (illatio), ce este silogismul, ce este symperasma, ce este silogismul predicativ, ce este silogismul condițional, care sînt formele silogismului predicativ etc.; — quinta est de iudicando — a cincea este despre exprimarea părerilor, care se referă la

poe i și poezii; — sexta quae dicenda rhetoribus commodata est — a șasea (parte) este conformă cu ceea ce trebuie spus de către retori. Trecînd apoi la analiza fiecărei păr i, Marcianus Capella examinează cele cinci voci — quinque voces — ale lui Porfir, genus forma (care are același sens ca și species) differentia, accidens, proprium. Cele zece categorii aristotelice (Marcianus le numește praedicationes) sînt trecute și ele în revistă. Propozi ia afirmativă este numită aientia și propozi ia negativă negantia; se introduc și verbele affirmare și negare. Se tratează regulile conversiunii, conversiunea propriu-zisă fiind numită prima conversio, iar contrapozi ia fiind numită secunda conversio. Termenii întîlni i la Appuleu pentru a indica raporturile de opozi ie dintre propozi ii, •ca incongruae, alterutrae, suppres, sînt înlocui i de Marcianus Capella, după

COMENTARII ȘI

275

COMENTATORI

cum arată tabelul următor (propozi ia afirmativă este desemnată prin termenul dedicativa, și propozi ia negativă, prin termenul abdicativa termeni deja întîlni i):

Sonul a fir/nan non poss t/iversefis dedic a fire Simul negări possunt vtiiversalis abdicativa

*▲**> *%>. 'V

..**■.A

î î1

Particular/s detficufira SifPtff negări nen pessunt

Psrticulam abiicatin Simu! confirmări possunt

Din acest pătrat al opozi iilor se vede că legile opozi iilor propozi iilor erau bine fixate ca terminologie în timpul lui Marcianus Capella. În privin a ra ionamentului, acesta studiază silogismul categoric, pe care îl numește syllogismus praedicativus, și silogismul ipotetic, pe care-l numește syllogismus conditionalis. Deosebirea făcută de Capella între silogismul categoric și cel ipotetic este următoarea: Conditionalis syllogismus est, cuius propositio est plenum argumentum et plenum id de quo quaestio est continet, nihil tamen in assump-tione accedit extrinsecus, quod est proprium praedicativi syllogismi. („Silogismul condi ional este acela al cărui argument complet este o propozi ie și con ine acel lucru despre care este chestiunea în mod complet și nu vine nimic din afară, ceea ce este propriu silogismului predicativ”). Modurile de a conchide în ra ionamentul ipotetic sînt clasificate de Marcianus Capella în șapte categorii.

276

RETORI ȘI COMENTATORI

1. Primus modus a dialecticis appellatur. qui est ab antecedentibus: Si est rhetorica utilis, bene dicendi scientia („Primul mod este numit de dialecticieni acela care [se face] de la antecedent: dacă retorica este utilă, atunci ea este știință de a vorbi bine”). 2. Secundus modus est qui appellatur a consequentibus: non est autem bene dicendi scientia, non est utilis igitur („Al doilea mod este numit acela care [se face] de la consecvent”: dacă nu este o știință de a vorbi bine, atunci nu este utilă”). 3. Tertius modus est qui appellatur a repugnantibus: non est bene dicendi scientia rhetorica et non est utilis, est autem bene dicendi scientia, utilis est igitur. („Al treilea mod este numit acela care [se face] de la ce se respinge: dacă retorica nu este o știință de a vorbi bine, ea nu este utilă, dar ea este o știință de a vorbi bine, deci este utilă”).

4. Quartus modus est qui per disiunctionem efficitur: aut sanus est aut imbecillis, sanus este autem, non ist igitur imbecillis („Al patrulea mod este acela care se face prin disjunc ie: sau este sănătos sau este bolnav; însă este sănătos, deci nu este bolnav”). 5. Quintus modus est qui etiam per disiunctionem efficitur: aut sanus est aut imbecillis, non est autem sanus, igitur est imbecillis. („Al cincilea mod este acela care se face de asemenea prin disjunc ie: sau este sănătos sau este bolnav, dar nu este sănătos, deci este bolnav”). Additi sunt alii duo modi, qui per argumentorum istorum duorum fieri possunt, non tamen per disiunctionem, sed per negationem („S-au mai adăugat alte două moduri, care pot să se facă prin modurile acestor două argumente ;[din urmă], nu însă prin disjunc ie ci prin nega ie”). 6. Sextus modus est: non est sanus et imbecillis, sanus est autem, non igitur imbecillis („Nu este sănătos și bolnav, dar este sănătos, deci nu este bolnav”). 7. Septimus modus proponitur sic et in eo assumitur ut in quinto atque ita concluditur („Al șaptelea mod se prezintă astfel că în el se iau premisele ca în al cincilea mod și tot astfel se conchide”). După aceste moduri de argumentare, Marcianus Capella arată cum se alcătuiesc scheme ca „forme” de ra ionament. Ad rem facilius intelligendam his quaedam formae iunguntur („Pentru în elegerea mai ușoară a acestui lucru, se adaugă acestor moduri unele forme”). 1. Forma primului mod este: Si primum, secundum, primum autem, igitur secundum („Dacă primul, [atunci] secundul; însă primul, așadar secundul”). 2. Forma modului al doilea este: Si non primum, nec secundum; secundum autem, et primum igitur. („Dacă nu primul, nici secundul; însă secundul, deci și primul”). 3. Forma modului al treilea este: Non et primum et non secundum; primum autem, igitur secundum („Și nici primul și nici secundul; însă primul, deci și secundul”). 4. Forma modului patru este: Aut primum aut secundum; primum autem, non igitur secundum („Sau primul sau secundul; însă primul, deci nu secundul”).

COMENTARII ȘI COMENTATORI

277

5. Forma modului al cincilea: Aut primum aut secundum; non autem primum, igitur secundum („Sau primul sau secundul; însă nu primul, așadar secundul). 6. Forma modului al șaselea: Non et primum -et secundum; primum autem, non igitur secundum („Nu și primul și secundul; însă primul, așadar nu secundul”). 7. Forma modului al șaptelea: Non et primum et secundum; non primum autem, igitur secundum („Nu și primul și secundul; însă nu primul, așadar secundul”). In sfârșit, ar fi de notat încă aici concep ia după care sofismele trebuie atașate, ca un domeniu particular, expresiilor poetice.

13.2.11 BOE IU (480—524)

Cel mai de seamă comentator, cu care se încheie de altfel antichitatea,, este Boe iu. Deși nu este decît un sincretist, care nu aduce contribu ii personale, el are o influen ă considerabilă în evul mediu, mai cu seamă pînă la traducerea

operelor lui Aristotel. Erudiția lui extraordinară a fost admirată de scriitorii de după el. Cassiodor, de exemplu, ne spune că el a făcut cunoscute în Italia teoriile muzicale ale lui Pitagora, astronomia lui Ptolemeu, aritmetica lui NicomachT geometria lui Euclid, teologia lui Platon, logica lui Aristotel, artele mecanice în care s-a ilustrat Arhimede (Cassiodor: *Variarum duodecim libri*, I, 12). Vom menționa aici numai opera lui filozofică, care se compune dintr-o lucrare în cinci cărți. *De consolatione philosophiae* — parte în proză, parte în versuri — și lucrările de logică, care sînt: — Două Dialoguri în care Boetius discută cu amicul său Valentin asupra micului tratat *Isagoge* al lui Porfir. — Un Comentariu mai amplu asupra tratatului *Isagoge*, unde se reia chestiunea naturii conceptelor generale, problemă pusă de Porfir în *Isagoge* și care va forma una dintre cele mai importante probleme ale evului mediu. — Două lucrări despre *De Interpretatione*, dintre care una nu este decît o traducere, iar a doua este un Comentariu vast al operei cu același nume a lui Aristotel. — Un Comentariu asupra ambelor *Analitici*, la *Analitica Priora* și la *Analitica Posteriora*. — *De Syllogismo categorico*, care este o lucrare personală a lui Boetius și care are și o

Introductio ad syllogismos categoricos. — De syllogismo hypothetico, (lucrare personală) — De divisione (lucrare personală). — De definitione (lucrare personală). — Comentarii asupra sofismelor. — Comentarii la Topica lui Cicero. Boetius nu are pretenții la originalitate, după cum mărturisește el însuși; ceea ce l-a determinat să scrie manualele sale, în formă scolastică, pentru

278

RETORI ȘI COMENTATORI

Înălbățtură, este faptul că lucrările lui Aristotel ar fi prea succinte și îngreunează, din cauza aceasta, în alegerea problemelor puse. De aceea, el s-a hotărât să ușureze în alegerea textelor aristotelice, traducându-le și expunându-le în limbajul obișnuit — ad consuetum vocabulum reducamus („să le reducem la vorbirea obișnuită”). Boetius acceptă diviziunea devenită tradițională a filozofiei: filozofia este un gen — genus — care are două speții — duo species: filozofia teoretică și filozofia practică. Logica este așezată în specia filozofiei teoretice, pe care grecii o numesc *AoyiKf*, iar latinii ar putea s-o numească o artă rațională — *ars rationalis*. La el apare însă și denumirea precisă și frecventă pentru dialectică de logică, care este în eleasă ca un instrument — *instru-mentum*. Logica este împărțită la Boetius în trei părți: prima parte tratează despre părțile propoziției, a doua despre propoziție, iar ultima despre silogism. 13.2.11.1 Categoriile Studiind părțile propoziției, Boetius își dă seama că trebuie să înceapă de la categoriile lui Aristotel (aceasta, bineînțeles, sub influența lui Porfir), dar înainte va face studiul celor cinci universale — *quinque voces* — din *Isagoge* a lui Porfir.

În traducerea din Porfir, *Isagoge*, purtând titlul *Ad Porphirii* a se translatat, Boetius scrie: Cum Aristoteles decern rerum genera reperisset, quae intelligendo mens caperet vel loquendo disputator efferet, quidquid enim intellectu capimus id ad alterum sermone vulgamus, evenit ut ■ad horum decern praedicamentorum intelligentiam quinque harum rerum tractatus incurreret, scilicet generis, speciei, differentiae, proprii et accidentis; generis quidem, quoniam oportet ante praediscere quid sit genus, utdecemilla quae Aristoteles ceteris anteposuit rebus genera esse possimus agnoscere („Aristotel a recunoscut zece genuri ale lucrurilor pe care mintea le sesizează în în alegerea lor, sau pe care le exprimă dialecticianul vorbind, și orice sesizăm prin intelect și comunicăm altuia prin vorbire ; dar pentru în alegerea acestor zece categorii, trebuie cunoscut tratatul despre cele cinci lucruri, adică al genului, speciei, diferenței, propriului și accidentului; într-adevăr este necesară cunoașterea genului, fiindcă trebuie să se știe înainte ce este genul pentru a în alege cele zece categorii la care Aristotel a redus toate lucrurile”).

Boetius arată importanța acestor cinci universale pentru definiții, care se fac prin genuri, specii, diferențe și proprietăți. Nici diviziunea, spune el, nu s-ar putea face dacă nu am cunoaște foarte bine ce sînt cele cinci voci, prin care se

fac toate deosebiriile între lucruri. Cu această ocazie el reia problema pusă de Porfir în Isagoge și anume aceea a naturii universalelor. Iată prima chestiune — prima quaestio: au genurile și speciile o existență reală sau sînt numai plătuite de mintea noastră? Boetius înclină spre soluția realistă. Iată dar cum s-a pus problema universalelor, care va fi în centrul gîndirii scolastice. După enunțarea acestei probleme, Boetius dă, după Porfir, ceea ce era predilectul stoicilor — modul de formare al unei tabule logice, prin diviziune. Vom mai menționa precizarea terminologiei prin termenii: individuum, genus generalissimum, magis genus; magis species, specialissimum, subalter

279' arm- tnhunetnocEă: flmtlx <Kto -ocular oftcdxuttr

ȘI

COMENTATORI

v |. ^

O PAGINĂ DIN CEL MAI VECHI TRATAT DE LOGICĂ GERMAN
(prelucrare de Notker după comentariul lui Boetius la categoriile lui Aristotel —
sec. X).

nus, maior, minor, differentia divisiva, differentia constitutiva, substantialis, accidentalis etc. În privin a categoriilor care sînt, în concep ia lui Boe iu, o clasificare a obiectelor de gîndire, el men ionează concep ia stoică după care deasupra celor zece categorii ar exista o categorie superioară și ultimă — ens — existen a, dar arată că Aristotel — sapientissimus principiorum cognitor (cel mai în elept cunoscător al principiilor), nu a socotit că pot fi reduse la un singur principiu, deoarece fiind diferite unele de altele nu pot fi scoase dintr-unul singur — ad nullum commune principium educuntur. Cele zece categorii sînt genurile sub care Aristotel a clasat toate lucrurile ; diversitatea infinită a lucrurilor — scrie Boe iu, în Ad Porphiri a se translatam — scapă spiritului; reducîndu-le la cîteva genuri, el le-a făcut obiectul științei: Id quod per incomprehensibilem multitudinem sub disciplinam venire non poterat, per generam paucitatem animo firet scientiaequ sub-jectum. („Ceea ce nu putea să fie obiect al cunoștin ei din cauza multitudinii insesizabile [în care se găsește] 1-a făcut [propriu] spiritului și științei, prin numărul mic al genurilor”). Între aceste zece categorii, Boe iu distinge substantia — substan a — fa ă de celelalte nouă categorii, care apar fa ă de aceasta ca accidente. El distinge substantiae primae — substan e prime, care sînt sesizate direct de sim uri, adică indivizii; substan e secunde — substantiae secundae — care se raportează la inteligibilul incorporai. O dată ajuns aici, Boe iu se ocupă cu opozi ia conceptelor, cu diviziunea lor (tabula logica) și defini ia lor. Mai întîi, el dă o primă diviziune — o tabula logica — pe care o numește divisio parvissima — cea mai mică diviziune — a conceptelor generale, și care se face în patru — substan ă și accident — și — universale și particu280

RETORI ȘI COMENTATORI

lare. Raporturile dintre substan ă și accident, dintre universal și particular «înt rezumate în următorul „pătrat:

SUBSTANTIA (ASYSTATON) ACCIDENS UNIVERSAL L
(ASYSTATON) PARTICULARE

Raportul dintre substan ă și accident este asystaton — variabil; dintre ■substan ă și universal constă în faptul că se afirmă despre subiect și este în subiect; dintre accident și particular, că nu se afirmă despre subiect și nu este în subiect; raportul dintre universal și particular este asystaton — variabil; dintre universal (considerat aici ca substantia) și accident constă din faptul că se spune despre subiect și este în subiect; dintre substan ă și particular, că nu este în subiect și nici nu se spune despre subiect. Opozi ia conceptelor este făcută cu ajutorul termenilor tehnici: oppo-situm, contrarium, habitus et privatio, affirmatio et negatio, apărînd și termenul contradictio, pentru prima dată. Iată cum definește Boe iu în De- divisione contradic ia: Voco autem contradictionis oppositionem, quae affirmatione et negatione proponitur („Numesc însă opozi ia contradic iei aceea care se pune prin afirma ie și nega ie”). Con inutul unuia este nega ia celuilalt, de exemplu alb și non-alb. Conceptele se mai pot opune unul

altuia prin calitatea posedată de unul — habitus — și lipsa acestei proprietăți pentru celălalt-privatio. Boetius mai distinge și o oppositio relativa, de exemplu, dublul și jumătate, activul și pasivul. O altă opoziție este a conceptelor „disparate” — disparates — concepte care sînt numai diferite între ele și deci nu fac parte dintr-un același gen superior, de exemplu, pămîntul și focul. În problema diviziunii Boetius distinge șase specii de diviziune: 1. Diviziunea genurilor în specii — genera per species.

COMENTARII

281

ȘI COMENTATORI

2. Diviziunea unui întreg în diversele sale părți — totum corpus in diversa. 3. Diviziunea cuvîntului în semnificațiile lui. 4. Diviziunea substanței în accidente — subjectum in accidentia.

5. Diviziunea accidentului în substanță — *accidens in subjecta*. 6. Diviziunea accidentului în accidente — *accidens in accidentis*. Primele trei sînt diviziuni secundum re, celelalte trei sînt diviziuni prin accident — *divisionis accidentis*. În analiza definiției, Boetius face observația că pentru a obține o definiție completă este necesară diviziunea speciilor și într-un sens diviziunea și definiția sînt unul și același lucru. Pentru a obține o definiție veritabilă, care să exprime esența — *definitio substantialis*, graece — οὐσιαστικὴ, trebuie să se plece de la genul lucrului de definit, care va fi divizat în speciile lui, pînă se ajunge la « propriul » care distinge lucrul de toate celelalte. În felul acesta, definiția va fi exact pe măsura lucrului, nici mai « largă » nici mai « îngustă » și va conveni singur definitului și numai definitului. Din explicațiile date definiției, urmează că se pot defini numai esențele care au un gen superior și o diferență specifică. Unele lucruri deci nu pot fi definite și atunci trebuie să ne mulțumim numai cu unele explicații pentru ele, „ceea ce grecii numesc ὑποκειμενόν (hypokeimenon); Xoyou („rațiuni schismatice”) și latini subscriptivas rationes („rațiuni adăugate”). 13.2.11.2 Propozițiile Boetius distinge cinci feluri de propoziții (orationes) : 1. oraio deprecativă (de rugăminte); 2. oratio imperativa; 3. oratio interogativă; 4. oratio vocativă; 5. oratio enunțativă. Propoziția de care se ocupă logica este oratio enunțativă; aceasta poate fi adevărată sau falsă. Judecata categorică a lui Aristotel devine la Boetius propositio praedicativă, care nu implică nici o condiție, cum este „toți oamenii sînt muritori”. Într-o astfel de judecată — subiectul — subjectum are o sferă mai mică — minor — decît predicatul — praedicatum, în afară de cazul cînd predicatul este un caracter propriu al subiectului. Subiectul și atributul sînt termeni — termenii propoziției; particula este sau non est nu sînt termeni, ci semnul calității propoziției. Propozițiile sînt simple sau compuse; cele simple sînt praedicativae, cele compuse afirmă sau neagă, pe baza unei condiții; acestea sînt de exemplu: si dies est, lux est, „dacă este ziua, este lumină”, propoziții pe care grecii le numesc ipotetice — quas Graeci hypotheticas vocant. Din punctul de vedere al calității, propozițiile se împart în afirmative — affirmativae și negative — negativae; din punct de vedere al cantității, ele se împart în universale, particulare, individuale și nedefinite.

282 RETORI ȘI COMENTATORI

Propozițiile indefinite, de care s-a ocupat și Aristotel, sînt luate în discuție amănunțit de Boetius și ele vor fi considerate tot timpul în evul mediu. Acestea sînt propoziții în care nu este specificată cantitatea subiectului. El distinge următoarele propoziții indefinite, plecînd de la propoziția simplă, homo ambulat — omul umblă: homo ambulat non homo ambulat Indefinite cu un subiect simplu homo non ambulat Indefinite cu subiectul infinit non homo non ambulat Universale cu subiect simplu omnis homo ambulat nullus homo ambulat Universale cu subiect infinit omnis non homo ambulat nullus homo non ambulat Particulare cu subiect simplu quidam homo ambulat quidam homo non

ambulat Particulare cu subiect infinit quidam non homo ambulat quidam non homo non ambulat Boe iu mai deosebește affirmatio infinita și negatio infinita, în care nega ia cade pe predicat, și afirma ia privatorie — affirmatio privatoria. El calculează toate formele posibile de propozi ii, lucru făcut, de altfel, și de al i logicieni dinaintea lui, de exemplu, Syrianus, pe care îl și citează.

Boe iu redă toate propozi iile posibile după expunerea lui Syrianus. Iată ce scrie el In De Interpretatione : Sînt patru feluri de propozi ii, după cantitate: indefinitae, universales, particulares, sin-gulares. Sînt patru feluri de affirmationes : două în care predica ia se face cu „est” și două în care „est” nu face predica ia. Combina ia fiecărei afirma ii cu fiecare din cele patru propozi ii, după cantitate, ne dă numărul de douăzeci și patru de propozi ii. Pe de altă parte, dacă introducem nega ia, fiecărei afirmative îi corespunde o negativă, deci In total patruzeci și opt de propozi ii. Introducînd acum și modalită ile propozi iilor (Boe iu numește modalită ile propozi iei, calită i — Qualitates propositionis) și care sînt; necesară, contingen ă și existentă —necessaria, contin-gens, inesse — fiecare propozi ie din cele patru zeci și opt de mai sus se triplează, astfel că ob inem numărul total de o sută patruzeci și patru de propozi ii. Iată cîteva din aceste propozi ii: Afirma ia simplă Est homo Est omnis homo Est quidam homo Est Socrates Afirma ia simplă ex infinito Afirma ia simplă cu trei termeni Est non homo Est omnis non homo Est quidam non homo Est non Socrates Est homo justus Est omnis homo justus Est quidam homo justus Est Socrates justus

COMENTARII ȘI COMENTATORI

283

Introducînd apoi affirmatio infinita, Boe iu, ob ine următoarele noi propozi ii: Est justus non hommo Est justus omnis non homo Est jusius quidam non homo Est justus non Socrates Est non justus homo Est non justus omnis homo Est non justus quidam homo Est non justus Socrates Est non justus homo Est non justus omnis homo Est non justus quidam non homo Est non justus non Socrates

Se vede dar cum ob ine Boe iu (de fapt Syrianus) toate cele o sută patruzeci și patru de propozi ii. Să examinăm acum opozi ia propozi iilor și pătratul opozi iilor, cunoscut sub numele de pătratul lui Boe iu. El se ocupă mai întîi de raportul propozi iilor care au aceiași termeni și în care singura deosebire este cantitatea și calitatea sub care sînt lua i termenii. În acest caz avem cele patru propozi ii, Universalis affirmatio, Univer-salis negatio, Particularis affirmatio, Particularis negatio, ale căror raporturi de opozi ie sînt aranjate de Boe iu în următoarea schemă:

Universalis affirmatio Contrariat Universalis negatio Hat tum dividunt venim et falsum turn falsae sunt utracquae- >, verae nunquam (Acestea despart adevărul ie fals, alteori siîrf false si una si alta, adevărate (imindouă) niciodată.

s

<-.

iS
ta \$

C g

est unu rtitur

4

§
5

sed

s

-\$

Hac tum diviiunt venim et falsum tum verae sunt utraequae. falsac nuntjuam.

Particularis affirmatio

Acesta este tabloul opozi iilor, așa cum l-a alcătuit Boe iu și care trebuie să fie sinteza unor reguli exprimate anterior, probabil mai pu în privite în ansamblu, după cum le-am mai întâlnit. Această schemă apare în lucrarea lui, *Introductio ad syllogismos categoricos*. După cum se vede, Boe iu tratează problemele pînă la epuizarea lor completă, chiar în amănunte, care apar uneori excesive și pedante, dar modul

284

RETORI ȘI COMENTATORI

Sub confrunte

Particularis neja'io ■

acesta de a le studia va forma o caracteristică a tratării lor în tot timpul evului mediu. Influen a lui Boe iu, în ceea ce privește metoda lui scolastică, va fi prezentă în toate tratatele de logică pînă mai tîrziu, cînd va începe epoca modernă. În această privin ă vom face observa ia că multe dintre asemenea amănunte nu erau totuși inutile și printre ele se găsesc și subtilită i, care, poate, nefiind la vremea lor destul de subliniate, s-au pierdut cu timpul.

Să dăm un exemplu despre o astfel de pierdere. Boe iu găsește că nega ia unei propozi ii poate da naștere la patru propozi ii negative. Iată ce scrie el *In De Interpretatione*: *Contra affirmationem quae est « omnis homo justus est » videntur esse negationes hae: una « nullus homo justus est » altera «quidam homo justus non est, » altera «non omnis homo justus est, » et postrema indefinita, «homo justus non est»* („Contra afirma iei care este «orice om este drept » nega iile se văd a fi acestea: una «nici un om nu este drept », alta « unii oameni nu sînt drep i » , alta « nu to i oamenii sînt drep i » și ultima indefinită « om drept nu este ». Cu alte cuvinte, dacă negăm o propozi ie, de exemplu aceea dată mai sus „to i oamenii sînt drep i”, ob inem una dintre cele patru propozi ii arătate mai sus, după locul nega iei în propozi ie. Logica actuală, în special logica matematică, a neglijat, în primul rînd, propozi iile indefinite, în al doilea rînd, făcînd din propozi ie o unitate logică, fie că este privită ca o variabilă propozi ională, fie ca o func ie propozi ională generatoare de propozi ii, nega ia nu ne mai duce declt la o singură propozi ie și nu la patru, sau chiar dacă excludem pe cea indefinită, la trei propozi ii. într-adevăr, să presupunem, că avem afirma ia: „To i oamenii sînt drep i”. Dacă negăm această propozi ie, spunem: Neg că „to i oamenii sînt drep i”, atunci acest lucru poate să aibă loc din mai multe motive. 1) Fie pentru că numai „Unii oameni sînt drep i”; 2) fie pentru că „Nici un om nu este drept”; 3) fie pentru că „Unii oameni nu sînt drep i”.

După cum se știe, în logica matematică $f(x)$ este o funcție propozițională de formă « x este un f » care pentru valori date variabilei x devine o propoziție. Din $f(x)$ se poate forma și o propoziție generală [$f(x)$] nu este propoziție] se exprimă astfel: „ $f(x)$ pentru toți x -ii „, și care se scrie $(x), f(x)$. Negația acestor propoziții care se scrie $(x).f(x)$ este echivalentă cu propoziția $(\exists x).\sim f(x)$ — „există x pentru care $f(x)$ este falsă”. Cu alte cuvinte, negația unei propoziții generale ne duce, în mod unic, numai la o singură propoziție, la propoziția particulară negativă, ceea ce este fals, și ceea ce, în explicațiile date de Boetius, arată, cu toată evidența, că nu corespunde tuturor posibilităților pe care le pune negația unei propoziții.

Tot în legătură cu efectul negației asupra propoziției, Boetius studiază așa-numita teorie a propozițiilor echipolente — el le numește convenientia. Cu ajutorul negației cu același subiect și predicat se pot forma propoziții echipolente — convenientia. Iată aceste propoziții echipolente, „care și convin” — convinunt — așa cum le dă Boetius în *Introductio ad syllogismos categoricos* : Omnis homo rationalis est Con Omnis homo non rationalis est ve Quidam homo non rationalis est ni Quidam homo rationalis est unt nullus homo non rationalis est nullus homo rationalis est quidam homo rationalis est quidam homo non rationalis est în același tratat *Introductione ad syllogismos categoricos*, Boetius face teoria conversiunii și a contrapoziției, adică a pozițiilor locului subiectului și predicatului. Conversiunea este de trei feluri: 1) Conversio simplex; 2) Conversio per oppositionem; 3) Conversio per contrapositionem.

COMENTARIILE ȘI COMENTATORII

285

Conversii) simplex se face la rîndul ei în două moduri: principaliter, cînd nu se schimbă cantitatea, sau per accidens, cînd se schimbă calitatea, propoziția devenind din afirmativă negativă și invers. Conversio per oppositionem se face prin intervertirea ordinei subiectului și predicatului și prin introducerea negației, care neagă, fie numai subiectul, fie numai predicatul.

Conversio per contrapositionem se face prin intervertirea ordinii subiectului și predicatului, prin introducerea negației care neagă și subiectul și predicatul. După cum subliniază Prantl (op. cit. I, 12. p. 698), este prima dată când se întâlnesc enunțuri în tratatele de logică regulile formale ale contrapozității. Iată aceste legi pentru conversiune, pentru contrapozitie și pentru comparație. În simplici terminorum conversione quod particularis affirmatio et generalis negatio sibi ipsis convertentur, generalis vero affirmatio et particularis negatio sibi ipsis non convertentur, hic in per contrapositionem conversionibus contra est; nam generalis affirmatio per contrapositionem sibi ipse convertitur et particularis negatio sibi ipsi convertitur, generalis vero negatio et particularis affirmatio per contrapositionem sibi non convertuntur („în conversiunea simplă a termenilor [regula este] că afirmația particulară și negația generală se convertesc, dar afirmația generală și negația particulară nu se convertesc, aici, în conversiunile prin contrapozitie, este dimpotrivă: căci afirmația generală se convertește prin contrapozitie și negația particulară se convertește, dar negația generală și afirmația particulară nu se convertesc prin contrapozitie”). 13.2.11.3 Silogismul categoric în expunerea silogistică, Boetius urmărește îndeaproape Primele analitice, pe drumul lui propriu, care este acela de a studia o problemă în cele mai depărtate detalii și a da exemple peste exemple. El a înțeles ideea aristotelică, că un silogism nu este o demonstrație; aceasta reiese clar din următorul pasaj, din *De Syllogismo Categorico*; Ne hoc nos perturbet, si quae hic propositiones et conclusiones falsae sunt, quandoquidem non veritate rerum sed connexiones syllogismorum, figuras et modos suscepimus disserandas („Să nu ne îngrijoreze faptul că aici unele propoziții și concluzii sunt false, deoarece nu despre adevărul lucrurilor vrem să discutăm aici, ci despre conexiunile silogismelor, figurile și modurile lor”). Începând să discute silogismul, Boetius enunță principiul silogismului — așa cum încep și Primele analitice ale lui Aristotel, cu expresia care va rămâne și azi: dictum de omni și dictum de nullo. În ceea ce privește terminologia el folosește termeni care vor rămâne clasici: syllogismus, termini, propositio; o grupă de premise se numește când complexio, când figura, când modus; termenii silogismului apar ca medius (sau medium), maior, minor (sau încă extremitates, prin traducerea denumirii grecești). Vom sublinia ideea lui Boetius — pe care, desigur, logicienii matematicieni contemporani o vor aprecia — după care întrebarea literelor ser286

RETORI ȘI COMENTATORI

veste la o demonstrație generală. Iată cum se exprimă textual Boetius în *De Syllogismo categorico*: Quotiescunque ita dicimus, ut litteras pro terminis disponamus, pro brevitate hoc et compendio facimus; id quod per litteras demonstrare volumus, uniciversaliter demonstramus („De câte ori vorbim astfel, că punem litere pentru termeni, facem aceasta pentru abreviere și pentru economie; ceea ce vrem să demonstrăm prin litere, demonstrăm în mod universal”). Se vede ce importantă semnificativă are textul acesta, căci din el rezultă indiscutabil că litera sau simbolul — astăzi spunem variabila — reprezintă cea mai mare

generalitate. (Dar nu trebuie să se uite că o facem numai pentru abreviere). Boetius desparte silogisme, după tradiția aristotelică, în silogisme perfecte — care nu au nevoie de altceva pe care să se bazeze pentru a fi valabile — și silogisme imperfecte — care au nevoie de un sprijin din afara lor pentru a se justifica. În prima figură, el recunoaște cele patru moduri ale lui Aristotel, dar pe cele cinci moduri teofrastice le numește moduri per conversionem refractionemque. Vom mai menționa încă ideea lui Boetius, pe care o exprimă clar, că există anumite principii, propoziții care nu au nici o demonstrație — probatio —, pe care le numește principales propositiones sau probationis principia.

Iată pasajul din Comentariul la Topica în care vorbește despre principii: . . . Et illaequidem (propositiones) quaruna nulla probatio est, maximae ac principales vocantur, quod his illas necesse est approbari, quae ut demonstrari valeant, non recusant; est autem maxima propositio ut haec «si de aequalibus aequalis demas, quae derelinquitur aequalia sunt », ita enim hoc per se notum est, ut aliud notius quo approbari valeat esse non possit; quae propositiones cum fidem sui natura propria gerant, non solum alieno ad fidem non egent argumēto, verum ceteris quoque probationis solent esse principium; igitur per se nota propositiones, quibus nihil est notius,

indemonstrabiles ac maxime et principales vocantur („Și, într-adevăr, acele propozi ii, care nu au nici o demonstra ie, sînt numite [propozi ii] maxime sau principale, fiindcă ele nu sînt respinse, fiind necesare acelor care trebuie demonstrate și care sînt valabile pentru a se face demonstra ie; însă o propozi ie maximă ca aceasta « dacă din [mărimi] egale se iau [mărimi] egale, ce rămîne sînt [mărimi] egale », este cunoscută prin sine, incit ceva mai cunoscut care să fie valabil și prin sine care să se demonstreze nu poate să existe, propozi ii care își poartă certitudinea în propria lor natură și nu numai că nu au nevoie pentru certitudine de alt argument, dar de asemenea sînt principiul demonstra iei celorlalte [propozi ii]; deci propozi ii cunoscute prin ele însele, de care nimic nu este mai cunoscut și se numesc indemonstrabile sau maxime și principale”.

Punctul de vedere al lui Boe iu este desigur punctul de vedere al lui Aristotel — nu totul se poate demonstra, undeva trebuie să ne oprim; Stagiritul dădea însă o explica ie existen ei principiilor și posibilită ii de a fi sesizate de intelectul activ, pe cînd la Boe iu principiile apar despăr ite de propozi iile demonstrate în mod mai formal: există două feluri de propozi ii: unele nedemonstrabile, altele care au nevoie de demonstra ie. 13.2.11.4 Ra ionamentul ipotetic Boe iu se ocupă pe larg de ra ionamentul ipotetic și declară în De syllogismo hypothetico că a găsit în această problemă ceva la scriitorii greci, dar extrem de rar și foarte pu în și confuz; la latini nu a găsit nimic, din care

COMENTARII

287

ȘI

COMENTATORI

cauză a trebuit „să-și dedice mult timp unei munci obositoare dar eficace”, prin care a reușit să găsească această știință. Din această cauză, el a fost multă vreme considerat ca descoperitorul ra ionamentului ipotetic. Boe iu începe prin a se ocupa de propozi ia ipotetică, care diferă de propozi ia predicativă prin aceea că prin ea nimic nu este predicativ, ci o stare de lucruri este legată de alta. Plecînd de la punctul de vedere stoic, logico-matematic, el clasifică și propozi iile și felurile ra ionamentului ipotetic după forma expresiei. Propozi ia anteceden ă o numește praecedens propozi ia consecventă — o numește consequens. El le împarte în două: propozi ii ipotetice simple, de forma „dacă A, B este” și compuse, „Dacă A este, atunci în cazul că B este, C este”. Iată aceste forme de propozi ii ipotetice simple și compuse, cum le enumera Boe iu în De syllogismo hypothetico. — Si A est, B est — propositia simplex hypothetica; — Si, cum A est, B est, cum sit C, est D — propozi ia compusă formată din două propozi ii ipotetice; — Si A est, cum sit B, est C —■ propozi ie compusă dintr-una simplă și una ipotetică. — Si cum sit A, est B, erit et C, propozi ia cu prima

ipotetică și cea posterioară simplă. Iată acum propozițiile ipotetice care au forme ce corespund celor trei figuri, în care apare una medie, care poate avea diverse poziții. — Si est A, est B et si est B, est C, per primam figuram; — Si est A, est B; Si non est A, est C, per secundam figuram; — Si est B, est A ; Si est C, non est A, per figuram tertiam. Observăm că aceste forme sînt socotite de el drept propoziții și nu drept raționamente. După aceea, Boetius introduce noțiunea de modalitate a propozițiilor pe care o numește modus. Modalitățile sînt trei: *modus* (existență), *necessarium*, *contingens*. El distinge trei feluri de propoziții necesare și trei feluri de propoziții contingente și anume: 1) necesarul care se referă la o propoziție de existență; 2) necesarul care restrînge generalitatea subiectului dintr-o propoziție; 3) necesarul care afirmă întreaga generalitate a subiectului. Tot astfel se pot distinge și trei feluri de posibilități. Dacă se consideră propozițiile de existență (*in esse*) ca o singură modalitate (indiferent dacă li se adaugă *necessarium* sau *contingens*) rămîn numai două feluri de propoziții necesare și două feluri de propoziții contingente, adică în total cinci propoziții modale. Fiecare din aceste cinci propoziții pot fi afirmative și negative, deci avem în total zece propoziții modale. Deoarece însă o propoziție ipotetică simplă se compune din două propoziții categorice, atunci, făcînd toate combinațiile posibile cu aceste zece propoziții luate cîte două (incluzînd și propoziția ipotetică în care aceeași proprietate se repetă), ajungem la numărul total de 100 propoziții ipotetice. Boetius calculează apoi numărul propozițiilor ipotetice care sînt formate cu trei propoziții

RETORI ȘI COMENTATORI

și obține numărul total de 1 000 de astfel de propoziții. El merge mai departe și calculează numărul propozițiilor ipotetice formate cu patru termeni și găsește în același mod 10 000 astfel de propoziții. Și acum să intrăm în analiza raionamentului ipotetic (Boetius îi spune silogismul ipotetic). Iată și terminologia lui: *Hypotheticos syllogismos quos latine conditionales vocamus alii quinque alii quatuor, alii tribus constare partibus arbitrantur. .. quoniam enim omnis syllogismus ex propositionibus textitur, prima vel propositio vel sumptum vocatur secunda vero dicitur assumptio, ex his quae inferuntur conclusio nuncupatur (... „Silogismele ipotetice, pe care în latină le numim condiționale, unii socotesc că ele constau din cinci părți, alii din patru, alii din trei... și cum orice silogism se compune din propoziții, [pentru a le deosebi] prima se numește sau propoziție sau sumptum, a doua se zice assumptio și aceea care este inferată din aceste două, este numită conclusio”). Iată primele zece „moduri” de raionamente ipotetice formate cu propoziții simple și numai cu negație. 1. Si est A, est B Atqui est A Est igitur B 3. Si non est A, est B Atqui non est A Est igitur B 5. Si est A, est B Atqui non est B Non est igitur A 7. Si non est A, est B Atqui non est B Est igitur A 9. Si non est A, est B Atqui est B Non est igitur A 2. Si A est, non est B Atqui est A Non est igitur B 4. Si non est A, non est B Atqui non est A Non est igitur B 6. Si est A, non est B Atqui B est Non est igitur A 8. Si non est A, non est B Atqui est B Est igitur A 10. Si non est A, est B Atqui est A Non est igitur B Boetius trece apoi la examinarea acelor „silogisme” ipotetice care sînt compuse din propoziții predicative și ipotetice. Această grupă conține douăzeci de „moduri” de raionamente ipotetice. 1. Si sit A, cum sit B, e C Atqui est A Cum igitur sit B, es C*

2. t st

Si sit A, cum sit B, non est C Atqui est A Cum igitur sit B, non est C

COMENTARII ȘI COMENTATORI

289

3. Si sit A, cum non sit B, est C Atqui est A Cum igitur non sit B, est C 4. Si sit A, cum non sit B, est C Atqui est A Cum igitur non sit B, non est C 5. Si non sit A, cum sit B, est C Atqui non est A Cum igitur sit B, est C 6. Si non sit A, cum sit B, non est C Atqui non est A Cum igitur sit B, non est C 7. Si non sit A, cum B non sit, ist C Atqui non est A Cum igitur B non sit, ist C

8. Si non sit A, cum non sit B, non est C Atqui non est A Cum igitur non sit B, non est C 9. Si sit A, cum sit B, est C Atqui cum sit B, non est C Igitur non est A 10. Si sit A, cum non sit B, non est C Atqui cum sit B, est C Igitur non est C 11. Si sit A, cum non sit B, est C Atqui cum non sit B, non est C Igitur non est A 12. Si sit A, cum non sit B, non est C Atqui cum non sit B, non est C Igitur non est A 13. Si non sit A, cum non sit B, est C Atqui cum non sit B, est C Est igitur A 14. Si non sit A, cum sit B, non est C Atqui cum non sit B, est C Est igitur A

19 — Istoria logicii — c.

290

2S84

RETORI ȘI COMENTATORI

15. Si non sit A, cum non sit B, est C Atqui cum igitur non sit B, non est C Est igitur A 16. Si non sit A, cum non sit B, non est C Atqui cum non sit B, est C Est igitur A 17. Si non sit A, cum sit B, est C Atqui cum sit B, est C Non est igitur A 18. Si non sit A, cum sit B, est C Atqui est A Cum igitur sit B, non est C 19. Si non est A, cum non sit B, est C Atqui cum non sit B, est C Non est igitur A 20. Si non sit A, cum non sit B, est C Atqui est A Cum non sit B, non est C Și în felul acesta, Boetius nu obosește a face toate combinațiile posibile, enumerând toate modurile posibile de raționament ipotetic, care se numără «u sutele.

13.2.12 CASSIODOR (490—580)

Acest scriitor latin este un enciclopedist, autor al mai multor lucrări, dintre care unele, alături de cele ale lui Marius Victorinus și Boetius, au constituit până la un moment dat baza studiilor în evul mediu. Cea mai importantă lucrare a lui Cassiodor este tratatul purtând titlul *De Institutione divinarum Utterarum* (seu *lectionum*), completată de *De Institutione secularium lectionum* — „Despre metoda artelor divine (sau a celor ■ce se citesc”). Partea a doua a acestei enciclopedii are șapte capitole, închinatelor celor șapte arte liberale, după modelul lui Marcianus Capella, ultimele două capitole ocupându-se cu dialectica și retorica. Cassiodor nu este un scriitor original. W. Brehier în *La Philosophie du Moyen Âge* (p. 22), ne spune că gramatica lui este a lui Donat; retorica este aceea a lui Cicero, comentată de Marius Victorinus; dialectica este aceea devenită tradițională; cele cinci voci sau Isagoge sînt ale lui Porfir; Catechismul

291

riile lui Aristotel — prefața naturală la cărțile de retorică sau dialectică — ; *De Interpretatione*, teoria silogismelor categorice și ipotetice, după Marius

Victorinus; aritmetica lui este a lui Nicomach de Gerasa, tradusă de Boetiu și Appuleu; tratatul de muzică este a lui Gaudențiu și al lui Augustin; geometria o face după traducerea lui Euclid de către Boetiu; astronomia după Boetiu. În ceea ce privește logica, Cassiodor socotește că a dat „regulile” acestei doctrine, care pentru el are o semnificație practică. El arată apoi diviziunea logicii, după cum este „obiceiul doctorilor în filozofie” — *Consuetudo est doctoribus philosophiae* — și care este aceea devenită tradițională. În sfârșit, vom menționa că el — ca și Boetiu — are și un capitol despre sofisme, care poartă ca și la acesta, titlul de *De parallogismis*.

13.3 ÎNCHEIERE

Din întreaga scolastică antică, pe care o considerăm că se întinde până la Cassiodor, adică până în secolul VI e. n., se descifrează câteva caracteristici pe care le vom sintetiza astfel:

1. Logica aristotelică și logica stoică devin complementare, ele nu formează o sinteză, ci sînt acceptate simultan, ca fiind valabile fiecare, reprezentînd fiecare o modalitate a gîndirii, un aspect al ei. 2. Sub influența concepției stoice, logica aristotelică își pierde aproape complet caracterul ei ontologic. Am subliniat la timp că chiar un peripatetic ca Alexandru din Aphrodisia, pentru a nu mai vorbi de sincretistul latin Boetiu, a redus teoria silogismului lui Aristotel la jocul formalist al unor litere, care garantează generalitatea (S-a uitat astfel că generalitatea era universalul, și Sog-ul, forma sau esența lucrului). 3. Sub influența stoică, logicienii devin preocupați de clasificări interminabile, de studiul complet și enumerat în toate amănunțele posibile al tuturor formulelor de expresii logice. 4. Această mulțimescîrșită de reguli și de tipuri de propoziții și raționamente va fi aceea ce va determina terminologia mnemotehnică scolastică. 5. Terminologia logică este deplin formată. 6. În sfîrșit, vom releva faptul foarte important, că logica — ca și celelalte arte liberale — face parte din cunoștințele omului cult al epocii, și care este studiată și independentă, în ea însăși, ca știință. 7. Întreaga logică scolastică — medievală are astfel o bază naturală și nu este decît apogeul acestei scolastici antice. Singurul lucru în care o va depăși va fi problema universalelor, care va întoarce logica scolastică — în unul din capitolele ei — la metafizică.

292

RETORI ȘI COMENTATORI

Bibliografie

Texte APHRODISIENSIS, ALEXANDRII In Aristotelis Analyticorum Priorum librum I Commentarium (Editia M. Wallies, Berlin, 1883). In Aristotelis Topicorum Libros octo Commentaria (Ed. M. Wallies, Berlin, 1891). AMMONIUS In Aristotelis Analyticorum Priorum librum I Commentarium (Ed. M. Wallies, Berlin, 1899) In Aristotelis de Interpretatione Commentarium (Ed. A. Busse, Berlin, 1897) APPULEI Dogmate Platonis (In „Oeuvres completes d'Appulee, text latin și trad. franc, de V. BtStoland, Paris 1862). ATJGTJSTIN Contra Academicos libri tres (Leipzig, 1922). BOETII Comentarii în librum Aristotelis (Leipzig, I, 1877, II, 1880). — In librum Aristotelis de Interpretatione Commentaria (Colecția Migne, Paris, 1880) — De syllogismo categorica libri duo (Colecția Migne, Paris 1880) — De syllogismo hypothetico libri duo (Colecția Migne, Paris 1860). CASSIODOR De Artibus ac disciplinis liberalium litterarum (Paris, 1847). DAVID ARMEANUL In Porphyrii Isagogen Commentarium (Berlin, 1904). OALENUS Institutio logica (Ed. C. Kalbfleisch, Leipzig 1896). MARTIANIUS CAPELLA Opera (Ed. A. Dick, Leipzig 1925). PORPHYRII Isagoge in Aristotelis Categorias Commentarium (Ed. Busse, Berlin, 1887) SIMPLICIUS In Aristotelis Categorias Commentarium (Ed. C. Kalbfleisch, Berlin, 1907) Lucrări generale KNEALE, W. and M. The development of Logic (Oxford, 1962) PRANTL, C. Geschichte der Logik im Abendlande (vol. I, Leipzig, 1927). ZELLER, Ed. Die Philosophie der Griechen

(III, 1, III, 2, Leipzig, 1923) Lucrări speciale ISA.4C, J. Le „Peri Hermeneias” en Occident de Boece à Saint Thomas (Paris, 1953) KALBFLEISCH, K. Vber Galens FAnleitung in die I.ogik (Leipzig, 1897) MOROUX, P. Alexandre d'Aphrodise exegete de la noetique d'Aristote (Liege-Paris, 1942) STAKELUM, I. W. Galen and the logic of the propositions (Roma, 1940) THERI, G. Alexandre d'Aphrodise (Kain, 1926)

Partea a IV-a



LOGICA SCOLASTICĂ

Capitolul XIV

SCOLASTICA

14.1 INTRODUCERE Secole de-a rândul istoricii filozofiei au considerat concep ia gânditorilor evului mediu despre logică drept un capitol care poate merita doar un studiu, ca să spunem așa, arheologic. Logica scolasticii medievale a fost privită ca lipsită de orice valoare, fiind socotită o specula ie verbală fără nici un con inut. C. Prantl, a cărui monumentală lucrare Geschichte der Logik im Abendlande este o mină inepuizabilă de informa ii, concretizează în expresii deosebit de tari părerea generală din timpul lui despre logica medievală, numind-o „o mocirlă”, „o flecăreală”, „jucării”. (Spielereien).

Aceste judecăți negative de valoare asupra logicii evului mediu au avut curs pînă de curînd, cînd cu greu și timid au început să-și facă apariția unele lucrări speciale asupra anumitor probleme de logică din veacul de mijloc. Care este motivul pentru care se manifestă acest interes crescînd pentru problemele logicii medievale? Punctul de plecare poate fi considerat ca fiind redescoperirea a ceea ce formează azi o seciune a logicii matematice și anume calculul propozițiilor sau logica funcțiilor de adevăr. După ce această parte a calculului logic a fost constituită de către Frege, Whitehead, Russell ș.a., s-a constatat că ceea ce era esențial în această descoperire fusese de fapt bine cunoscut atît logicienilor stoici — formînd la ei ceea ce se numea logica propozițiilor ipotetice —, cît și logicienilor scolastici, sub numele de teoria consecințelor. Din acest moment logica evului mediu a început să fie privită printr-o altă optică. Din nefericire însă recunoașterea anumitor rezultate din această epocă sînt făcute numai pe considerentul că ele confirmă rezultatele logicii matematice contemporane. De exemplu, Bochenski, în *Formale Logik* (1956), studiază numai logica formală a evului mediu (sau ceea ce socotește că este logică formală); Boehner, în *Medieval Logic* (1952), urmărește să traducă unele rezultate din logica scolastică în formule de logică matematică; K. Diir, în studiul său *The Propositional Logic of Boethius* (1951), sau E. A. Moody, în *Truth and Consequence in medieval logic* (1953), fac același lucru ș.a.m.d. Cu alte cuvinte valorificarea logicii medievale se face în măsura corespondenței ei cu rezultatele obținute în timpul nostru, ceea ce înseamnă că ea nu este examinată în totalitatea ei și în sine, valoarea ei științifică fiind socotită numai într-atît cît corespunde concepției valabile la un moment dat. Cît de mare este eroarea unei astfel de poziții este ilustrată prin însuși faptul că multă vreme teoria consecințelor din logica scolastică a rămas necunoscută logicienilor contemporani. Această neînțelegere a mers atît de departe, încît chiar și manualele neo-scolastice de logică, din timpul nostru, fac abstracție de multe probleme de

296

LOGICA SCOLASTICA

logică ale evului mediu. De pildă, în *Cursus Philosophiae* (volumen primum, Paris, 1935), al lui Carolus Boyer, cele mai multe din problemele de logică ale evului mediu sînt absente: problema particulelor sincategorematiche, problema insolubilelor, problema obligațiilor etc. Pentru a nu mai comite astfel de erori de judecată de valoare, credem că este necesar ca logica evului mediu să fie studiată în ea însăși, punînd în evidență teoriile distincte ale timpului, fără a face confuzie între expunerea științifică obiectivă a unei teorii și judecata de valoare asupra ei. Socotim că o judecată de valoare poate fi emisă cu competență numai după ce o teorie sau o concepție a fost perfect cunoscută, altfel riscăm să ne pronunțăm asupra altei chestiuni decît a problemei în discuție.

14.2 CARACTERISTICILE SCOLASTICII

Sub numele de Scolastică se înțelege în general cultura evului mediu. Această denumire vrea să desemneze mai întîi modul în care se predau cunoștințele în timpul acela în școli, care era un mod

specific de predare, privind o anumită arie de probleme. Termenul a căpătat cu timpul și un conținut peiorativ, după orientarea luată de cultura Occidentului de la Renaștere, Scolastic însemnând ceea ce se învață pe de rost sau ceea ce se referă la probleme pur verbale. Mult timp cultura evului mediu a fost confundată cu teologia, de unde și ideea că întregul capital filozofic și logic al epocii era viciat de concepții dogmatice religioase, subordonat exclusiv scopului de a justifica doctrinarea credinței și neavând astfel o valoare științifică obiectivă. Acesta este și motivul pentru care foarte mult timp cultura evului mediu a fost neglijată și puțin cunoscută.

Termenul Scolastic este preluat din filozofia grecească. Această denumire este întâlnită, de exemplu, la urmașul lui Aristotel, la Theophrast: un discipol al Școlii peripatetice era un *Γυμνασιάρχης*. Desigur că termenul s-a păstrat în școlile filozofice grecești și după dispariția lor a trecut și în filozofia medievală, aceasta fiind probabil, prin imitație și influență, să aibă caracterul școlilor grecești de filozofie.

Caracterizarea Scolasticii drept o cultură însușită într-un anumit mod în școli nu este suficientă. Din cele mai vechi timpuri învățămîntul s-a făcut în școli: la Atena și la Roma etc,

la Sorbona, la Oxford sau la Colonia etc. Evident că este nevoie să fie scoase în evidență și alte trăsături pentru a ne face o idee mai clară despre ceea ce era cultura scolastică.

Un specialist strălucit în filozofia acestei epoci, ca Etienne Gilson, remarcă în *La Philo-sophie du Moyen Âge* (Paris, 1922) că termenul de Scolastică, cu toate că toată lumea în elege precis ce desemnează, suferă prin aceea că este încă lipsit de conținut, fiindcă nu califică, în atributele lui caracteristice, filozofia acestei epoci. Cu toate acestea, numele de Scolastică este cu totul adecvat, fiindcă în această perioadă un scolastic era un profesor care predă învățătura în

SCOLASTICA

297

școli sau cineva care asimilase această învățătură. În asemenea instituții. Această învățătură fiind una singură (în esență), nu s-a simțit nevoia ca să mai fie desemnată printr-o caracteristică particulară, deoarece ea era universală, catolică, era învățătura.

Vom arăta dar câteva note caracterizante ale acestei mișcări intelectuale pentru a putea sesiza mai bine conținutul conceptului de Scolastică. 1) O primă caracteristică a Scolasticii este aceea că se naște în jurul și din inițiativa bisericii. Astfel, toată cultura evului mediu s-a dezvoltat la umbra bisericii, aceasta devenind o ecclăsie docens. Interesul era ca dogmele religiei creștine să capete o lumină rațională prin speculația filozofică. Filozofia devine o ancilla theologiae, pînă la un punct, dar prin aceasta și teologia devine tributară filozofiei, căci ea are nevoie, în cea mai mare parte a ei, de lumina filozofiei. Acest raport strîns dintre filozofie și teologie, care se influențează reciproc, este caracteristic pentru cultura scolastică. 2) Asimilarea filozofiei grecești care se face în două etape, o dată prin introducerea lui Platon și mai cu seamă a neoplatonismului (în prima fază a Scolasticii) și apoi prin introducerea filozofiei lui Aristotel, care va deveni filozofia oficială a evului mediu occidental (bineînțeles, filozofia medievală nu este un aristotelism pur, după cum se va vedea). 3) Unificarea ideilor pe baza gândirii grecești (cu predominanță a aristotelismului) care a fost posibilă și prin existența unei limbi unice în cultură, limba latină. Datorită acestui fapt nu rareori întâlnim profesori care au predat succesiv la Oxford, la Paris și la Colonia etc. 4) Unificarea prin limbă, care este desăvîrșită și prin unificarea terminologiei. O anumită arie de probleme, un anumit mod de a trata, un anumit vocabular terminologic și logic, iată caracteristica generală a culturii medievale. 14.3 ÎNVĂȚĂMÎNTUL SCOLASTIC. CELE ȘAPTE ARTE LIBERALE Să vedem acum mai îndeaproape cum se realiza efectiv acest mod specific al „Școlii” și în ce consta el în unitatea lui. În timp ce cultura romană a asimilat cultura grecească, fără a-i da o pecete specială, cultura medievală își creează o problemă specială și un mod de a trata problemele cu totul particular. Curiozitatea și

neliniștea intelectuală a grecilor se men în într-o anumită măsură tot timpul în această epocă, constituind nervul motor al evoluției gândirii scolastice și modul viu de a trata problemele. Astfel se justifică învățământul oficial al artelor liberale — septem artes liberales, care nu aveau nimic de a face cu teologia.

Brehier scrie în *Philosophie de Moyen Âge* (Paris, 1937, p. 3): „De la început Occidentul prezintă o trăsătură cu totul particulară; în timp ce, în ăările Orientului, orice activitate intelectuală este subordonată religiei, în Occident, la început, orice activitate intelectuală este liberă. . . .; apoi o morală rațională, cum se găsește în tratatul *Despre datorii* al lui Cicero, în operele lui Seneca. . . .; grație tuturor acestor opere se menține o anumită atmosferă umanistă, care este proprie latinității”.

tuală, începând de la sfârșitul antichității, la păgâni cît și la creștini, pare să fi fost acaparată prin știința lucrurilor divine, în Occident se petrece ceva cu totul diferit: un mic curent de cunoștințe pozitive străbate epoca, cunoștințe care, prin natura și esența lor, scapă vieții religioase: sînt mai întîi cele șapte arte liberale. . . .; apoi o morală rațională, cum se găsește în tratatul *Despre datorii* al lui Cicero, în operele lui Seneca. . . .; grație tuturor acestor opere se menține o anumită atmosferă umanistă, care este proprie latinității”.

Această atmosferă umanistă, în sensul veritabil al cuvîntului, se concretizează în învățământ prin cele șapte arte liberale, despărțite în două grupe: trivium (gramatica, retorica și dialectica); quadrivium (aritmetica, geometria, astronomia și muzica; mai tîrziu s-a adăugat și medicina). Toate cunoștințele transmise de la greci de către romani sînt studiate în mod sistematic SCOLASTIC

tematic sub forma acestor șapte arte liberale și oricine a trecut prin Școală are acest capital de cunoștințe enciclopedice. Intelectualul veacului de mijloc are o aceeași cultură și o aceeași formă, este un om format la Școală, un scolastic.

14.4 UNIVERSITĂȚI ȘI DOCTORI în felul acesta au luat ființă acele Universități celebre care există și astăzi și la care au predat figuri strălucite de învățători ai acestei epoci. Trebuie să spunem că Universitatea nu era exact ceea ce înseamnă astăzi o Universitate, ci ansamblul profesorilor și elevilor care participă la învățământul dintr-o localitate. Cu alte cuvinte, mișcarea intelectuală, efervescența universitară era Universitatea și nu corpul didactic propriu-zis organizat după anumite regulamente. Metodele principale de învățământ în aceste universități oriunde s-ar fi aflat ele, erau lecția și discuția. Lecția era expunerea unui text, aceasta nefiind numai un simplu rezumat sau o parafrază a textului, ci comentariul personal al profesorului, ceea ce, de altfel, explică apariția atîtor comentarii în evul mediu. Discuția era un fel de concurs dialectic, sub conducerea unuia sau mai multor profesori, la care participau și din localitate sau veniți din alte părți și aveau voie să propună, la o problemă dată, soluțiile ce li se păreau mai potrivite. În timpul acesta aveau loc adevărate „tournois” intelectuale, bătălii vaste de idei care ineau mai multe zile, uneori chiar săptămîni și se făceau în general cam de două ori pe an. Aceste dispute au dat naștere acelor lucrări nenumărate *Quaestiones disputatae* sau *Quaestiones quodlibetales* și care, în fond, nu erau decît — așa cum spune Gilson — „comptes-rendus”-urile acestor ședințe. În această atmosferă plină de efervescență dialectică și de aristotelism, este natural ca logica și problemele de logică să capete, printre alte discipline, o mare dezvoltare.

Universitățile au luat ființă, ca instituții bine definite în secolul al XII-lea, din fuziunea școlilor catedrale cu școlile monastice și școlile particulare. Cele mai vechi universități europene sînt: Universitatea din Bologna (1100), Universitatea din Paris (1150), Universitatea din Montpellier (1125), Universitatea din Oxford (1160), Universitatea din Salamanca (1220), Universitatea din Colonia (1388), Universitatea din Heidelberg (1385) ș.a. La titlul de doctor în teologie, pe care-l acordau universitățile evului mediu, se obișnuia să se mai adauge, în cazul acelor care dobîndiseră o celebritate oarecare, un calificativ distinctiv. De exemplu, Albertus Magnus este numit doctor sublimis ; Thomas de Aquino, doctor angelicus ; Duns Scotus, doctor subtilis ; Roger Bacon, doctor mirabilis etc.

300

LOGICA SCOLASTICA

14.5 SCOLASTICA ȘI SPIRITUL RATIONALIST Deși cultura evului mediu reprezintă o cultură vie, cu o dinamică proprie, în plină frămîntare, dacă o comparăm cu cultura greacă găsim însă o mare deosebire în ceea ce privește problematica acestor epoci. Pe cînd la greci, cît și în timpul Renașterii și de

atunci pînă astăzi, atît problemele cît și soluțiile sînt variate, în evul mediu problemele rămîn tot timpul aceleași și numai soluțiile variază, în anumite limite, uneori fiind direct opuse. Unitatea filozofică a evului mediu este realizată mai cu seamă prin această unitate a problemelor, tratate în același spirit, cu aceleași metode, în aceeași limbă. Cu toată polivalența a soluțiilor acestor probleme, care nu încetează nici după ce catolicismul declară ca doctrină oficială peripatetismul lui Thomas de Aquino, cultura evului mediu rămîne totuși, în mod organic, închisă în problematica ei.

Polivalența a culturii evului mediu a fost subliniată de unii cercetători ai acestei epoci. De exemplu, iată ce scrie Etienne Gilson în *La Philosophie du Moyen Age* : „Pare din ce în ce mai sigur că filozofia evului mediu nu dă impresia unei mase uniforme sau abia diferențiate decît aceleia care o consideră numai de departe sau dintr-un singur punct de vedere; ea apare dimpotrivă extrem de variată și de diferențiată aceleia care o consideră de aproape și care se așază din punctul de vedere propriu fiecărui autor”.

Aceasta a făcut în general să considerăm evul mediu numai dintr-un punct de vedere, și acela limitat exclusiv la autoritatea papală și a bisericii în general. Totuși, și în această epocă au apărut mineri luminate, cu tendința de a se descătușa de sub imperiul unei autorități silnice. Pentru a da numai o indicație în această privință, iată ce scrie Albertus Magnus: „Cînd sînt în dezacord, trebuie să cred mai curînd pe Augustin decît pe filozofi în ceea ce privește credința și morală. Dar dacă ar fi vorba de medicină, aș crede mai curînd pe Hippocrate sau Galenus; și dacă ar fi vorba despre fizică, cred în Aristotel, căci el cunoștea mai bine natura”. Această

atitudine recunoaște deci prin autoritate ceea ce trebuie să se recunoască: autoritatea competentă. De altfel o caracteristică a scolasticii este atitudinea rațională. Întreg domeniul filozofic accesibil inteligenței omenești este rațional și nu există filozofie în afară de rațiune. Sau, cum o spune Albertus Magnus: „filozoful trebuie ca tot ce spune să spună cu rațiune” (id quod dicit, dicere cum ratione). Chiar dacă există un nivel inaccesibil rațiunii, acesta este luminat de rațiune. Aceasta impunea o perfectă cunoaștere a instrumentului logic, de unde amploarea cercetărilor logice în această epocă.

Această efervescență intelectuală a fost comparată de aceea de „Windelband cu dinamismul rațional al culturii grecești în epoca socratică: „Abilitatea dialectică, făcută cu toate regulile artei, a exercitat asupra epocii o putere de fascinație asemănătoare cu aceea exercitată de disputele sofistilor și cercurilor socratice asupra grecilor” (Windelband und Heimsöth: Lehrbuch der Geschichte der Philosophie (Tübingen, 1935, p. 227). ■MJOTECAMUL

SCOLASTICA

301

Această caracteristică a evului mediu, raționalismul a outrance, cu aplicația lui logicistă, constituie o notă paradoxală a mentalității scolastice. Pe de o parte evul mediu este mistic și teologic, pe de altă parte este raționalist și logicist. Pe latura ei mistică, Scolastica este atașată tradițiilor asiatice, pe latura ei raționalistă-logicistă ea rămâne fidelă tradiției greco-romane. Această față a raționalistă a Scolasticii explică mulțimea imensă de tratate de logică și de comentarii, apare în unele probleme de logică pe care nu și le-a pus nici Aristotel și în sfârșit pasiunea discuțiilor dialectice subtile.

Evul mediu este mult mai puțin în o epocă de certitudini și de credințe dogmatice absolute, pe cât s-a crezut în general. Dacă autoritatea constituită, atât aceea ecleziastică, cât și aceea politică (care se serveau reciproc de altfel) făceau să primeze punctul de vedere oficial, nu e mai puțin adevărat că o mulțime de gânditori progresiști își vor face apariția de-a lungul epocii: Albertus Magnus, Roger Bacon, Siger de Brabant, Durând de Saint-Poureain, Petrus Aureolus, Boetiu de Dacia, Wilhelm de Occam etc. Cum se explică apariția unor asemenea capete luminate în cadrul condițiilor social-istorice ale timpului? Iată cum explică faptul Ath. Joja, în studiul său Duns Scot — un gânditor progresist în evul mediu (Studii de Logică, I, p. 287). „În sinul societății feudale se accentuau contradicțiile de clasă. Contradicția fundamentală era contradicția dintre feudali și iobagi, care se exprima prin cunoscutele răscoale și războaie țărănești. Cu timpul însă, în jurul castelelor feudale, mănăstirilor și satelor mari s-au format orașe în care s-au așezat meșteșugarii și negustorii. Orașul devine producător de mărfuri. Pe măsura dezvoltării producției, orașele au început lupta împotriva feudalilor, reușind, prin mijloace diferite, să capete adesea dreptul de auto-administrare. Negustorii bogati din orașe, dar mai ales meșteșugarii și calfele

luptau împotriva restricțiilor feudale, iar în cadrul orașelor, meșteșugarii și calfele luptau împotriva noii aristocrații orășenești, alcătuită din negustori bogați și meșteri breslași (. . .) Clasele în luptă căutau, firește, să-și consolideze pozițiile nu numai prin lupta politică, ci și prin justificarea ideologică a revendicărilor lor. Ideologii aristocrației, ca realiștii și tomisții, căutau să justifice exploatarea feudală prin sistemele lor filozofice-teologice, pe când exponenții ideologici ai ăranimii iobage și ai orășenilor construiau sisteme care se contrapuneau realismului și tomismului. Însă lupta împotriva feudalismului era silită să îmbrace forme religioase. ăranii și orășenii motivau adeseori revendicărilor lor cu citate din biblie. Același lucru se petrecea în lupta de clasă dusă de gânditorii progresiști, exprimând, pe plan teoretic, aspirațiile și cererile practice ale ăranilor, meșteșugarilor și negustorilor nemulțumi de dominația feudalilor”.

14.6 PERIODIZAREA SCOLASTICII Epoca culturală de care ne ocupăm nu are limite bine definite, necorespunzând în nici un caz cu acelea care se atribuie istoriei propriu-zise și în cadrul cărora se așază evul mediu. După cum se știe, evul mediu începe cronologic cu despărțirea imperiului roman în imperiul de apus și cel de răsărit (395) și durează până la cucerirea Constantinopolului de către turci (1453). Cultura scolastică nu începe și nu se sfârșește însă la aceste date, ci se înfiripă în perioada carolingiană (cam în jurul anului 800), cunoaște un apogeu în secolele XII — XIII și se încheie la începutul Renașterii, care nici ea nu

302

LOGICA SCOLASTICA

are un început bine determinat, deși, în general, începutul ei este situat în secolul al XV-lea. Desigur că și aceste limite sînt destul de relative și rădăcinile Scolasticii pot fi găsite și înainte de Carol cel Mare, după cum ramificațiile ei se prelungesc mult în perioada

Renașterii și chiar mai târziu. În mod obișnuit, Scolastica se împarte în patru perioade: 1. Prescolastica sau filozofia epocii Renașterii carolingiene, care apar în fond secolului al IX-lea cu urmările lui în secolul al X-lea. 2. Scolastica timpurie, de la începutul secolului al XI-lea până la sfârșitul secolului al XII-lea. 3. Scolastica matură (germanii numesc perioada aceasta Hochscholastik), de pe la anul 1200 până la anul 1340, epoca marilor sisteme. 4. Scolastica târzie, de la 1340 până la începutul Renașterii, perioadă în care gândirea medievală pare să se fixeze mai mult pe trecut, dar pregătește, în același timp, Renașterea. Această periodizare este destul de artificială și nu corespunde unor caracteristici bine definite și determinate ale acestor perioade. Din punctul de vedere al istoriei logicii, după cum se va vedea din cele ce urmează, această periodizare nu ar putea corespunde în nici un mod. *** Din cauză că problemele logicii evului mediu sînt reluate, soluționate uneori diferit, problemele înseși suferind o evoluție în toată această epocă, atît în felul de a le pune, cît și în cel de a le soluționa, periodizarea cronologică și abordarea lor din acest punct de vedere este aproape imposibilă și în orice caz nu are nimic natural. Pentru aceste motive și pentru a evita repetiții multiple și fastidioase, am ales o altă metodă de lucru. Vom pleca de la moștenirea greco-romană, după care vom urmări cum s-a dezvoltat și s-a format logica scolastică. După aceasta vom examina pe capitole marile probleme ale logicii acestei epoci, arătînd în ce constau ele și care sînt contribuțiile mai importante ale gânditorilor medievali. Capitolul XV

CONSTITUIREA LOGICII SCOLASTICE

15.1 IMPORTANȚA LOGICII ÎN FILOZOFIA SCOLASTICĂ Formarea gândirii scolastice, care are să se definească complet în secolul al XIII-lea, are o istorie, care, deși a depins și de întîmplări nu încă desluite pe deplin, are o linie evolutivă bine determinată și naturală. Scolastica pleacă de la filozofia greacă, pe care o cunoaște la început cu totul parțial dar ceea ce este poate cu totul determinant în evoluția ei, cunoaște mai întîi cîrțile de logică ale lui Aristotel. Cu logica și ceea ce reprezentau ca știință cele șapte arte liberale începe filozofia scolastică și așa va rămîne de-a lungul acestei epoci; logica va fi începutul învățămîntului scolastic. Necesitatea de a începe cu logica a fost arătată în mod explicit de către toți gânditorii scolastici. De exemplu, Thomas de Aquino va spune textual: în învățămînt trebuie să începem de la logică, pentru că toate celelalte științe depind de ea.

În *Ad Boethium de trinitate* Thomas de Aquino scrie: „Oportet in addiscendo a logica incipere, nun quia sit facilius scientiis ceteris, habet enim maximam difficultatem,... sed quia aliae scientiae ab ipsa dependent, in quantum ipsa docet modum procedendi in omnibus scientiis („Trebuie să se înceapă de la logică în învățămînt, nu fiindcă ea ar fi mai ușoară decît celelalte științe, căci are cea mai mare dificultate... ci pentru că celelalte științe depind de ea și întrucît ea

ne învăța modul de a proceda în toate științele”). Aceasta a fost concepția scolastică despre logică și aceasta explică importanța ce i-a fost acordată.

15.2 IZVOARELE LOGICII SCOLASTICE înainte de a ne ocupa de logica evului mediu, vom arăta pe scurt care sînt izvoarele care și-au exercitat influența asupra gândirii scolastice și pe ce căi pătrund aceste influențe.

15.2.1 FONDUL GRECO-ROMAN

Care este fondul de la care au plecat logicienii scolastici? Ce aveau ei la dispoziție? Victoria creștinismului și declararea lui ca religie oficială aduce o scădere treptată a preocupărilor filozofice, pînă cînd ele sînt eliminate în mod oficial în imperiul roman, prin închiderea ultimei școli filozofice din Atena de către împăratul Justinian, în anul 529. Totuși, anumite cărei mai străbat încă prin ultimii scriitori de la sfîrșitul /evului antic.

304

LOGICA SCOLASTICA

Astfel, Marcianus Capella, scriitorul latin pe care l-am întîlnit în secolul al V-lea, transmite evului mediu prin opera sa enciclopedică „Satiricon” cele șapte arte liberale, împărțite în cele două grupuri reprezentate de trivium și quadrivium, și care formau întreg fondul științific al

epocii.

Imitînd forma satirică a lui Varro, Capella reprezintă fiecare din cele şapte arte liberale sub forma unei fecioare cu atributele specifice fiecăreia dintre aceste arte. Este interesant de subliniat importanţa a cu totul deosebită ce se acorda în evul mediu acestor şapte arte liberale; acest lucru reiese din faptul că pe portalul catedralelor gotice sînt sculptate cele şapte fecioare, reprezentînd artele liberale.

De asemenea mai sînt cunoscute şi utilizate tot timpul evului mediu următoarele lucrări: — Lucrările lui Simplicius, filozoful neoplatonician din secolul al IV-lea ale cărui scrieri vor să împacă pe Platon cu Aristotel, şi care este unul dintre bunii comentatori ai tratatelor de logică ale lui Aristotel. — Lucrările lui Marius Victorinus şi mai ales traducerea făcută de el celebrei lucrări a lui Porfir, discipolul lui Plotin, — Εἰσαγωγὴ εἰς τὸν Ἀριστοτέλην τῶν ἑρμηνειῶν — „Introducere la categoriile lui Aristotel” sau cu titlul latin *Isagoge ad Aristotelis categorias*. — Lucrările de logică ale lui Boetius — *Introductio ad categoricos syllogismos*, *De Syllogismo categorico*, *De syllogismo Hypothetico*, *De divisione*, *De differentiis Topicis* — ca şi lucrările lui Cassiodor — se mai cunoşteau în evul mediu. — Scrierea atribuită scriitorului latin Appuleius, anume *Perihermenias* (*De Interpretatione*) şi alte scrieri ale acestuia, mai ales lucrarea *De Dogmate Platonis* (capitolele II şi III), formau un compendiu de logică; lucrarea *De Dialectica* a lui Augustin şi lucrarea *Decern categoriarum* era atribuită eronat tot acestuia. Scolastica începe astfel să se dezvolte avînd la bază cunoaşterea unor cări de logică ale lui Aristotel şi a celor care tratează despre cele şapte arte liberale.

15.2.2 SRIITORII PRESCLASTICI OCCIDENTALI

Nu vom vorbi aici despre toţi scriitorii prescolastici care s-au ocupat de probleme filozofice, ci vom cita numai pe aceia dintre ei care au contribuit prin lucrările lor la cunoaşterea şi dezvoltarea logicii în epoca de care ne ocupăm. Isidor de Sevilla (mort în anul 636) a trăit în Spania, după cum arată şi numele. El a scris o lucrare vastă, *De Natura Rerum*, în care se ocupă de astronomie, meteorologie, cutremure de pămînt etc. Originea acestei lucrări se găseşte în opera lui Seneca, *Naturales Quaestiones*. Cea mai importantă lucrare a lui Isidor este însă *Originum sive Etymologiarum libri XX* („Douăzeci de cărţi ale originilor sau etimologiilor”), un fel de enciclopedie, care începe cu cele şapte arte liberale (la care Isidor mai adaugă şi altele, cum sînt *medicinis*, *constitutio*, *logica*, *scilicet* *305*

cina, artele manuale etc.) Baza acestei lucrări o formează lucrările lui Marius Victorinus şi Cassiodor. Partea privind dialectica are următoarele capitole de logică pe care le dăm în ordinea lor: *Isagoge*, *Categoriile*, *Despre interpretare*, *Silogisme*le categorice şi ipotetice, *Topica*. Acest tip de cercetător,

dovedind o curiozitate științifică intensă, specifică mentalității grecoromane, o dorință nelimitată de erudiție și în același timp acordând în mod paradoxal o importanță centrală preocupărilor religioase, cum rezultă din alte lucrări ale lui, este chiar tipul doctorului scolastic, tip de savant enciclopedist, multilateral și polivalent. Vom menționa numai din punct de vedere istoric numele lui Martin de Bracara (mort în 580), întrucât el și-a închinat activitatea filozofică în special problemelor etice. Beda Venerabilul (674—735) are aceeași activitate în Anglia, ca și Isidor de Sevilla în Spania. Scopul lucrărilor lui este acela de a răspândi cunoștințele științifice în țara sa. De unde aspectul enciclopedic al operei lui. Și el scrie o lucrare *De Natura Rerum*, în care, de altfel, se inspiră chiar din lucrarea cu același nume a lui Isidor și din Pliniu cel Bătrîn. În această scriere, Beda abordează aceleași probleme ale naturii fizice pe care le tratează Isidor, și cum subliniază Brehier (Op. cit., p. 31) „independent de orice referință la vreo dogmă religioasă”. Aceeași curiozitate pur științifică o arată Beda și în altă lucrare, *De Mirabilibus sacrae scripturae*, în care se ocupă, printre altele, de problema mareelor.

15.2.3 LOGICIENII CREȘTINI ORIENTALI

Dintre scriitorii orientali creștini ale căror opere au avut o influență asupra logicii scolastice vom cita pe Ioan Damaschinul (676—754), care acordă un loc deosebit logicii în tratatele sale. Opera sa principală *Trilogia*; — *Sursa Cunoașterii* — începe cu o introducere

filozofică — Ke-(păXw. (pi'koacxpiKa.—despre logica aristotelică. Această introducere se datorește ideii stoice, potrivit căreia dialectica este chemată pentru a apăra concepțiile filozofice juste și a combate pe cele false. De altfel, acesta este punctul de vedere dominant în timpul acela, Ioan Damaschinul sprijinindu-se, în justificarea opiniilor sale, pe autori ca Philon, Clement din Alexandria, Grigore de Nazianz, Grigore de Nyssa etc. După cum filozofii scolastici occidentali vor face din filozofie o ancilla theologiae, tot astfel Ioan Damaschinul concepe dialectica ca o „servitoare a teologiei”; el repetă mereu că nu numai dialectica, ci toate celelalte științe împreună cu aceasta nu au alt scop decât a servi teologia, acestea nefiind decât instrumente. Numele de „instrument” — opyavov — apare de pe acum ca un termen uzual, cu un sens bine definit. În partea care tratează dialectica, găsim o introducere asupra definițiilor și împărțirii filozofiei, apoi un capitol asupra tratatului lui Porfir — Isagoge, un capitol asupra celor zece categorii, unul asupra Interpretării și altul asupra Analiticilor.

20 — Istoria logicii — s. 2884

306

LOGICA SCOLASTICĂ

Autoritatea lui Ioan Damaschinul s-a făcut simțită și în Occident. Într-adevăr, Papa Eugen III (1145—1153) a pus să se traducă în limba latină (1151) partea a treia din Sursa Cunoașterii de către Burgundio de Pisa, lucrare la care se referă adesea Petrus Lombardus. De altfel mulți autori posteriori utilizează scrierile lui Ioan Damaschinul. Lucrările lui trebuie să fi fost cunoscute și apreciate cu mult înainte, acesta fiind probabil motivul pentru care s-a dispus traducerea lor în latină. Ioan Damaschinul se ocupă și el de dialectică și de celelalte științe, dar o face în alt spirit -deci în spiritul occidental. Dialectica nu ocupă în lucrarea Sursa Cunoașterii același loc ca la teologii occidentali din același timp; la aceștia, ea este una din cele șapte arte liberale și este tratată pe picior de egalitate cu celelalte; la Ioan, ea rămâne independentă de celelalte arte și are locul pe care-l avea la stoici sau mai curând la peripatetici, căci ea este pentru el, ca și pentru aceștia, un « instrument » (organon) și nu ca pentru occidentali, « o parte a filozofiei » (E. Brehier, op. cit., p. 36).

15.2.4 LOGICA LA FILOZOFII SIRIENI

Un alt izvor al logicii scolastice l-a constituit, indirect, mișcarea filozofică din Siria, care avea să aibă un rol foarte important mai târziu, prin arabi, în dezvoltarea gândirii în Occident. Studiul Organon-ului fusese deja introdus în Siria chiar de unii filozofi platonicieni, originari din această ară și tradiția Comentariilor logice se continuă și după venirea creștinismului. Călugării creștini din mănăstirile din Siria traduc fie operele lui Aristotel, fie chiar Comentarii, pe care astfel le vor avea la îndemână arabii. La rândul lor, aceștia le vor aduce în Occident, o dată cu pătrunderea lor în Spania, și astfel, printr-un

ocol care pare cu totul ciudat, Occidentul scolastic poate intra în cunoștină completă a lui Aristotel. Se vede dar ce importanță istorică au lucrările filozofilor sirieni. În secolul al V-lea sînt citați Teodor de Mopsuestia cu Comentarii despre Aristotel, Ibas, episcop de Edessa, care a tradus în siriană operele lui Aristotel și ale lui Porfir, precum și Sergiu din Reschaina care a tradus în aceeași limbă pe Galenus, pe Dionis Areopagitul, lucrarea Isagoge etc, el însuși scriind tratate de logică. În secolul al VII-lea, avem un Comentariu asupra Analiticelor și asupra Interpretării rămase de la Sever Sebokt și traduceri următoarelor lucrări: Isagoge a lui Porfir (645) de Atanase; Organon-ului în întregime de Georgius, și Categoriile de Iacob de Edessa.

Momentul sirian al logicii — și în general al filozofiei — este bine caracterizat de E. Brehier (op. cit., p. 39). • „Nu trebuie să se supraestimeze această mișcare de idei: mai aproape de texte și mai bine informată decât contemporanii lor occidentali, ei lucrează totuși în același spirit; singură logica lui Aristotel îi interesează, ca și pe Ioan Damaschinul, și în această logică le este interzis să meargă dincolo de ceea ce este indispensabil pentru a susține credința; în fapt, cu excepția lui Georgius, nu se vede că traducătorii sirieni merg mai departe de expunerea celor trei figuri ale silogismelor care au propoziții despre real, adică pînă la capitolul VII al Primelor Analitice; ei ignorează, ca și Occidentul, mecanismul complicat al propozițiilor modale și mai cu seamă teoriile definiției și ale demonstrației din Analiticele secundă. Numai mai tîrziu, în secolele IX și X, cu civilizația arabă, vom vedea pe traducătorii sirieni și arabi atacînd întreaga operă a lui Aristotel. Totuși, ■este posibil că din acest moment se prepară în Orient interpretarea neoplatonică a gândirii lui Aristotel care va fi caracteristică filozofiei arabe.”.

CONSTITUIREA LOGICII SCOLASTICE 307

Acesta este fondul logic prescolastic de la care începe- să se dezvolte logica scolastică pornind din jurul anului 800, de la Carol cel Mare. În centrul acestui fond stau operele lui Boetiu, a cărui influență se exercită în prima fază a scolasticii, din plin.

Vorbind despre influența lui Boetius în timpul evului mediu, Ueberweg scrie (Geschichte der Philosophie, II; Die Patristische und scholastische philosophie, p. 151): „Numai o personalitate dintre latini ajunge pe Augustin în profunzime și amploarea acțiunii, anume Boetius, Ultimul Roman a fost purtătorul plin de succes al aristotelismului, marele profesor al logicii, metodicii și ontologiei aristotelice, până în secolul XII”. 15.3 ETAPE ÎN CONSTITUIREA LOGICII SCOLASTICE

15.3.1 RENAȘTEREA CAROLINGIANĂ: ALCUIN, RHABANUS MAURUS etc.

După o epocă de tranziție și de stagnare ia naștere în occident un avânt cultural care se datorește desigur și unui spirit de emulație născut din contactul cu bizantinii și arabii. După cum exista o capitală a culturii eleno-creștine, Bizanțul, și o capitală a culturii arabe, Cordova, tot așa și imperiul lui Carol cel Mare voia să aibă o capitală a culturii Occidentului.

Episcopul Modoin din Auxerre sub Carol cel Mare vedea în epoca aceasta o renaștere a secolului lui August: „Rursus in antiquos mutataque saecula mores Aurea Roma iterum renovato nascitur orbe” (Iarăși secolele schimbate în moravurile antice, Roma de aur din nou se naște într-o lume reînnoită).

Păstrătorii culturii greco-romane, într-o lume barbară și barbarizată erau irlandezii și englezii. La aceștia se adresează Carol cel Mare în încercarea lui de a introduce învățămîntul în imperiul pe care-l crease. Astfel, el cheamă (în 785) pe Alcuin de la biserica episcopală din York care vine în Franța însoțit de un grup de elevi. Lui Alcuin i se datorește organizarea școlilor pe lângă biserici și organizarea învățămîntului pentru clerici. Se formează în secolul al IX-lea celebrele centre de cultură, cum sînt abatele Saint-Gall, Fulda, Reichenau, Corbie etc. în timp ce Roma dispare ca centru de cultură, centre noi se nasc în Occident, în care apar personalități și opere remarcabile, dar toate aceste opere au un caracter de sinteză și de transmisiune a moștenirii lăsate de greco-romani.

308

LOGICA SCOLASTICA

I

Alcuin (735—804) este un autor de manuale în care accentul este pus în special pe cele șapte arte liberale „ca fiind cei șapte stîlpi ai teologiei”. Elevii săi, Fredegisius (mort în anul 834 la Tours) și Rhabanus Maurus (776—856) au scris manuale și comentarii, axate toate, ca și la Alcuin, pe septem artes liberales, pe care acesta din urmă le aprecia ca fiind „create de Dumnezeu în lucrurile naturale”. Într-o scrisoare către Carol cel Mare, Alcuin vorbea de „dulcea a matematicilor”... Toți aceștia se străduiesc să arate importanța logicii pentru interpretarea scripturilor. Lui Rhabanus Maurus i se datorește opera Institutio Clericorum („Instrucția clericilor”), care a fost în special răspîndită în Germania

și în centrul căreia se găsesc, expuse metodic, de asemenea, cele șapte arte liberale. Acesta este creatorul învățămîntului în Germania, după cum Alcuin este în Franța. Discipolii lui Rhabanus Maurus au continuat opera didactică și organizatorică a acestuia, mai cu seamă Walafrid Strabo și Candidus, precum și umanistul Lupus de Ferrières. Un centru important de cultură îl reprezenta mănăstirea Corbie, în Franța, unde s-au distins Paschasius Radbertus și Ratramnus, precum și elevii lui Ratramnus, călugărul Godescalc, Hinkmar din Reims etc.

Alcuin (ca toți confrății săi de la Academia Palatină) își luase un nume antic — Flaccus Albinus. El a scris foarte mult și în special în legătură cu cunoștințele enciclopedice reprezentate de cele șapte arte liberale. Un fel de Pico della Mirandola al veacului lui, cunoscînd latina, greaca și ebraica, era în posesia tuturor cunoștințelor timpului său: filozofie, teologie, istorie, matematici, gramatică etc, ceea ce a făcut să fie supranumit „Sanctuarul artelor liberale” — *liberalium ■artium sacrarium*. Dintre lucrările lui menționăm: *Grammatica*, *De Orthographia*, *De Rhetorica*, *Disputatio Pipini cum Albino Scholastico*. Mai sînt netipărite lucrările asupra celor șapte arte liberale, precum și unele opere în versuri și scrisori. În ceea ce privește pe Rhabanus Maurus, vom menționa că în afară de lucrarea citată, *De Institutione Clericorum*, el a mai scris *De Universo* sau *De rerum naturis*, care forma un compendiu despre științele naturii al Școlii din Fulda. Mai trebuie menționat că Fredegisus este primul în Occident care discută ideea de neant, în lucrarea sa *De nihilo et tenebris*.

15.3.2 IOAN SCOTTUS ERIUGENA

Una din cele mai mari figuri ale acestei epoci este Ioan Scottus Eriugena (mort în 877). El este chemat în Franța de Carol Pleșuvul, din a cărui însărcinare traduce operele lui Dionis Areopagitul. Opera lui principală este *De, CONSTITUIREA LOGICII SCOLASTICE*

309

divisione naturae, în care apare concepția lui bazată pe neoplatonism și în special pe Dionis Areopagitul. Discipolii lui, Heiricus de Auxerre și Remigius-de Auxerre, au lăsat o serie de comentarii logice de mare importanță pentru dezvoltarea logicii.

Joan Scottus Eriugena este numit astfel fiind originar din Irlanda (al cărui nume arhaic este Erin) și fiindcă trăise în Scoția și se mai spunea și Scottus, uneori chiar Scottigena (născut în Scoția). Mare erudit, cunoscând limba greacă și latină, el este influențat de neoplatonism, ba chiar de ramificațiile orientale ale acestei filozofii. Pentru logică sînt importante și comentariile lui Eriugena făcute la cărțile lui Marcianus Capella, glosele la *Opuscula Sacra* ale lui Boetiu și *Solutiones Prisciani*. Heiricus de Auxerre (841—876) ne-a lăsat o serie de glose la Categoriile zise ale lui Augustin. Remigius de Auxerre (841—908) a scris o serie de lucrări dintre care un comentariu la Marcianus Capella, apoi la Categoriile lui Aristotel, la *De Interpretatione* și încă o lucrare personală *De partibus logicae* („Despre părțile logicii”).

15.3.3 UMANISMUL LUI GERBERT DE AURILLAC

Mai important încă, din punct de vedere al dezvoltării logicii la începutul Scolasticii propriu-zise, este Gerbert de Aurillac, mort în 1003 (papa Silvestru II). Acesta este un umanist iubitor al clasicismului greco-roman. El a profesat la școala episcopală din Reims. Susținea necesitatea studiului logicii, căci, spunea el, înainte de a ne sprijini pe autoritatea cutărui sau cutărui om, trebuie să rezolvăm divergențele dintre ei cu ajutorul unor argumente dialectice. Aceasta explică numeroasele probleme de logică cu care s-a ocupat în cursurile sale, ținute la Reims, în care a expus *Isagoge* a lui Porfir, Categoriile și *De Interpretatione* ale lui Aristotel, *Topica* lui Cicero și a comentat toate cărțile lui Boetiu. A scris și un mic tratat, *De rationali et ratione uti* („Despre utilizarea raționalului și rațiunii”), și în sfârșit s-a ocupat de matematici, domeniu în care a scris și un tratat de Geometrie.

Gerbert și-a făcut educația culturală la mănăstirea din Aurillac în Auvergne (Franța) care era un centru filozofic dintre cele mai importante și a cunoscut o înflorire sub Odo de Cluny (elev al lui Remigius de Auxerre). Este interesant de subliniat că în același timp se mai dezvoltă în Franța școlile episcopale din Liege și din Fleury. Aceasta din urmă era condusă în epoca aceasta de Abbon (945—1004). Sub influența lui Gerbert, învățătura din această

școală se dezvoltă pe linia științifică a logicii, matematicii și astronomiei. Mai poate fi citată în același sens școala din Chartres, care va străluci sub conducerea lui Fulbert (episcop la această mănăstire între 1006—1028), acesta având aceleași concepții ca și Gerbert de Aurillac. 15.3.4 DEZVOLTAREA LOGICII PRIN ABELARD, GILBERT PORRETANUS, IOAN DE SALESBURY, PETRUS LOMBARDUS

În acest timp încep cunoscutele controverse în jurul unor probleme de logică și apar tratate importante, fie abordând numai unele capitole, fie cuprinzând în întregime logica aristotelică. Astfel putem cita: — De generibus et speciebus, celebru tratat al unui autor necunoscut;

310

LOGICA SCOLASTICA

— Dialectica a lui Abelard (1079—1142), care, de altfel, a mai scris și lucrări de logică ca Glossae in Proprium, Glossae in Categorias, Glossae in librum de interpretatione, Glossae in Topica Boethii; — De intellectibus, care apar în sigur unui discipol al lui Abelard; — Lucrările lui Gilbert Porretanus (mort în 1154), dintre care cităm De sex principiis; — Metalogicus, tratat foarte important, datorit lui Ioan de Salesbury (mort 1180), elev al lui Abelard; — Una din cărțile care au avut o influență enormă și o circulație extraordinară este Sententiarum libri quatuor („Patru cărți ale Sentențelor”), carte datorată lui Petrus Lombardus (mort în 1164). Aceasta nu era o carte de logică, dar cuprindea o mulțime de observații, care, desigur, au fost sursa unor concepții logice ce s-au dezvoltat mai târziu.

15.3.5 LOGICA VETUS SI LOGICA NOVA

În secolul al X-lea Aristotel este bine cunoscut. I se traduc în timpul acesta toate operele de logică, scoându-le din „moarte” sau din “somm” (a morte vel a somno), cum spune chiar unul dintre marii profesori de la Chartres, din acest timp, Thierry de Chartres. Toată logica lui Aristotel este din nou răspîdită și comentată, după cum se vede din operele lui Gilbertus Porretanus sau din acelea ale discipolului său Otto de Freising. La mijlocul secolului al XII-lea, logica evului mediu este bine formată și ea nu are să mai sufere decît transformări metodologice și terminologice. În contactul cu arabii și evreii se introduc și alte cări de logică, care nu se găsesc în *Organon-ul* aristotelic, dintre care unele sînt de proveniență stoică. Cele șase cări aristotelice vor forma acum „logica antică” — logica antiqua — care va avea o dublă împărțire: logica vetus și logica nova. Logica vetus se compunea din tratatele despre Categorii și De Interpretatione; logica nova se compunea din cărțile *Organon-ului* introduse mai tîrziu, prin arabi, și anume *Analytica priora*, *Analytica posteriora*, *Topica* și *De Sophisticis Elenchis*.

Iată cum ne transmite această informație Lambert de Auxerre (de altfel o găsim și în *Metalogicus* a lui Salesbury și la Duns Scotus etc), în lucrarea lui (în manuscris), *Summa logicae*: Logica traditur in omnibus libris logicae, qui sunt sex, scilicet liber *Praedicamentorum*, liber *Periermenias*, qui nunc dicuntur vetus logica, liber *Priorum*, *Posteriorum*, *Topicorum* et *Elenchorum* -qui quatuor dicuntur nova logica; *dialectica* vero traditur in libro *Topicorum* et *Elenchorum* solum. („Logica este expusă în toate cărțile de logică, care sînt șase, adică cartea *Categoriilor*, cartea *De Interpretatione*, care acum se numesc logica veche, cartea *Primelor* și *Secundelor* analitice, a *Topicelor* și *Sofismelor*, care toate patru sînt numite logica nouă; dar dialectica este expusă numai în cartea *Topicelor* și *Sofismelor*”).

O altă serie de probleme de care am pomenit și de care nu se ocupase în mod explicit *Organon-ul* aristotelic vor forma obiectul unor „tratate” mai mici de logică și vor purta titlul comun de *Parva Logicalia* — „Operele de logică mici”. (Vom explica mai departe sensul exact al acestei denumiri). Uneori aceste cărți sînt anexate și ele „logicii noi”.

CONSTITUIREA LOGICII SCOLASTICE 311

Prin urmare, părțile logicii erau următoarele:

1. *logica*;

(Cele șase cărți cunoscute ale *Organon-ului*) 1. Logica vetus 1. *Praedicamenta* 2. *Periermenias*

antiqua

Logica nova 3. Priora analytica 4. Posteriora analytica 5. Topica 6. De Sophisticis Elenchis I Parva logicalia 1. Syncategoremata — particule logico-gramaticale, al căror rol logic în propoziții trebuia bine determinat. 2. Proprietates terminorum ■ — o problemă care privește în general modificarea predicății unui termen prin poziția lui în propoziție. 3. Insolubilia — paradoxe logice în centrul cărora se afla problema mincinosului în toate variantele ei. 4. Obligatoria — o problemă care privește timpul cât o propoziție „obligă să fie afirmată”. 5. Consequentiae — problema consecințelor din propozițiile ipotetice. O problemă foarte importantă a Scolasticii este aceea a naturii conceptelor generale, așa-numita problemă a „universalelor”, care nu este de fapt una nouă, ea găsindu-se în „vetus logica”, și în orice caz este pusă în lucrarea Isagoge a lui Porfir.

Vom menționa încă de acum că trebuie să distingem aceste denumiri de vetus logica și-nova logica sau de logica antiqua și logica modernă, întrucât în problema „universalelor”, pe care-am menționat-o mai sus, unii logicieni au admis o poziție nominalistă — de la Roscelin la Wilhelm de Occam și s-au numit „moderni”, pe când cei ce se opuneau nominalismului s-au numit „antiqui”.

15.4 INFLUENTE

15.4.1 INFLUENȚA ARABĂ

Am văzut că sub influența preocupărilor umaniste ale lui Gerbert, de exemplu, contactul cu cultura greco-romană s-a adâncit. Dar acest contact devine și mai strâns prin arabi și evrei. Orientul și Occidentul s-au întâlnit în timpul evului mediu și punctul de contact a fost în special gândirea arabă. Când în anul 529 împăratul Justinian a închis ultima școală de filozofie din

312

LOGICA SCOLASTICĂ

Atena, gândirea grecească s-a refugiat* atât în Occident, pătrunzând treptat în cultura medievală și constituind baza teologiei, cât și în Orient unde ea a pătruns mai repede și mai direct în lumea arabă și ebraică, fiind cultivată -de filozofii sirieni, arabi și evrei.

„Necesitatea în care se găseau sirienii convertiți la creștinism — scrie Etienne Gilson (*La philosophie du Moyen Âge*, p. 97)—de a învăța limba greacă pentru a citi Vechiul și Noul Testament și scrierile părinților bisericii i-au pus în situația de a se iniția în știința și filozofia grecească” în felul acesta pătrund în Orient scrierile filozofilor greci, care aveau să ajungă mai târziu în Occident. Sînt traduși Euclid, Arhimede, Teophrast și Alexandru din Aphrodisia, fie direct în limba arabă, fie mai întîi în siriană și apoi în arabă. Prin intermediul arabilor și evreilor, aceste scrieri aveau să ajungă, după un lung ocol, în Occident. Evident că nici arabi și nici evreii nu ies din cadrul religios respectiv, rămînînd mai mult sau mai puțin tributari teologiei. „Nu trebuie să ne închipuim pe acești filozofi, altfel în Islam decît în Occident — scrie Emile Brehier (*La philosophie du Moyen Âge*, p. 211) — ca liberi gînditori, care reclamă drepturile a iunii; printr-o confuzie. Averroes a putut să devină, după ce operele sale au trecut în Occident, tipul liberului gînditor. Întocmai ca și Avicenna, el vrea să gîndească în cadrele Islamului”.

Mentalitatea lumii arabe sau ebraice din acel timp nu era deosebită de mentalitatea occidentală, în ceea ce privește încercarea de a sprijini teologia pe filozofia grecească și în special pe operele lui Aristotel, pe care arabii îl cunoșteau în întregime. Un rol important în formarea acestei mentalități l-a jucat faptul că sirienii au transmis în mod eronat arabilor ca opere ale lui Aristotel două scrieri neoplatonice: *Teologia* și *Liber de causis* („Cartea despre cauze”), care nu sînt însă decît produse ale școlii lui Plotin: prima este un extras din *Enneadele* lui Plotin, iar a doua este un rezumat al lucrării „învățătura teologică” — *Elementatio Theologica* — scrisă de Proclus. Aceste două scrieri au influențat enorm gândirea arabă care va căuta să interpreteze pe Aristotel în conformitate cu aceste tratate, împăcînd, printr-o sinteză sui-generis, aristotelismul cu neoplatonismul. Aceste direcții ale gîndirii arabe vor apărea și

gîndirii occidentale și ■Cartea despre cauze — Liber de causis — a jucat un rol deosebit în această privință și în Occident.

În vasta sa lucrare bibliografică, *The Development of Arabic Logic* (Pittsburgh, 1964), Nicholas Resher arată că logica arabă a rămas credincioasă concepției logice a grecilor și prin aceasta Occidentului. Iată ce spune autorul în această chestiune: „Logica arabă nu are nimic -de-a face cu Filozofia Orientală; ca și restul științei arabe și filozofiei ea este în întregime Occidentală, din cauză că s-a dezvoltat cu totul în tradiția grecească, așa cum a fost păstrată și transmisă de aristotelismul grec târziu. A da seama de primul secol al logicii arabe revine în fapt la a face istoria tranziției logicii grecești în veșmînt arab”. Primele traduceri ale tratatelor grecești de logică se datoresc, după cum ne informează Resher, lui Abd Allah ibn al-Mugaffa, care a publicat o traducere sub titlul *Cele patru cărți*; fiul său a publicat scurte epitome din *Cele patru cărți* și comentarii, scoase din surse siriene. Acest lucru trebuie să fi avut loc pe la anul 815—820 e.n. (op. cit., p. 15). După această dată literatura logică arabă este enormă; o parte din ea este dată de Resher în lucrarea citată.

Principalii filozofi arabi, care au fost bine cunoscuți în Occident și au influențat pe scolastici, au fost următorii:

CONSTITUIREA LOGICII SCOLASTICE 313

Alkindi (mort în 873), filozof important al lumii arabe și însemnat îndeosebi prin preocupările lui științifice. A scris tratate de: geometrie (23 de cărți); astrologie și astronomie (32 cărți); aritmetică și muzică (8 cărți); optică (10 cărți); medicină (23 cărți); psihologie (5 cărți); meteorologie (14 cărți); politică (14 cărți). În domeniul logicii el este un elev credincios al lui Aristotel. Mai semnificativă este figura lui Alfarabi (mort în 950), care a fost profesor la Bagdad și despre care găsim ample informații în scrierile lui Albertus Magnus, care este considerat un

discipol al arabilor. Alfarabi a tradus și a comentat Isagoge a lui Porfir, Organon-ul lui Aristotel și a scris el însuși câteva tratate: Inteligența și Inteligibilul, Unitatea și Unul; Comentarii asupra operelor științifice ale lui Aristotel. Într-una din scrieri el a căutat să arate concordanța dintre Platon și Aristotel. Recunoscut ca unul dintre marii filozofi ai epocii, Alfarabi și-a meritat numele de „al doilea magistru”, primul fiind Aristotel, iar al treilea, un alt filozof arab, Avicenna. Legat prin concepția lui de Aristotel, Alfarabi explică și înfățișează sistematic logica acestuia. Un alt mare gânditor arab este Avicenna (980—1037), spirit enciclopedic, care a avut o influență determinantă asupra logicii Occidentului, chiar dacă filozofii din secolul al XIII-lea sînt, în general, împotriva lui. Avicenna a scris peste 100 de tratate, multe din ele sînt însă pierdute; el este în fond adevăratul transmitător al gândirii grecești în Orient și prin acesta și în Occident. Dintre operele pierdute trebuie citată Filozofia Orientală, iar dintre cele păstrate vom cita: Al-Scheffl— „Vindecarea”, un fel de enciclopedie filozofică, în care el interpretează pe Aristotel. În ceea ce privește lucrările de logică, ni s-a transmis o Logică a lui Avicenna care, după Prantl, pare să fi făcut parte din vasta enciclopedie citată. Deși întreaga logică a lui Avicenna prezintă un interes istoric, cea mai importantă parte este aceea referitoare la problema universalelor, în care își va expune punctul său de vedere personal. Al Gazali (1059—1111), cu tendință sceptică și înclinat spre misticism, apare ca o reacțiune împotriva acestor speculații raionale, care căutau să fundeze și să explice credința islamică prin gândirea raională. Scrierile lui, Restaurarea cunoștințelor religioase, Tendințele filozofilor, Destructio Philosophorum, indică, cu toată evidența, direcția în care se îndrepta activitatea lui filozofică. El se ocupă de logică în cartea lui Magâcid — Logica — apărută la Veneția în 1596 sub titlul: Logica et Philosophia Algazalis. În materie de logică, Al Gazali nu are să transmită nimic personal, totuși tratatul lui este important din punct de vedere istoric, prin expunerea sistematică a logicii din epoca lui. Mai putem menționa dintre filozofii arabi pe Avempace (mort în 1138), care a scris câteva tratate de logică, și pe Abubacer (1100—1185), faimos în timpul lui ca medic, matematician, filozof și poet. Filozofia arabă se încheie cu Averroes (1126—1198), a cărui operă constă din comentarii. El a comentat în întregime pe Aristotel în lucrarea sa Marele Comentariu, în care îl explică pasaj cu pasaj. A mai scris un Comentariu mediu și Parafraze.

314

LOGICA SCOLASTICA

Averroes nu este important numai pentru faptul istoric că a transmis Occidentului pe Aristotel prin comentariile sale — el era supranumit „Comentatorul” —, dar și prin faptul că urmărește să restituie în scrierile sale un Aristotel mai puțin neoplatonizat, cum apărea în scrierile celorlalți gânditori arabi. Ideea lui de a traduce complet și de a comenta operele Stagiritului va fi preluată de Albertus Magnus. Ar fi o eroare să se considere opera lui Averroes ca lipsită de originalitate; dimpotrivă, el a elaborat o filozofie proprie, numită

„averroism”, plecînd de la aceea a lui Aristotel. Caracterile principale ale acestei concepții sînt: 1) materialismul, lumea este materială, fără început și sfîrșit și nu poate fi creată, nici distrusă; 2) sufletul nu este nemuritor; 3) treptele cunoașterii sînt treptele cunoașterii raționale și nu acelea indicate de teologie; 4) teoria dublului adevăr. Avicenna scrisese un tratat, *Distrugerea filozofilor*, în care susținea că nu există decît un singur adevăr, acela din Coran. Averroes a răspuns acestei cărți prin lucrarea *Distrugerea distrugerii*, în care susținea că ceea ce este adevărat din punct de vedere științific poate fi fals din punct de vedere teologic și ceea ce este adevărat din punct de vedere teologic poate fi fals din punct de vedere științific. De unde teoria dublului adevăr. Emanciparea aceasta de sub tutela teologiei face din Averroes un premergător al timpurilor noi, iar concepția lui a fost caracterizată de Ernest Renan ca „un sistem naturalist foarte strîns legat în părțile lui” (E. Renan: *Averroes et l'Averroisme*, Paris, 1852). Averroes este mai important în filozofia creștină, scrie B. Russell, decît în filozofia mahomedană: în ultima este un punct mort; în prima un început” (*History of Philosophy*, p. 419). Lucrările lui Averroes au fost traduse în latină la începutul secolului al XIII-lea de către Mihael Scottus și au provocat mari frămîntări în Europa, mai ales că ideile lui au găsit adepti printre franciscanii de la universitatea din Paris. 15.4.2 INFLUENȚA IUDAICE

În același timp cu preocupările intelectuale din Occident și Orient, despre care am vorbit, are loc o mișcare filozofică cu centrul în Spania, datorită unor gînditori evrei. Toți aceștia se mișcă în domeniul speculației filozofice, bazîndu-se pe Kabbala sau pe idei neoplatonice și aristotelice.

În sensul unei reforme neoplatonice apare concepția lui Avicbron, numele său nelatinizat fiind Salomon Ibn Gebirol (îl găsim pe la 1050 în Spania). Acesta a scris poezii, imnuri religioase și un tratat filozofic intitulat *Fons Vitae* („Izvorul vieții”), a cărui traducere latină făcută de Ioan Hispanus, ne-a parvenit. În acest tratat se ocupă despre materie și formă urmărind pe Aristotel, dar mai ales concepția neoplatonică. Mai cunoscut și mai interesant, în același timp, este Moses ben Maimon sau Moses Maimonides (1135—1204), care a scris celebra lucrare *Moreh Nebuchim* (Ghidul celor care ezită); de asemenea ne-a rămas de la el *Vocabularium logicae*, în care a rezumat doctrina logică a timpului, în spirit aristotelic. Demn de menționat este încă Levy ben Gerson, pe care-l găsim în plină activitate pe la 1350. Comentariile acestuia asupra tratatului *Isagoge* a lui Porfir, asupra scrierilor aristotelice *Categorii* și *Despre interpretare*, au fost utilizate chiar de contemporanii lui din Occident. El este însă, în fond, un averroist, și nu aduce personal un aport important. Prin mijlocirea acestor gânditori evrei, traducerea arabe ale operelor lui Aristotel și ale altor gânditori peripatetici au parvenit în Occident în limba latină.

CONSTITUIREA LOGICII SCOLASTICE

315 15.4.3 CONTACTUL CU BIZANȚUL

S-a vorbit mult timp și de o influență bizantină în Occident, opinie bazată însă pe o confuzie. Sub domnia împăratului Constantin Monomahul (1042—1055), Bizanțul a cunoscut o oarecare reînviere a filozofiei; se înființează o Academie, iar Michael Psellos (1018—1078?), teolog și filozof — supranumit „Consiliul filozofilor” — comentează *Isagoge*, *Categoriile* și *De Interpretatione*, scriind și o enciclopedie filozofică. Acest Psellos a trecut mult timp ca autor al unui „Rezumat al științei logicii lui Aristotel”: Ζυμωμένη λογική Ἀριστοτέλους 'Απὸ τοῦ Ἰσαγόρου; In acest manual se găsește toată terminologia scolastică. Mai târziu s-a constatat că acest tratat este traducerea cuvânt cu cuvânt a tratatului celebru în timpul evului mediu, și care cuprindea toată logica scolastică, *Summulae Logicales*, datorită lui Petrus Hispanus (1226—1277). Prantl a crezut însă că manualul lui Petrus Hispanus ar fi fost o traducere a tratatului lui Psellos, ba chiar că ar fi existat o primă traducere datorită lui Wilhelm Shyreswood (mort în 1249), traducere al cărei manuscris a fost descoperit de el. Bazat pe această ipoteză a făcut o întreagă teorie despre influența bizantină asupra logicii occidentale, ipoteză care s-a dovedit complet falsă.

Împotriva susinerii lui Prantl, Charles Thurot a arătat (în „Revue Archeologique”, 1864 și în „Revue Critique”, 1867) că lucrarea lui Petrus Hispanus — *Summulae Logicales* — nu este o traducere a tratatului lui Psellos, ci, dimpotrivă, textul grecesc este traducerea grecească făcută la sfârșitul sec. XIV, după lucrarea lui Petrus Hispanus. De asemenea, cercetările lui R. Stapper (*Die Summulae Logicales des Petrus Hispanus und ihr Verhältnis zu Michael Psellos*, 1896) au confirmat pe deplin părerea lui Thurot. Stapper a demonstrat că în mod eronat s-a atribuit lucrarea lui Petrus Hispanus, ea fiind o traducere în

limba greacă din limba latină a Summulae-lov făcută de Georgios Scholarios (1400—1464).

Desigur, Bizanțul a avut gânditori importanți, dar din punct de vedere al logicii nu pot fi menționați decât prin această traducere a manualului lui Petrus Hispanus. 15.5. PETRUS HISPANUS ȘI ROLUL TRATATULUI SĂU, SUMMULAE LOGICALES în secolul al XIII-lea logica scolastică este complet codificată, ea își are problemele ei bine definite și tratatele au o structură aproape unică. Această structură reiese evident din examinarea celui mai faimos tratat de logică scolastică, despre care am mai vorbit, în care și terminologia este fixată: tratatul Summulae Logicales, al lui Petrus Hispanus (Summa înseamnă

316

LOGICA SCOLASTICA

partea esențială, rezumat; Summulae Logicales ar însemna astfel „Mici tratate logice”). Celelalte tratate nu se ocupă cu probleme deosebite, ci aprofundează numai unele părți ale tratatului lui Petrus Hispanus. Există totuși un capitol de logică scolastică, care nu apare decât embrionar în Summulae (scolastici spuneau tractatus): tractatus despre Insolubilia, care este un capitol de logică ce tratează problema paradoxelor de tipul paradoxului mincinosului. Această problemă se formulează în toată amploarea ei ulterior apariției manualului lui Petrus Hispanus.

Pentru a se vedea importanța pe care a jucat-o în evul mediu manualul lui Petrus Hispanus, vom spune că C.

Prantl în *Geschichte der Logik im Abendlande* (III, p. 35) declară că a consultat patruzeci și opt de ediții ale *Summulae-logicales*. Dacă examinăm anii apariției observăm că ele au apărut toate între anii 1499—1516. Ph. Boehner (*Medieval Logic*, p. 77) afirmă că până la începutul secolului al XVII-lea, s-au găsit 176 ediții ale acestui tratat. Aceste numeroase ediții într-un interval destul de restrâns de timp arată ce importantă și amănunțivă erau cercetările de logică în acel timp și ce valoare avea tratatul lui Petrus Hispanus. În timpul nostru o ediție în limba latină a fost publicată de I.M. Bochenski: *Summulae Logicales* (Roma, 1947).

Iată acum structura acestor *Summulae Logicales*, pe capitole și tratate (ediția din Leipzig, 1499). I. Teoria judecății. II. *Praedicabilia* (cinci voci). III. Categoriile. IV. *Silogistica*. V. *Topica*. VI. *Sophistici Elenchi*. VII. *Terminorum proprietates*. 1. *Suppositio*. 2. *Ampliatio*. 3. *Appellatio*. 4. *Restrictio*. 5. *Distributio*. 6. *Exponibilia*. Se pot face două observații cu privire la compoziția *Summulae-logicales*. Capitolele I—IV inclusiv privesc logica vetus și se ocupă cu chestiuni cunoscute din logica lui Aristotel (din comentariile lui Boetius). Capitolul VII, cu subcapitolele lui, formează ceea ce se numea *parva logicalia*, a cărei problematică era perfect definită în tratatul lui Petrus Hispanus. O a doua observație se referă la lipsa din acest tratat a două capitole cunoscute logicii scolastice: acela al particulelor numite *Syncategoremata* și acela al paradoxelor numite *Insolubilia*. Capitolul *Syncategoremata* apare totuși în unele ediții, cum este, de exemplu: ediția din Köln, 1480, și care purta titlul: *Copulata omnium tractatum Petri Hispani, etiam Syncategorematum et parvorum logicalium cum*

CONSTITUIREA LOGICII SCOLASTICE

317

textu, secundum doctrinam divi Thomae Aquinatis iuxta processum magistrorum Coloniae. („Toate tratatele lui Petrus Hispanus reunite împreună cu al [particulelor] *Syncategoremata*, după doctrina divinului Thomas de Aquino, după magistrii din Colonia”). Prantl crede că *tractatus syncategorematum* este o adiune thomistă ulterioară. Totuși, dacă este clar că problema despre *Insolubilia* nu era încă precizată în *Summulae Logicales*, problema particulelor *syncategorematicae* trebuie să fi existat totuși, deoarece ea se află în întreaga ei amănunțime în manuscrisul lui Wilhelm Shyreswood, despre care am mai vorbit, în care este utilizată terminologia scolastică. După aceasta urmează o iulime de tratate de logică, care vor fi menționate la timp, în cursul expunerii noastre, care însă păstrează, în linii generale, structura *Summulae-logicales* lui Petrus Hispanus și concepția lui. Diferențele vor fi mai cu seamă în problema ideilor generale (universalelor), de care vom vorbi însă într-un capitol special. Din toate acestea se vede că istoria logicii evului mediu este departe de a fi bine cunoscută și Bochenski în *Formale Logik* (p. 169) scrie în acest sens: „Istoria logicii

scolastice este încă astăzi mai pu in bine cunoscută decît aceea antică și aceasta pentru că trebuia mai întîi învinsă lipsa de pre uire a scolasticii pe care o avea sfîrșitul secolului al XIX-lea”.

Capitolul XVI

LOCUL LOGICII PRINTRE CELELALTE ȘTIINȚE

16.1 DENUMIREA LOGICII După cum am văzut, logica nu a purtat această denumire în antichitate. Denumirea de logică, acordată acestei științe, se fixează abia în evul mediu, dar nu de la început, ci numai în urma unui întreg și lung proces de cristalizare terminologică. Vom sublinia că în cazul altor discipline obiectul și semnifica ia au suferit modificări în decursul timpului (cum este, de exemplu, cazul fizicii), dar denumirea lor a fost fixată de la

început, pe cînd în cazul logicii, deși obiectul nu a variat, denumirea nu a fost stabilă. Am menționat la timp diferitele denumiri sub care a fost cunoscută logica în antichitate și că stoicii, deși au introdus termenul de logică, totuși utilizau în mod frecvent pentru ansamblul acestor cercetări denumirea de dialectică. În terminologia aproximativă și ezitantă cu care a fost introdusă logica la Roma își face de asemenea uneori apariția termenul de logică. Astfel, la comentatorii Adrastus și Alexandru Egeus scrierile aristotelice privind această disciplină încep să fie cunoscute sub numele generic de logică — $\chi\lambda\omicron\gamma\iota\kappa\eta$ — și, după cum s-a văzut, chiar în terminologia nesigură a lui Cicero apare uneori această denumire. Găsim termenul logică — $\lambda\omicron\gamma\iota\kappa\eta$ — și în Comentariile lui Alexandru din Aphrodisia, la Boetius etc. Totuși denumirea de dialectică se menține predominant încă multă vreme, astfel că vastul tratat al lui Abelard (sec. XII) va purta acest nume. Abia în secolul al XIII-lea, tratatul lui Petrus Hispanus — *Summulae Logicales* — consacră termenul de logică pentru grupul de capitole (*tractatus*) cuprinse sub acest titlu și astfel această denumire se încetănește definitiv. Aceasta nu înseamnă însă că după Petrus Hispanus — sau chiar și în timpul său — termenul de dialectică nu a mai fost întrebuințat, sensul lui fiind însă identic cu acela de logică; el va fi întrebuințat din ce în ce mai rar, nemaiavînd putere de circulație. 16.2 ȘTIINȚE SERMOCINALE Fixarea termenului de logică s-a datorat, desigur, și precizării conținutului acestei discipline. Unele dintre problemele de logică au fost mult timp tratate în lucrări de metafizică sau de psihologie, și numai prin secolele XII-XIII logicienii scolastici au separat cu precizie domeniul logicii de al celorlalte științe și au putut să determine astfel un ansamblu de capitole care au primit

LOCUL LOGICII

319

PRINTRE

CELELALTE

ȘTIINȚE

denumirea de logică și aceasta datorită sensului pe care-l dădeau ei acestei științe. Termenul grec $\lambda\omicron\gamma\omicron\varsigma$; — *logos* — înseamnă rațiune, raționament, calcul, dar mai înseamnă și cuvînt, discurs. Traducerea termenului $\lambda\omicron\gamma\iota\kappa\eta$; sub ultima accepție, de cuvînt, discurs, este în latinește *sermo*, iar pentru scolastici logica era o *Scientia sermocinalis* — știință discursivă. Se vede dar că acest sens, de știință sermocinală, a impus termenul de origine greacă, logică, adică de știință care se referă la gîndirea exprimată prin discurs. Aceasta este confirmată de textele timpului. De exemplu, Hugo de Saint-Victor (1096—1141) va spune că logica tratează despre cuvinte (de *vocibus*), din care cauză se numește *sermocinalis*. În lucrarea sa *Didascalion*, acesta clasifică științele în trei

mari grupe: 1) teoretice; 2) practice; 3) mecanice. „În sfârșit, s-a mai descoperit și logica a cărei apariție, deși este ultima, totuși învârtă în jurul ei trece în primul rând, căci nimeni nu poate vorbi direct despre ceva dacă nu cunoaște modul de a vorbi corect” (recte loquendi).

Iată ce scrie el în *Didascalion* : Logica dicitur a greco vocabulo $\alpha\lambda\omicron\gamma\omicron\iota$; quod nomen geminam interpretationem habet; dicitur enim *Xoyoc*, — sermo sive ratio et inde logica sermocinalis sive rationalis scientia dici potest. („Logica se numește așa de la cuvântul grec $\alpha\lambda\omicron\gamma\omicron\iota$, nume care are două interpretări; căci se zice $\alpha\lambda\omicron\gamma\omicron\iota$ — sermo [cuvânt] sau ratio [rațiune] și de unde logica se poate numi o știință sermocinală sau rațională”). Și tot în *Didascalion* el precizează: *Philosophia dividitur in theoreticam, practicam, mechanicam et logicam* ; hae. quatuor omnem continent scientiam. Logica sermocinalis quia de vocibus tractat. . . („Filozofia se împarte în teoretică, practică, mecanică și logică; aceste patru [părți] conțin întreaga știință. Logica sermocinală, fiindcă tratează despre cuvinte. . .”).

Această concepție despre logică și clasificarea ei printre celelalte științe se găsește și la Boetius, după cum arată chiar autorul citat: *Hanc divisionem Boethius tacit aliis verbis* („Această clasificare este făcută de Boetius cu alte vorbe).

În *Ad Porphyrium*, Boetius scrie: *Est enim philosophia genus, species vero eius duae, una quae $\theta\epsilon\omicron\phi\omicron\varsigma\chi\omicron\iota\kappa\omicron\varsigma$ dicitur, altera quae $\nu\omicron\pi\alpha\kappa\tau\iota\kappa\iota\iota$. . .* („Căci filozofia ca gen are două specii, una care se numește $\theta\epsilon\omicron\phi\omicron\varsigma\chi\omicron\iota\kappa\omicron\varsigma$ [teoretică] și alta care [se numește] $\nu\omicron\pi\alpha\kappa\tau\iota\kappa\iota\iota$ —[practică]”...*Necessarius maxime uberrimusque fructus est artis eius, quam Graeci $\alpha\lambda\omicron\gamma\omicron\iota\kappa\iota\varsigma$ nos rationalem possumus dicere.* (Cel mai necesar și cel mai fecund este fructul acestei arte, pe care grecii o numesc $\alpha\lambda\omicron\gamma\omicron\iota\kappa\iota\varsigma$; iar noi o putem numi rațională”).

De altfel, aceste idei se găsesc încă la Ioan Scottus Eriugena (sec. IX), ceea ce arată că ele erau moștenite dintr-un trecut mai îndepărtat. În opera sa *De divisione naturae*, Eriugena prezintă o clasificare a științelor în: practice, fizice, teologice și în sfârșit a patra, logica, rațională, care arată prin ce reguli se poate discuta în celelalte trei științe.

16.2.1 DENUMIREA DE ȘTIINȚE SERMOCINALE LA ARABI

Discu ii în legătură cu denumirea dată logicii de scientia sermocinalis găsim și la arabi. Avicenna, în acord de altfel cu Alfarabi, spune, în lucrarea sa Logica, că această știință se raportează la gândirea interioară, după cum se raportează gramatica la limbă sau armonia la metrică. Totuși, din textele vremii

320

LOGICA SCOLASTICA

se vede că existau discu ii asupra denumirii de scientia sermocinalis, dată logicii, chiar la această epocă, din cauză că unii o luau numai în în elesul pur verbal. O asemenea accep ie nu era însă tolerată de marii logicieni, după cum se vede chiar din citatul de mai sus, și Albertus Magnus în De Praedicabilibus ne spune clar că Avicenna a luat pozi ie împotriva acelor care au considerat logica în acest sens, pur verbal.

Iată ce scrie Albertus Magnus, ca discipol al arabilor, în De Praedicabilibus: Sunt etiam, qui logicam interpretantur idem quod sermocinalem scientiam ... Quam opinionem impugnat Avicenna in primo logicae suae dicens, quod sermo de se nihil significat; si enim aliquid de se signi-ficaret, semper el apud omnes illud significaret, quod falsum est;. . . non ergo significat nisi secundum quod conceptus est in intellectu instituentis („Există însă unii care interpretează logica ca o știință sermocinală. . . opinie care a fost combătută de Avicenna la începutul logicii sale, spunînd că cuvîntul [sermo] nu semnifică nimic despre el; căci dacă ceva ar semnifica despre el însuși, ar semnifica lucrul acesta totdeauna și la to i, ceea ce este fals; deci nu semnifică decît după ceea ce este conceput în intelectul care îl pune”). Acest pasaj este foarte important și vom reveni mai tîrziu asupra lui. Totuși, nu putem afirma că Avicenna nu a acceptat și ideea că o parte a logicii este considerarea dispozi iei cuvintelor (consideratio de dispositionibus verborum). 16.2.2 DELIMITĂRI ALE LOGICII

Aceste delimitări apar chiar în primele clasificări, cum sînt acelea făcute de Hugo de Saint Victor în Didascalion. La acest autor logica se divide în modul următor: Logica 1. Grammatica 2. Ratio disserendi j Dialectica Rhetorica Treptat, deosebirea dintre logică și celelalte științe devine mai precisă, iar defini ia logicii capătă un con inut din ce în ce mai determinat. De exemplu, Vincent de Beauvais (mort în 1264), în Speculum doctrinale, desparte științele în reale și sermocinale, metafizica fiind o știință reală, iar logica o știință sermocinală. Această diviziune se men ine în general și o vom găsi tot timpul. Astfel, Albertus Magnus desparte științele în păr ile esen iale ale filozofiei reale — acelea care se referă la ceea ce există (de ente) și care sînt: fizica, matematica și metafizica; celelalte științe nu sînt esen iale, nu tratează de ente și nu sînt științe reale, ci sermocinale și printre acestea este și logica. Cu Roger Bacon această idee capătă un alt aspect, deși nu este esen ial deosebită de a celorlal i. Sub unele influen e arabe el desparte științele în speculative și practice. Științele sermocinale, inclusiv logica, sînt științe speculative. Pe de altă parte, Roger Bacon introduce

ideea de „logică naturală” (*logica naturalis*) pe care o posedă și laicii, care nu posedă terminologia de care se folosesc clericii. De unde rezultă că „pentru a cunoaște logica nu este nevoie de o instrucție specială, ci numai de vocabularul limbilor” și de aceea logica și gramatica sînt „științe accidentale”, pe cînd celelalte sînt „științe principale”.

LOCUL LOGICII PRINTRE CELELALTE ȘTIINȚE

321

De la un moment această despărțire între științe reale și științe sermocinale devine un lucru acceptat, iar științele sermocinale vor fi astfel clasificate: *Scientiae sermocinales* 1. *Grammatica, quae docet recte loqui*; 2. *Rhetorica, quae docet ornate loqui*; 3. *Logica, quae docet vere loqui*. 16.3 *INTENTIO PRIMA SI* *INTENTIO SECUNDA* Această concepție specială a scolasticii despre logică capătă un sens mult mai profund prin introducerea unei distincții specifice filozofiei medievale. Distincția aceasta se referă la ceea ce scolasticii numeau *intentio prima* și *intentio secunda*. Iată deosebirea dintre aceste două „intencții”: cînd un lucru oarecare este considerat în el însuși ca obiect, printr-un act simplu de

aprehensiune primară, atunci acest act este o intentio prima; cînd însă considerăm ideea sau imaginea pe care o avem numai în gîndirea noastră despre acel lucru, atunci avem un act al gîndirii, care este o intentio secunda. Pentru a da un exemplu scolastic, vom spune că atunci cînd vedem o piatră avem de a face cu o intentio prima, pe cînd conceptul de piatră este o intentio secunda. Cu alte cuvinte, realul poate fi considerat în două moduri: ca existență naturală (intentio prima) și ca existență gîndită (intentio secunda). S-a dat denumirea de intentio, quia ea mens intenditur in obiectum (fiindcă intelectul se îndreaptă — intenditur — prin aceasta spre obiect). Genurile și speciile fiind în consecință „intenții secunde”, logica nu este o știință de ente (despre existență), ci o știință a „intențiilor secunde”. Aceasta este concepția generală a scolasticilor despre logică.

Această idee s-a introdus prin arabi. în Logica lui Avicenna găsim următorul pasaj: Subiectum vero logicae sunt intentiones intellectae secundo. . . („Subiectul logicii sînt într-adevăr intențiile gîndite în al doilea rînd”). Albertus Magnus în Metaphysica lui scrie, reluînd ideea lui Avicenna: Scientiae logicae non considerant ens et partem entis aliquam secundum intentiones secundas circa res per sermonem positas („Științele logice nu consideră lucrul existent sau o parte a lucrului existent, ci intențiile secunde puse de discurs cu privire la lucruri”). Aceeași idee este exprimată și de elevul lui Albertus Magnus, Thomas de Aquino. Raimundus Lullus precizează aceste „intenții secunde” într-o lucrare specială: De prima et secunda intentione. El scrie că logica est de secundis intentionibus și lămurește ideea aceasta astfel: Intentio dividitur in duos modos, in primam et secundam. Intentio prima apare numai în sesizarea indivizilor și particularului, pe cînd intentio secunda în sesizarea generalului și în vocabularul limbii. Habet intellectus — scrie Lullus în Ars Magna — actionem et passionem, et habet actionem in grammatica, logica et geometria, et passionem in scientiis positivis, et habet bonitates per morales virtutes. („Intelectul are o acțiune și o pasiune, și are acțiune în gramatică, logică și geometrie, și pasiune în științele pozitive, și are calități bune în virtuțile morale”).

21 — Istoria logicii — 2884

322

LOGICA SCOLASTICA

Ideea acestor două „intenții” capătă o precizare ceva mai subtilă la Duns Scotus, nu fără îndreptărire supranumit doctor subtilis. Pentru el existența sau obiectul real (ens) este dublă (duplex): o dată apare în naturii și altădată raionii; într-alt cît obiectul (ens) apare în naturii, existența lui nu depinde de suflet; dar se numesc obiecte ale raionii unele intenții pe care le descoperă raionii în lucrurile înseși. Pentru care motiv, astfel, logica se ocupă cu acele intenții care sînt aplicabile tuturor lucrurilor. Cu alte cuvinte, intentio prima este o opera ie intelectuală primară și originară prin care intelectul se îndreaptă spre quiditatea

obiectivă, iar intentio secunda este o opera ie creatoare a gîndirii prin care se sesizează universalul din lucruri și aceasta apar ine logicii.

Iată cum explică Duns Scotus, în Quaestiones super Analytica posteriora, această problemă: Triplex est operatio intellectus. Una est intelligentia simplicium ; alia est compositio vel divisio. Et quoad illas duas operationes res primae intentionis sunt notae prius intellectui, quam secundae. Tertia est operatio discursiva a praemissis ad conclusiones, et iile discursus est intentio secunda et est actus rationis. „Opera iile intelectului slnt triple. Una este în elegerea lucrurilor simple ; alta este compunerea sau diviziunea. Și într-afît cît lucrurile primei inten ii sînt cunoscute prin aceste două opera ii, sînt cunoscute mai întîi intelectului, decît cele ale inten iei secunde. A treia este opera ia discursivă din premise la concluzii și acest discurs este inten ia secundă și este un act al ra iunii”.

În privin a acestor inten ii o interesantă precizare apare în lucrarea De natura generis atribuită în mod eronat lui Thomas de Aquino. În această lucrare, autorul sus ine că logica nu poate fi studiată decît pe baza cunoașterii științelor reale, în special a metafizicii, fiindcă ea se ocupă cu tot ceea ce este comun în celelalte științe și fiindcă tot ce este comun în științele reale este în același timp tot ce este comun existentului; acestea sînt „inten iile” secunde. Deci, logica se ocupă cu intentiones secundae și prin aceasta trebuie să fie studiată înaintea celorlalte științe, fiindcă ea arată modul de a proceda general, adică în fiecare știință.

Ideo impossibile est, logicam scire, nisi fuerit sciens et expertus in aliis scientiis et specialitor in metaphijsica. („De aceea este imposibil să cunoști logica, dacă nu ești cunoscător și expert în celelalte științe și în special în metafizică”).

Din această concep ie rezultă pentru autor o concluzie pe care o găsește extrem de importantă. După formula scolastică, unumquodque, quantum habet de entitate, tantum

habet de veritate: „Oricare lucru, cît are existen ă atît are adevăr”. Înșă „inten iile

secunde” au existen ă numai în suflet și numai de la suflet, deci urmează că au existen a cea mai slabă (debilissi-mum esse) : nani inter omnia genera entium entia, quae sunt in anima, minus participant de entitate („Căci dintre toate genurile de existen ă, existen ele care sînt în suflet participă cel mai pu în la existen ă”). De unde rezultă pentru autor că „dintre toate materiile științelor cea mai slabă și cea mai incertă este materia logicii”.

LOCUL LOGICII PRINTRE CELELALTE ȘTIINȚE 323

16.4 LOGICA ȘTIINȚĂ A CONSECIN ELOR Problema dacă „inten iile” secunde epuizează întreaga sferă a logicului și dacă nu mai există încă un sector logic, neacoperit de aceste inten ii, a fost dezbătută în special de Petrus Aureolus (mort în jurul anului 1345). Acesta ne-a lăsat un Comentariu la sentin ele lui Petrus Lombardus și lucrarea Quodlibeta. Ceea ce ne interesează aici din aceste lucrări este pozi ia cu totul particulară pe care autorul o ia cu privire la în elegerea obiectului logicii ca fiind intentiones secundae. După Petrus Aureolus, atît gramatica și retorica cît și într-o oarecare măsură metafizica, se ocupă de aceste „inten ii” secunde. De unde rezultă că obiectul logicii nu este bine determinat prin afirma ia că el constă din intentiones secundae, fiindcă acestea se întîlnesc și în alte discipline. Atunci care este obiectul logicii ? Mai întîi, sub acest cuvînt de „logică” se în elege tot ce este cuvînt ca expresie a gîndirii conceptuale (vox expressiva conceptus).

Este adevărat că și gramatica și retorica studiază cuvintele, dar ele nu studiază semnifica ia lor. Grammaticus non considerat vocem ut expressivam conceptus... Similiter rhetor non considerat orationem ut expresivam conceptus. Logica dicitur a logos, quod est sermo, ergo est subiectum in ea. Oratio ut expressiva conceptus, et non aliter, est subiectum veri et falsi. Practerea Aristoteles ubique in logica sua considerationem hanc inclusit, ac si consideraret de vocibus conceptuum expressivis. („Logica își are numele de la logos, care înseamnă cuvînt, deci obiectul ei constă în acesta. Discursul ca expresie a conceptului, și nu altceva, este obiectul adevărului și falsului. Mai mult, Aristotel, pretutindeni în logica sa, a făcut această considera ie, ca și cum ar trata despre cuvinte ca expresii ale conceptelor”).

Care este atunci materia logicii ? Petrus Aureolus crede că obiectul logicii este forma consecin elor și corectitudinea lor (despre care vom vorbi mai departe). Logica este știin a consecin elor în orice materie (Consequentiarum scientia in omni materia logica est) și deci logica nu este o știință speculativă, ci practică. Fa ă de această concep ie despre logică, Petrus Aureolus se vede obligat să explice ce se în elege prin intentio. În acest scop el trece în revistă principalele păreri despre „inten ii”, pe care le critică și se oprește la concep ia că intentio nu

este nici actul însuși al gândirii, nici o relație simplă, ci este conceptus obiectivus care leagă indestructibil în el sesizarea prin gândire și obiectul sesizat. Numai în deosebirea ordinii avem denumirile de intentio prima și intentio secunda, prima nefiind o reflectare, iar a doua este o reflectare.

Interesant pentru istoria logicii este și faptul că Petrus Aureolus pomeniște de trei „opinii”, în privința „intențiilor”, cu care nu este de acord. Este evident, scrie el, că intentiones nu sînt însuși actul de a înțelege (actus intelligendi), după cum imaginează prima și a treia opinie, și nici obiectul cunoscut..., după cum afirmă opinia a doua; ci este însuși conceptul obiectiv format de intelect și care încheie în el, în mod indiscernabil (indistinguibiliter) concepția pasivă a lucrului și lucrul care este conceput prin ea. Et idem est dicta intentio quod conceptus, et intentio prima idem, quod conceptus primi ordinis, quos intellectus format circa res non reflectendo se super conceptus; intentiones vero secundae conceptus secundi ordinis, quos intellectus fabricat reflectendo et redeundo super primos conceptus. („Și la fel se spune intentio, adică concept, și intentio prima, fiindcă sînt conceptele primei ordini, pe care intelectul le formează despre lucruri nereflectînd asupra conceptelor sale; dar intentiones secundae sînt conceptele ordinii secunde, pe care intelectul le fabrică, reflectînd și revenind asupra conceptelor prime”.)

L

324

LOGICA SCOLASTICA

Cu Petrus Aureolus ideea de intentio se precizează dar și ea este conceptul. Intentio și conceptus sînt acel ași lucru, după cum va sus ine și Wilhelm de Occam în celebrul său tratat Summa totius logicae. 16.5 LOGICA, CA „MODUS SCIENTIARUM”

Și acum să trecem la una dintre cele mai interesante concep ii ale scolasticilor despre logică. După părerea generală a logicienilor acestei epoci, logica nu poate fi o știință. Cum în elegeau scolasticii lucrul acesta? Să ne oprim, de exemplu, la argumentarea lui Albertus Magnus. Deoarece logica nu consideră înseși lucrurile, ci numai „inten iile secunde” despre ele, ea nu este o știință reală, științele reale ocupîndu-se de ente; logica fiind numai o știință sermocinală nu se ocupă cu lucrurile, ci de modul cum putem exprima gîn-direa despre lucruri. Iată ce spune el în De anima: „Există unele științe pe care le cultivăm nu pentru ele înseși, ci pentru că ne ajută în altele, după cum este știin a problemelor topice și știin a despre instrumentul științelor, care este silogismul, și în mod general științele sermocinale; acestea nu sînt adevărate științe, ci moduri ale tuturor științelor” (modi scientiarum omnium). Albertus Magnus se referă și la cei vechi care ar fi sus inut o astfel de părere. Iată ce spune în De Praedicabilibus: Quidam enim antiquorum logicam nullam esse scientiam contenderunt dicentes non posse esse scientiam id, quod est omnis scientiae sive doctrinae modus. („Unii dintre cei vechi au sus inut într-adevăr că logica nu poate fi o știință, spunînd că nu poate fi o știință ceea ce este modul oricărei științe sau doctrine”). Și, în aceeași lucrare, în capitolul intitulat semnificativ De natura logicae, el spune: „Este evident că logica este o știință specială, asemănătoare artei fierarului, care printr-o artă specială fabrică ciocanul” (quod logica una est specialium scientiarum, sicut in fabrili, in qua specialis est ars fabricandi malleum). La aceasta Albertus Magnus mai adaugă: „Această știință [logica], care este modul întregii filozofii, afirmîn-du-se că nu există decît trei păr i ale filozofiei, adică fizica, matematica sau [așa-numitele] științe « disciplinabile » [sistematice], și metafizica sau [știin a] divină”. De unde urmează că logica nu este o știință „disciplinabilă” sau „divină” și Albertus Magnus spune că „Se adaugă de asemenea că modul nici unui lucru nu poate să se găsească cu lucrul al cărui mod este în diviziunea aceluiași gen” (...quod nullius rei modus cum re, cuius modus est, venit in ge-neris sui divisionem). Și mai departe el explică această idee astfel: Tot ce există, există sau prin efortul nostru (ab opere nostro) sau prin natura lor, care nu se datorează efortului nostru. Și cum acelea ce există prin natura lor (a natura) sînt cauza științei noastre și nu noi sîntem cauza lor, despre acestea nu putem avea decît o știință contemplativă care se capătă printr-o lumină a inteligen ei. Dar despre acelea, căroră noi le sîntem cauza, nu putem avea o știință contemplativă sau speculativă, ci numai o știință practică.

Aceste idei, că logica este o știință practică și nu este propriu-zis o știință, ci un mod al științelor, au ajuns la Albertus Magnus prin arabi; el însuși citează Logica lui Avicenna în această privință. El divide această știință practică, pe care o numește și o artă, în două părți, de acord cu Boetius: Est enim, ut dicit Boethius, ratio disserendi. . . , quae in duas distribuitur partes, scilicet scientiam inveniendi... et scientiam iudicandi. Etiam Aristoteles dicit, quod modus sciendi ante scientiam quamlibet discendus est („Căci [logica] este, după cum zice Boetius, o metodă de a explica..., care se împarte în două părți, în știința de a inventa și știința de a judeca. Chiar și Aristotel spune că modul științei trebuie să fie învățat înaintea oricărei științe”). Se vede dar încă o dată care era justificarea pentru care scolastici începeau toată învățătura de la logică. Problema care se pune acum este următoarea: care s'ut anticii—quidam antiquorum—■ care au avut, după cum arată Albertus, această concepție despre logică, ca fiind un modus scientiarum? Că arabii au luat de la greci este indiscutabil. Izvoarele actuale nu ne permit să identificăm însă textele în care cei vechi au susținut lucrul acesta și în special acelea ale lui Aristotel, la care se referă Albertus Magnus. Sintem de acord cu H. Scholz care, în

Geschichte der Logik, scrie că nu se mai poate stabili cât de departe a mers Aristotel pe drumul acestei concepții; avem însă cel puțin în două texte, menționate și de Prantl și citate și de H. Scholz care ne pot aduce o lămurire în această problemă. Unul din ele se găsește în *Metaphysica* lui Aristotel (II 3, 995 a): „Este absurd să cauți printr-o știință [anumită] în același timp și modul științei în general”. Același pasaj se găsește, cu o mică deosebire de expresie, la Alexandru din Aphrodisia (În *Aristotelis Metaphysica Commentaria*, I, 24). Am citat aceste pasaje textual în limba greacă, când ne-am ocupat de logica lui Aristotel (vezi capitolul VIII). H. Scholz crede că Aristotel se opune prin această observație confuziei care se poate face între știință și teoria științei. „E nevoie, scrie el, numai de puțin pași în fapt, ca de aici să se ajungă la teorema nereprezentării logicii ca știință riguroasă”. Pentru Scholz, Aristotel trebuie să fi avut ideea că logica nu poate fi o știință (în sensul aristotelic al cuvântului), căci atunci ar trebui ea singură să se axiomatizeze și nu se poate vedea de unde ar putea să-și ia regulile de deducție prin care, din axiomele date, să-și deducă teoremele. Vom aminti că ideea scolastică a unei logici care nu este o știință a fost reluată de logicianul contemporan Ludwig Wittgenstein, care, în *Tractatus Logico-Philosophicus*, a susținut că logica nu este o teorie, ci o reflectare a lumii: *Die Logik ist keine Lehre, sondern — ein Spiegelbild der Welt*. Pentru Wittgenstein aranjamentul logicii în grupul axiomatic și grupul de teoreme obținute prin regulile de deducție din axiome este artificial, fiindcă toate propozițiile logicii sînt tautologii, care arată prin propria lor structură, că sînt totdeauna adevărate. Prin urmare, dacă avem libertatea să alegem din aceste tautologii un grup minimal și să-l socotim grup axiomatic, fără demonstrație, atunci ipso facto am acceptat toate tautologiile pentru același motiv pentru care am fost îndreptățiți să acceptăm axiomele. Logica nu este deci o teorie, după Wittgenstein, iar prezentarea ei ca o teorie este artificială. Acest lucru a fost reluat de H. Waismann, sub influența lui Wittgenstein, într-un articol din *Erkenntnis* (1938): *Ist die Logik eine deduktive Theorie?* În acest studiu, Waismann susține că fiecare teoremă a logicii formale — tautologie — este o regulă de deducție și deci—logica nu este o teorie sau o construcție de adevăruri, ci expresia unor reguli de deducție (... *die Logik war kein Gebäude von Wahrheiten, sondern nur der Ausdruck einer Schlussregel ist*) : Cu alte cuvinte, și în concepția lui Waismann, logica devine un instrument, „o artă de a proceda” *ars procedendi*. Și noi am studiat problema aceasta, ajungînd la concluzia că prezentarea logicii ca un „sistem formal” este artificială și circulară. Un asemenea sistem nu reprezintă „adevăruri” logice și nici o serie de reguli de deducție, ci o singură regulă de deducție, anume principiul contradicției, așa cum afirmase Aristotel, că toate demonstrațiile se reduc la principiul contradicției (Vezi; A. Dumitriu: *La logique classique et les systemes formels*, *Revue Roumaine de Sciences Soc*, serie de philosophie et logique, 1966). 16.5.1 VARIANTELE ÎN ELESULUI DE „MODAL ȘTIINȚELOR”

Să vedem acum variantele acestei concepții despre logică și consecințele ei la care ea a dat loc. Trebuie să spunem de la început că toți logicienii medievali sînt de acord cu ideea că logica este un modus.

326

LOGICA SCOLASTICA

! oca li

Thomas de Aquino se menține pe aceeași poziție ca și magistrul său Albertus Magnus și argumentarea lui este aceeași. Și pentru el logica nu este o știință, ci instrumentul științei (non tam est scientia quam scientiae instrumentum) și ea ne învață modum procedendi in omnibus scientiis (modul de a procedea în toate științele). În concepția lui, logica este o artă care dirijează actul raional și această artă este considerată ca arta artelor (ars artium). O idee interesantă în ceea ce privește logica ca modus scientiarum apare la Duns Scotus. Locul logicii este stabilit de Duns Scotus (ca și de Albertus Magnus și Thomas de Aquino) prin deosebirea pe care o face între disciplinele reale (fizica, matematica și metafizica) și științele raionale (gramatica, retorica și logica), care apar în sesizări subiective” a obiectului, după cum susține el. Pe baza acestor dispoziții sufletești (habitus), Duns Scotus dă următoarea clasificare a științelor (de fapt a oamenilor de știință):

speculativus intellectualis realis

I metaphysicus I mathematicus [physicus rationalis rhetoricus grammaticus appetiticus practicus ad alterum : ad se ipsum circa agibile: prudentia circa factibile: medicina iusti ia

În lucrarea sa *Super Porphyrium* („Despre Porfir”), Duns Scotus nu poate renunța la ideea că logica este numai un *modus sciendi*, care acum avea suficientă autoritate pentru a nu mai putea fi neglijată. El preia însă o idee arabă, care aparține lui Alfarabi, după care logica trebuie considerată sub două aspecte: când ea ne învață cum să procedăm, ca din principii necesare și proprii să ajungem la concluzii necesare și aceasta este cu adevărat o știință, este logica *docens* (logica care învață); când ea exprimă ceea ce este comun în celelalte științe și ne servim de ea aplicînd-o în alte științe, care au principiile lor proprii și atunci logica nu mai este o știință, este ceea ce autorul nostru numește logica *utens* (logica de care ne servim).

Că arabii au făcut această deosebire între logica *docens* și logica *utens*, se vede și dintr-un pasaj din *De Praedicabilibus* — lucrarea lui Albertus Magnus —, în care scrie: *Argumenta igitur logici instrumentum est, logica autem generalis et docens de hoc est ut de subiecto, per quod utens logicus in scientiam venit ignoti per notum; argumentatio igitur logicae docentis proprium subiectum est. Et hac est trium philosophorum sententia, Avicennae scilicet, Alfarabi et Algazelis.* („Așadar, instrumentul logicianului este argumentarea, însă logica generală și *docens* [care ne învață] este despre subiectul de care servindu-se [utens] logicianul ajunge în știință la necunoscut prin cunoscut. Și aceasta este opinia celor trei filozofi, adică a lui Avicenna, Alfarabi și Al Gazali”). teșii:

LOCUL LOGICII PRINTRE CELELALTE ȘTIINȚE

327

Mai găsim o precizare în această problemă la Ioan Gratiadei de Ascoli (mort în 1341) în lucrarea lui *Commentaria in totam artem veterem Aristotelis* — „Comentarii la toată arta veche a lui Aristotel”, care se decide să accepte cu greu logica drept o știință practică (ca și Roger Bacon), fiindcă „logica apare a nu fi nici știință practică, nici știință speculativă, ci modul și regula generală a tuturor științelor, atît practice cît și speculative... Dacă însă trebuie să i se găsească un loc logicii printre științele speculative sau practice, logica ar trebui mai curînd numită o știință practică decît una speculativă” (*Magis est dicenda scientia practica, quam speculativa*). 16.6 OBIECTUL LOGICII SCOLASTICE Putem acum să caracterizăm natura logicii scolastice într-un mod mult mai precis. Am văzut că toți logicienii scolastici sînt de acord în a recunoaște că obiectul cu care se ocupă logica sînt „intențiile” secunde, adică cunoștința abstractă și reflexivă ce avem despre lucruri sau, cum spun ei, formală. Iată, de exemplu, ce spune Armând de Beauvoir (mort în anul 1334), de la care avem două scrieri, *De declaratione difficilium terminorum* și *De ente et essentia*, din care se vede că era thomist. „*Intentio*” se înțelege în două moduri. Într-un mod formal (formaliter),

și atunci semnifică în abstract că acest nume inten-tionalitas » ...și această considerare în mod abstract a obiectului semnifică o entitate pură a ra-iunii. în alt mod este în eleasă material (materialiter)⁷ și atunci semnifică lucrul concret”. Această denumire a logicii ca știință formală o găsim la mul-i logicieni, cu sensul că se ocupă de intentiones secundae. Găsim această idee de logica formalis la Albertus Magnus, la Thomas de Aquino etc. Iată ce scrie acesta din urmă în De potentia dei: Logicus et mathematicus considerant tantum res secundum principia formalia („Logicianul și matematicianul consideră lucrurile numai după principiile lor formale”). Tot conform cu învă-ătura lui Albertus Magnus, Petrus de Auvergne opune metafizicii, ca știință a existen-ței, logica, ca știință formală: „De aceea știin-ța care este ale ente este reală, dar logica nu este reală, ci formală”. Prae-terea scientia quae est de ente est realis, sed logica non est realis, sed formalis.

În Perutilis logica („Logica foarte utilă”), Albertus de Saxonia precizează că reprezentarea unui lucru poate fi făcută în două moduri: în mod obiectiv și în mod formal: obiective și formaliter. De exemplu, imaginea regelui reprezintă regele într-un chip obiectiv (obiective), dar conceptul mental, pe care-l avem despre rege, reprezintă regele în mod formal (formaliter). Logica se ocupă dar cu aceste reprezentări formale, care sînt „inten-țiile” secunde.

Aceste intentiones secundae sînt „formalit   i” (formalitates), sînt inte-
lec ii care se exprimă prin acte mentale în concepte, propozi ii mentale   i combina ii
de propozi ii mentale, cărora le corespund cuvinte, propozi ii scrise sau pronun
ate. —

328

LOGICA SCOLASTICA

Cre  nd acest izoformism între g  ndire   i expresia ei, scolasticiii au
accentuat însă absurditatea considerării expresiei g  ndirii ca g  ndire însăşi, după
■cum am men ionat la timp. Acest lucru este subliniat chiar de Wilhelm de
Occam, care este un „ter-minist”, un nominalist sui-generis. Pentru logician,
spune Occam, conceptele nu sînt decît termeni   i toate problemele cu privire la
existen a acestor concepte   i natura lor metafizică, nu au de ce să-1 intereseze.
Totuși el nu neagă formarea pur psihică a acestor „inten ii” secunde, cu care are
să se ocupe logica. Iată cum pune el problema în Summa totius logicae: Triplex
est terminus : scriptus, prolatus, conceptus... Terminus conceptus est intentio seu
passio animae aliquid naturaliter significans vel consignificans („Termenul este
triplu: scris, pronun at, g  ndit... Termenul g  ndit este o intentio sau o modificare
a sufletului, ceva ce are o semnifica ie în el însuși sau semnifică cu altceva în
mod natural   i este o parte a propozi iei mentale”.   i acum vom da un pasaj din
același tratat, prin care se va vedea în mod clar că Occam nu a despăr it nici o
dată limbajul de g  ndire,   i că, prin aceasta, s-a situat pe linia generală a logicii
scolastice. Într-adevăr, iată ce scrie Occam: Conceptus sine passio animae
naturaliter significat, quidquid significat; terminus autem prolatus vel scriptus
nihil significat nisi secundum voluntariam institutionem; ex quo sequitur alia
diffe-rentia, se. quod terminus prolatus vel scriptus ad placitum potest mutare
suum significatum, terminus autem conceptus non mutat suum significatum ad
placitum cuiuscunque. („Conceptul fără modificarea sufletului semnifică în mod
natural ceea ce semnifică; termenul pronun at sau scris nu semnifică nimic dec  t
după dispozi ia liberă a voin ei; din care urmează o altă diferen   , că, pe c  nd
termenul pronun at sau scris, poate să-  i schimbe semnifica ia lui după dorin a
noastră, termenul g  ndit nu-  i schimbă semnifica ia lui după dorin a cuiva”). Sau
  nc  : Dicimus voces esse signa subordinata conceptibus vel intentionibus
animae. („Spunem că cuvintele sînt semne subordonate conceptelor sau «inten
iilor» sufletului”). Se poate spune deci că nici unul dintre scolasticiii nu a
conceput logica în mod exclusiv formalist, în sensul modern al cuv  ntului, adică
privită ca un sistem de semne organizate întrun corp pe baza unor reguli date de
la început. Dar ei au avut totuși ideea unei logici formale, în în elesul că obiectul
logicii sînt tocmai aceste forme intelectuale ale lucrurilor, aceste „inten ii”
secunde care reprezintă lucrurile în mod formal — formaliter. Cu timpul, prin
surse pe care nu le putem identifica prea bine, scolasticiii cunosc logica stoicilor,
pe care o adoptă, în mecanismul ei tehnic, dar care nu se substituie complet
logicii scolastice vechi. Această logică stoică va da loc la cercetări logico-
gramaticale, unele fiind dezvoltări originale ale scolasticiii,   i va constitui astfel

un capitol de logică formală. Este de recunoscut că aceste două aspecte, unul formal și altul formalist, coexistă tot timpul și nimeni nu se gîndește să renun e la unul din aspecte în favoarea celuilalt. Problemele care despart pe scolastici, după cum vom vedea, sînt altele. Iată dar ce este logica formalis și care este obiectul logicii scolastice. Capitolul XVII

PROBLEMA UNIVERSALELOR

17.1 APARI IA PROBLEMEI UNIVERSALELOR. 'TEXTUL LUI PORFIR Una din problemele cele mai dezbătute în evul mediu a fost problema naturii conceptelor generale. Logica grecilor, după lungi dezbateri și ocoluri, constituie teoria conceptului, care devine clasică și comentatorii o transmit în manuale și compendii așa cum apărea ea în Organon. În evul mediu problema naturii conceptelor generale, pe care logicienii epocii le numeau universaliala, a fost în centrul preocupărilor logice și filozofice și a constituit celebra „dispută a universalelor”.

Universus, ca adjectiv, înseamnă în latină: reunit într-un tot, luat la un loc, de unde prin extensiune, general, universal, Ex etymo, universale, ut universum, significat multitudinem quan-dam in unum redactam (multa versa in unum) : „După sensul inițial, universale ca și universum înseamnă o mulțimeoarecare reunită Într-o unitate (multe convertite în unitate)”. Sau încă, cum explică Carolus Boyer (Cursus Philosophiae, Paris, 1935 J. • In logica universalialia sunt ea praedicata quae de multis dici possunt. („în logică, universalele sînt acele predicate care pot ti afirmate despre multe lucruri”).

Această dispută, care a dat loc la lupte de idei înverșunate, și în care au apărut subtilități dialectice rafinate, curente opuse, a durat tot timpul evului mediu, chiar dacă la un moment dat o anumită concepție a căpătat o consacrare oficială după cum vom vedea. Această problemă a izvorât dintr-un pasaj devenit celebru, care se află în Introducerea la categoriile lui Aristotel — Isagoge — a lui Porfir, manual tradus de Boetiu și care, după cum am spus la timp, forma baza studiilor dialectice. Acest pasaj se găsește la începutul scrierii menționate și în el se pune următoarea problemă: genurile și speciile sînt reale sau sînt numai plăsmuiri goale și vide ale intelectului ? Iată acest faimos pasaj cu care se deschide Prooemium-ul din Isagoge a lui Porfir: De generibus et speciebus illud quidem sive subsistant sive in nudis intellectibus posita sint, sive subsistentia corporalia sint an incorporalia, et utrum separata a sensibus an in sensibilibus posita et circa haec consistentia dicere recusabo; altissimum mysterium est hujus modi et majoris indigens inquisitionis. („Despre genuri și specii voi evita să caut dacă există în ele însele, ori există numai ca pure noțiuni ale intelectului sau dacă au o existență corporală sau incorporată și dacă au o existență separată de simțuri sau numai în lucrurile sensibile; este o enigmă foarte profundă care are nevoie o altă cercetare mai întinsă decît aceasta”). Această problemă pusă de Boetiu, după cum am mai spus, fusese lăsată în suspensie un timp în evul mediu, pentru a se pune cu toată intensitatea și amploarea, îndată ce textele lui Aristotel sînt cunoscute mai bine.

330

LOGICA SCOLASTICĂ

17.2 EXPLICAȚIA IMPORTANTĂ EI ACORDATE ACESTEI PROBLEME DE CĂTRE SCOLASTICI în general întreaga dezbateră a universalilor este considerată ca o logomahie, adică o luptă pur verbală, în care scolasticii și-ar fi epuizat puterile intelectuale în mod inutil. Această opinie este greșită și se datorește unei examinări superficiale a chestiunii. Într-adevăr, ar trebui uitat că scolasticii sînt adepții lui Aristotel, chiar dacă Aristotel este „medievalizat”, dar nu este mai puțin Aristotel. Așadar, pentru a înțelege cauzele care au determinat amploarea acestei probleme trebuie să plecăm de la Aristotel. Am văzut că logica lui era logica universalului, în toate ipostazele lui — T6 KaGoXoo. Universalul aristotelic este preluat de filozofii evului mediu, care de altfel îl și definesc prin aceeași definiție ca și Aristotel. Iată, de exemplu, defini

ia pe care o dă Albertus Magnus (De Praedicationibus, II, 1): Universale autem est, quod, cum sit in uno, aptum natum est esse in pluribus et per hoc quod in multis per aptitudinem est, praedicabile est de illis. Et sic universale est, quod de sua aptitudine est, in multis- et de multis. (Dar universalul este, ceea ce fiind în unul, prin natura lui este în mai mul și despre mul și). Prin urmare, Albertus Magnus (ca de altfel toți scolastici) dă următoarele două precizări despre universal: 1) Universalul este ceea ce prin natura lui este în mai mul — quod aptum natum est, esse in pluribus; 2) Universalul este ceea ce este predicat despre mul — quod praedicatur de multis. Amîndouă aceste idei, după cum știm, se găsesc la Aristotel și nu este nevoie, cum crede Prantl, să le găsim originea la arabi (el crede că le-a luat de la Avicenna și Alfarabi), chiar dacă Aristotel a parvenit în Occident prin ei. Și acum iată cum apare această problemă extraordinară a universalelor. Aristotel spusese, după cum am văzut, că nu există știință decît a universalului. Această teză

este preluată de logicienii scolastici și ei nu vor înceta să repete: Scientia est de universalibus, existentia est singularium — „Știința este despre universale, existența este [a lucrurilor] singulare”; sau într-o altă formulă: Nulla est fluxorum scientia — „Nu există știința a celor tran-sitorii (efemere)”. Se înlege acum că universalul va fi problema centrală a oricărei științe, întreg fundamentul ei, punctul ei de pornire. Dacă ei au dat o asemenea amploare acestei chestiuni, aceasta se datorește faptului că au vrut să asigure, mai înainte de toate, fundamentele științei, fără de care știința însăși nu putea exista. În afară de aceasta, la începutul acestei mari dezbateri, apare un gânditor nominalist, Roscelin, care prin concepția lui neagă universalul și aceasta explică punctul de plecare al acestei discuții, concepția lui Roscelin apărând, în mediul aristotelic-latin, ca un paradox care șoca bunul simț.

PROBLEMA UNIVERSALELOR

331

17.3 CLASIFICAREA SOLUȚIILOR în general, tratatele de istorie a filozofiei schematizează soluțiile scolastice propuse în problema universalelor, socotind doar un număr de trei sau patru soluții principale. Această simplificare schematică este făcută doar pentru a distinge direcțiile generale ale gândirii scolastice. Problema era, după cum vom vedea, mult mai complicată și subtilă. Desigur, ea s-a pus pentru primii scolastici în mod simplu. F. J. Thonnard remarcă (*Precis d'histoire de la philosophie*, Paris, Tournai, Roma, ed. din 1963, p. 285): „În evul mediu primii filozofi nu bănuiesc mai întâi nuanțele necesare și răspund printr-un da sau nu”. După Thonnard, ar trebui considerate numai două grupe de filozofi: 1) realiștii, care se situează pe un punct de vedere metafizic, și care afirmă cu toată forța că universalele sînt lucruri; 2) antirealiștii care se situează pe un punct de vedere psihologic, ridică obiecții foarte îndrăznești pe realiști să-și precizeze soluțiile lor. Problema universalelor, așa cum a definit-o Porfir și a preluat-o Boetius, a fost denumită prima quaestio — „prima problemă”. Importanța primordială acordată acestei chestiuni se explică prin numeroasele curente și nuanțe ce se pot deosebi în cadrul soluțiilor date. Posedăm o clasificare completă a acestor soluții, făcută chiar de un logician medieval, anume Ioan de Salesbury (secolul al XII-lea), în lucrarea sa *Metalogicus*. În această lucrare, autorul enumera nici mai mult nici mai puțin de 13 curente în problema universalelor.

Metalogicus era un tratat de logică pe care autorul însuși mărturisește că l-a scris (1159) numai din memorie, după o întrerupere destul de lungă a studiilor sale de logică. Intenția lui era să arate utilitatea logicii față de unele atacuri împotriva acestei discipline de către unii filozofi. Valoarea acestei lucrări stă în faptul că este o sursă vastă de informații asupra concepțiilor din timpul său.

Iată aceste treisprezece concepții în problema universalelor, așa cum sînt enumerate de Ioan de Salesbury. 1. Concepția lui Roscelin, după care

universalele sînt simple cuvinte — voces (nominalism). 2. Concepția lui Abelard și a partizanilor lui, pentru care conceptele generale se reduc la sermones, predicația neputînd avea loc decît în sermo (judecată), deoarece predicatul unui lucru nu poate niciodată să fie un lucru. 3. O altă poziție susține că universalul este intellectus (ideea) sau notio, așa cum era în eleasă de Cicero (adică de stoici). Gîndirea nu sesizează concretul particular și corporal de sine, ci numai abstractul și anume abstractul general, care nu are nici o realitate. 4. Poziția lui Walter de Mortaigne, care susține că universalele sînt strîns unite cu indivizii (res sensibiles), dar au un mod de a exista — status, după cum sînt considerate. Este așanumita teorie a status-ului.

332

LOGICA SCOLASTICA

Walter de Mortaigne a fost profesor la Paris și a murit ca episcop la Laon în anul 1174. Poziția lui este

interesantă, fiindcă, în fond, el profesează o multiplicitate de stări ontologice — de status-uri. Speciile și genurile, pînă la genul suprem, au stări existențiale diferite. Deci, status-ul generalului unit cu individul depinde de considerarea individului ca aparținând unei specii sau alteia (Această idee „a stărilor multiple ale Ființei” își are originea la Aristotel. Vezi capitolul respectiv). Ideea unor stări multiple ontologice a apărut în logica contemporană o dată cu constituirea logicilor polivalente, în care propozițiile pot avea mai multe valori decît cele două, adevărul și falsul (Vezi, de exemplu, Oskar Becker: *Zur Logik der Modalitäten in Jahrbuch für Philosophie und phänomenologische Forschung*, Bd. XI, 1930). O aprofundare a gândirii lui Walter de Mortaigne pe această linie desigur că ar fi interesantă.

5. Realismul platonice al lui Bernard de Chartres. 6. Concepția lui Gilbert de Poitiers cu privire la formele native — *formae natae*.

Gilbert de la Porree, episcop de Poitiers (1076—1154) este cunoscut mai ales sub numele de Gilbertus Porretanus sau Pictaviensis (din Poitiers). Cea mai importantă lucrare a lui pentru logică este *De sex principiis*, care a jucat, de altfel, un rol important ulterior. El pleacă de la concepția platonice a ideilor-principii; acestea au copii — formele native — care devin multiple și distincte în indivizi. Comparînd aceste forme între ele, intelectul formează prin abstracție o formă unică, care este genul sau specia și care este conformă cu ideea divină. Astfel, în existența lui Platon el vede o „subsistență” — subsistentia — specială — esența individului Platon, „Platonicitatea” lui — *Platonitas* — forma distinctă a lui, copie a ideii de om.

7. Părerile lui Gauslenus de Soissons că universalele ar exista numai în colecții.

Gauslenus de Soissons (1125—1151), episcop de Soissons, a susținut că conceptul universal există numai în colecția indivizilor care apar în aceleași clase și nu în individ. Autorul tratatului *Metalogicus* scrie că Gauslenus *Suessonensis episcopus* „a pus universalul în lucrurile întrunite într-o colecție (rebus in unum collectis) și a negat pentru indivizii izolați”.

8. Teoria așa-numită a „manierelor” — *maneries*.

Această concepție ca și aceea a lui Gauslenus de Soissons, a colecțiilor, sau a formelor native, se găsește într-o lucrare celebră în evul mediu, *De generibus et speciebus*. Această concepție este o variantă nominalistă, după care lucrul — *res* — este un simplu cuvînt — *vox*. Cuvîntul *maneries* înseamnă „mod de a trata”, „mod de a minui” și de la el se trage francezul *maniere*. Canonicele Huguccio (mort în 1212), autor al unor *Summa Decretorum* a definit, în sensul

acesta, specia (species) ca rerum maneries (maniera „lucrurilor”). Pe scurt, un lucru este un cuvînt — vox ■ — iar genul este o manieră a lui — maneries.

9. Opinia că universalele ar fi forme abstracte ca și formele matematice.
10. Doctrina așanumită ratio indifferentiae, prin care unul și același lucru poate fi în același timp și individual și universal, cu toate că nimic universal nu se află în lucruri, dar el este ceea ce este asemănător între lucruri.

Ch. de Remusat în Abe'lard (Ed. a II-a, Paris, 1855) dă și unele extrase din lucrarea lui Abe'lard, Glossulae super Porphyrium din care ne lămurim mai bine asupra acestei concepții ratio indifferentiae. Ceea ce este în Platon sau în Socrate este nediferențiat sau asemănător, indifferens vel consimile. Există unele lucruri care convin între ele sau se acordă, adică sînt asemănătoare după natura lor, de exemplu, ca animale, corpuri; ele sînt astfel universale și particulare — universale într-atît cît sînt mai multe în comunitate de atribute esențiale, particulare într-atît, cît fiecare este diferit de celălalt.

PROBLEMA UNIVERSALELOR

333

11. Părerile lui Wilhelm de Ghampeaux (1070—1120), care susține un realism destul de bizar și care ajunge la sfîrșit la o „teoria indifferentiae”. 12. Concepția după care distincțiunea dintre gen și individ ar consta numai într-o particularitate a existenței ei, deoarece universalul există și în mai mulți deodată și în lucrurile particulare în același timp. 13. Concepția autorului necunoscut al lucrării pe care am menționat-o — De generibus et speciebus —, care este un fel de platonism și care este „teoria identității”. După această opinie genul, de exemplu umanitatea, este unic și identic în toți indivizii, care nu se disting decît prin accidente. Iată numai enunțurile acestor treisprezece concepții enumerate în Metalogicus-ului lui Ioan de Salesbury, care, desigur, se mai ramificaseră încă în multe alte direcții cu nuanțe deosebite. Ne vom ocupa mai de aproape de patru concepții principale în problema universalelor: nominalismul, conceptualismul, realismul transcendent și realismul trimodal. 17.4 NOMINALISMUL
Nominalismul neagă orice existență a ideilor generale, atît în lucruri cît și în afară de ele; acestea nu sînt decît cuvinte — voces — cu care sînt desemnate grupuri de indivizi concreți. Problema nu este însă atît de simplă, deoarece chiar pentru nominaliști, această atitudine ridică întrebări foarte serioase, cum sînt acelea privind universalitatea și necesitatea

științelor. Această doctrină nu apare brusc. Celebrul pasaj din Isagoge a lui Porfir dăduse loc la multe îndoieli și însuși Boetiu, care tradusese pe Porfir, după cum am văzut, și scrisese două comentarii la Isagoge, a încercat să găsească o soluție la această problemă, a universalelor, în aceste comentarii. Toi logicienii antici puseseră în evidență legătura indiscutabilă dintre limbaj și gândire. Îndreptându-și atenția, îndeosebi asupra limbajului și rolului acestuia în mecanismul gândirii, a fost ușor ca unii gânditori să ajungă la nominalism.

Boetiu, În Comentariul la De interpretatione, scrie: *res ab intellectu concipitur, vox vero conceptiones animi inllecclusque significat* („lucrul este conceput de intelect, dar cuvântul semnifică concepțiile sufletului și intelectului”). Tot în acest comentariu, Boetiu are expresia: *praedica-mentorū tractatus non de rebus, sed de vocibus est* („tratatul despre categorii nu este despre lucruri ci despre cuvinte”). Deși, În general, Roscelin este socotit ca întemeietor al nominalismului, există documente care atestă existența altor nominaliști, chiar înaintea lui, sau contemporani cu el. Otto de Freising, În lucrarea sa *De gestis Frederici* (Prantl citează o ediție din Frankfurt, 1585) spune că Abelard a avut ca profesor pe Roscelin, qui *primus nostris temporibus in logica sententiam vocum instituit* („care primul în timpurile noastre a stabilit doctrina cuvintelor”). Dintr-o altă lucrare, însă, *Historia francica*, aflăm că deja Roscelin avusese un profesor nominalist, un oarecare Joannes, despre care nu știm însă nimic sau nu a putut fi identificat. Iată pasajul din această

334

LOGICA SCOLASTICA

lucrare, care ne informează de existența mai multor nominaliști: În *dialectica quoque hi potentes existerunt sophistae: Joannes qui eandem artem sophisticam vocalem esse discernit, Robertus Parisiacensis, Roscellinus Compendiensis, Arnulphus Laudunensis*. („în dialectică, de asemenea, au existat acești sofști puternici: Joannes care a explicat că această artă este o artă sofistică verbală, Robert de Paris, Roscelin de Compiègne, Arnulphus de Laon”). Interesant că același autor continuă pasajul citat astfel: *hi Johannis fuerunt sectatores, qui etiam quamplures habuerunt auditores* („Aceștia au fost partizanii lui Johannes, care a avut încă mulți discipoli”).

Prin aceste speculații se ajunge la opinia că logica are ca obiect expresia gândirii și nimic altceva, adică natura logicii este verbală (vocalis). Și cu aceasta începe să se facă distincția între logicienii moderni, sau, cum li se va mai spune, *terministae*, adică nominaliști și între cei vechi — *antiqui* —, care susțineau teoria realităților universale. Roscelin, socotit în general ca primul nominalist, s-a născut în anul 1050 la Compiègne, de unde și numele de Roscellinus de Compendiis sau Compendiensis. Nu ne-a rămas de la el nici o altă scriere, în afară de o scrisoare către elevul său Abelard. De aici și greutatea de a descifra exact doctrina lui numai din scrierile adversarilor lui, care-l citează pentru a-l combate.

I Roscelin este atacat de Abelard, elevul său, în mai multe locuri. Iată ce spune acesta în *De divisione et definitione*: Fuit autem memini, magistri nostri Roscellini tam insana sententia, ut nullam rem partibus constare vellet, sed sicut solis vocibus species ita et partes adscribebat. („Amintesc că opinia profesorului nostru Roscelin a fost însă atât de absurdă că nu voia să admită că vreun lucru constă din părți, ci tot așa după cum speciile le puneau numai în cuvinte, tot astfel și părțile le atribuia numai cuvintelor”). Într-o scrisoare (Epistola 21) Abelard îl numește pe Roscelin pseudo-dialecticus și pseudo-christianus pentru concepția nominalistă a acestuia. De asemenea, Anselm de Canterbury (1033—1109), în tratatul său *De trinitate*, arată pe acești eretici ai dialecticii care cred că universalele nu sînt decît suflul vocii — „flatus vocis”. O mulțime de informații asupra nominalismului în general și asupra lui Roscelin le găsim în tratatul lui Joan de Salisbury, *Metalogicus*.

Înverșunarea cu care Roscelin era combătut se explică prin consecințele contrare învățăturii teologice, la care ducea concepția nominalistă. Într-adevăr, una dintre cele mai grave acuzații ce i s-au adus lui Roscelin — din punct de vedere dogmatic — a fost acuzația de „triteism”. Deoarece părțile nu există și nu au nici o realitate luate izolat, nu există decît individualul, care este real, ca unitate. Roscelin a aplicat această concepție și dogmei creștine a trinității, negînd posibilitatea unei trinități care să aibă trei părți sau aspecte. După el, sau există numai o persoană divină sau trei și nu trei ca părți ale unei persoane (triteism). Nominalismul negînd orice realitate a universalelor reduce realitatea la indivizii concrete. Studiul realității revine astfel la studiul individualului concret, cu care avem numai un contact empiric.

Trebuie menționat că nominalismul, cel pus în înalta formă această brutală în care îl aflăm prin cei ce l-au combătut pe Roscelin, dispare pentru mai mult timp, după cum ne raportează în *Metaphysica* Joan de Salisbury: „Unul se fixează la vorbe, deși această doctrină s-a stins aproape în întregime, o dată cu Roscelin”.

PROBLEMA

335

UNIVERSALELOR

17.4.1 WILHELM DE OCCAM (mort în 1347)

Drept cel mai calificat nominalist scolastic este socotit Wilhelm de Occam. În ce sens doctrina lui Occam era nominalistă vom vedea mai departe. Dacă nu putem ști exact care era părerea lui Roscelin, deoarece nu cunoaștem scrierile lui, în schimb operele lui Occam ne sînt la îndemînă și din ele se va putea vedea dacă și în ce măsură el era nominalist.

Se pare că din motive născute în focul discuțiilor teologice și din pasiunile ce se dezlănțuiau oarecum natural în aceste lupte de idei, s-a exagerat nominalismul lui Wilhelm de Occam, cum probabil s-a exagerat și acela al lui Roscelin. Acest lucru a fost subliniat de mai mulți logicieni. Iată ce scrie Prantl (*Geschichte der Logik im Abendlande*, III, p. 327): „căci ceea ce i s-a pus în sarcină prin ura teologilor în decursul timpului, anume că el ar fi desemnat universalele ca flatus vocis, nu se găsește în scrierile lui nicăieri și ce a susținut el în problema universalilor a spus-o și înaintea lui și în același timp cu el mai mulți”. De asemenea, Kulpe, în *Vorlesungen über Logik* (Leipzig, 1923, p. 70), scrie, după ce a dat liniile generale ale concepției lui Occam în problema universalilor: „Din această expunere reiese că el nu a prezentat un nominalism radical, că mai mult, Wilhelm de Occam, ca și Abelard mai înaintea lui, cu care arată o mare concordanță, poate să treacă drept conceptualist”.

În ceea ce privește nominalismul lui Occam și filia sa, este clar că el este la capătul unei linii întregi de gânditori, adepți, dacă nu ai unui nominalism bine definit și extremist, cel pus în alături unor teze nominaliste. Însuși Abelard, după cum am arătat, elev al lui Roscelin, a fost de multe ori socotit nominalist. La Universitatea din Paris, unde după unele surse ar fi studiat și Occam, au existat dispute acute în jurul acestei probleme, și pe la 1310 găsim ca profesor la această universitate pe Durand de Saint-Pourçain, care în *Comentariu asupra Sentențelor* elor lui Petrus Lombardus susține unele idei nominaliste. De asemenea, un alt contemporan, cu vădită tendință nominalistă, este Petrus Aureolus (mort pe la 1345), tot magister theologiae la Universitatea din Paris și care a scris și el un

Comentar la Senten ele lui Petrus Lombardus. Este imposibil deci să nu admitem că ideile acestei importante universită i au avut o influen ă puternică asupra lui.

Durând de Saint-Pourcain socotește că obiectul logicii se găsește t., ens rationis (obiectul ra iunii) care nu este altceva decît denumirea obiectului prin actul ra iunii (denominatio obiecti ab actu rationis). El neagă existen a speciilor inteligibile sau sensibile, pe motivul că existen a lor nu poate fi constatată. Aceeași realitate poate fi concepută în două moduri: un mod este acela individual și determinat ; al doilea mod este nedeterminat, separat de condi iile individuale și acesta nu poate fi înaintea primului mod de aprehensiune, care îl precede (Considera ia singularium praecedit universale abstractum ab ipsis). Prin activitatea intelectului care abstrage — intellectus abstrahens — se abstrag aceste universale din ceea a este sesizat mai întâi în singular: intellectus abstrahens prius intelligit sinr/ulatia quam universale. Existen a este individuală, generalul este doar un mod nedeterminat de a o considera. Petrus Aurolus își dezvoltă comentariile pe aceeași linie a lui Durând de Saint Pourcain.

Nu se cunoaște data nașterii lui Wilhelm de Occam. De timpuriu intră în Ordinul Franciscanilor și sînt, după cum am arătat, unele indica ii că el

336

LOGICA SCOLASTICA

ar fi profesat la Oxford și la Paris. Din cauza autorită ilor religioase fugе de la Avignon la Pisa și apoi rămîne pe lîngă împăratul Ludovic de Bavaria unde și moare în 1348.

Din numeroasele lui scrieri vom desprinde pe cele cu semnifica ie logică: — Comentariu la Senten ele lui Petrus Lombardus: — *Expositio aurea super artem veterem* — „Expunere de aur asupra artei vechi—, con- inînd pe Porfir, Categoriile și De Interpretatione) : — *Summa totius logicae* — „Compendiu al întregii logici”. Ultimele lucrări sînt chiar vaste tratate de logică.

în problema universalelor el pleacă de la o critică a intelectului, socotind că în acea suprastructură, concepută de Aristotel și speculată de arabi, se găsea întreg sîmburele problemei. Pentru Occam, intelectul func ionează direct și intuitiv, sesizînd lucrurile particulare. Toată știin a omenească pleacă de la percep ia obiectelor singulare — și aceasta este baza aristotelică a empirismului lui Occam; dar ea nu se ocupă decît de acești termeni universale, care înlocuiesc lucrurile particulare, prin punerea — *suppositio* — lor în locul acestora; această „supozi ie” se face prin prelucrarea intelectului. Iată cum exprimă Occam

acest lucru: Omnis disciplina incipit ab individuīs... Ex sensu, qui non est nisi singularium, fit memoria, ex memoriā experimen-tum, et per experimentum accipitur universale, quod est principium artis et scientiae. („Orice învă ătură începe de la indivizi... Din senza ie, care nu este decît a lucrurilor singulare, se face memoria, din memorie experien a și prin experien ă se sesizează universalul, ceea ce este principiul artei și al științei”). Occam este de acord cu Aristotel și cu întreg evul mediu că „nu există știință decît a universalului”, dar ce sînt aceste universale care formează obiectul științei ? După Occam „nu există în afară de intelect nici o realitate universală, care să existe, fie prin ea însăși, fie printr-un element adăugat (real sau al ra iunii), în orice mod am în elege acest universal sau l-am considera; existen a universalului este tot atît de imposibilă, pe cît este imposibil ca un om să fie un măgar”. Doctrina lui Occam se bazează deci pe concep ia că fondul cunoașterii îl formează cunoașterea directă a lucrurilor. Garan ia cunoașterii este intui ia; „Cunoașterea intuitivă a unui lucru — scria el în Sententiae — este cunoașterea în virtutea căreia se poate ști că un lucru există sau nu”. Cunoașterea intuitivă este evidentă și imediată, ea se naște din contactul direct cu obiectul individual. Ce este atunci universalul, care pentru Platon și Aristotel făcea inteligibil obiectul individual? Pentru a răspunde la această întrebare, Occam începe prin a arăta că realismul duce la absurdită i. Dacă universalul ar putea să se modifice în indivizi, ar trebui, de exemplu, ca esen a universală de „umanitate” din Socrate să fie modificată pentru a fi distinctă de „umanitatea” lui Platon; în acest caz însă universalul dispărea ca atare. Alte nuan e ale doctrinei realiste conduceau, în mod necesar, la concluzia că Socrate nu este decît Platon, conceput în mod confuz.

m

PROB1EMA UNIVERSALELOR

337

Care este dar solu ia lui Occam? Cunoașterea intuitivă are ca obiect individualul. Aristotel, care pleca tot de la cunoașterea intuitivă a individualului, credea că universalul era sesizat chiar în actul percep iei; Occam, dimpotrivă, credea că actul percep iei sesizează numai individualul, iar generalul este scos de abstrac ie prin travaliul ei. Cu alte cuvinte, universalul nu există în afară de intelect, ca o substan ă, căci atunci fiecare lucru concret ar fi un „universal” ; pe de altă parte, dacă universalul ar fi prezent în fiecare individ, care cade sub el, odată cu distrugerea unuia din acești indivizi, genul întreg ar trebui să dispară. Universalul este definit de Occam ca fiind actul în elegător — adus intelligendi — o intentio — a sufletului, prin care desemnăm printr-un semn — signum — un obiect exterior în propozi iile predicative. Un concept este universal ca predicat comun al mai multor subiecte: Quod-libet universale et genus generalissimum est vere res singularis, est tamen univer-salis per praedicationem

non pro se, sed pro rebus, quas significat („Oricare universal și gen suprem este într-adevăr un lucru singular, dar este totuși și universal prin predica ie, nu prin sine, ci prin lucrurile pe care le semnifică”). „Astfel, genul nu este comun prin identitatea în mai mulți, ci prin comunitatea semnului, prin faptul că un același semn este comun mai multor lucruri desemnate de el” (Textul se găsește în *Expositio Aurea*: Et ideo genus non est commune pluribus per identitatem in eis, sed per quandam communitatem signi, quomodo idem signum est commune ad plura signata). Pe scurt, cunoașterea intuitivă ne dă obiectele singulare care există în mod real; intelectul are posibilitatea să reprezinte o grupă de indivizi printr-un semn comun, care reprezintă în predica ie ceea ce este asemănător în acești indivizi — consimile; dar acest signum nu are nici o realitate obiectivă în afară de reprezentare. În acest sens Occam scrie: *Universale non est figmentum tale, cui non correspondent aliquid consimile in esse subiectivo, quale fingitur in esse obiective* Si fingatur domus in mente, antequam producat, non est figmentum sicut chimaera vel aliquid tale. („Universalul nu este o astfel de creație, căreia nu-i corespunde nimic asemănător în existența subiectivă, care ar fi numai imaginat în existența obiectivă. Dacă se imaginează o casă în minte, mai înainte de a fi produsă, nu este o creație, ci o himeră sau ceva asemănător”). N. Abbagnano, în lucrarea sa *Guglielmo d'Occam* (Lanciano, 1931), rezumă astfel această

concep ie: universalul nu este un obiect sau substan ă, ci o func ie, pe care el o numește semn sau simbol și care constă în semnifica ia simbolului. Universalul este astfel o crea ie a min ii noastre, un cuvînt unic care reprezintă mai mul i indivizi: *Conceptus mentis significans univoce plura sin-gularia* („un concept al min ii care semnifică în mod univoc mai multe lucruri individuale”). Aceasta este defini ia universalului la Occam. Plecînd de la aceste concep ii, Occam construiește logica lui „modernă”. Acceptînd diviziunea tradi ională a științelor, în teoretice, practice și mecanice, el situează logica printre științele pur practice, cum au considerat-o și al i gînditori dinaintea lui — Roger Bacon, Petrus Aureolus etc. — dar apropiată mai mult de științele mecanice, în sensul că ea indică opera iile ce trebuie făcute pentru a ajunge la anumite rezultate.

22 — Istoria logicii — 2884

.338

LOGICA SCOLASTICA

Iată cum vede el că este o știință practică... et eodem modo logica et aliae artes sunt tantum ostensivae et non dictativae, sunt tamen directivae, habentque tales artes frequenter non praxim pro obiecto, sed obiectum praxis („Și în același mod logica și alte arte sînt numai directive și nu normative și asemenea arte au în mod frecvent drept obiect nu practica ci obiectul practicii”). Occam mai consideră că logica este o știință rationalis și prin aceasta se •deosebește de științele speculative. *Ista scientia [logica] dicitur rationalis*. Ea este însă știin a cea mai exactă, cum spune el în Prooemium la *Summa totius logicae*: *Logica enim est artium omnium aptissimum instrumentum, sine qua nulla scientia perfecte haberi potest*. („Logica •este într-adevăr cel mai exact instrument dintre toate artele, fără de care nici o știință nu poate fi dobîndită în mod complet”). Elementele primare ale logicii sînt termenii care pot avea două accep ii: 1) Ca inten ii prime, cînd se referă la lucruri individuale cunoscute intuitiv. 2) Ca inten ii secunde, cînd printr-un proces intelectual natural, prin care se fac raportări între lucrurile asemănătoare, ele semnifică genuri (acest proces nu este voit, ci are loc în mod spontan prin func ionarea naturală a intelectului). Aceste inten ii secunde vorbesc astfel despre inten iile prime. (Am văzut în capitolul precedent sensul triplu în care era în eles de Occam „termenul”). Dar tot în *Summa totius logicae*, Occam face, după cum am mai arătat, •deosebirea între conceptele pronun ate sau scrise și acelea „concepute”. În ceea ce privește categoriile, el socotește că numărul lor este tot zece, ca și la Aristotel, însă ele se referă la zece categorii de lucruri reale distincte. Categoriile — *praedicamenta* — au un dublu aspect: pe de o parte că *intentio prima* există în mod real; pe de altă parte, că *intentio secunda* sînt ■entia rationis — entități ale ra iunii. În primul caz, ele arată o subordonare -a lucrurilor, dar ca genuri maxime sînt determinări adverbiale care nu adaugă nimic real lucrurilor determinate. Vom face o observa ie deosebită cu privire la categoria „rela ie”, care în concep ia lui Occam capătă

un în eles paradoxal. El nu acordă nici o realitate „relaiei”, în afară de termeni. Evident că o asemenea concepție atrage după ea imediat o serie întreagă de dificultăți, căci în felul acesta ordinea lucrurilor nu este obiectivă, ci se reduce numai la ordinea conceptelor, deci apar în ele numai mințile noastre. Occam argumentează în multe feluri, pentru a demonstra că „relaia” -este numai o creație a minților noastre. Principalul argument se poate reduce la acesta: Dacă A este asemănător cu B, relația dintre A și B va fi asemănătoare cu relația dintre B și A: în acest fel am creat o nouă entitate C, relația noastră, asemănătoare cu A și B, și așa mai departe la infinit. El ilustra această concepție prin exemplul: „Nu aș putea mișca degetul meu fără să creez o infinitate de lucruri noi, pentru că, prin această mișcare se schimbă toate

relațiile de poziție ale degetului meu cu celelalte lucruri”. Prin urmare, pentru a nu face să depindă structura întregii lumi și ordinea ei de o mișcare a degetului, el este nevoit să nege realitatea relației și Aceasta pe baza unui principiu al filozofiei lui, denumit „briciul lui Occam”

PROBLEMA UNIVERSALELOR

33»

pe care îl exprima astfel: *Pluralitas non est ponenda sine necessitate* („Nu trebuie să punem mai multe lucruri fără necesitate”) sau încă: *Frustra fit per plura quod potest fieri per pauciora* („în zadar se face prin mai multe ceea ce se poate face numai prin mai puține”). Acesta este un principiu de economie-al gândirii. Negând însă realitatea relației, Occam ajunge să nege și relația de la cauză la efect; argumentarea lui este în rezumat următoarea: o asemenea relație nu poate fi anterioară efectului, pentru că presupune existența ambilor termeni; nu poate fi simultană, fiindcă efectul este consecință; nici posterioară, fiindcă atunci ar urma ca ea să se producă singură. Deci ea nu există.

Aceste teze nu trebuie să ne surprindă, deoarece ele sînt specifice nominalismului și le regăsim sub o formă aproape identică la Ludwig Wittgenstein, în timpul nostru. În *Tractatus Logico-Philosophicus* (Ed. a II-a, Londra 1933, prop. 5.634), el scrie: *Das hängt damit zusammen, dass kein Teil unserer Erfahrung auch a priori ist. Alles, was wir sehen, konnte auch anders sein. Alles was wir überhaupt beschreiben können, konnte auch anders sein. Es gibt keine Ordnung der Dinge a priori*. („Aceasta este în legătură cu faptul că nici o parte a experienței noastre nu este de asemenea, a priori. Tot ceea ce mai cu seamă putem să descriem putea să fie și altfel. Nu există o ordine a priori a lucrurilor”. De aceea și legea cauzalității îi nu-i apare lui Wittgenstein ca o lege și teza aceasta o va exprima astfel (prop. 6.32): „Legea cauzalității nu este o lege, ci forma unei legi”.

17.4.1.1 Occamiștii sau terminiştii Doctrina lui Wilhelm de Occam a avut o influență răsunătoare și ea înseamnă disoluția spiritului scolastic, adică distrugerea doctrinei autoritare, susținută de catolicism. Discipolii și contemporanii lui i-au dat numele de inceptor venerabilis, ca unui adevărat deschizător de drumuri. Gîndirea occidentală va fi dominată multă vreme de această concepție. Cu toate că doctrina lui a fost condamnată de autoritatea ecleziastică, Occam a avut o mulțime de partizani, numiți nominales sau terministae, ei înșiși dîndu-și titlul de moderni, spre deosebire de discipolii lui Thomas de Aquino sau Duns Scotus, care se intitulau reales sau antiqui. În special, Universitatea din Paris cultivă nominalismul occamista, care cîștigă din ce în ce mai mult teren. De altfel, scolastica de după Occam nu mai aduce nimic nou și gînditorii din această epocă trăiesc din ideile thomiste, scotiste și occamiste.

Fără a mai întârzi prea mult asupra acestor gânditori, lipsiți de originalitate, dar nu de subtilitate, cu înclinații, fiecare, spre anumite nuanțe doctrinale, vom cita numai pe cei mai importanți dintre ei. Adam Goddam., elev al lui Occam, căruia însuși Occam îi închină lucrarea lui *Summa totius logicae*, este autor al mai multor lucrări, între care un *Comentar la Petrus Lombardus*. A fost profesor la Oxford și a murit în 1358. Walter Chatton, autor al unui *Comentar asupra Senlenfelor*. Unul dintre cei mai convinși occamiști este Robert Holkot (mort în 1349), profesor la Cambridge, care în unele din tratatele sale reproduce aproape cuvânt cu cuvânt pe Occam. Gregor de Rimini, profesor la Paris (mort în 1358), este întrucitva eclectic, căutând să se-bazeze pe logica lui Occam, dar combinând-o cu elemente augustinene. Ioan de Miercourt (de Miercuria), aparține ordinului Cisterciencienilor, profesor la Paris până în 1345; i s-au condamnat 45 de teze nominaliste. Nicolaus de Autrecourt (de Autricuria), profesor la Paris în 1340.

340

LOGICA SCOLASTICA

Ioan de Ripa este mai puțin cunoscut; se găsesc unele informații despre el pe la 1350. Mai poate fi citat franciscanul Brinkel cu un *Comentar asupra Sentenfelor* și mai ales pentru Logica sa. Ioan Buridan, rector al Universității din Paris în 1327 și 1348, cultivă logica occamistă, schimbând însă întrucitva terminologia. Autor al vastului tratat de logică *Summula*, Buridan reia concepția occamistă; adevărul stă în sesizarea simplă — simplex apprehensio — prin care obiectul individual este sesizat cu ajutorul unui „concept nominal” — conceptus nominalis. Asupra acestui important tratat de logică vom mai reveni. Nicolaus de Oresme (mort în 1382), care a scris și în limba latină și în franceză. Albert de Saxonia, rector al Universității din Paris în 1353, elev al lui Buridan, ca și Nicolaus de Oresme, supranumit Albertutius sau Albertus Parvus (Albert cel mic). El a scris mai multe opere de logică cu conținut net occamist, cum sînt: *Quaestiones super Artem Veterem*; *Super Analytica Posteriora*; *Logica*. El este autorul și al altor scrieri științifice despre fizică, meteori etc. Vom avea ocazia să ne referim la unele din concepțiile lui logice. Coleg cu Albertus Parvus, mai aflăm pe un fizician Themo, pe care-l găsim la Paris între anii 1349—1360.

Una dintre cele mai importante figuri ale secolului de care vorbim este Petrus d'Ailly sau de Allyaco (1350—1425) care a scris foarte importante tratate de logică, dintre care cităm: *Destructiones modorum significandi*, *Conceptus*, *Insolubilia* și un *Tractatus Exponibilium*. Primele trei au fost publicate împreună sub titlul: *Destructiones modorum significandi: Conceptus et insolubilia secundum viam nominalium magistri Petri de Allyaco*. Ioan Gerson (1363—1429) concepe logica în mod nominalist și de aceea pretinde ca teologia să-și construiască o logică proprie (idee care a fost emisă și de Gregor de Rimini). Dintre logicienii englezi vom mai cita pe următorii: Richard Swineshead, pe care-l găsim la Morton College pe la 1348, a scris între altele lucrări de fizică (influențat de Buridan) și lucrări de logică. William de Heytesbury, din școala de la Oxford (mort în 1380) — logician recunoscut, de la care ne-au rămas următoarele lucrări: *De sensu composito et diviso*; *Regulae solvendi sophismata*; *Probationes profundissimae conclusionum regulis positorum*; *De veritate et falsitate propositionis*. Pe la 1370 găsim pe logicienii Radulf Stroder și Richard Feribrigues. Și în Germania logica lui Occam s-a răspândit repede în lupta continuă cu realismul. Din școala lui Buridan se desprinde Marsilius de Inghen, fost rector la Paris, apoi rector al Universității din Heidelberg și care scrie, printre alte lucrări, lucrări la *Ars vetus et nova*, ca și comentarii la logica modernă (terministă). Tot în același timp, Heinrich von Heimbuch (mort în 1397) care, după ce studiază la Paris, ajunge rector la Universitatea din Viena, se ocupă cu probleme de matematică, fizică și astronomie. Prietenul său, Heinrich Totting de Oyta (mort în 1397) care, după ce studiază la Paris și Praga, scrie diverse tratate din care menționăm: *Quaestiones logicae super Porphyrium*. Mai cunoscut însă este Gabriel Biel (mort în 1495), profesor la Universitatea din Tübingen; «l profesa „logica nouă” occamită; partizanii lui de la această Universitate se numeau „Gabrieliști”. Iată dar, schi atât numai, enorma influență pe care a avut-o Occam asupra logicienilor din perioada ce i-a urmat.

17.5 CONCEPTUALISMUL - ABELARD (1079-1142) Vom trece acum la examinarea concepției celebrului doctor scolastic Abelard, supranumit *Peripateticus Palatinus*, din cauza virtuozității sale dialectice.

Dintre lucrările lui ne interesează acelea de logică: — *Invectiva in quendam ignarum dialecticem* — „Atac contra unei dialectici a ignoranților”

PROBLEMA UNIVERSALELOR — *Glossae in Librum De Interpretatione*, — *Glossae in Topica Boethii*, — *Glossae in Porphyrium*, — *Glossae in Categorias*, — *Glossulae super Porphyrium*, — *De Loco et Argumentatione*, — *Grammatica* (în care sînt tratate și chestiuni de logică), — *Dialectica*, cea mai vastă lucrare de logică a lui Abelard. ÎJB

Nu toate lucrările lui Abelard ne-au parvenit. Am citat pe Abelard imediat după capitolul „Nominalismul”, pentru că multă vreme el a fost socotit nominalist și încă unii logicieni îl mai consideră ca atare. Se va vedea de altfel asemănarea dintre concepția lui și aceea a lui Occam, concepție care poate să fi

fost chiar o sursă de inspirație pentru acesta din urmă. În orice caz, faptul că Abelard a luat o poziție hotărâtă împotriva nominalismului lui Roscelin, pe de o parte, și faptul că însuși Ioan de Salisbury, în *Metaphysica*, îl socotește ca având o concepție specială, pe de altă parte, trebuia să împiedice clasarea lui în grupa nominaliștilor. În *Metaphysica*, Abelard este desemnat ca autor al doctrinei numită „sermonism”: *Alius sermones-intuetur et ad illos detorquet, quidquid alicubi de universalibus meminit scriptum; in hac autem opinione deprehensus est peripateticus palatinus Abaelardus noster* („Altul consideră sermones — ceea ce traducem aici prin judecăți — și în aceasta pune tot ce s-a scris vreodată despre universale; în această opinie-s-a remarcat Abelard, peripateticus palatinus”). În ce constă însă doctrina lui Abelard? Plecând de la ideea lui Aristotel că universalul este ceea ce este predicabil despre mai mulți — *quod natum est de pluribus praedicari* („ceea ce este născut a fi predicabil despre mai mulți”) — că adică aceasta este o proprietate pe care o are de la origine — a nativității sale — Abelard observă că nici cuvintele, nici discursul nu au „nativitate”, fiindcă ele sînt de instituție umană, pe cînd originea lucrurilor este creația naturii lor. După el, universalul constă în faptul că poate fi afirmat despre mai mulți, dar nu se găsește în lucruri, căci atunci ar trebui ca înseși lucrurile să fie predicatele altor lucruri și aceasta nu este adevărat, fiindcă *res de re non praedicatur* — lucrul nu este predicabil despre alt lucru. Într-adevăr, dacă un lucru ar fi predicatul altui lucru, același lucru ar trebui

să se-regăsească în toate lucrurile al căror predicat este, ceea ce este inadmisibil.. Acest argument este îndreptat contra realiștilor. În ceea ce privește nominalismul, Abelard aduce următorul argument împotriva acestei concep ii: generalul se găsește în judecată, în sermo, dar nu cuvintele sînt universale, tot așa cum cuvîntul, fiind format din litere, nu se poate spune că el, atribuindu-se la mai mul i, atunci și litera este gen și se-atribuie la mai mul i. Atunci unde se găsește generalul ? Acesta nu are loc decît în actul de pre-dica ie care se face printr-o judecată — sermo. Cuvîntul homo, de exemplu,, nu este decît un flatus vocis și este individual; dacă însă construim judecata „Socrate este om”, atunci prin acest act de atribuire apare universalul, pe-care-l creează intelectul uman. Prin această concep ie, Abelard este un con-ceptualist.

F

342

LOGICA SCOLASTICA

Este adevărat că, reluînd problema, el se apropie de concep ia platoniciană a ideilor, dar el nu acordă universalului o existen ă independentă. În fond, doctrina lui Abelard este o încercare de conciliere a lui Platon cu Aris-totel. Iată, în rezumat, cum în elege el această conciliere: raporturile dintre lucruri există, ca legi ale realității, în principiul divin și astfel sînt înaintea creației lor, ante rem; totuși, deoarece ele sînt la baza creației lucrurilor ele sînt și în lucruri, in re; universalul nu există însă decît în judecată, nu are nici o existen ă ca „lucru” nici ante rem nici in re.

Este dar de mirare că Abelard a putut să treacă drept un „nominalist” și încă chiar în timpul •evului mediu M. de Wulf, În Histoire de la philosophie medievale, V-eme, ed. Louvain, 1924, I. p. 209), a arătat că între timp Abelard a fost reconsiderat. Este adevărat că chiar În Metalogicus Ioan de Salesbury îl numește ca fondator al sectei nominale” — secta nominalis—, dar nu îl socotește la un loc cu Roscelin. M. de Wulf (op. cit., I, p. 202) crede că poate explica lucrul acesta astfel: nominaliștii de tipul lui Roscelin nu admiteau decît cuvîntul — vox— și func ia lui nominalistă ; Abelard deosebește însă, pe lîngă vox și sermo, sau nomen, adică „o realitate glndită”. Abelard a avut mul i partizani, căci În Metalogicus se face men iune că a lăsat mul i „partizani ^i mărturisitori” — sectatores et testes.

17.6 REALISMUL TRANSCENDENTAL Primii scolastici nu-și puneau problema universalelor în toate nuanțele •ei; în spiritul tradiției augustiniene ei sînt platonicieni, pentru a spune așa, în mod natural; pentru Scottus Eriugena și Gerbert, universalele sînt realități, în sensul concepției metafizice a lui Platon. Din cauza spiritului necritic, -ei primesc moștenirea de la înaintași și nu sînt nici măcar atenți la unele contradicții. Scolasticii de la început sînt gata să introducă idei stoice, fără să-și dea seama că acestea apar în unui domeniu diferit. Anselm

de Ganterbury (1033—1108), celebrul autor al argumentului ontologic, care are o lucrare *De Grammatico* în care tratează și chestiuni de logică (despre silogisme corecte etc), este și el platonician: universalele au la el o existență în sine, nu sînt în indivizi, sînt exemplarele lucrurilor și constituie o lume în sine. Această concepție este realismul transcendent. Acela care edifică însă o doctrină scolastică platoniciană a universalelor este Wilhelm de Champeaux (1070—1120). Desigur că nevoia unei argumentări mai riguroase împotriva lui Roscelin, al cărui elev era, și mai apoi împotriva propriului lui elev, Abelard, cu care a avut o lungă dispută în această problemă, l-a determinat să constituie doctrina lui, care, de altfel, a variat în timp, precizînd unele nuanțe. Wilhelm de Champeaux admite la început teoria identității: o natură — un concept universal —, de exemplu umanitatea, este numeric una și identică în toți indivizii; indivizii, în cazul acestor oameni, nu se deosebesc între ei decît prin accidente. La obiectul lui Abelard, că în cazul acestor oameni fiind la Atena este în același timp și la Roma, unde se găsește totuși

PROBLEMA UNIVERSALELOR 345

natura umană pe care o posedă el (în alți indivizi), Wilhelm de Champeaux a trebuit să-și amendeze concepția prin ceea ce s-a numit *ratio indifferentiae*. El concede că indivizii sînt

reali și atunci este obligat să conceedă că și esența lor nu mai este identică, și deci și esențele lor sînt multiple: *Ubi cumque personae sunt plures, pluressunt et substantiae*. („Unde sînt mai multe persoane, mai multe sînt și substanțele”). Indivizii au însă caractere proprii care îi disting unul de altul; dar au și caractere comune și „îndiferente” (nediferențiate) fiecăruia. Universalul este format din aceste caractere comune „îndiferente”. Un alt grup de logicieni realiști este format din gînditorii de la Școala din Chartres, celebra abia înființată în 990 de Fulbert, dintre care mai importanți sînt Bernard și Thierry de Chartres.

Această școală a avut mai mulți doctori străluciți, dintre care: — Bernard de Chartres (mort în 1130), care, în *Metalogicus* este numit *perfectissimus inter platonicos saeculi nostri*, autor al unui tratat despre Porfir — *De expositione Porphyrii* și al lucrării *Megacosmos et Microcosmos*; — Gilbert de la Porree — Gilbert Porretanus — episcop de Poitiers, autor al lucrărilor: *De sex principiis*, în care tratează despre ultimele șase categorii ale lui Aristotel — *adio, passio, quando, ubi, situs, habitus*; de asemenea a scris comentarii asupra unora dintre lucrările lui Boetiu — Thierry de Chartres (mort în 1155), care a scris un tratat despre cele șapte arte liberale, *De sex dierum operibus*, *Eptateuchon*, — Wilhelm de Conches (mort în 1160), mare umanist. — Ioan de Salesbury (1115—1180), autorul celebrului tratat *Metalogicus*, la care ne-am referit adesea mai înainte, precum și al scrierii *Polycraticus*, care sînt istorii sumare ale doctrinelor din timpul său. — Bernard de Tours (îl găsim activ la Chartres între 1145 și 1153) tinde în lucrarea *De mundi universitate* spre o concepție panteistă. — Amaury de Bene (mort în 1206) este, de asemenea, un realist platonician care se îndreaptă însă net spre panteism: *Omnia unum, quia quidquid est, est Deus* („Toate sînt una, fiindcă orice este, este Dumnezeu”). — David de Dinant (belgian, îl găsim la curtea Papei Inocențiu 7/7 pe la 1205) ajunge la un panteism materialist.

Problema cea mai importantă care se pune fraților Bernard și Thierry de Chartres este aceea de a explica raportul și opoziția dintre universalul metafizic și individualul concret. Universalul este ideea exemplară, imuabilă, eternă; ea se va multiplica în indivizi, care sînt alcătuiți cu ajutorul materiei, creată din neant, de divinitate. Pentru a explica realizarea individului din universal, adică de fapt unirea ideii cu materia, Thierry introduce noțiunea de „forme native” — *formae nativae* — ca intermediare, create după chipul ideilor divine și la care indivizii participă și cu ajutorul cărora materia haotică intră în ordine. Cu alte cuvinte, „exemplarismul” se gradează prin „formele native”, pentru a face posibilă trecerea la indivizi. Gilbert de la Porree introduce în teoria de mai sus ideea de conformitate. Reluînd ideea „formelor native” — copii ale ideilor exemplare — el susține că acestea sînt distincte și fiecărui individ îi corespunde una din aceste *formae nativae*. Comparînd indivizii între ei, rațiunea găsește realizată o aceeași formă pe care o abstrage. Acesta este genul sau specia, elementul conform, imaginea a ideii platoniciene.

17.7 REALISMUL TRIMODAL Am arătat la timp originile arabe ale soluției realismului trimodal, legătura dintre filosofia arabă și aceea medievală, a căror trăsătură de unire va fi Aristotel, dar un Aristotel interpretat de arabi și văzut prin concepții neoplatonice. Pe linia directoare a gândirii lui, de a împăca doctrina lui Platon cu aceea a lui Aristotel, Alfarabi aduce o idee nouă în problema naturii universalelor. Individualul, sus în el, nu există numai în actul percepției imediate, ci chiar în intelect, prin forma sa; în actul senzației se amestecă actul spiritului cunoscător care-l sesizează. Pe de altă parte, cu toate că universalul în sine aparține intelectului, se găsește total în individ, căruia îi este immanent, așa cum cere teoria aristotelică. Universalul este dar ceea ce este în același timp în mai mulți — în multis și poate fi afirmat despre mai mulți — de multis. Știm că cele două fețe ale universalului, așa cum rezultă din concepția aristotelică, sînt modalitatea immanentă a universalului și modalitatea conceptuală. Alfarabi găsește însă și o a treia modalitate a universalului, după cum ne informează Albertus Magnus în *De Praedicabilibus*: *Attendendum autem est, quod omnia quinque tripliciter considerari possunt, ut dicunt Avicenna et Alfarabius („Trebuie observat însă că toate cinci — este vorba de cele cinci voci — pot să fie considerate în întregit mod, după cum spun Avicenna și Alfarabi”)*. În explicațiile date celor

cinci voci — *quinque voces*—Alfarabi recunoaște trei modalități ale universalului: *ante rem*, înaintea lucrului în sine (Platon) —, *in re*, în lucru (Aristotel) și *post rem*, după lucru (conceptualism aristotelic). Cu alte cuvinte, avem aici cele trei aspecte ale universalului, modalitatea lui transcendentă, immanentă și conceptuală. Această concepție este preluată de Avicenna, care o dezvoltă și o aprofundează. După Avicenna, „animalul în sine, independent de sensibilitatea și intelectul nostru, nu este nici universal, nici particular, căci dacă ar fi universal, nu ar mai exista nici un animal particular, iar dacă ar fi individual, ar fi imposibil să existe mai mult decât un singur individ și ar fi imposibil ca ceva să semnifice că este animal”. Atunci cum se face că „animal”, de exemplu, ia aspectul când de singular, când de universal? Aceste aspecte sînt adăugate de intelect, spune Avicenna: *Non fit singularis, nisi addiderit intellectus aliquid per quod fiat singularis* („Nu ar deveni individual, dacă nu ar adăuga ceva intelectul, prin care să devină singularul”). Și tot așa, intelectul adaugă ceva prin care se face universalul. Așadar „animalitatea în sine” nu este nici universală, nici singulară și este deci dincolo de aceste determinări; universalul sau singularul se dato-resc unor elaborări intelectuale sau, după expresia lui: *intellectus agit univ[er]salitatem in formis*. Intelectul elaborează universalitatea din forme, ideea de animalitate, de exemplu, *animalitas*. Dar acest *genus*, creat de gîndire prin comparația formelor asemănătoare, este în intelect — *in intellectu est forma animalis abstracta*.

PROBLEMA UNIVERSALELOR

345

În rezumat, Avicenna recunoaște trei moduri de existență pentru universale: 1. *ante multiplicitate[m]*, în principiul divin, care nu apare nici ca universal, nici ca particular, și care nu este obiectul logicii ci al metafizicii; 2. *in multiplicitate*, realizat în natură prin *genus naturale*, constituind realitatea naturală; 3. *post multiplicitate[m]*, universalul degajat de gîndire printr-un act de abstracție. Iată dar concepția triplei existențe a universalului la Avicenna, care va avea o influență covîrsitoare asupra dezvoltării gîndirii scolastice: *ante rem*, existență metafizică, „supraeminentă”; *in re*, formînd *genus naturale*, existență asemănătorului în lucruri particulare, existență concretă; *post rem*, în intelectul nostru, ca *genus logicum*, bazat însă pe *genus naturale*, existență abstractă. În ceea ce privește pe ceilalți filosofi arabi, ei nu ne aduc mai nimic nou în problema universalelor. Vom menționa numai pe Averroes care rămîne strîns legat de concepția lui Aristotel. El respinge neoplatonismul și se străduiește să rămînă cît mai aproape de marele Stagirit, filozofia urmînd să fie doar un comentariu al filozofiei aristotelice.

17.7.1 ALBERTUS MAGNUS (1193—1280)

Apariția lui Albertus Magnus este rezultatul unui proces îndelungat care a avut loc în gîndirea scolastică. Acest proces s-a desfășurat și a fost posibil grație

existen ei universită ilor din Europa și traducerilor treptate din Aristotel, care, după cum am arătat, pătrund complet în Occident prin Arabi.

Dezbaterea asupra universalelor ajunge la apogeul ei în sec. XII—XIII și părerile sînt Împăr ite, uneori același filozof sus inînd puncte de vedere opuse. Centrul luptei este universitatea din Paris, dar evoluțiaproblemei se poate urmări atît aici cît și la alte universită i, unde au loc schimbări de concep ie. — Robert Grosseteste (1175—1253), profesor la Oxford, se întoarce la neoplatonism, respin-gînd aristotelismul. — AlexandrudeHale.s(1180—1245),autor al unei vaste lucrări (Summa unwersae theologiae), este augustinian, și deci de tendin ă platonică, ca și discipolii lui Jean de Ia Rochelle (1200—1245) și Bonaventura (1221—1274) etc. Schimbările de concep ie în această problemă găsesc o opozi ie puternică la o serie de gînditori peripatetici care pregătesc astfel venirea lui Albertus Magnus și pe care nu putem să-i trecem cu vederea: — “Wilhelm de Auxerre (mort 1231) este autorul unei lucrări sistematice, Summa Aurea, o autoritate a timpului în filozofia peripatetică; — Cancelarul Phillipe (1170—1236); profesor la Paris, autorul lucrării Summa de bono; — Petrus Hispanus (1226—1277), devenit ulterior Papa Ioan XXI, autorul bine cunoscutelor Summulae Logicales; — Wilhelm de Auvergne (mort în 1249), a cărui lucrare principală este Magisterium divi-nale, primul mare scolastic al secolului; — Rolande de Cremona (mort în 1258), autor al unei Summa theologiae, în care utilizează scrierile lui Aristotel și ale arabilor; — Hugues de Saint-Cher (mort în 1264), autor al unui comentariu la Sentenle; — Thomas de Cantimpre, autorul unei enciclopedii cu titlul De natura rerum;

— Richard Fishacre (11 găsim profesor la Oxford între 1240—1248) scrie un comentariu la Senlele;

346

LOGICA SCOLASTICA

— Petrus de Tarentaise (1225—1276), profesor la Paris, a scris mai multe tratate — De unitate fornae, De materia Coeli, De aeternitate mundi, De intellectu et voluntate ; Desigvir, acești gînditori sînt mai mult eclecticici, utilizează din plin pe Aristotel, dar nu uită autoritatea lui Augustin și prin aceasta nu uită pe Platon. Ei alcătuiesc în fond precursorii tho-mismului.

Albertus Magnus este un spirit enciclopedic ; el este supranumit doctor uni-versalis, din cauza vastității și multilateralității cunoștințelor lui. După ce a studiat la Padova, Bologna, Fribourg, Colonia, el devine profesor și predă cursuri la diverse universități — Colonia, Freiburg, Regensburg, Strassburg —, fiind chemat și la cancelariatul Universității din Paris, funcție pe care o refuză. El concepe un plan vast pe care-l avusese altădată și Boetius și Avicenna și anume să dea Occidentului „totalitatea științei grecești, adică pe Aristotel”, cum și pe aceea a arabilor și evreilor. Acest lucru este exprimat clar de Albertus Magnus: Nostra intentio est, omnes dictas partes (physicam, et metaphysicam et mathematicam) facere Latinis intelligibiles („Intenția noastră este ca să facem inteligibile latinilor toate părțile menționate, fizica, metafizica și matematica”).

Scrierile lui logice, grupate sub un titlu general, sînt următoarele: Logica sive Philosophia rationalis — De praedicabilibus seu super Porphyrium ; — De praedicamentis ; — De sex principiis Gilberti Porreliani ; — De divisionibus ; — Perihermenias ; — De categoricis syllogismis ; — Analytica Priora ; — De hypotheticis syllogismis ; — Analytica posteriora ; — Topica. Aceste tratate conțin întreaga știință logică a timpului, de altfel întreaga operă a lui are un caracter enciclopedic de expunere a cunoștințelor epocii.

Influența arabilor asupra lui Albertus Magnus se va vedea din concepția lui despre existența trimodală a universalelor. Definiția universalilor dată de el este aceea a lui Alfarabi: quod aptum est, esse in pluribus („ceea ce este capabil să existe în mai mult”), dar în același timp el definește universalul și după Avicenna ca fiind quod praedicatur de multis (ce este predicat despre mult). Sau, îmbinînd ambele definiții: Et sic universale est quod de sua aptitudine est in multis et de multis („Și astfel universalul este ceea ce prin capacitatea lui este în mult și despre mult”, în De Praedicabilibus ,1, 1). În acele

lași timp însă nu se poate ca universalul să existe fără să aibă și o existență de principiu. Așadar, universalele au o triplă existență: 1) ante rem; 2) in re; 3) post rem.

Iată textul din *De Praedicabilibus*: *Universale triplicem habet considerationem, scilicet secundum in se ipse est natura simplex et invariabilis, et secundum quod refertur ad intelligentiam, ita secundum quod est in isto vel illo. Ante rem sunt formae secundum se acceptae principia rerum existentes. In re sive cum se ipsa sunt formae existentes in ipsis dantes iis nomen et rationem per id, quod sunt aptae esse in multis et universales. . . Sunt etiam formae post rem, quae sunt formae per abstractionem intellectus ad individuantibus separatae, in quibus intellectus agit universalitatem („Universalele sunt considerate în trei feluri, adică după cum sînt ele însele o natură simplă și invariabilă, și după cum se referă la inteligență, și după cum sînt în acest lucru sau în acela ... înaintea lucrului — ante rem — după cum sînt considerate ca forme existente, ca principii ale lucrurilor. în lucru — in re— cînd sînt forme existente în lucruri, dîndu-le nume și gen, fiindcă sînt capabile să existe ca general în mulțime. . . sînt de asemenea forme după lucru — post rem care sînt forme separate din indivizi prin abstracția intelectului, în care intelectul elaborează universalul” [formula conceptualistă arabă].*

Această existență trimodală a universalelor va fi examinată mai de aproape de Albertus Magnus, găsind următoarele trei funcții pentru ele: — universalele ante rem sînt cauzele lucrurilor, ele sînt cauza preexistentă a lor — *cama praehabens*; — universalele, în a doua lor funcție, însoțesc lucrurile cum re, ca forme, condiționează gîndirea și numele lucrurilor, iar în in re, propriu-zis, au o funcție potențială, reprezentînd universalul multiplicabil în potență sau universalul actualizat în indivizii particulari; — în sfîrșit, universalul post rem, forma abstractă elaborată de intelect și care este

universală în el și a cărei caracteristică este comunicabilitatea (...et sic separata per intellectum est universale in intellectu, et ideo aptitudo suae communicabilitatis reducitur ad actum in intellectu separante ipse ale individuantes).

Există desigur dificultăți doctrinare în filozofia lui Albertus Magnus, dar el are și merite care justifică admirația contemporanilor lui. Chiar Roger Bacon, deși admite „că nu ar fi știut totul” scrie: „El valorează mai mult decât mulțimea oamenilor de studiu, căci a lucrat mult, a văzut nemăsurat de mult și nu și-a măsurat oboseala; astfel a știut să scoată atât de mult din oceanul lucrurilor”. De aceea Etienne Gilson se miră că în mod obișnuit Albertus Magnus este citat ca un obscurantist, socotindu-se Luther, Calvin sau Descartes ca liberatori ai gândirii (Prantl cel puțin în 11 disprețuiește total). Adevărul este că, fără să aibă contribuții originale, Albertus Magnus a făcut din filozofie o disciplină sistematică, iar din rațiune un instrument a cărei autoritate nu mai putea fi contestată. Iată cum apără Albertus Magnus filozofia: „Există ignoranți — scrie el — care vor să combată filozofia prin orice mijloc. . . ; animale fără inteligență care blestemă ceea ce ei cunosc” (tanquam bruta animalia blasphemantes in iis quae ignorant). 17.7.2 THOMAS DE AQUINO (1225—1274)

După ce studiază la Monte Cassino și la Napoli, Thomas de Aquino își desăvârșește învățătura la Colonia cu Albertus Magnus. Devine apoi profesor la Orvieto și Viterbo, la Roma și Napoli. Din tinerețe a intrat în ordinul Dominicanelor (în care era și Albertus Magnus) și a fost canonizat în 1323.

348

LOGICA SCOLASTICA

Deși nici Thomas nu construiește teorii originale, totuși el este, cum scrie Uberweg, „cel mai mare cap și cel mai mare sistematizator al evului mediu”. Ideea lui Albertus Magnus, de a prezenta întreaga gândire aristotelică și a timpului într-o vastă enciclopedie, este realizată de Thomas de Aquino, sau, cum spune Uberweg: „...el a desăvârșit aristotelizarea principială și metodică a filozofiei și a teologiei (Geschichte der Philosophie, II, p. 419j). Desigur, această „aristotelizare” s-a făcut cu unele deformări specifice evului mediu.

Din opera vastă a lui Thomas de Aquino vom cita lucrările lui de logică, făcând abstracție de cele dovedite neautentice sau contestabile: — De unitate intellectus contra Averroem; — De ente et essentia; — De principio individuationis; — De quatuor oppositis; — De natura verbi intellectus; — De propositionibus modalibus; — De fallaciis; — Comentarii la De interpretatione, la Analytica posteriora și Metaphysica lui Aristotel; — De asemenea părți diverse din Summa theologiae sau Summa contra gentes.

În problema universalelor, Thomas este cu totul de acord cu Albertus Magnus, cu formula arabă a triplei existențe a universalului: ante rem, in re, post

rem, pe care el o nuan ează în sensul empirismului aristotelic. Ante rem, universalul are o existen ă în intelectul divin. Așa cum regulile, după care o operă de artă poate fi înfăptuită există mai înainte de realizarea ei, tot astfel ideile universale există anterior în intelectul divin, ca exemplare eterne ale lucrurilor create din lume. Cu aceasta Thomas de Aquino se întoarce la Platon, dar nu se oprește aici. In re, formele universale au o existen ă materială, dar ele vin de la universalele fără materie (ante rem) : *formae quae sunt in materia venerunt a formis quae sunt sine materia, et quantum ad hoc, verificatur dictum Platonis, quod formae separatae sunt principia formarum quae sunt in materia* („formele care sînt în materie au venit de la formele care sînt fără materie și prin aceasta se verifică afirmația lui Platon, că formele separate sînt principiile formelor care sînt în materie”). Post rem, universalele au o existen ă numai în actul gîndirii, care abstrage ceea ce este comun — *commune* — în lucruri. Acest „comun” există numai în gîndire. Procesul prin care gîndirea elaborează universalul este următorul : percepția sensibilă este fundamentul cunoașterii (ca la Aristotel); gîndirea prin abstracție extrage comunul din lucrurile individuale și formează universalul post rem; dar gîndirea prin actul reflecției — *reflexio* — se întoarce asupra ei însăși și despărindu-se de datele materiale ajunge la „qui-ditatea” — *quidditas* — lucrurilor singulare. Influențat de neoplatonism, Thomas concepe intelectul uman ca o imagine imperfectă a

intelectului divin. Dumnezeu poate cunoaște totul „într-un chip care-i este propriu”, diversitatea lucrurilor, chiar non-fiin ele și viitorul contingent (Summa Theologiae, quaestio 14, articole 9,13J).

PROBLEMA UNIVERSALELOR

349

Thomas stabilește între inteligența divină și inteligența umană o ierarhie, aceasta din urmă, prin formele ei abstracte, neavînd, după el, decît o cunoștință palidă — la nivelul uman — a lucrurilor, care este cu atît mai perfectă cu cît posedă formele mai imateriale. Deci intelectul care abstrage specia nu numai din materie, ci și din condițiile materiale individuale, cunoaște mai perfect decît simburile care primesc forma fără materie, dar cu condițiile materiei (Summa Theologiae, quaestio 84, art. 2). Poate intelectul uman numai prin funcționarea lui să ajungă la cunoașterea lucrurilor imateriale ? Răspunsul lui Thomas de Aquino este negativ: cunoașterea umană este secundară, deci împotriva platonismului lui Augustin — funcția ei este limitată numai la actul abstragerii; fără credință, ultimele realități, care sînt în intellectus aeternus ca principii ale lucrurilor, nu pot fi atinse.

Iată acest text (Summa Theologiae, quaestio 15, art. 1): *Xecesse est ponere in mente divina ideas . . . Per ideas intelliguntur formae aliarum rerum praeter ipsas res existentes. Forma autem alicuius rei praeter ipsam existens ad duo esse potest; vel ut sit exemplar eius, cuius dicitur forma, vel ut sit principium cognitionis ipsius, secundum quod formae cognoscibilia dicuntur esse in cognoscente.* (Este necesar ca ideile să fie puse în inteligența divină. . . Prin idei se în aleg formele diferitelor lucruri care există în afară de lucrurile Înseși. Dar forma unui lucru care există în afara lucrului însuși poate să fie în două moduri; sau ca exemplar [model original] al acestuia, cînd este numită forma lui, sau ca principiu al cunoașterii lui, după care formele lucrurilor cunoscute se spune că sînt în cel care cunoaște”).

Cunoașterea umană se deosebește de cunoașterea divină prin aceea că găsește gata materia și individualizarea ei, din care intelectul extrage formele generale, pe cînd cunoașterea divină creează și materia și forma. Cum apar însă formele individuale și diverse ? Acestea sînt explicate prin așa-numitul principiu al individuației — principium individuationis (luat de la arabi și utilizat în scopul acestei explicații și de Albertus Magnus). Individualizarea este explicată prin conceptul numit de Thomas de Aquino materia signata sau cum s-a tradus de unii „materia discretă”, materia limitată în timp și spațiu, materia determinată prin care se creează lucrul individual. Am înțeles la Aristotel ideea de „materia primă” — *ἡ πρώτη ὑλὴ* — care nu există decît ca concept limitat, și materia secundă — *ἡ δεύτερη ὑλὴ* — care este materia limitată de determinări specifice în individ. Preluînd această concepție, și deosebind materia prima de materia secunda sau materia signata quantitate — ceea ce noi traducem prin „materia

cantificată” — spre deosebire de prima care ar fi calitate pură — Thomas de Aquino explică deci „individualizarea” ca o cantificare a materiei.

Iată cum spune el însuși textual în *De ente et essentia* : *Materia non quomodolibet accepta est principium indiinduationis, sed solum materia signata ; et dico materiam signalam, quae sub certis di-mensionibus consideratur; haec autem materia... poneretur in deffinitione Socratis, si Socrates definitionem haberet; in deffinitione autem hominis ponitur materia non signata. („Nu materia este în eleasă într-un mod oarecare că este principiul individuaiei, ci numai materia signala; și numesc materia signata, aceea care este considerată sub anumite dimensiuni; această materie s-ar pune în definiția lui Socrate, dacă Socrate ar avea definiție; însă în definiția omului se pune materia non sigilata”).*

1

350

LOGICA SCOLASTICA

Prin urmare „principiul individuaiei” este materia cantificată — materia signata cantitate, care prin aceste determinări devine „mărimi discrete” — limitate în timp și spațiu. Această soluție este acceptată oficial de catolicism, doctrina lui devenind doctrina bisericii apusene.

17.7.2.1 Thomiștii Influența lui Thomas de Aquino a fost foarte vastă. Apar școli thomiste în Franța, Italia, Germania și Anglia.

În Franța Bernard de Trilia (1240—1292), unul dintre cei mai vechi thomiști, reproduce aproape textual învățătură lui Thomas în trei cărți: *Quodlibeta* și în *Quaestiones de anima coniuncta*. Aegidius de Lessines (mort în 1304), mai cunoscut printre thomiștii din Franța, scrie lui Albertus Magnus o scrisoare cu cele mai dezbătute chestiuni la universitatea din Paris, la care acesta i-a răspuns prin tratatul *De quindecim problematis*. Mai interesant din punct de vedere logic este tratatul lui *De unitate formae*. Bernhard de Alvania, despre care nu avem date mai precise, trăiește pe la sfârșitul secolului al XIII-lea și începutul secolului XIV-lea ca episcop de Clermont. Jean Quidort, sau cu numele latinizat Joannes Dormiens, despre care știm că în 1304 era profesor de teologie la Paris, a publicat o mulțime de lucrări, dintre care cele care interesează logica sînt: *De unitate esse et essentiae in creatis*; *Abreviatio librorum naturalis philosophiae Aristotelis*; *Determinatio de modo existendi corpore*. Guillelmus Petri de Gadino (1260—1336) scrie un comentariu la Sentențe și o *Disputatio* cu Duns Scotus asupra principiului individuației. Herveus Natalis Brito, este șeful școlii thomiste în primele două decenii ale secolului al XIV-lea; de la el ne-au rămas următoarele scrieri logice: *De intentionibus secundis*, *Super liber Periermenias*, *Quaestio de Praedicamentis*, *De cognitione primi principii*. Mai pot fi citați: Petrus de Palude (mort în 1342), Iacob de Lausanne, profesor pe la 1314 la Paris, Armandus de Bellovisu, Durandus de Aureliaco etc. În Italia Șeful Școlii thomiste din această ară este socotit Hannibaldu de Hannibaldis (mort în 1272), fost elev al lui Thomas de Aquino. Alți thomiști au mai fost: un alt fost elev al lui Thomas, Remigio di Chiaro dei Girolami, Tolomeo di Lucea (1236—1327), Ioan da Genova, Ramberto dei Primadizzi din Bologna, Joannes da Napoli (mort probabil în 1336), Durandellus etc. În Germania Joannes Picardi de Lucidomonte, episcop de Regensburg, a cărui activitate între 1303 și 1313 este cunoscută; Heinrich de Liibeck, care publică diverse lucrări thomiste etc. În Anglia William de Hothum, fost profesor la Paris, mort ca arhiepiscop de Dublin în 1298, prima mare figură thomistă despre care avem informații; Richard de Clapwell, profesor la Oxford, a cărui activitate este cunoscută ca desfășurându-se în secolul al XIII-lea; Robert de Oxford, care profesează cam în același timp; William de Macklesfield și Thomas de Sutton, magistri la Oxford, acesta din urmă autor, între altele, al unor comentarii asupra lui Aristotel; Nicolaus Trivet, și el profesor la Oxford, a scris mai multe lucrări cu conținut thomist.

Vom remarca că deși Albertus Magnus și Thomas de Aquino introduc aristotelismul în mod complet în gândirea scolastică, ei însă utilizează și elemente platonice, cum am arătat. De aici se desprinde un curent neoplatonic

PROB1EMA UNIVERSALELOR

în filozofie, care începe chiar cu un elev al lui Albertus Magnus, anume Ulrich Engelberti din Strasburg. Tot așa dominicanul Dietrich de Freiburg utilizează în lucrările sale celebra scriere a lui Proclus, *Elementatio theologica*, tradusă de Wilhelm de Moerbeke. Din această mișcare neoplatonică — care avea, de altfel, originea mai veche, în opera lui Ioan Scottus Eriugena — s-a născut mistică medievală al cărei reprezentant principal este Meister Eckhart. Cu toate acestea, nici chiar Meister Eckhart nu poate ieși din doctrina lui Thomas, în ceea ce privește teoria ideilor.

17.8 APOGEUL LUPTEI ÎN PROBLEMA UNIVERSALELOR

Am văzut cum a ajuns scolastica la apogeul ei prin Albertus Magnus și Thomas de Aquino, concepția lor căpătând și consacrarea ca doctrină oficială a bisericii catolice. O problemă, care-l preocupase de altfel și pe Thomas, era degajarea doctrinei aristotelice de deformările comentatorilor, și în special de erorile interpretărilor filozofilor arabi. În acest sens apare și un tratat special intitulat *De erroribus philosophorum* scris de un autor necunoscut între anii 1260 — 1274. Evident, aceste „erori” comise de filozofi — și chiar de Aristotel, după acest tratat — erau apreciate mai ales în raport cu anumite teze teologice. Prin urmare, se făcea la acea vreme o distincție precisă între Aristotel și comentatorii lui, în special cei arabi, fără însă ca toți gânditorii din vremea aceea să fie ortodocși în ceea ce privește doctrina Stagiritului. De pildă, Siger de Brabant profesa la Paris în secolul al XIII-lea (Thomas îl găsește în această calitate în 1266 la universitatea din Paris), un averroism, prin care atribuie foarte multe idei arabe lui Aristotel. El scrie o serie de lucrări de logică dintre care merită să fie citată *Quaestiones*

logicales. Cu aceste dificultăți de purificare a aristotelismului de averroism, care avea mulți partizani, începuse să se lupte chiar Albertus Magnus, așa cum se vede din scrierea *De unitate intellectus contra averroistas*. Această luptă ajunge la paroxism prin condamnarea lui Siger de Brabant de către autoritățile ecleziastice. În scrierile acestuia se găseau teze contrare învățăturii teologice, cum era aceea a eternității lumii (care, de fapt, este a lui Aristotel), dar mai cu seamă afirmația unei independențe a gândirii filozofice, pe care adversarii lui au transformat-o în afirmația existenței a „două adevăruri”: al credinței și al gândirii raionale, care sînt paralele dar nu coincid niciodată. Această situația dus la formarea a două partide: profesorii partizani ai lui Siger și-au ales un rector al lor, iar ceilalți au rămas credincioși doctrinei oficiale. Au fost condamnate chiar unele teze thomiste, cum este aceea a individuației prin materie. Membrii ai Ordinului Augustinilor și al Ordinului Franciscanilor duc o campanie energetică împotriva thomismului (care era acceptat în special de

352

LOGICA SCOLASTICA

Ordinul Dominicanilor, Ordinul lui Albertus Magnus și Thomas de Aquino). Dezbateri extrem de animate, prin apariția unei întregi serii de lucrări, pun din nou în discuție problema cunoașterii, a pluralității formelor, esenței și existenței în raport cu concepția lui Albertus și Thomas. Se poate vedea din cele spuse amploarea luptei duse împotriva averro-ismului și împotriva unor afirmații thomiste.

17.8.1 ROGER BAGON (1214—1292)

În mijlocul acestei lupte apare o figură interesantă, care este Roger Bacon, supranumit *doctor mirabilis* — savantul minunat — pentru erudiția lui multilaterală și ideile cu totul originale față de epoca lui. Elev la Oxford al lui Robert Grosseteste, el devine profesor la Universitatea din Paris, unde publică lucrarea *Chestiuni de Metafizică și Fizică*, în care ia poziție împotriva lui Thomas de Aquino, în câteva probleme. În acel timp, oficialitățile ecleziastice condamnaseră, printre altele, și cărțile care se ocupau cu geomancia, necromancia sau divinația prin semne. După condamnarea acestor genuri de lucrări, Roger Bacon scrie totuși o carte de astrologie *Speculum astronomiae* („Oglindea astronomiei”) și este închis. Opera sa, concepută tot în stil enciclopedic, se compune în principal din *Opus majus* („Opera mare”), *Opus minus* („Opera mică”) și *Opus tertium* („Opera a treia”). Înclinarea autorului către studiul științelor naturii și în general către științele „profane” i-a făcut pe specialiști să considere opera lui drept o primă încercare de metodologie a științelor. (Vezi cap. XXVI). În problema universalelor, Roger Bacon crede că toată această dezbatere este o prostie... Sed major stultitia est quaestio, de individuatione, de natura universalis predicabilis, de singularibus. („Dar cea mai mare prostie este problema despre individuație, despre natura universalului predicabil, despre singulare”). După el, generalitatea și permanența universalelor

— cărora, din aceste motive, scolasticii le atribuiau o realitate . substanțială — nu constă în altceva decât în permanența succesivă a lucrurilor singulare: *Quod perpeluitas universalis... non est propter eius dignitatem, sed propter successionem singularium multiplicatorum in omni tempore et loco.* („Căci permanența neîntreruptă

ROGER BACON 353

PROBLEMA UNIVERSALELOR

a universalului nu este din cauza valorii lui, ci din cauza succesiunii numeroaselor singulare în orice timp și loc”). Așadar, în lume există după el numai indivizi, deoarece există numai oameni individual luați și nu în general, iar generalul este doar un raport de conformitate — *convenientia respecta alterius* („o conformitate în raport cu alt lucru”). În rezumat, Roger Bacon crede că poate deosebi două moduri (*modi*) ale universalului: primul mod constă din ceea ce este comun indivizilor — *quod est communis solis individuis* — și este o *species singularis*; al doilea mod este format de slăbiciunea intelectului uman și

este o species universalis, care totuși primește o întărire prin faptul că ea se formează plecând de la o realitate care este species singularis. În ceea ce privește principiul individua iei, el se ridică împotriva concepției că aceasta ar fi în materie și îl pune în esență, adică în ceea ce este pro-prium fiecărui lucru. Ar fi fost locul să vorbim aici și de Raymundus Lullus și despre opera sa Ars Magna, dar pentru a nu repeta îl vom studia în alt capitol, atunci când vom trata logica matematică.

17.8.2 IOAN DUNS SCOTUS (1265—1308)

Una din figurile cele mai originale ale scolasticii a fost Duns Scotus. Călugăr franciscan, profesor la Oxford, Paris și Colonia, el desfășoară o activitate filozofică plină de subtilități. Ne vom ocupa aici numai de activitatea lui pe tărîmul logicii.

Scrierile lui cu conținut logic sînt: — Quaestiones in universam logicam, în care tratează despre comentariul lui Porfir și Întreg Organon-ul, afară de Topica; — Comentar la De Anima, în unele din părți ocupîndu-se de logică; — Comentar la Sentențele lui Petrus Lombardus, așa-numitul Opus Oxoniense; — Tractatus de modis significandi sau grammatica speculativa; — Tractatus de primo principio; — Theoremată; — Quaestiones quodlibetales; — Quaestiones miscellaneae de formalitatibus.

În problema universalelor, Duns Scotus recunoaște tripla existență a lor, așa cum era concepută generală a timpului său: ante rem, in re, post rem. Aceste universale nu sînt însă fictions intellectus și aici se desfășoară atacul lui împotriva nominalismului. Iată ce scrie el: Universalia non sunt fictions intellectus, tunc enim nunquam in quid praedicarentur de re extra nec ad definitionem pertinerent, nec metaphysica differt a logica, immo omnis scientia esset logica, quia de universalibus. („Universalele nu sînt ficțiuni ale intelectului, căci atunci nu ar predica niciodată ceva despre lucrul exterior, nici nu ar servi la definiție, nici metafizica nu ar diferi de logică, ba mai mult, orice știință ar fi logică, fiindcă ar fi

23 —

354 LOGICA SCOLASTIC*. DUNS SCOTUS

Istoria logicii — 2884

despre universal”). Cu alte cuvinte, cum despre non-existență nu putem avea nici o cunoștință, trebuie ca ceva exterior să corespundă universalelor. Cu toate acestea, tot printr-o opera intelectuală apare universalul: Intellectus facit universalitatem in rebus; ergo illa est in re, non in intellectu („Intelectul face universalitatea din lucruri; deci aceasta este în lucru și nu în intelect”). Există deci un universal logic care este rezultatul unei operații intelectuale

(conceptualism); dar obiectul imediat al intelectului este quidditatea absolută, care este esența — quidditas — lucrurilor și care nu este nici universală, nici particulară, ci indiferentă, existînd ca un fel de idee platonice în spiritul divin — quidditas rei absoluta quantum est de se, nec est universalis nec singularis, sed de se est indifferens. Care este însă situația universalului în re și care este mecanismul prin care-l extragem din lucruri ? Cu toate că nici Duns Scotus nu poate ieși din cadrele generale ale concepției consacrate, el are o poziție originală în această problemă. Universalul nu este dat în mod direct de indivizi. Există, pentru Duns Scotus, „o specie inteligibilă” — species intelligibilis — care, ca să spunem așa, este „haloul” logic al obiectului particular; această species intelligibilis, prin radiația ei logică, deșteaptă intelectul activ, care sesizează universalul în particular. Lucrurile particulare ocazionalizează numai formarea universalelor. Cunoașterea pleacă de la senzație, care sesizează particularul; cu această ocazie, specia inteligibilă deșteaptă intelectul activ, iar intelectul activ elaborează universalul din acest material oferit de simțuri. Iată prezentată schematic această existență trimodală a universalului în gândirea lui Duns Scotus: — universalul ante rem este quidditatea pură, fiind principiile metafizice care nu sînt supuse nici unei determinări, nici nu se poate spune despre ele că sînt universale sau particulare; — universalul in re nu poate fi numit chiar universal, ci numai obiectul unei prime intenții —

intentio prima — pe numele dat de Duns Scotus, species intelligibilis, care deșteaptă intelectul activ — intellectus agens și care prin lucrurile singulare percep iile se exprimă numai ca o species informam (specia formatoare); — universalul post rem se datorește activității intelectului — secunda intentio — care îl elaborează. Cu aceasta, Duns Scotus ajunge la celebra problemă a individuaiei, pe care, după cum am văzut, Thomas de Aquino o rezolvase într-un mod cantitativ (soluția lui Avicenna)

PROBLEMA UNIVERSALELOR

355

Cum Duns Scotus este împotriva teoriei ideilor lui Platon, iar cum, pe de altă parte, nu poate accepta nici teza „blestematului” Averroes, căci atunci indivizii s-ar distruge numai în mod cantitativ, el este obligat să introducă un nou concept, care să explice această individuaie. Acest concept este haecceitas. Ce este haecceitas? Haecceitas este cauza sine qua non a individuaiei, a nașterii indivizilor și a multiplicității speciilor. Ea este impulsul individuaiei (Haecceitas este substantivarea cuvântului haec = acesta; germanii l-au tradus făcând un nou substantiv Diesheit, de la dies = acesta; în românește cuvântul respectiv, destul de barbar, ar fi acest-itate, de la acest). Haecceitas este dar ceea ce face ca un lucru să fie ceea ce este, distin-gându-se de celelalte prin adăugarea unor caractere pozitive. Existența individuală — ultima realitate — se naște din general prin adiunerea la esența generală — la quidditas — a calității care distinge omul. Quidditas completată cu haecceitas ne dă individualul. Pentru a se forma „omul” de exemplu, din animal, se adaugă viața, „umanitatea”; Socrate se realizează din om când la quidditatea omului se adaugă caracterul individual de „socratitate” — So-cratitas. Principiul individuaiei este deci de ordinul calitativ — haecceitas, cu ajutorul căreia un lucru este ceea ce este, și aceasta este rezultatul unei combinații — așa spune a unui chimism logic — între o sumă de mai multe esențe. Metafizica și teologia sînt reduse prin aceasta la logică și la problemele de logică, căci existența individuală este explicată prin existența specifică. 17.9 VICTORIA NOMINALISMULUI După Duns Scotus, partidele se înmulțesc: scotiștii și thomiștii, franciscanii și dominicanii, își susțin tezele cu înverșunare, cu mai multă sau mai puțină îndemnare. În secolul al XIV-lea, nominalismul este în plină eflorescență, după cum am văzut. Cu toată condamnarea lui oficială, averroismul este încă cultivat, în diverse nuanțe; astfel găsim la Padova (care a fost un mare centru averroist) pe Ioan de Jandun, Ioan de Baconthorp, Pietro d'Albano etc. Thomiștii sînt și ei reprezentați printr-o școală destul de numeroasă, deși în secolul al XIV-lea sînt mai puțin importanți; în secolul al XV-lea thomismul prinde din nou un avînt însemnat și găsim gânditori care merită să fie menționați. Ioan Capreolus — supranumit thomistarum princeps; Antonin din Florența, Dionisius Rickel. Marea cetate thomistă a secolului al XV-lea este universitatea din Colonia. Scotiștii sînt și ei în plină vigoare și vom cita dintre

aceștia: Antonius Andreas — doctor dulcifluus (născut pe la 1320); Franciscus de Mayronis —

356

LOGICA SCOLASTICA

doctor illuminatus sau doctor acutus, sau încă magister abstractionum (mort pe la 1325), care a scris lămuriri la Isagoge sila Categorii, Tractatus de forma-litatibus etc.; Walter Burleigh — doctor planus et perspicuus (mort după 1343), care a scris, pe lângă o istorie a filozofiei de la Thales la Seneca, comentarii la Ars vetus, adică la Isagoge, la Categorii, la Perihermenias, la De sex principiis Gilberti Porretani la Analytica Posteriora etc, Thomas Bradwardine, supranumit doctor profundus, matematician, filozof și teolog (mort în 1349) etc. În același timp se dezvoltă școala mistică (în secolul al XIV-lea, dominată de marea popularitate a lui Meister Eckart, despre care am mai vorbit, și în cadrul căreia mai trebuie cita i Tauler, Seuse și Jan van Ruysbroeck (supranumit Ruysbroeck admirabilul), Joan Gerson și în secolul al XV-lea Nicolaus Gusanus cu lucrarea sa De Docta Ignorantia. To i aceștia își au izvorul concepției lor în misticismul neoplatonic, iar din punct de vedere al

istoriei logicii ajung la nominalism, ca urmare a scepticismului științei, opunînd teologia mistică teologiei scolastice. Din această dezbatere, între diversele partide, care avea loc cu sau fără voia catolicismului, a ieșit victorioasă concepția lui Occam, adică nominalismul, cu care scolastica se termină în istoria filozofiei și începe perioada Renașterii. Trebuie să facem însă cîteva observații de ordin general asupra sensului acestei victorii nominaliste. 1. Mai întîi nominalismul occamist este total deosebit de nominalismul lui Roscelin (care și el trebuie să fi fost mult exagerat de adversarii lui) și este în realitate un conceptualism tot așa cum este și al lui Abelard. 2. Acceptarea nominalismului occamist nu înseamnă recunoașterea lui publică, la un moment dat. Este vorba mai mult de o transformare a mentalității epocii, o modalitate nouă a funcționării intelectului care nu mai apelează la „naturi” multiple și „principii” abstracte pentru a explica lumea reală. În fond și Occam și partizanii lui sînt tot atît de scolastici ca și thomiștii sau scotiștii; ceea ce a învins nu a fost doctrina lui Wilhelm de Occam, ci spiritul liberalizant în care ea s-a format. Victoria nu este dar a unei doctrine sau a unei teorii, ci a unui spirit, care se debarasează de balastul abstracțiilor și caută explicațiile cît mai simple, dînd la o parte tot ce este inutil. Ceea ce a învins este briciul lui Occam, maxima lui, *Pluralitas non est ponenda sine necessitate*. 3. Că este așa o dovedește faptul că alături de „terminiști” găsim pînă tîrziu în Renaștere școli thomiste puternice (care mai există și astăzi), școli platonice etc, după cum vom vedea mai departe. Importanța curentului occamist se datorește semnificației lui istorice, prin el cercetarea abstracțiilor este abandonată și astfel se impune cercetarea individualului din natură. Din acest spirit nou și din cercetarea directă a realității concrete se va naște spiritul științific, deși Occam nu este încă un om de știință, ci tot un scolastic.

Lupta dintre realiști și nominaliști este astfel caracterizată în Istoria filozofiei (vol. I, pp. 244—245) de M.A. Dînnik și colectiv, care confirmă analiza noastră: „Spre deosebire de obișnuita agitație a scolasticilor în jurul unor probleme mărunte, deșarte și formale, disputele nominaliștilor și realiștilor aveau la bază o problemă foarte serioasă. Deși

j
357

PROBLEMA

UNIVERSALELOR

cei mai mulți participanți la aceste dispute nu vedeau în spatele învelișului teologic întreaga profunzime filozofică a disputei, problema se rezuma la a stabili ce precede: lucrurile obiectiv existente și senzorial percepute ideilor generale (nominalism) sau, dimpotrivă, ideile lucrurilor (realismul) și dacă cunoașterea noastră se mișcă de la senzație la noțiuni sau de la noțiuni la lucruri.

îndărătul ciocnirii dintre nominalism și realism se ascundea în germene nu numai lupta empirismului împotriva raționalismului, ci și începutul delimitării celor două tendințe filozofice opuse, materialismul și idealismul, și al luptei dintre ele. Ar fi greșit să credem că nominalismul, care a avut o serie de tendințe progresiste din punct de vedere istoric, se afla încă de pe atunci pe poziții pe deplin științifice în filozofie. Faptul că era mai apropiat de adevăr decât realismul, nu a eliberat nominalismul de cătușele teologiei, de limitare și unilateralitate metafizică”.

4. Rolul nominalismului în timpul evului mediu este complex și cu multiple consecințe. Zorile științei moderne se deschid cu nominalismul scolastic. Această latură a nominalismului a fost subliniată de clasicii marxism-leninismului: „La materialiștii englezi, scriu Marx și Engels, găsim ca un element de bază nominalismul, care este în genere prima expresie a materialismului” (K. Marx și Fr. Engels: Sfânta Familie, în Opere, voi. 2, p. 143, E.S.P.L.P., 1958). Lenin vedea în lupta dintre nominaliștii și realiștii medievali o oarecare analogie cu lupta dintre materialiști și idealiști. O amplă analiză privind istoria materialismului în evul mediu se datorește lui H. Ley: *Studien zur Geschichte des Materialismus im Mittelalter* (Berlin, 1957).

Capitolul XVIII

TERMINOLOGIA SCOLASTICA

18.1 VALOAREA ȘI SEMNIFICAȚIA TERMINOLOGIEI SCOLASTICE

Ne vom ocupa acum de faimoasa terminologie scolastică, atît de caracteristică pentru logica epocii de care ne ocupăm. În logica vetus, contribuțiile scolastice constau mai cu seamă din clasificări, din sistematizarea materialului moștenit, pentru a-l face mai ușor asimilabil acelorora care învățau logica. Metodologia lor didactică a ajuns, urmărind acest scop, la formulări savante și rebarbative, subtile și complicate, chiar pentru reguli care nu meritau, poate, chiar atîta atenție. Totuși, această terminologie mnemotehnică nu consta numai din atît, adică numai din facilitarea învățării unor reguli; formularea acestor reguli în expresii, am putea spune algebrice, în care permutarea unor litere ducea la o nouă problemă, arată că scolasticiii găsiseră un sistem simbolic care exprima probleme importante de logică, precum și soluțiile lor. Acest lucru are însă și o altă semnificație, care depășește cadrul didactic, după cum se va vedea, de altfel, din cele ce vom expune mai jos. Această terminologie a lăsat urme și în manualele din timpul nostru și chiar logica matematică face uz de unele formule rămase de la scolastici, ca dovadă că ele exprimau în modul cel mai util și cel mai bine ales aceste reguli. Astfel, denumirile modurilor silogistice sau regulile silogismului etc. sînt, în toate tratatele actuale, fie de logică clasică, fie de logică matematică, regulile date de scolastici în formulările lor mnemotehnice: Barbara, Celarent, Dario, Ferrioque... . Utilitatea — așa spune chiar necesitatea unor astfel de reguli — s-a impus de la sine și ni se impune și astăzi. Referindu-ne tocmai la această terminologie scolastică, ridiculizată mai cu seamă în trecut, matematicianul Gergonne scria în *Annales des Mathématiques* (VII, 1816—1817): „Marele număr de condiții care trebuiau satisfăcute în compunerea acestor versuri artificiale (fiecare cuvînt desemnînd o formă silogistică concludentă), ar fi trebuit să scuze puțin duritatea lor, care a fost în ultimul timp subiectul unei serii întregi de glume proaste”. Această terminologie nu apare brusc, prin generație spontană; ea este desigur rezultatul unui lung proces didactic și al unor nevoi de formulare și delimitare, de precizare a unor probleme, precum și a soluțiilor lor. În orice caz ea apare aproape complet fixată în tratatul lui Petrus Hispanus, *Summulae logicales*. Desigur, au existat unele variante în această terminologie și tratatul în manuscris al lui Wilhelm de Shyreswood (mort în 1249) — anterior *Summulae*-lor — ne dovedește lucrul acesta. De asemenea, apar alte variante și completări și mai tîrziu, după Petrus Hispanus, după cum se va vedea din expunerea noastră. Această terminologie ne va pune în contact cu întreaga problematică a logicii scolastice vechi — logica vetus — , cu modul de a pune și a soluționa problemele, care, în fond, era un mod algebric de a gândi problemele de logică.

18.2 DIALECTICA ȘI PRIMELE EI ELEMENTE Dialectica este definită de Petrus Hispanus astfel: „Dialectica este arta artelor, știința științelor, conținând principiile pentru procedeele tuturor metodelor. Căci numai dialectica discută într-un mod care merită aprobarea despre principiile tuturor celorlalte științe”. (Dialectica est ars artium, scientia scientiarum, ad omnium methodorum principia viam habens. Sola enim dialectica probabiliter disputat de principiis omnium, aliarum scientiarum). De aceea, în însușirea științelor, dialectica trebuie să aibă prioritate: Est ideo in acquisitione scientiarum dialectica debet esse prior. Dialectica își trage numele de la *dya* = doi (*ques est duo*) — scrie Petrus Hispanus — și anume: — *logos* și *lexis*. Logos-ul sau *sermo* nu poate exista însă fără voce — *vox* — și nici

vocea fără sunet. Așadar, orice cuvînt (vox) este sunet (sonus) și de la acesta trebuie să înceapă studiul dialecticii. „Instrumentele” vocii sînt zece, ceea ce se exprimă în distihul: Instrumenta decern sunt: guttur, lingua, palatum, quatuor et dentes et duo labra simul. Cuvintele se clasifică în semnificative și nesemnificative. Cuvintele semnificative sînt sau complexe sau simple (incomplexe). Acestea din urmă se împart la rîndul lor în două: substantivele și verbele care sînt simple în ele însele și se numesc categoremata și cuvintele care nu au în eles de sine stătător, adică particulele gramaticale, prepoziții, conjuncții, forme flexjonale etc, care se numesc syncategoremata sau consemnificative. 18.3 CATEGORIILE În manuale se face deosebirea dintre praedicabilia — cele cinci voci — și categoriae sau praedicamenta. Iată această deosebire, așa cum este enunțată în Summulae logicae: Est enim praedicabile quod aptum natum est dici de pluribus; universale autem, quod aptum natum est esse in multis — „Căci este predicabil ceea ce este născut capabil să fie spus despre mai mulți; înșă universalul este ceea ce s-a născut capabil să fie în mai mulți”. (Predicabilele sînt, după cum se știe, cele cinci voci — quinque voces). Cu alte cuvinte, diferența dintre praedicabile și universale este următoarea: praedicabilele se definesc per dici de („prin a fi spus despre”), iar universalele per esse in („prin a fi în”). Este interesant de subliniat că praedicabilia — cele cinci voci — sînt deci legate de exprimare, iar universaliala au un caracter ontologic.

360

LOGICA SCOLASTICA

Modurile de a fi în ceva — in esse — sînt în număr de opt; ele sînt necesare la cunoașterea diviziunii: 1. pars integralis in toto; 2. totum integrale in suis partibus; 3. species in genere; 4. genus in specie; 5. forma in materia; 6. in sua causa efficiente; 7. in suo fine; 8. in suo continente. ' (Acestea se întîlnesc chiar la Boetiu). Sînt examinate afirmațiile despre subiect — de subiecto — în raport cu cantificarea lui și este enunțată cunoscuta regulă de quocunque: quaecunque de eo, quod praedicatur, dicuntur, omnia de subiecto dicuntur („cele ce spun despre acela ce este atribuit ca predicat, se spun toate despre subiect”). Se introduc și așa-numitele antepredicamenta care sînt necesare pentru cunoașterea categoriilor — praedicamenta. Aceste antepredicamenta sînt: univocum, equivocum, denominativum. De asemenea se face examinarea termenilor numiți post praedicamenta, adică cele patru specii de opoziții: 1. Opoziția relativă; 2. Opoziția privativă; 3. Opoziția contrară; 4. Opoziția contradictorie. Cuvintele prius (mai întîi) și simul (simultan) — care vor juca un rol însemnat în teoria obligațiilor, după cum vom vedea, — sînt și ele examinate în amănunt. Termenul prius poate fi luat în patru moduri — quadrupliciter: 1. secundum tempus — în raport cu timpul; 2. secundum ordinem — în raport cu ordinea; 3. a quo non convertitur subsistendi consequentia, ut unum est prius duobus („de la care existînd nu se convertește consecința, ca de exemplu unul este mai înainte decît doi”); 4. quod melius est („ceea ce este mai bun”). Mai este încă un „mod” al termenului prius: illud, quod est causa alterius,

est prius natura (acela care este cauza altui lucru are natura anterioară). Cuvîntul simul are trei „moduri” — modi; sînt simultane lucrurile: 1. quorum generatio est eodem tempore („a căror producere este în același timp”); 2. quae convertuntur et neutrum est causa alterius, sicut quaelibet relativa (care se convertesc și nici unul nu este cauza celuiilalt, ca și oricare relative”); 3. quae aequaliter condividunt genus („care împart în mod egal un gen”). Analiza mișcării duce la următoarele specii de mișcare—motus: 1) generatio; 2) corruptio; 3) augmentatio; 4) diminutio; 5) secundum locum mutatio (schimbarea după loc).

TERMINOLOGIA SCOLASTICA

361

În sfîrșit, cuvîntul a avea — habere — se spune în multe feluri — in multis modis: a avea o calitate; a avea cantitate și mărime; a avea ceea ce este în legătură cu corpul, ca de exemplu veșmintele; a avea membre; a avea ceva așa cum con înătorul con ine con inutul; a avea posesiune; a avea so ie etc. 18.4 PROPOZI IA Manualele încep prin a defini ce este discursul (vorbirea): discursul este vorbirea semnificativă, aleasă după voie, ale cărei păr i, luate separat, au fiecare o semnifica ie: Oratio est vox significativa ad placitum, cuius partes separate aliquid significant. Discursul ca vox significativa este de mai multe feluri: 1. Oratio indicativa, de exemplu homo currit — omul aleargă. 2. Oratio imperativa, de exemplu Petre fac ignem — „Petre, fă focul”. 3. Oratio optativa, de exemplu utinam bonus esse clericus „numai de ar fi bun clericul”. 4. Oratio coniunctiva, de exemplu, cum veneris ad me dabo tibi equum — „cînd vei veni la mine î i voi da calul”. 5. Oratio deprecative, de exemplu miserere mei Deus — ■ „fie- i milă de mine, Doamne”. Dintre toate aceste discursuri — orationes — unul singur se numește propozi ie (și prin aceasta se vede că nu se poate traduce oratio prin propozi ie, cum au făcut unii istorici ai filozofiei), și anume discursul indicativ: Harum autem orationum sola indicativa oratio dicitur esse propositio („însă dintre aceste discursuri numai discursul indicativ se zice că este o propozi ie”) și pentru a preciza, se definește propozi ia în mod precis-astfel: Propositio est oratio verum vel falsum significans indicando — „Propozi ia este un discurs semnificativ prin faptul că indică adevărul sau falsul”. O primă împăr ire a propozi iilor este în propozi ii categorice și ipotetice, în afară de acestea se mai studiau amplu propozi iile modale. Propozi iile categorice sînt acelea care au ca păr i principale subiectul, predicatul și copula, de exemplu homo currit, unde homo este subiectul, currit predicatul, iar ceea ce leagă homo de currit este copula. Homo currit se poate explica astfel: homo est currens — „omul este alergînd”, unde copula est a devenit aparentă. Propozi ia ipotetică este aceea care are ca păr i principale două propozi ii categorice legate între ele — coniunctae. Propozi iile mai pot fi împăr ite după substan ă, calitate și cantitate, așa cum arată următorul vers mnemotehnic: Quae ca vel hyp, Qualis ne vel aff, u Quanta par in sin. Să explicăm acest vers. El se compune din trei păr i,

fiecare începînd cu o întrebare: pentru substanța propoziției se răspunde la întrebarea

V “■■ 362

LOGICA SCOLASTICA

quae (care ?) și sînt două cazuri: categorica] sau hyp[othetică]; pentru calitatea propoziției se răspunde la întrebarea qualis (ce fel?) și sînt două cazuri: ne[gativa] sau aff[irmativa]; pentru cantitatea propoziției se răspunde la întrebarea quanta (cît?) și sînt patru cazuri: u[niversalis] sau par[ticularis], sau in[definita] sau sin[gularis]. Să considerăm acum împreună propozițiile categorice după cantitate, așa cum este expusă în Summulae, aceasta prezentînd un interes deosebit, după cum se va vedea (și noi vom face o aplicație, mai departe, cînd vom vorbi de particulele syncategoremata).

A. Propoziția categorică are patru cantificări (logica actuală ia în considerare numai două: universalizarea și particularizarea). 1. *Propositio universalis* este aceea în care termenul comun este determinat prin semnul universal; termenul comun este acela care prin natura lui este apt să fie predicat de mai mulți — *aptus natus est praedicari de pluribus*: (cantificatorii universali sînt numi și signa universală și sînt aceștia: *omnis* (tot), *nullus* (nici unul), *nil* (nimic), *quilibet* (oricare), *quincunque* (oricare ar fi), *alter* (unul din doi), *alteruter* (unul sau altul din doi), *neuter* (nici unul din doi) și altele asemănătoare. Se vede că nuanțele are universalizarea unei propoziții după cantificatorii întrebuiiți. 2. *Propositio particularis* este aceea în care termenul comun este determinat prin semnul particular. Cantificatorii particulari — *signa particularia* — sînt: *aliquis* (unul, unii), *quidam* (unul oarecare, unii oarecare), *reliqui* (celălalt — ceilalți), *alter* (altul, alții) și altele asemănătoare. 3. *Propositio indefinita* este aceea în care termenul comun nu este determinat prin nici un semn. 4. *Propositio singularis* este aceea în care apare un termen singular sau discret, fie printr-un pronume demonstrativ special, fie prin faptul că însuși termenul este singular sau discret — *aptus natus est praedicari de uno solo* (care prin natura lui este predicat de unul singur). În ceea ce privește opozițiile propozițiilor, ele sînt: *contrare*, *contradictorii*, *subalterne* și *subcontrare*, așa cum arată figura lui Boetius, pe care toate tratatele o reproduc. Propozițiile sînt notate cu literele A, E, I, O, care vor rămîne pînă în vremea noastră, semnifică lor fiind dată de versurile: *Asserit A, negat E, sunt universaliter ambae*; *Asserit I, negat O, sunt particulariter ambae*. În legătură cu propoziția se face teoria *conversionii* care este de trei feluri — *triplex*: 1. *Conversio simplex*, cînd o universală negativă se convertește în ea însăși și particulară negativă tot în ea — *convertitur in se*. 2. *Conversio per accidens*, prin care o universală afirmativă se convertește în particulară afirmativă și o universală negativă într-o particulară negativă. 3. *Conversio per contrapositionem*, prin care o universală afirmativă se convertește în ea însăși — *in se* — și particulară negativă de asemenea tot în ea însăși — *in se*.

TERMINOLOGIA SCOLASTICA 363

Pentru a reține aceste cazuri diferite de conversiune, scolasticii au fabricat cuvintele artificiale, ușor de reținut, *Feci*, *Eva*, *Asto*, corespunzînd în ordinea de mai sus, celor trei feluri de conversiune; cele două vocale din fiecare cuvînt desemnează propozițiile respective, care se convertesc, după fiecare caz, și au construit versurile mnemotehnice: *Feci* simplu convertitur, *Eva* per accidens, *Asto* per contram, sic fit *conversio tota*. Cu alte cuvinte, *Feci*, adică E și I se convertesc simplu; *Eva*, adică E și A se convertesc prin accident; *Asto*, adică A și O se convertesc prin contra-poziție, și astfel se face întreaga conversiune. B. Propozițiile ipotetice sînt tratate pe larg și sînt împărțite în trei categorii: *conditionalis*, *copulativa*, *disiunctiva*. Să vedem mai întîi cum sînt definite aceste propoziții. Propoziția ipotetică este, după cum am văzut, aceea care are două propoziții categorice legate cu părțile sale principale. 1. *Propositio conditionalis*

este aceea în care sînt unite două propoziții categorice prin conjuncția și (dacă).

2. *Propositio copulativa* este aceea în care sînt unite două propoziții categorice cu ajutorul conjuncției et (și).

3. *Propositio disiunctiva* este aceea în care sînt unite două propoziții categorice prin conjuncția vel (sau).

În manualul lui Petrus Hispanus urmează teoria valorilor de adevăr ale acestor propoziții ipotetice față de valorile de adevăr ale propozițiilor componente; nu le vom discuta aici, deoarece le vom rezerva un loc special în teoria generală a consecințelor.

Echivalența propozițiilor categorice este studiată în amănunt. Iată regulile din *Summulae logicales* : . — Prima regulă: dacă în fața unui semn universal sau particular se pune negația, el devine

echipolent cu contradictoriul său. — Secunda regula: dacă unui semn universal i se pune după el nega ia, el devine echipolent cu contrariul. — Tertia regula: dacă unui semn universal sau particular i se pune nega ia în fa ă și după, rezultatul este echipolent cu subalterna. — Quarta regula — aceasta urmează din primele: dacă se pun două semne universale negative în aceeași locu iune, unul pentru subiect și unul pentru predicat, atunci primul este echipolent cu contrariul, după a doua regulă, iar al doilea este echipolent cu contradictoriul după prima regulă. Pentru a rezuma teoria echipolentei, scolasticii au fabricat următoarele patru versuri mnemotehnice — primul vers arată care sînt echipolentele „semnului” omnis; al doilea vers arată care semne „echipolează” semnul nullus; al treilea vers arată semnele care „echipolează” semnul aliquis; al patrulea vers dă semnele care „echipolează” semnul neuter: Non omnis, Quidam non. Omnis non quasi Nullus. Non multus, Quidam; sed Nullus non valet Omnis. Non aliquis, Nullus. Non quidam non valet Omnis. Non alter, Neuter. Neuter non praestat uterque.

364 LOGICA SCOLASTICA

C. Propozi iile modale. Modalitatea propozi iei este denumită modus și este definită ca fiind o determinare adiacentă lucrului (pe care-l determină) și trebuie să se facă printr-un adjectiv. Dar adjectivul este de două feluri: adjectivul care determină un substantiv și adjectivul care determină un verb, care după Priscianus se numește adverb, „adică adjectivul verbului”. Dintre aceste „adjective ale verbului” cu ajutorul cărora se formează propozi iile modale — propositiones modales — scolasticii au re inut șase ca fiind elemente modale de bază; necessarium, contingens, possibile, impos-sibile, verum, falsum. Cum se consideră că prezen a modalită ilor verum și falsum este indiferentă din punct de vedere modal, rămîn numai patru modalită i. Din fiecare propozi ie modală se mai ob in încă patru propozi ii dacă se ine seamă și de nega ie: dacă se ia fără nega ie, se ob ine prima propozi ie modală; dacă se ia cu nega ia pusă la verb, se ob ine a doua; dacă se ia cu nega ia pusă la mod, se ob ine o a treia; dacă se ia cu nega ia pusă la verb și la mod, se ob ine o a patra. Deci avem în total șaisprezece propozi ii modale. în propozi ia modală, scolasticii deosebeau două păr i: modus-n\ propriu-zis al propozi iei, care este format din una din expresiile „este posibil”, „este contingent”, este imposibil” sau „este necesar” și cealaltă parte, care este propozi ia dată, nemodalizată și pe care o numeau dictum. De exemplu, în propozi ia modală „este posibil ca pămîntul să fie rotund”, modul este „este posibil”, iar dictum-ul este „că pămîntul să fie rotund”. în afară de aceasta, orice propozi ie modală poate să fie afirmativă sau negativă, putîndu-se nega, fie modul, fie dictum-ul. Pentru a indica toate posibilită ile acestea, scolasticii au construit și aici niște cuvinte artificiale, patru la număr: Purpurea, Amabimus, Iliace, Edentuli. Fiecare cuvînt are patru silabe, corespunzînd fiecare unuia din cele patru moduri, în ordinea arătată mai sus. De exemplu, silabele ini iale ale acestor cuvinte Pur, A, I și E se referă toate la modul posibil. Cum însă am mai văzut că o propozi ie modală se compune din două păr i {modus și dictum), se

poate nega sau afirma una sau amîndouă din aceste părți. Vocalele cuvintelor de mai sus indică tocmai ce trebuie afirmat și ce trebuie negat, pentru a obține toate propozițiile modale, conform următorului vers mnemotehnic: E dictum negat, Ique modum, nihil A, U totum.

Să presupunem că luăm propoziția „pămîntul este rotund” și vrem să o punem, în toate felurile, la modul posibil, care are după cum am văzut silabele Pur, I, A și E. Vom avea patru cazuri și vocalele vor arăta după vers, ce se neagă și ce se afirmă: U din Pur arată că și modul și dictum-ul sînt negate; (sed U totum) ; I spune că se neagă modul (Ique modum) ; A indică că amîndouă propozițiile sînt afirmative (nihil A); în sfîrșit, E spune că se neagă dictum-ul (E dictum negat). Așadar, iată cele patru propoziții modale, construite cu modalitatea „posibil”: 1. Nu este posibil ca pămîntul să nu fie rotund. 2. Nu este posibil ca pămîntul să fie rotund. 3. Este posibil ca pămîntul să fie rotund.

4. Este posibil ca pământul să nu fie rotund. Procedînd la fel cu celelalte modalități, obținem în total șaisprezece propoziții modale, plecînd de la o singură propoziție.

TERMINOLOGIA SCOLASTICĂ 365

Este de remarcat că „posibilul” și „contingentul” nu sînt deosebite din punct de vedere formal; de aceea și în cuvintele de mai sus ele sînt reprezentate prin aceleași litere în fiecare cuvînt. De exemplu, în Purpura, avem prima silabă Pur pentru posibil și a doua silabă tot pur pentru contingent.

Vom arăta acum echipolenta și opoziția propozițiilor modale. Sînt patru reguli după care se stabilesc raporturile de echipolentă și opoziție dintre propozițiile modale. 1. Prima regulă: oricărui dictum afirmat, căruia i se atribuie posibil, i se atribuie și contingent și nu acceptă imposibil, iar opusul contradictoriu al acestui dictum nu acceptă necesse. 2. Secunda regulă: Oricărui dictum negat căruia i se atribuie posibil i se atribuie și contingent și nu acceptă imposibil, iar opusul contradictoriu al acestui dictum nu admite necesse. 3. Tertia regulă: Oricărui dictum afirmat căruia nu i se atribuie posibil, nu i se atribuie contingent; dacă i se atribuie imposibil, atunci opusului contradictoriu i se atribuie necesse. 4. Quarta regulă: Oricărui dictum căruia nu i se atribuie posibil, nu i se atribuie contingent; dacă i se atribuie imposibil, atunci opusului contradictoriu i se atribuie necesse. Iată întregul tabel al acestor raporturi, stabilit plecînd de la propoziția: „Este posibil ca Socrate să fugă” — „Socratem currere est possibile, pusă la toate modurile.

Quartus f Socratem non currere non est possibile “ Socratem nan currere non est contingens $\wedge$ Socratem non currere est impossibile 6. Socratem currere est necesse. Tertius '• Socratem currere non est possibile • Socratem currere non est contingens ■■ Socratem currere est impossibile ■ Socratem non currere est necesse

<r

Primus g Socratem currere est possibile i -5 Socratem currere est contingens g Socratem currere non est imposibile «t: Socratem non currere non est necesse. Secundus *« Socratem non currere es, possibile ■5 Socratem nan currere est contingens .§ Socrafem non currere non est imposibile WJ Socratem currere non est necesse

18.5 SILOGISTICA Tratatul lui Petrus Hispanus, care cuprinde, după cum am văzut, întreaga problematică a logicii scolastice, explică mai întîi ce este propositio și ce este terminus; de asemenea dă lămuriri asupra principiului dictum de

366 LOGICA SCOLASTICI

omni și dictum de nullo și apoi dă defini ia aristotelică a silogismului, utili-zînd termenul de praemissa care este de aici înainte termenul uzual; apoi sînt examina i și defini i termenii silogismului: medius majorque, minorque. În acest tratat apar trei figuri, după pozi ia mediului, care sînt memorate prin următorul vers: Sub Prae prima, bis Prae secunda, tertia bis Sub, unde prescurtările înseamnă: Sub [iectum], Prae [dicatum]. Modurile celor trei figuri sînt indicate, așa cum am arătat, prin binecunoscutele cuvinte, cu care le determinăm și astăzi, și cu care s-au alcătuit versurile: Barbara, Celarent, Darii, Ferio, Baralipon Celantes, Dabitis, Fapesmo, Frisesomorum, Cesare, Camestres, Festino, Baroco, Darapti, Felapton, Disamis, Datisi, Bocardo, Ferison.

Iată cum explică Summulae Logicales semnifica ia acestor vorbe: „Trebuie să știm dacă într-un cuvînt apar mai mult de trei silabe, acelea nu înseamnă nimic și sînt puse numai pentru metrică. De asemenea, trebuie să se știe că prin prima vocală a primei silabe trebuie să se Înceleagă premisa majoră, prin vocala a doua, premisa minoră, prin vocala a treia, concluzia” (După semnifica ia obișnuită a vocalelor A, E, I, O). Urmează apoi semnifica ia consoanelor B, C, D, F, cu care începe orice cuvînt din aceste versuri mnemotehnice: B arată că se reduce la primul mod al primei figuri; C arată că se reduce la al doilea mod al primei figuri; D arată că modul respectiv se reduce la modul al treilea al primei figuri; în sfîrșit, F arată că modul respectiv se reduce la modul al patrulea al primei figuri. , Deci toate modurile celorlalte figuri se reduc la cele patru moduri ale primei figuri: quod in quator modos primae figurae reducuntur omnes alii. Vine acum o explica ie a celorlalte consoane: S arată că propozi ia notată prin vocala imediat precedentă se convertește simplu; P arată că propozi ia notată prin vocala imediat precedentă se convertește prin accident; M arată că se face transpozi ia în premise — transpositio in premissis ; oriunde apare C, se indică că modul respectiv se reduce prin imposibil.

După cum am văzut, în manualul lui Petrus Hispanus apar numai trei figuri, prima cuprinzînd cele patru moduri perfecte și încă cele cinci moduri indirecte ale lui Teophrast. După explicarea amănunțită a tuturor literelor din aceste cuvinte, erau formulate în versuri felurile cum se reduc modurile celorlalte figuri la cele patru moduri perfecte ale primei figuri, așa cum s-a explicat mai sus: *Simplicitur verti vuit S, P vero per acei, M vuit transpor i, C per impossibile duci, Servat majorem variatque secunda minorem, Tertia majorem variat servatque minorem*. Mai înainte de a enunța regulile silogismului se arată modul de a conchide — direct și indirect — care erau definite astfel: *Directe concludere est majorem extremitatem praedicare de minore, in conclusionem; indirecte concludere est minorem extremitatem praedicare de majorem, in conclusionem* („Se conchide direct cînd în concluzie majorul este atribuit minorului; se conchide indirect cînd în concluzie minorul este atribuit majorului”).

TERMINOLOGIA SCOLASTICĂ

367

În prealabil sînt de notat următoarele reguli: 1. Prima regula est; minore existente negativa nihil sequitur (cînd minorul există într-o negativă nu urmează nimic). 2. Secunda regula est: majore existente particulari nihil sequitur (cînd majorul există într-o particulară nu rezultă nimic). 3. Regula (lex) generalis: medium concludere nescit (nu se poate ca mediul să fie în concluzie). Natura concluziilor din fiecare figură era bine definită în toate cazurile; prima figură poate avea drept concluzie orice fel de propoziție — omnia genera propositionum — adică, universală, particulară afirmativă și negativă; figura a doua nu poate avea decît o concluzie particulară negativă sau o universală negativă; figura a treia are concluzia sau o particulară afirmativă sau o particulară negativă. Ceea ce scolasticii rezumau în versurile: *Omne genus claudit problematis alpha figura, Fitque negative conclusio quaeque secundae, Tertia concludit tantummodo particularem*, (alpha figura = prima figura). Iată acum și cele opt reguli ale silogismului, primele patru referindu-se la termenii silogismului, iar celelalte patru la propoziții, reguli exprimate în versuri: *Terminus esto triplez, medius, majorque minorque, Latius hos quam praemissae conclusio non vuit, Nequaquam medium capiatur conclusio fas est, Aut semel aut iterum medius generaliter esto, Nil sequitur geminis e particularibus unquam, Ultraque si praemissa negat, nil inde sequitur, Ambae affirmantes nequeunt generare negantem, Pejorem sequitur semper conclusio partem*. („Termenul să fie întreit, mediu, major și minor, Concluzia nu admite termenii în mod mai extensiv decît în premise, Nu este permis în nici un fel ca concluzia să cuprindă mediul, Sau o dată sau și a doua oară mediul să fie [luat] în mod general, Nu urmează nimic vreodată din două particulare, Dacă una și alta din premise neagă, nu urmează nimic, Amîndouă [premisele] fiind afirmative nu pot să genereze o negație, Concluzia urmează totdeauna partea cea mai rea”). /

18.5.1 OBSERVAȚIILE LUI PETRUS TARTARETUS

Regulile, potrivit cărora din două premise particulare sau negative nu se poate scoate o concluzie, au fost contestate de Petrus Tartaretus (între anii 1480—1490 în plină activitate). Acest logician a scris o serie de comentarii (încălinat în general spre scotism): Comentarii la Senten ele lui Petrus Lom368

LOGICA SCOLASTICA

bardus, la Quodlibeta lui Duns Scotus și Expositio sau Comentarii la Organon și la Summulae Logicales ale lui Petrus Hispanus. înainte de a expune părerea lui asupra celor două reguli, vom spune că la el figura a patra este definitiv recunoscută. El afirmă că „modurile ei sînt mai ușor de redus la modurile primei figuri, fiindcă au nevoie de mai pu in pentru aceasta, decît modurile figurii a doua și a treia

(care au nevoie de conversiune), pe cînd modurile figurii a patra se reduc la modurile primei ușor fiindcă au nevoie numai de transpoziția premiselor” — quia solum indigeni transpositione praemissarum. Ideea lui mai originală constă în încercarea de a arăta că se poate conchide valabil din două premise particulare. El spune că din două particulare pure urmează cinci cazuri, dînd următoarele exemple: 1. Aliquod (unul, oarecare) animal est Socrates; Aliquis (unul, oarecare) homo est Socrates ; Ergo: Aliquis homo est animal. 2. Animal est homo; Asinus est idem animal; Ergo: Asinus est homo. 3. Animal est homo; Substantia non est animal; Ergo: Substantia non est homo. 4. Homo videt omnem asinum; Brunaellus est asinus; Ergo: Brunellum videt homo. 5. Animal est homo; Asinus est omne animal; Ergo: Asinus est homo. Iată cum interpretează el regula Nil sequitur geminis e particularibus nunquam: „Aristotel, care zice că din două particulare pure nu urmează nimic... în elegea, cu excepția acestor cinci cazuri, fiindcă nu în elegea despre particularitatea propozițiilor, ci despre particularitatea mediului” — Aristoteles... non intelligebat de particularitate propositionum, sed de particularitate medii. Aceeași poziție este adoptată de Petrus Tartaretus și face de premisele negative: „din două negative pure urmează o concluzie în trei cazuri”. Iată și aceste silogisme: 1. Nullum non risibile est homo; Nullus asinus est risibilis; Ergo: Nullus asinus est homo.

TERMINOLOGIA SCOLASTICĂ

369

2. Omnem hominem contingit (se întîmplă) esse currentem; Aliquid album contingit non esse hominem; Ergo: Quoddam album contingit non esse currens. 3. Omnem hominem necesse est non esse asinum; Aliquid album contingit non esse hominem; Ergo: Aliquid album contingit non esse hominem. Această problemă este reluată de Ioan Dolz (din școala spaniolă) care a scris mai multe tratate, dintre care unul cu titlul Termini (apărut în 1510), altul Syllogismi și un Comentar la Summulae (1512). Reluînd teza lui Petrus Tartaretus, că din două particulare se poate scoate o concluzie valabilă, și dînd ca exemplu unele variante ale silogismelor construite de acesta, el motivează astfel: „Prima regulă, Ex puris particularibus nihil sequitur, poate să aibă două sensuri; unul apare cînd se consideră propoziția particulară după cantitate (adică este cantificată în întregime); al doilea, cînd se înlege regula despre mediu, astfel că sensul devine ex puris particularibus, particularitate medii non sequitur aliquid syllogistice — „din pure particulare, prin particularitatea mediului, nu urmează silogistic ceva”. Tot astfel considera Ioan Dolz regula Ex puris negativis nihil sequitur, admiînd că din două negative se poate conchide bene syllogistice. 18.6

PRINCIPIILE LOGICE Este interesant de cunoscut și forma în care scolastici enunțau principiile logice. Le vom reda după Ioan Buridan, care le expune nu în tratatul lui complet de logică intitulat Summula, ci în Comentariile la Metaphysica lui Aristotel. Mai întîi, Buridan stabilește semnificația conceptelor de identitate și diversitate. Identitatea, ca și diversitatea — identitas et diversitas

— au un sens real numai cînd există un motiv real al identificării unor calități sau attribute ale unor obiecte, sau pentru constatarea diversității lor; așadar *identitas* și *diversitas* nu se referă la esența lucrurilor. Iată acum formularea principiilor logice. Principiul identității (ca și al contradicției) este numit *primum principium*.

— Principium identitatis: Ens est ens — „Ceea ce este este ceea ce este”.
— Principium contradictionis: Nihil idem est et non est „Nici un același (lucru) este și nu este”. — Principium excluși ter ii: Quodlibet est vel non est „Orice este sau nu este”.

24 — Istoria logicii — 2884

370

LOGICA SCOLASTICA

De aici urmează, prin iterarea negației și a modalităților o mulțime de forme ale acestor principii: — din Ens est urmează Non ens non est; — din Ens est ens — Non ens non est ens; — din propoziția modală — Ens potest esse — Non ens non potest esse; — din Necesse est, omne ens esse — Necesse est, non ens non esse sau Impossibile est, non ens esse; — din Quodlibet est vel non est — Nihil est ens et non est non ens; — din Quodlibet potest esse vel non esse — Quodlibet esse vel non esse est necesse; — Idem esse et non esse est imposibile. O mulțime astfel de propoziții erau formulate în textul lui Buridan.

Față de toate aceste variante, construite cu negația și modalități ale cunoscute, Buridan crede că trebuie să fie pus ca primul principiu numai această propoziție „orice este sau nu este” sau această universală „Nimic nu este și este”: Ego credo, quod simpliciter primum principium debet poni ista propositio „Quodlibet est vel non est vel ista universalis „Nihil idem est et non est”. 18.7 PONS ASINORUM Am menționat că Aristotel a acordat o atenție foarte mare găsirii termenului mediu, cu ajutorul căruia se poate construi un silogism, atunci când se dau termenii major și minor. Descoperirea mediului — inventio medii — a constituit o problemă importantă pentru scolastici și se pare destul de dificilă, întrucât figura prin care se arată modul de a proceda era numită pons asinorum — puntea măgarilor, tocmai pentru a se arăta, prin această denumire, greutatea ei. Această figură se găsește într-o schemă mai redusă la Philoponus, iar Albertus Magnus o discută (probabil că el a luat-o de la Averroes, fiindcă arabii s-au ocupat foarte mult cu această chestiune). Pentru prima dată apare această problemă, însoțită de niște cuvinte artificiale mnemotehnice, adică cu o tehnică specială scolastică, la Thomas Bricot (secolul al XV-lea), care a scris mai multe lucrări de logică, dintre care cităm Textus abbreviatus logices, comentat de Georgius Bruxellensis (De altfel, lucrările acestor doi logicieni se împletesc astfel, încât nu se știe propriu-zis ce se datorește unuia și care este contribuția celuilalt). În această lucrare găsim o teorie întreagă asupra „invenției mediului”, rezumată în cuvintele: Fecana, Cageti, Dafenes, Hebare, Gedaco, Gebali.

TERMINOLOGIA SCOLASTICĂ

371

Iată explicația literelor, așa cum este dată de Bricot. „Cînd literele A, E, I, O sînt puse în a treia silabă, ele arată care este calitatea și cantitatea concluziei inferate. Cînd literele A și E sînt puse în prima sau a doua silabă, atunci A înseamnă predicatul și E subiectul. Oricare din aceste litere A și E pot fi puse cu una din următoarele trei consoane, B, C, D; atunci B înseamnă că mediul trebuie să fie consecvent predicatului, C înseamnă că trebuie să fie antecedent predicatului, iar D arată că trebuie să fie exterior. În același mod, E se poate pune cu una din consoanele F, G, H și atunci F înseamnă că mediul trebuie să fie consecvent față de subiect, dar G arată că este antecedent și H că este exterior. Acest lucru se arată prin versurile: E subit; F sequitur, G praecedet, H sit extra; Praedicat A ; B sequens, G praecedit, D sit extra. Iată acum regulile pe care le indică Textus abbreviatus logices, referitor la semnificația cuvintelor întregi de mai sus: — pentru ca să avem o concluzie universală afirmativă, mediul trebuie să fie consecvent subiectului și antecedent predicatului și acest lucru se arată prin Fecana; — pentru ca să avem o concluzie particulară afirmativă în Darapti, Disamis și Datisi, mediul trebuie să fie antecedent și subiectului și predicatului, ceea ce arată cuvîntul Cageti; — pentru a avea o concluzie universală negativă în Celarent sau Cesare, mediul trebuie să

fie exterior predicatului și consecvent subiectului, după cum arată Dafenes; — dacă se conchide în modul Camestres, mediul trebuie să fie exterior subiectului și consecvent predicatului după cum arată Hebare; — pentru a se infera o particulară negativă în figura a treia, trebuie ca mediul să fie antecedent subiectului și exterior predicatului, după cum se vede prin Gedaco; — pentru a infera o particulară afirmativă în mod indirect, trebuie ca mediul să fie antecedent subiectului și consecvent predicatului, după cum se arată prin Gebali. Și acum, iată figura schematică, după cum apare pentru prima dată la Petrus Tartaretus, care rezumă tot ce am spus mai sus (figura este redată de C. Prantl în *Geschichte der Logik*, IV, p. 206, și J. M. Bochenski în *Formale Logik*, în fotocopie, p. 232). Mai întâi Petrus Tartaretus explică intenția pentru care s-a construit această figură: *Ut ars inveniendi medium cunctis sit facilis, plana atque per-spicua, ad manifestationem ponitur sequens figura, quae communiter propter eius apparentem difficultatem pons asinorum dicitur.* („Pentru ca întreaga artă de a găsi mediul să fie ușoară, comodă și clară, pentru a o face manifestă, se dă următoarea figură, care în mod obișnuit din cauza evidentei ei dificultă i se numește puntea măgarilor”). Aceste explicații arată, în același timp, că figura *pons asinorum* era frecventă în acea epocă.

372

LOGICA SCOLASTICĂ PONS ASINORUM

Literele B, C, D arată modurile de a fi ale predicatului — *praedicati habitus*; literele F, G, H arată modurile de a fi ale subiectului — *subiecti habitus*. Unele raporturi nu sînt valabile — *inconsistens*. 18.8 SOFISMELE în tratatele scolastice sînt examinate mai întâi diversele forme de argumentare cu care ocazie luăm cunoștință de terminologia bine fixată, ca: *argumentum*, *argumentatio*, *enthymema*, *exemplum*, *locus dialecticus* (locul dialectic, din *Topica* lui Aristotel). Se trece apoi la analiza sofismelor.

TERMINOLOGIA SCOLASTICA

373

Sînt recunoscute patru specii de sofisme: *doctrinalis*, *dialectica*, *tentativa*, *sophistica*. Se deosebesc și cinci scopuri ale sofisticii: *redargutio* (respingerea), *falsum* (falsul), *inopinabile* (ce nu se poate concepe), *soloecismus* (greșala de sintaxă), *nugatio* (farsă). Sofisme — *fallacia* — se împart: — în *dictionem* — „în cele de exprimare” care sînt: *aequivocatio*; *amphi-bologia*; *fallacia compositionis*; *divisionis*; *accentus*; *figurae dictionis*. — *extra dictionem* — „de gîndire” care sînt: *fallacia accidentis*; *secundum quid ad simpliciter*; *ignoratio elenchi*; *petitio principii*; *consequentis* (cu cazul particular ab insuficiente inductione și a communiter accidentibus) ; *secundum non causam et causam*; *plurium interrogationum*; la urmă se face reducerea acestor silogisme la *ignoratio elenchi*. Pentru a se putea reține aceste specii de sofisme, scolasticii au construit următoarele versuri mnemotehnice: *Cela multa pete, lauda, transferre, memento*

Discere te finge, si vis concludere falsum: Aequivocans, amphi, composit, dividit, ace, fi, Acei, quid, ignorans princi, con. causaque, plures. Primele două versuri înseamnă: ine ascuns și caută multe, laudă, aplică, adu- i aminte, închipuie- i că înve i, dacă vrei să conchizi fals; celelalte cuvinte prescurtate, din ultimele două versuri, sînt silabele ini iale ale cuvintelor care desemnează speciile de sofisme. 18.9 OBSERVA II GENERALE Iată, pe scurt, chipul în care se învă a logica în evul mediu, cu terminologia ei specifică, care ne-a arătat în același timp și care erau problemele de logică care-i preocupau pe scolastici și cum apăreau ele în concep ia timpului. În acest efort destul de mare trebuie văzut și altceva decît numai o birocra ie formalistă,

interesantă și ea de altfel, dintr-un anume punct de vedere. Putem desprinde trei aspecte principale ale acestui formalism terminologic. 1. Terminologia scolastică își are sursa în mod natural în nevoile învățămîntului logicii. Importanța extraordinară acordată de scolastici logicii, pe care, după cum am văzut, o puneau în centrul preocupărilor lor filozofice, a determinat o dezvoltare amplă a învățămîntului acestei discipline. Terminologia, versurile mnemotehnice, fixarea unor reguli precise pentru diferite probleme de logică, se datoresc în special nevoilor didactice. Această terminologie este rezultatul unui proces îndelungat și urmele ei pot fi găsite la stoici, la comentatori și în special la Boetiu.

374 LOGICA SCOLASTICA

2. Din formulele date de scolastici, pentru toate modurile, sau pentru găsirea mediului etc. reiese că anumite forme logice nu sînt altceva decît schimbări de simboluri. Cu alte cuvinte, însemnînd cu anumite simboluri unele elemente logice, prin simplul joc al lor, se pot obține alte rezultate noi. Aceasta este, în fapt, un început de formalizare și prefigurează concepția logicii matematice actuale. De altminteri, o serie de rezultate fundamentale în logica matematică erau bine cunoscute scolasticilor, cum sînt acelea ale logicii propozițiilor, despre care vom vorbi mai departe, la capitolul „Teoria consecințelor”. 3. Toate acestea au fost posibile din cauza unei concepții generale despre logică, care, pe linia dezvoltării ei la stoici, i-a condus să anexeze o mare parte a gramaticii la logică. În această interferență dintre logică și gramatică nu mic trebuie să fi fost rolul jucat de celebrul gramatician Priscianus (sec. V), și de opera lui — *Institutiones Grammaticae* (în XVIII cîrî) — care este mereu citată în lucrările din evul mediu. Preocupările logico-gramaticale se concretizează în lucrările lui Jean de Garlandia (mijlocul sec. XIII), gramatician francez, autor al unor scrieri de logică alcătuite în stilul logicogramatical și tot în acest sens poate fi citat Nicolaus Parisiensis. Urmarea acestei osmoze dintre gramatică și logică a fost apariția unei logici a limbajului sau o gramatica speculativă. Ample cercetări se îndreptau în direcția stabilirii raportului dintre logică și gramatică. Aceste cercetări au început chiar mai de mult; asemenea probleme se găsesc în comentariile lui Petrus Heliae (sec. XII) care a scris un comentariu asupra lui Priscianus, sau încă la Robert Kilwardby — în lucrarea *De ortu et divisione philosophiae* („Despre originea și împărțirea filozofiei”). Tot în această direcție de cercetări, care ilustrează concepția logico-gramaticală a timpului, mai putem cita pe Roger Bacon cu lucrările *Summa grammaticae* și mai ales *Grammatica speculativa* a lui Thomas de Erfurt (sec. XIV). De asemenea, Boetiu de Dacia, autor al multor tratate de logică, Martinus de Dacia, Simon de Dacia, Ioan de Dacia, Thomas Occam, și cel mai cunoscut, Siger de Gourtrai (de Brabant), autor al tratatelor *Ars priorum*, *Fallaciae*, *Summa modorum significandi* (în care studiază problema raportului dintre gramatică și logică) au contribuit desigur la dezvoltarea acestei părți. Totuși cercetările istorice în direcția aceasta sînt încă în fașă. Capitolul XIX

PARVA LOGICALIA

19.1 PROBLEME NOI IN LOGICA SCOLASTICĂ Am văzut că la un moment dat a apărut în tratatele de logică un grup de probleme noi, care nu fuseseră examinate de Aristotel, sau fuseseră atinse numai în treacăt. Aceste probleme au fost studiate în mod amănunțit de scolastici și formau — după cum am arătat — un capitol separat al logicii, numit Parva logicalia. Această parte a logicii scolastice a fost cel mai mult neglijată de cercetători, fiind considerată, probabil, ca un capitol de gramatică, pe care speculațiile verbale ale scolasticilor l-ar fi anexat logicii. Logica matematică actuală a pus în valoare însă unele din părțile ei, în special teoria propozițiilor, arătând că, cel puțin în acest domeniu, scolastici cunoșteau elementele esențiale a ceea ce se numește astăzi calculul propozițional sau calculul funcțiilor de adevăr. Numele de Parva logicalia („Lucrările mici de logică”) este înlocuit mai des cu titlul De proprietatibus terminorum „Despre proprietățile termenilor”, iar cărțile care formau aceste

„Logici mici” erau înglobate, după cum am mai spus, uneori într-un titlu mai cuprinzător de Logica Nova. Când au început aceste probleme să se detașeze într-un corp bine organizat, adică în tratate speciale, nu se poate spune cu precizie. Știm că le găsim expuse în mare parte în manuscrisul lui William de Shyreswood, în *Summulae logicales* ale lui Petrus Hispanus, într-un tratat al lui Robert Grosseteste, în *Summa logicae* a lui Occam, în *Pcrutiles logica* a lui Albertus de Saxonia etc. Desigur unele dintre aceste probleme au fost tratate și înaintea *Summulae*-lor, dar nu le găsim grupate la un loc decât în secolul al XII-lea când apar, uneori publicate ca un tratat separat, cum este de exemplu, lucrarea anonimă *Copulata tractatuum parvorum logicalium*. („Reunirea tratatelor micilor logici”) sau chiar numai câte un singur capitol din *Parva logicalia* sub formă de tratat autonom. Aici vom enumera numai problemele care făceau cercetările „micilor logici”, rămânând să ne ocupăm de principalele probleme din aceste tratate separat. Iată aceste probleme. I. *Tractatus de proprietatibus terminorum*. Acest tratat cuprinde o serie de alte subcapitole (*Tractatus*) privind proprietățile termenilor. — *Tractatus de suppositionibus*, în care sînt discutate regulile după care un termen poate fi substituit altuia. — *Tractatus de copulatione* — copula înseamnă unire — care arată regulile după care adjectivele, participiile și verbele sînt unite cu un substantiv într-o propoziție.

376

LOGICA SCOLASTICA

— *Tractatus de relativis*, care cuprinde regulile de utilizare a pronume-lor relative sau a altor cuvinte prin care ne referim la alt termen. — *Tractatus de ampliacione* — *ampliatio* înseamnă amplificarea — care cuprinde regulile după care sfera unui concept poate fi extinsă prin înlocuirea lui cu un altul. — *Tractatus de restrictione*, care indică regulile după care poate fi înlocuit un termen printr-un termen mai restrîns. — *Tractatus de appellatione*. *Appellatio* este o înlocuire a unui termen printr-un altul, dar numai cu privire la lucruri care există. II. *Tractatus de syncategorematis*. Acest tratat se ocupa cu particulele gramaticale numite *syncategoremata*, care, așa cum am mai arătat, nu au un sens prin ele însele, ci numai în contextul unei propoziții, care, din cauza acestor diverse sensuri, pot da naștere la sofisme. Sofismele însă propriu-zise, așa cum le tratase Aristotel în *De Sophisticis Elenchis*, erau examinate într-un alt tratat special care purta în general titlul de *Sophismata* și în care se dădeau la nesfîrșit exemple. Astfel, tratatul lui Albertus de Saxonia, intitulat *Sophismata*, conține 250 exemple de sofisme. III. *Tractatus de insolubilibus* sau pe scurt *Insolubilia*. Acest tratat se ocupa cu rezolvarea unor paradexe, zise „insolubile”, care mai toate erau niște variante ale paradoxului megaric „Mincinosul”. De acest tratat se leagă și așa-numita problemă a „imposibilelor” *tractatus de impossibilibus* — ; acestea din punct de vedere formal nu sînt însă deosebite de *insolubilia*. IV. *Tractatus de obligationibus*. În acest tratat sînt stabilite regulile de urmat în discuțiile și care sînt obligațiile asumate de cel care discută față de propriile lui afirmații. V. *Tractatus de consequentiis*. Acesta tratează despre inferența a propozițiilor

simple sau non-simple din alte propoziții. Este ceea ce în logica matematică s-a numit calculul propozițional. 19.2 NUMELE ACESTOR TRATATE Denumirile de *Parva logicalia*, *De proprietatibus terminorum* sau *Logica nova*, nu se acopereau uneori în total. Logicienii scolastici dau ei singuri diferite interpretări ale acestor denumiri. Iată, de exemplu, ce scrie Joan Faber de Werdea în tratatul său *Exercitata parvorum logicalium secundum via modernorum* (tipărit la Reedlingen, 1487): „Logica nouă învață în principal despre întreaga argumentație. Logica veche tratează despre unele părți ale argumentației și are două cărți la Aristotel (este vorba de *Categoriae* și *De*

Interpretatione). După cum am arătat, pînă la un moment dat pătrunsese în Occident numai o parte din opera logică a lui Aristotel și care se numea logica vetus; mai tîrziu apare traducerea latină și a celorlalte scrieri logice ale lui, care priPARVA LOGICALIA

377

mese denumirea de Logica nova. Sub această denumire sînt înglobate însă uneori și celelalte capitole noi cunoscute sub numele de Parva logicalia sau De proprietatibus terminorum. Aceste capitole noi de logică mai sînt cunoscute și sub numele de Ars nova. În scrierea lui Joan Faber de Werdea, de care am vorbit, se spune: „Logica nouă tratează de proprietatibus terminorum, adică despre: suppositio, ampliatio, appellatio, restrictio, alienatio, despre care Aristotel nu a publicat cîr i speciale, dar al i autori au publicat tratate utile luate din aceste [probleme] pe care filozoful le-a împrăștiat în cîr ile sale și acestea au fost publicate de autori minori care au recurs la Aristotel”. Cu alte cuvinte, după autor, denumirea de Parva logicalia se datorește faptului că aceste probleme au fost publicate în tratate, dezvoltînd unele idei împrăștiate în scrierile lui Aristotel, de către unii autori minori — minores auctores. Spre deosebire de această Ars nova, după autor, partea publicată de Aristotel se numea Logica vetus: Dicuntur autem iști libri logica vetus non, quia prima fuerit inventa, sed quia ea, quae ibi tractantur, sunt materia remota logicae non enim ita principali-ter intenduntur a logico, sicut syllogismus, de quo tractatur in logica nova („Aceste cîr i sînt numite logica veche, nu pentru că ar fi fost descoperite mai întîi, ci fiindcă cele ce sînt tratate acolo sînt materie mai depărtată de logică; căci nu cu acestea se preocupă logicianul, care în mod real se ocupă de silogism, de care se tratează în logica nouă”).

Mai avem o explica ie a denumirii de Parva logicalia, în tratatul anonim pe care l-am men ionat mai sus, Copulata tractatum parvorum logicalium (ci. Philotheus Boehner, Medieval Logic, ed. a li-a, Chicago și Toronto, 1959, p. 117). Explicațiacuprinde patru motive: 1. Tratatete formînd Parva logicalia sînt expuse în cîr i mici și secundare, pe cînd la Aristotel se găsesc în lucrări principale. 2. Aristotel a dat numai principiile teoriilor expuse în capitolele din Parva logicalia; în compara ie cu aceste mari principii, dezvoltările din aceste tratate apar „mici”— parva; 3. Materia acestor tratate sînt ultimele elemente — cele mai mici — ale logicii, ca termenii și proprietă ile lor. 4. Toate aceste tratate sînt mici în raport cu celelalte lucrări de logică ale lui Petrus His-panus.

Vom sublinia aici opinia dominantă în epoca de care ne ocupăm (căreia îi vom da interpretarea care ni se pare reală în concluziile generale pe care le vom trage despre logica scolastică), după care întregă această parte nou adăugată la logică nu este decît o dezvoltare a logicii lui Aristotel. Iată cum exprimă sintetic pozi ia scolastică fa ă de Parva logicalia, Philotheus Boehner, în Medieval Logic (p. 16). „Deși am numit aceste cinci tratate noi elemente ale logicii scolastice,

este probabil că scolasticii înșiși ar fi respins această calificare. Oamenii școlii din evul mediu erau profund convinși că erau continuatorii unei tradiții de lungă durată în care ei trăiau și pe care o aveau vie în mod conștient. Această afirmație se aplică de asemenea logicii, căci, după cât știm, nu a existat nimeni care să susțină că există vreo opoziție între logica aristotelică și aceste elemente noi, (părțile) cunoscute ca *Ars Vetus* și *Ars Nova*. După opinia lor, Aristotel a inventat logica ca o știință în forma ei de bază și posterioară³⁷⁸

LOGICA SCOLASTICA

Logica nu avea decât să-o continue, să o dezvolte și să ducă la desăvârșire ceea ce a găsit”. În sprijinul acestei afirmații putem cita chiar unele pasaje din lucrarea *Copulata tractatuum parvorum logicalium* (cf. Ph. Boehner, op. cit. p. 17). Față de aceste dezvoltări, care nu apar la Aristotel, autorul se întreabă dacă Aristotel a tratat logica într-un mod suficient sau nu și-și răspunde astfel: „— Mai întâi trebuie să spunem că Aristotel a tratat logica în ceea ce privește ființa ei. Totuși, câteva mici tratate pot fi adăugate, care servesc la desăvârșirea ei. — În al doilea rând, trebuie să spunem că deși Aristotel nu a inventat această logică, care este tratată aici în ea însăși și în forma acestor tratate, el a descoperit, nu mai puțin, toate

aceste tratate în principiile lor, căci el a descoperit unele principii de la care s-au dezvoltat și compus aceste tratate. Din această [cauză] urmează că trebuie să fim recunoscători filozofului Aristotel, mai mult decât lui Petrus Hispanus, pentru că primul a descoperit principiile care sînt greu de descoperit”.

19.3 ORIGINEA PROBLEMELOR DIN PARVA LOGICALIA În ceea ce privește sursele directe de inspirație din care s-a născut Parva logicalia, le găsim indicate în tratatul anonim de care am vorbit, Copulata tractatum parvorum logicalia. Iată indicațiile pe care le dă acest tratat (cf. Ph. Boehner, op. cit. p. 17): — Tratatul De Suppositione își găsește ideea inițială în Perihermenias, unde Aristotel spune „deoarece unele sînt universale, altele sînt particulare”. Aristotel divide în acest tratat lucrurile universale în două categorii: unele universale care exprimă lucrul într-un mod universal și atunci un asemenea suppositum este realizat în mod confuz; alte universale care sînt puse pentru lucruri determinat*.1, pe care nu le exprimă universal și atunci suppositum este determinat. — Tratatul De Ampliatione derivă din analiza sofismului echivocului din De Sophisticis Elenchis, unde se spune că un argument care pleacă de la un termen mai „amplificat” la un termen mai puțin „amplificat”, sau invers, nu este permis. — Tratatul De Appelatione derivă din proprietatea substanței ei, căci la Aristotel, după cum știm, există o primă substanță și o substanță secundă; similitudinea apelului ei lor ne dă impresia că avem de a face cu același lucru. — Obligatio derivă din prima carte a Primelor analitice și din cartea a noua a Metaphysicii, unde se spune că dacă ceva posibil este pus ca existînd, nu poate urma nimic imposibil. — Insolubilia derivă din a patra carte a Metaphysicii unde Aristotel spune: „Se îndeplinește de aceea, după cum s-a explicat, că unele propoziții

PARVA LOGICALIA

379

se distrug singure”. Dar o propoziție „insolubilă” se distruge totdeauna singură, pentru că ea implică două părți ale unei propoziții copulative contradictorii, după cum este, de exemplu, propoziția „insolubilă”: „Eu nu vorbesc”. — Consequentiae sînt derivate din pasaje diferite din Analytica Priora, unde, la sfîrșit, Aristotel dă unele reguli asupra consecințelor; de asemenea ele derivă din Topica unde există astfel de reguli. — Distribuția derivă din prima carte din Perihermenias, unde se spune că „fiecare” nu este universal, dar poate semnifica într-un mod universal; „fiecare” este un semn distributiv. — Tratatul despre Syncategoremata derivă din cartea a doua din Perihermenias, unde Aristotel arată cum să fie întrebuințate termenii în propoziții, și unde negația apare ca o syncategorema (o particulă fără un sens autonom). Față de aceste „surse” destul de problematice, indicate de autorul anonim al tratatului citat, Ph. Boehner scrie (op. cit., p. 18): „Această derivație liberă și parțial artificială a noilor elemente ale logicii scolastice arată că cel puțin autorul era convins că era un bun aristotelician. Faptul că el simțea nevoia să demonstreze autenticitatea

aristotelică a acestor tratate sugerează ideea că există, de asemenea, un sentiment al diferenței lor față de logica aristotelică. Noi, care nu mai sîntem în tradiția vie a scolasticii, sîntem într-o poziție mai bună pentru a aprecia cît de mare a fost progresul lor în această logică. Aceste noi elemente constituie astfel o contribuție definită a scolasticii în logică ca atare”. Vom face unele precizări în această problemă. Urme ale teoriei supoziției se găsesc în cărțile lui Priscianus — *Institutio-nes Grammaticae*. Acest lucru a fost arătat în mod indiscutabil de Ch. Thurot (*Revue Arche'ologique*, 1864, pp. 267 — 281). Totuși, nu este posibil să se afirme că Priscianus a expus o teorie a supoziției, fie proprie, fie mai veche. În această privință, Prantl spune (*Geschichte der Logik im Abendlande*, III, p. 74): „Găsim, înainte de toate, într-un mod destul de explicit, syncategoremata la Priscianus (II, 15) și încă o ușoară urmă despre *appellatio* (II, 18). Astfel de urme în raport cu *relativa* (XII, 4). Acestea pot fi însă numai resturi împrăștiate ale unei forme mai vechi, cînd gramatica și logica au

venit mai cu seamă în atingere și nu trebuie să trecem cu vederea că din principalele concepții... de *suppositio*, *ampliatio*, *restrictio*, *distributio*, *exclusiva*, *exceptiva*, *reduplicativa*, *exponibilia* nu există nici o urmă la Priscianus”. Adevărul este că numai despre trei capitole din *Parva logicalia* avem siguranță că se găsesc la cei antici și anume: problema particulelor *syncategoremata*; problema consecințelor; problema propozițiilor insolubile.

Găsim mai multe afirmații potrivit cărora problema acestor particule *syncategoremata* ar avea originea în cărțile lui Aristotel. Iată ce scrie Averroes în Comentariul la *Topica* lui Aristotel: *Prout facit Aristoteles in libro Perihermenias, distinguendo res ratione dictionum, quando Mas distinguit in nomen, verbum et dictionem syncategorematicam („După cum face Aristotel în cartea Perihermenias, prin împărțirea metodică a părților vorbirii, când le-a împărțit în substantiv, verb și vorbe syncategorematică”*. Găsim însă un pasaj în *Sextus Empiricus* (Schite Pyrroniene, III, 14), unde verbul este numit *KaxriYopeua* — *categorema*.

380

LOGICA SCOLASTICA

În privința consecințelor — *consequentiae* — această teorie chiar dacă, după cum vrea autorul scrierii *Copulata tractatum parvorum logicalia*, s-ar găsi în mod embrionar în unele din scrierile lui Aristotel, ea se găsește mai precis la urmașii lui Aristotel, dar este dezvoltată în special de stoici și preluată de scolastici. Vom vedea, când vom face expunerea acestei părți a logicii evului mediu, cât era de stoică această parte. (Ea se găsește de altfel destul de bine expusă la Boetius, de unde au preluat-o și dezvoltat-o în primul rând scolastici). Teoria problemelor denumite *Insolubilia*, *antinomia mincinosului* și variantele ei, am întâlnit-o la megarici; ea nu este nouă și nici încercarea de a o soluționa nu este nouă. Totuși, scolastici au adus contribuții surprinzătoare.

Se vede deci că aceste trei tratate din *Parva logicalia* sînt o moștenire de la cei vechi. Despre celelalte tratate (*suppositio*, *ampliatio* etc.) nu poate însă fi vorba — după cum s-a arătat — de o sursă propriu-zis antică, ci doar, cel mult, de idei, care fără îndoială vor fi fost emise de logicieni, atunci când au ajuns la frontiera dintre logică și gramatică, fără însă să avem dovada că în jurul acestor probleme ar fi existat teorii speciale, cum găsim în evul mediu. Știm de acord cu Ph. Boehner că încercarea de a deriva *Parva logicalia* din cărțile lui Aristotel „o derivare liberă și parțial artificială” — *crude and partially artificial derivation*. În rezumat, tratatele din *Parva logicalia* (vezi împărțirea pe care am dat-o mai sus) pot fi socotite, din punct de vedere al originii lor, astfel: tratatul *De proprietatibus terminorum* aparține în întregime evului mediu, fiind o creație a lui, ca și tratatul *De obligationibus*; tratatele despre *Syncategoremata*, *Consequentiae* și *Insolubilia* au originea în logica grecească, dar ele suferă o prelucrare specific scolastică, în special *Syncategoremata* și *Insolubilia*, unde

apar clasificări, probleme și soluții care nu erau cunoscute celor vechi. În orice caz, Parva logicalia, chiar dacă nu au apărut brusc în evul mediu, nu se poate nega că ele formează o parte a logicii specifice acestei epoci și că în acest domeniu contribuția lor în logică reprezintă o mină inepuizabilă, dar neexploatăată decât foarte puțin până acum. Ne vom ocupa pe rând de capitolele acestor „logici mici”. Capitolul XX

PROPRIETĂȚILE TERMENILOR

20.1 SUPPOSITIO în *De Sophisticis Elenchis*, Aristotel (I, 165 a) spune, referindu-se la modul în care se nasc sofismele: „Unul dintre motive, cel mai natural și cel mai obișnuit, este acela care ine de întrebuințarea cuvintelor. Fiindcă într-o discuție nu este posibil să aducem înseși lucrurile, ci trebuie să ne folosim, în locul lor, de cuvintele care le simbolizează”(...). Cei care nu cunosc puterea de semnificație a numelor comit sofisme, fie discutând cu ei înșiși, fie cu alții”. Această idee putea să dea naștere la întreaga teorie a proprietăților termenilor — *De Proprietatibus terminorum* și în special la teoria cuprinsă la capitolul *Suppositio*; ea s-a născut din nevoia de a preciza întrebuințarea termenilor într-o propoziție, cu scopul de a evita sofismele. Însuși cuvântul *suppositio* ne arată semnificația lui: *suppositio* este substantivul de la verbul *supponere*, cu semnificația „a pune sub”, „a pune pentru”, „a pune în locul”. Iată trei definiții pentru termenul *suppositio*, date de Wilhelm de Shyreswood, în tratatul său de logică: — *Suppositio est ordinatio alicuius intellectus sub alio* — „*Suppositio* este dispunerea unui lucru semnificativ (*intellectus*) în locul altuia”.

— Suppositio est acceptio termini pro aliquo suo significato— „Suppositio este acceptarea unui termen drept o semnifica ie oarecare a lui”. — Suppositio est acceptio termini pro aliquo de quo verificatur juxta exi-gentiam copulae — „Suppositio este acceptarea unui termen în locul altuia pentru care (această substitu ie) este legitimă conform cu exigen a copulei”. Același cuvînt nu semnifică întotdeauna exact același lucru, ci capătă diverse semnifica ii după contextul în care se află. De exemplu, homo este luat în propozi iile următoare în diverse accep ii: homo duobus syllabis constat home est mortalis homo est nomen („om [cuvîntul] constă din două silabe”) („omul este muritor”); („om este un nume”); etc. În fiecare din aceste propozi ii sensul cuvîntului om este complet determinat.

Este interesant de văzut cînd s-a formulat această teorie în evul mediu. În secolul al XIII-lea o găsim complet edificată, la Wilhelm de Shyreswood, Lambert de Auxerre, la Petrus Hispanus și apoi la to i logicienii ulteriori. J.M. Bochenski (Formale Logik, p. 186) crede că, după cercetările încă nepublicate ale lui L. Minio-Paluello, se poate urmări formarea ei în sec. XII. De asemenea, Ph. Boehner (op. cit., p. 27) crede că termenul suppositio, în acest sens strict logic, de care am vorbit mai sus, era folosit încă în sec. XII fiindcă, după cum a arătat J.P. Mullaly, în The Summulae Logicales of Peter of Spain (Publications in Medieval Studies, voi. 8, Notre-Datne, 1945), el se găsește utilizat de către, teologii de la începutul secolului al XIII-lea. În ceea ce privește traducerea termenului suppositio, am crezut că este bine să ne orientăm după traducerea făcută de neothomistul Jacques Maritain, care-l redă în limba franceză prin

3R2

LOGICA SCOLASTICA

suppUance — Înlocuire, de la verbul suppleer — a înlocui (Elements de Philosophie, II, Petite Logique, V-eme ed. p. 75, Paris, 1923). Am tradus astfel termenul de suppositio prin supleantă, întrucît și în românește există cuvintele a suplini (a ine locul), supleant—înlocuitor etc. Traducerea termenului suppositio prin „supozi ie” ar fi dat loc la confuzii, întrucît în românește acest cuvînt are deja semnifica ia de presupunere, de ipoteză.

Mai înainte de a merge mai departe, vom preciza că o propozi ie nu este adevărată numai pentru faptul că o supleantă este corect făcută, adică fiindcă termenul care înlocuiește — supposit — este bine întrebuin at. Am văzut din defini ia dată că o suppositio este o substitu ie legitimă în func ie de exigen a copulei, dar nu trebuie să conchidem de aici că prin această substitu ie propozi ia este sau rămîne adevărată, ci numai în context, copula admite această substitu ie. Cum copula exprimă de fiecare dată un mod de a exista, posibil sau imaginar, urmează că substitu ia de care vorbeam este permisă de copula, în sensul acestui mod de a exista, și numai în raport cu acest mod de a exista, exprimat de copula, termenul supposit înlocuiește legitim sau nelegitim. Să considerăm următoarea propozi ie: „Scipio Africanul va învinge pe Hanibal”. Aici supleanta nu este

legitimă. Nu putem indica pe nimeni ca fiind Scipio Africanul, la momentul când vorbim, și care va învinge pe Hanibal (în viitor), deoarece Scipio devine Africanul tocmai după ce l-a învins pe Hanibal.

20.1.1 SPECIILE SUPLEANTEI

Găsim enumerate speciile acestei suppositio chiar la Wilhelm de Shyreswood (Et primo videamus de suppositione eius divisionem — „și mai întâi să vedem despre suppositio, diviziunea ei”). 1. Suppositio materialis et formalis. Supleanta este materială când expresia — dictio — este pusă pentru cuvântul luat izolat, sau pentru expresia care este compusă din cuvânt și semnificația lui, de exemplu: Homo est dyssilabum („omul [cuvântul] este disilabic”) sau Homo est nomen („om este un nume”) etc. Supleanta este formală când expresia este pusă pentru semnificația ei. 2. Suppositio simplex et personalis. Suppositio formalis se împarte la rândul ei în două specii: suppositio simplex, în care semnul semnificativ este pus pentru semnificat — significatum pro significato — ca de exemplu Homo est species („omul este o specie”) și supleanta personală în care semnul semnificativ este pus pentru lucru, ca de exemplu în propoziția Homo currit („omul aleargă”). 3. Suppositio communis et discreta. Tot Suppositio formalis se mai împarte în supleantă comună, care se face printr-un termen comun ca în Homo currit, suppositio discreta care se face printr-un termen discret (singular) ca în propoziția Socrates currit vel

iste („Socrate aleargă sau acesta”). 4. *Suppositio determinata et confusa*. Supleanta determinată este aceea în care termenul este pus în locul unui subiect luat în mod particular ca în propoziția: aliqua avis voletat — „o pasăre oarecare zboară”, iar supleanta confuză este aceea prin care termenul este pus pentru un lucru luat indeter

383

TERMENILOR

minat, ca în aliquis oculus est necessarius ad videndum — “ un ochi oarecare este necesar pentru a vedea”, dar nu se spune care ochi. 5. *Suppositio realis vel logica*. Supleanta este reală dacă termenul stă — stat — pentru o „intenție primă” și este logică dacă stă pentru o „intenție secundă”. De exemplu, dacă spunem Homo est animal, avem o *suppositio realis*; dar în propoziția Homo est species, avem o *suppositio logica*, fiindcă homo stă pentru o intenție secundă. 6. *Suppositio naturalis et accidentalis*. Supleanta este naturală sau esențială — *essentialis* — dacă termenul stă pentru unul din caracterele lui esențiale (analitice), ca în propoziția Homo est rationalis. Supleanta este accidentală, dacă termenul stă pentru unul din atributele pe care le poate lua în mod accidental, de exemplu în propoziția Homo est albus. 7. *Suppositio distributiva et collectiva*. Supleanta este distributivă dacă termenul stă pentru fiecare din termenii săi inferiori — pro omnibus suis inferioribus ca de exemplu în propoziția Sacramenta conferunt gratiam — „Sacramentele (tainele religioase) acordă grație” (adică fiecare din aceste „sacramente” — în mod distributiv). Supleanta este colectivă când termenul stă pentru toți termenii săi inferiori luați la un loc (colectiv), de exemplu, Sacramenta sunt septem — „Sacramentele sînt șapte” (toate la un loc).

Această diviziune ajunge cu timpul la dezvoltări și mai mari și la precizii surprinzătoare. Scolastici deosebeau la supleanta distributivă și colectivă ascensiunea — *ascensus* — și coborîrea — *descensus*. De exemplu, dacă se spune homo est mortalis și apoi Petrus est mortalis, Paulus est mortalis etc. avem o coborîre, căci se trece de la termenul general la termenii lui inferiori. Dar invers, dacă se trece de la termenii inferiori ai unui termen la însuși termenul general, avem un *ascensus*, de exemplu, dacă spunem, Petrus est mortalis, Paulus est mortalis și apoi Homo est mortalis. O altă observație pe care o vom face aici se referă la noțiunea scolastică de *significatio*, considerată mai ales în raport cu *suppositio*, termeni foarte apropiați dar care nu trebuie confundați. *Significatio* unui cuvînt se referă la ceea ce este reprezentat de acest cuvînt — *id a quo imponitur nomen* —, adică la ceea ce cuvîntul reprezintă în mintea noastră. *Suppositio* unui cuvînt se referă la lucrul căruia i s-a dat acest nume (prin cuvîntul respectiv) — *id cui imponitur nomen* —, adică la lucrurile luate ca subiecte în propoziții, cărora li se dă un predicat sau altul. Prin urmare *suppositio*

nu poate avea loc decât în propoziții și regulile ei vor arăta cum se aplică numele dat în propoziție, cum și se poate aplica predicatul după modul cum înlocuiește — supponit — în propoziție. 20.1.2 REGULILE SUPLEANTEI

Să vedem pentru ce se ocupau logicienii scolastici de această chestiune, care, cu timpul, ajunge la precizuni care provoacă mirarea noastră. După cum am spus de la început, și după cum reiese și din textul citat din Aristotel, printr-o suppositio se pot introduce una sau alta din semnificațiile termenului și prin confundarea lor se ajunge la sofisme.

384

LOGICA SCOLASTICA

Să considerăm, de exemplu, sofismul următor: Ceea ce este animal este (există); Himera este un animal; Ergo: Himera este (există). Aici avem de a face cu două supleante distincte care totuși sînt confundate, din care cauză se naște sofismul. Prima dată termenul himera (în premisa a doua) stă pentru o existență ideală (himera este imaginată ca un animal) și a doua oară în concluzie, himera stă pentru o existență reală, deoarece copula „este”, avînd acum semnul de a exista real, cere o suppositio după regulă, așa cum o cere copula—juxta exigentiam copulae. Vedem dar că scolasticii au ajuns la reguli atît de precise tocmai pentru a evita aceste sofisme, care se pot naște din confundarea supleantelor distincte. Regulile supleantei le găsim, de exemplu, expuse de Wilhelm de Occam în *Expositio aurea totius logicae* (cf. Ph. Boehner, op. cit., p. 40, C. Prantl, op. cit. III, p. 382): 1. în supleanța simplă (a se vedea definiția) sînt cerute două lucruri, înfii, termenul considerat (mental, pronunțat sau scris) nu trebuie să exercite funcția lui semnificativă. În al doilea rînd, el trebuie să stea sau să reprezinte termenul mental ca atare. De exemplu, în propoziția *Homo est species*, *Homo* nu are o funcție semnificativă, căci semnifică ia

termenului homo sînt oamenii individuali și el nu poate fi spus despre un om, un individ, adică „Acest om este o specie”. De unde rezultă că homo, fie termen mintal, fie pronunțat sau scris, nu are o funcție semnificativă primară. El reprezintă numai conceptul „om”, care este într-adevăr o specie, deoarece este predicabil despre mai mult. În cazul termenului scris sau pronunțat, „homo” are numai o reprezentare secundară, deoarece el cheamă în minte conceptul asociat.

2. În supleanța materială trebuie să se înăsească de următoarele condiții: a) termenul nu trebuie să aibă o funcție semnificativă; b) el nu trebuie să reprezinte sau să semnifice indirect și secundar termenul mental (conceptul); c) el trebuie să reprezinte sunetul material sau cuvîntul scris. De exemplu, în propoziția *Homo est vox* sau *Homo est dyssilabum*, homo nu poate avea nici o funcție semnificativă.

3. Supleanța personală se distinge de celelalte prin aceasta: un termen care suplează personal exercită funcția lui semnificativă și stă pentru ceea ce el semnifică. De exemplu, în *Socrates currit*, Socrates este luat, ca orice termen individual, în funcția lui semnificativă.

4. În orice consecință bună, felul de supleanță nu trebuie să varieze; cu alte cuvinte, nu trebuie confundate supleanțele, ca de exemplu, în sofismul următor: Categoriile logice au fost create de Aristotel; Cantitatea este o categorie logică : Ergo: Cantitatea a fost creată de Aristotel.

PROPRIETĂȚILE

385

TERMENILOR

5. Regula fundamentală a supleantei este: *Subjectum supponit juxta exigentiam Praedicati, talia sunt subjecta qualia permittuntur a suis praedicatis*. „Subiectul stă conform exigenței ei predicatului ; așa sînt subiectele, cît le permit predicatul lor”.

În afară de aceste reguli mai existau încă și altele, expuse în detaliu în tratatele de logică, care priveau specia de supleanță care are loc într-o propoziție, după calitatea și cantitatea propoziției. Iată unele din aceste reguli, după cum sînt date de Albertus de Saxonia în *Perulilis Logica*: 1. Subiectul oricărei propoziții singulare are supleanță discretă. Exemplu: *Socrates currit*. 2. Subiectul oricărei propoziții indefinite are supleanță determinată. Exemplu: *Homo est animal*. 3. Subiectul oricărei propoziții particulare are o supleanță determinată. Exemplu: *Aliquis homo est animal*. 4. Oricare termen care urmează imediat după un termen universal și care este afirmativ și nu este precedat de vreun negație, are supleanță confuză și distributivă. Exemplu: *Omnis homo currit*. 5. O negație face ca un termen comun, care-i urmează mediat sau imediat, să aibă o supleanță confuză sau distributivă. Exemplu: *Nullus homo est asinus*. 6. Un termen făcut infinit printr-o negație are supleanță confuză și distributivă. Exemplu: *Asinus est non homo*. 7. Un termen relativ care exprimă diversitatea provoacă termenul

care-l urmează să aibă supleanta confuză și distributivă. Exemplu: Asinus est dissimilis homini. 8. Un termen care include o nega ie face ca termenul care urmează să aibă o supleantă distributivă confuză. Exemplu: Socrales est dissimilis homini.

În legătură cu suppositio*, scolasticii au considerat și alte cazuri particulare ale supleantei, pe care le vom cita mai jos.

20.1.3 AMPLIATIO

Amplatio— amplificarea — care înseamnă o lărgire a supleantei; termenul respectiv poate să „stea” — în cazul acesta — pentru toate obiectele la care se poate aplica, în trecut, în prezent, sau în viitor reale sau imaginare. Numărul indivizilor la care se aplică termenul este astfel amplificat. Iată definiția lui Albertus de Saxonia: Ampliatio est acceptio alicuius termini pro aliquo vel pro aliquibus ultra hoc quod actualitur est, pro quo accipi denotatur („Amplatio este acceptarea unui termen în locul altuia sau în locul altora, în afară de acela pentru care este pus în momentul de față și în locul căruia termenul denotă că trebuie să fie luat”). De exemplu, în propoziția Omnis senex fuit puer — „Orice bătrîn a fost copil”, senex este luat și pentru trecut și pentru prezent. Se dădeau, de asemenea, și reguli de urmat relative la ampliatio.

20.1.4 RESTRICTIO

După cum arată și numele, restrictio — restrîngerea—restrînge valoarea supleantei unui termen. Cu alte cuvinte, ea duce de la o suppositia mai amplă la una mai restrînsă. De exemplu, să considerăm propozițiile:

Istoria logicii

2884

386

LOGICA SCOLASTICA

(1) Orice om este muritor; (2) Omul vicios este nenorocit; (3) Oamenii din Creta sînt „mîncinoși”. În aceste propoziții apare același termen „om”, dar el are o sferă — ambitus — mai mare în (1), mai restrînsă în (2) și evident și mai restrînsă în (3). Se dădeau și regulile pentru o bună „restrîngere”. Alienatio — schimbarea — înseamnă schimbarea semnificației de la sensul propriu la sensul impropriu sau metaforic, ca de exemplu în propoziția: Vos estis sal terris — „Voi sînteți sarea pămîntului”.

20.1.6 APPELLATIO ' 20.1.5 ALIENATIO

Appellatio — impune un nume unui lucru semnatificat de alt nume, astfel că are loc o supleantă pentru ceva pe care nu-l semnifică el însuși. Astfel, în propoziția Cicero erat magnus orator, Cicero este luat aici în calitatea lui de orator și astfel poate fi declarat „mare” — magnus. Termenul aplicat, cum este aici magnus, se numește appellans, și este adjectiv; termenul cărui i se aplică se numește appellatus (orator, în cazul nostru). La Albertus de Saxonia (Perutilis Logica) găsim următoarea explicație în privința acestei appellatio: Appellatio este o proprietate a predicatului; predicatul numește (appellare) și cere în raport cu verbul o anumită formă. Se dau și o serie de reguli pentru appellatio.

20.1.7 COPULLATIO

Copullatio înseamnă legătura dintre termenii unei propoziții, care are loc mai cu seamă între predicat și celălalt termen al propoziției. De exemplu: Homo currit. Ph. Boehner (op. cit., p. 10) apreciază foarte just că copullatio se referă la funcția semnificativă a predicatului, care, în sensul medieval, este oricare termen al propoziției care nu este subiectul propoziției. Acesta este și motivul, după Boehner, pentru care mulți logicieni au abandonat distincția dintre suppositio și copullatio și le-au reunit sub titlul capitolului Suppositio, cum face de exemplu Petrus Hispanus.

PROPRIETĂȚILE TERMENILOR

387

20.2 APRECIERE ASUPRA TEORIEI SUPLEANTEI

Această parte a logicii scolastice a fost complet neglijată de logica modernă. Chiar J. M. Bochenski, a cărui Formale Logik caută să interpreteze întreaga logică din punctul de vedere al logicii formale matematice, este nevoit să conchidă că nu există nici o posibilitate (es gibt keine Möglichkeit dafür) pentru a reda termenul de suppositio în terminologia modernă. După Bochenski, termenul suppositio acoperă o sumă de funcții semiotice ale cuvîntului, pe care astăzi nu le putem caracteriza printr-un singur nume. Unele din supleante apar, în după acest autor, domeniului semioticii, cum ar fi supleanta materială și personală, altele, dimpotrivă, ca aceea simplă și cele derivate din ea, nu au

funcții semantice, ci pur sintactice, după cum a arătat Moody în *Truth and consequences in mediaeval logic* (Amsterdam, 1953). Bochenski crede că în această problemă (teoria supleantei) se poate face următoarea deosebire între modul de a trata logica de către scolastici și de către contemporani: scolasticii tratează logica în limba de toate zilele, pe când contemporanii construiesc o limbă artificială, care le permite să aibă un semn distinct pentru fiecare idee logică. Desigur că pînă la un punct observația lui Bochenski nu poate fi contestată; vom spune totuși — și aceasta apare de la prima vedere oricui examinează textele care expun teoria supleantei — că există o înrudire de natură între toate aceste suppositiones — supleante; și această înrudire este exprimată chiar în regula fundamentală pe care am citat-o mai sus: subiectul nu poate „suplea” decît conform exigenței predicatului. Cu alte cuvinte, funcția logică a subiectului este determinată în anumite limite de către predicat și prin urmare subiectul nu poate supponere în orice fel și oricum. Aceasta este ideea esențială a scolasticilor, care i-a făcut să grupeze supleante diverse în aceeași problemă logică. Însă tocmai această idee logică scapă logicii contemporane, care nu a găsit un semn (sau semne) prin care să exprime funcția logică a subiectului determinată de predicat. De aceea, acest grup de probleme de supleante nu-i apare unitar lui Bochenski. Problema pusă de scolastici rămîne o problemă deschisă și exprimarea ei logico-simbolică așteaptă soluția ei logico-matematică.

Singura idee din logica matematică, care se poate apropia de teoria scolastică a supleantei, este teoria tipurilor a lui Russell, după care într-o funcție propozițională de felul „*x* este muritor”, termenul *x* nu poate fi „supleat” de orice termen, ci „tipul” lui este determinat de predicatul „este muritor”. Jacques Maritain scrie, referindu-se la această parte logico-gramaticală a logicii scolastice, după ce apreciază că distincțiile introduse de scolastici erau necesare: „În sfârșit, dintr-un alt punct de vedere, în alegând că un același cuvânt în locul unui lucru sau altui lucru, și are astfel cutare sau cutare valoare pentru gândire, după contextul propoziției din care face parte, noi sesizăm acest important adevăr că propoziția nu este o simplă juxtapunere de cuvinte luate ca lucruri, ci că ea este o adevărată unitate, că ea este un veritabil întreg compus din cuvinte luate ca părți (Elements de Philosophie, II, Petite Logique, Paris, 1923, p. 94). Capitolul XXI

SYNCATEGOREMATA

21.1 PROBLEMA PARTICULELOR SYNCATEGOREMATA

Problema aceasta, una din cele mai importante ale logicii scolastice, este aproape cu totul ignorată în timpul nostru, fiind probabil și ea considerată printre problemele cu care trebuie să se ocupe gramatica. În *Formale Logik* a lui Bochenski, de exemplu, problema particulelor syncategoremata este abia menționată (26. 01, 26. 09). Manualele de logică modernă nu mai conțin această problemă și ar fi interesant de stabilit când anume acest capitol de logică a dispărut din tratate. În orice caz, o excepție face lucrarea lui Philotheus Boehner, *Medieval Logic* (Chicago și Toronto. ed. I-a, 1952; ed. II-a, 1959), la care ne-am mai referit înainte. Autorul acordă atenție acestei probleme, punând-o în legătură — în mod sumar de altfel — cu anumite probleme de logică actuale. De asemenea, se mai poate cita o traducere în limba engleză a tratatului despre syncategoremata a lui Petrus Hispanus sub titlul: *Peter of Spain, Tractatus Syncategorematum*, urmat încă de traducerea unor mici tratate anonime dintre care unul despre insolubilia (Milwaukee, Wisconsin, 1964). Din „Introducerea” acestei traduceri aflăm însă că ceea ce interesează pe autor este rolul exact jucat de acest tratat în evul mediu, fără să facă nici o apreciere asupra problemei de logică pe care o reprezintă.

După cum am mai menționat, problema particulelor numite syncategoremata își are sursa în cărțile lui Priscianus — *Institutiones Grammaticae* —, dar urmele ei se pot descoperi chiar la Aristotel. În evul mediu, problema se conturează precis, în toate amănunțele, și ajunge la un moment dat să cuprindă chiar un tractatus. De exemplu, în tratatul lui Wilhelm de Shyreswood ele apar cu titlul *Syncategoremata magistri Guilelmi de Shyreshode* (Prantl, op. cit., III, p. 20). Tratatul despre syncategoremata formează capitolul VIII al *Summulae*-lor lui Petrus Hispanus și uneori acest tratat apare separat. Evoluția acestor tratate despre syncategoremata în evul mediu, pînă la Petrus Hispanus, a fost urmărită și expusă de M. Grabmann într-o lucrare purtând titlul

Be.arbeitungen and Ausle-gungen der Aristotelischen Logik aus der Zeit von Peter Abaelard bis Petrus Hispanus (Abhandlun-gen der Preussischen Akademie der Wissenschaften, phil.-hist. Klasse, Berlin, 1937).

21.2 DEFINI IA PARTICULELOR SYNCATEGOREMATA Studiind propozi iile în termenii lor constitutivi, logicienii au constatat că unii sînt absolut necesari pentru construc ia unei propozi ii, iar al ii nu sînt. Găsim, atît la W. de Shyreswood, cît și la Petrus Hispanus (ca de altfel la to i logicienii timpului care au scris despre aceste probleme), afirma ia:

SYNCATEGOREMATA

389

Sciendum autem est quod logica duas tantum ponit partes orationis, scilicet nomen et verbum; ceteras autem partes appellat syncategoremata („Trebuie să se știe că logica consideră că propozi ia are numai două păr i, anume substantivul și verbul; celelalte păr i le numește syncategoremata”). Există, deci, așa cum am mai arătat, cuvinte care au Un sens autonom prin ele însele, și acestea sînt numai substantivul și verbul care se numesc categoremata, iar celelalte cuvinte, ca: prepozi ii, conjunc ii, adjective nedeterminate, particule de legătură, particule de flexiune etc. care nu au un sens determinat și autonom și care primesc un sens determinat numai în propozi ie, în legătură cu categoremata, pentru care motiv se numesc syncategoremata.

Termenul syncategoremata, care se găsește deja la stoici și bineînțeles la Priscianus (logicienii scolastici aveau grijă să-i explice etimologia ei înșiși), este un cuvânt grecesc compus din *syn* care înseamnă cum, adică cu și categorare care semnifică praedicare, de unde vine categoriae care-în limba latină se zice praedicamenla; cum praedicare înseamnă semnificari principaliter — atunci; categoremata pot să fie numite significantia = semnificative și syncategoremata pot fi numite consignificantia = consemnificative”. Chiar și Priscianus definește cu alte cuvinte dar în același sens particulele syncategorimata: *Partes igitur oratio — nis sunt secundum dialecticos duae, nomen et verbum, quia hae solae Pliant per se conjunctae plenum faciunt orationem, alias partes syncategoremata hoc est consimificantia appellabant.* („Părțile propoziției sînt, după dialecticieni, două, substantivul și verbul fiindcă numai acestea singure unite între ele fac propoziția completă; pe celelalte părți iese numesc syncategorema, adică consemnificative.”). Thomas de Aquino caracterizează astfel aceste particule: „Syncategoremata care prin ele însele nu semnifică nimic absolut, ci numai modul de a fi al unuiu sau al altuia”. Iar Duns Scotus spune: „Syncategoremata non sunt dictiones per se significantes — „syncategoremata nu sînt cuvinte care au semnificația prin ele însele”.

21.3 SYNCATEGOREMATA ȘI LOCUL LOR ÎN LOGICĂ Dacă locul acestor particule este evident în gramatică, el este de asemenea și în logică și cu ajutorul lor se face un anumit gen de predicatie. Abelard, pentru a lămurii acest punct, arată în vastul lui tratat *Dialectica*, aparținând acestor particule la logică și problemele de care se ocupă logica. El atribuie particulelor syncategoremata capacitatea de a caracteriza, dar numai într-un mod special, ceva analog cu caracterizarea pe care modalitățile (posibil, imposibil, necesar etc.) o dau propozițiilor, ceea ce pînă la urmă se reduce la o modificare a stării de lucruri. Iată ce scrie textual Abelard relativ la acest subiect: „Bagă de seamă că legătura gramaticienilor, pur constructivă, este diferită de legătura atributivă pe care o consideră dialecticienii” (*Oeuvres choisies* d'Abelard, trad. M. de Gandillac, Paris, 1954). Prin aceasta, cele două roluri, al gramaticii și al logicii, sînt delimitate: unul se referă la construcții corecte, celălalt la predicatii corecte.

390

LOGICA SCOLASTICA

Predicațiile făcute prin particulele syncategoremata fac obiectul logicii. Lăsînd la o parte, numai pentru gramatică, problema acestor particule syncategoremata, logica modernă a îngustat mult cîmpul de studiu al predicatiilor și nu este atunci de mirare că tocmai prin unele predicatii imprudente s-a ajuns la contradicții. **21.4 PRINCIPALELE SYNCATEGOREMATA ȘI ÎMPĂRȚIREA LOR** Iată acum aceste particule clasificate în categorii, așa cum le găsim, de exemplu la Wilhelm de Shyreswood. Ele sînt împărțite în trei clase: 1)

particulele puse lângă subiectul unei propoziții; 2) acelea care fac legătura dintre subiect și predicat; 3) în sfârșit, acelea care sînt puse lângă predicat. La rîndul lor aceste categorii de syncategoremata se subîmpart astfel: I. Syncategoremata care sînt puse lângă subiectul unei propoziții: A) Particule distributive: a) afirmative qualislibet omnis; totus; infinitus, quantislibet; uterque (tot; tot; infinit; oricare; oricît de mare; și unul și altul din doi). b) negative nullus; neuter B) Particule exceptive C) Particule exclusive: (nici unul; nici unul din doi). praeter (afară de) solus; tamen (singur; cu toate acestea). II. Syncategoremata care fac legătura dintre subiect și predicat: est; (este): non (nu). III. Syncategoremata care sînt puse lângă predicat: necessario; contingent; incipit et desinit (în mod necesar; în mod contingent; începe și încetează). în afară de aceste particule, Wilhelm de Shyreswood enumera alte syncategoremata care fac legătura între două subiecte, două predicate sau între două propoziții și anume conjuncțiile: 1) consecutive: si; nisi; quin (dacă; dacă nu; din cauză că); 2) copulative: et (și); 3) disjunctive: vel; an; ne: sine (sau; sau dacă; sau dacă; fără). Acestea sînt așa-numitele

21.5 DIVERSELE SENSURI ALE PARTICULELOR
SYNCATEGOREMATA Ne vom pune o chestiune prealabilă: pentru ce se dădea o asemenea amploare studiului acestor particule ? Mai întâi, fiindcă această problemă era o problemă de logică și scolastici aveau obiceiul să studieze problemele de logică pînă la detaliile lor cele mai mici. Dar mai aveau un motiv mai puternic de a le trata într-un mod exhaustiv; aceste particule neavînd un sens propriu, autonom, capătă sensuri accidentale care, prin confuzia lor, pot provoca sofisme. Acestea erau examinate pe larg în tratatele epocii. Vom arăta acum mecanismul principal al acestor sofisme. Logicienii scolastici au desprins, în general, două sensuri ale acestor particule: unul categorematic și celălalt syncategorematic. Să luăm cuvîntul interesant infinitus. Iată constatările pe care le face Petrus Hispanus în Summulae Logicales, cu privire la diversele semnificații ale acestui cuvînt: „Infinitul este luat în mod categorematic cînd este termen comun și atunci el semnifică cantitatea lucrului, subiect sau predicat; el este luat în mod syncategorematic cînd nu exprimă cantitatea lucrului-subiect sau predicat, ci în ce ordine (sau raport) se găsește subiectul față de predicat și astfel nu este un termen comun, ci o dispoziție a subiectului și un semn distributiv”. El face următoarele precizări pentru a stabili diversele semnificații ale cuvîntului infinitus și a evita astfel confuziile posibile. 1. Infinitul luat syncategorematic face confuz termenul comun, care-l urmează, ca în propoziția înfîni i homines currunt— „infinit de mulți oameni aleargă”; aici termenul homines este întrebuințat într-un mod confuz (din cauza cantificării prin infinit), iar infinitus este un semn distributiv— signum distributivum. 2. Propoziția în care cuvîntul infinitus este luat în mod syncategorematic este în fond o propoziție copulativă, a cărei primă parte afirmă predicatul pentru un subiect, luat într-o oarecare cantitate continuă sau discretă, iar a doua neagă că predicatul ar aparține subiectului după o cantitate determinată. De exemplu, în propoziția înfîni i homines currunt există mai întîi propoziția aliqui homines currunt — „unii oameni aleargă”, care vrea să spună că există într-adevăr cîțiva oameni care aleargă și, apoi, introducerea particulei înfîni i face ca predicatul să nu mai fie determinat. 3. A treia precizare se referă la infinitus luat în mod categorematic sau semnificativ și care se exprimă printr-o propoziție copulativă a cărei primă parte afirmă o cantitate a subiectului și a doua neagă limita acestei cantități, ca de exemplu în propoziția Unea est infinita, adică Unea est quanta et non habet terminum suae quantitatis — „linia este atît de mare că nu are termen al mărimii ei”. Această formă apare dacă infinitul este în predicat. Dar dacă este în subiect, prima propoziție afirmă predicatul ca o cantitate a subiectului și a doua neagă limita acestei cantități, ca în propoziția aliquod corpus³⁹²

infinitum est album, „adică un corp oarecare de o mărime oarecare este alb și acest corp nu are limită în ce privește cantitatea lui”. Există multe distincții subtile pe care scolasticii le făceau în sensurile diverse ale cuvîntului „înfinit”, dar nu vom intra în toate detaliile. Vom spune numai că dacă ele ar fi fost cunoscute de matematicienii contemporani, probabil că multe probleme nu s-ar mai fi pus. Vom încheia analiza cuvîntului „înfinit” prin regula dată de Paulus Venetus în Logica Magna: Infinitum tenet categorematice quando principale verbum determinare non potest; syncategorematic quando determinat („Înfinitul este luat în mod categorematic cînd nu poate determina verbul principal; și este luat în mod syncategorematic cînd îl determină”). Nu putem reda aici întreaga analiză făcută de scolastici asupra particulelor syncategoremata; vom mai spune numai cîteva cuvinte asupra unora dintre ele care intervin în logica matematică, fie ca functori, fie ca operatori. Omnis (tot). Acest cuvînt poate fi luat în sens categorematic, dar și într-un sens syncategorematic. De exemplu: în propoziția mundus est omne — „lumea este totul” —

sensul este categorematic— omne avînd un sens prin el însuși, fiindcă înseamnă universalitatea lucrului pe care-l determină, pe cînd în propoziția omnis homo currit, sensul este syncategorematic, omnis înseamnă numai dispoziția subiectului, ca subiect al unei acțiuni. Nullus. Această particulă are cînd sensul unei diviziuni după genuri, cînd sensul unei diviziuni după număr. Praeter. Această particulă, utilizată astăzi de logicieni ca un functor special, „afară de”, are mai multe sensuri: 1) un sens aditiv, ca în propoziția sex viri sunt Mc praeter magistrum — „j, șase bărbați sînt aici în afară de profesor”; ! ■”■ 2) un sens exceptiv și acesta în două cazuri, uneori diminutiv, alteori „instantiv”, ca în propozițiile Socrates habet undecim digites praeter unum — „Socrate are unsprezece degete mai puține în unul” — (diminutiv) și omnis homo praeter Socratem currit — „orice om fuge în afară de Socrate” — (instantiv). Să examinăm mai îndeaproape ultima propoziție: se exceptează Socrate din predicatul întreg, căci această propoziție înseamnă că Socrate este retras din acest tot omnis homo, și aceasta non se undnm rem sed ratione praedicatum — „nu după subiect, ci prin considerarea predicatului” și de aceea particula praeter este o syncategorema. Si. Există două situații pentru această syncategorema: uneori ea arată ordinea lucrurilor secundum rem (conform cu lucrul), alteori arată ordinea vorbirii — secundum sermonem (după discurs). În primul caz si are sensul categorematic, ca în propoziția Si Socrates currit, Socrates movetur „Dacă Socrate aleargă, Socrate se mișcă”, iar în al doilea caz, are sensul syncategorematic.

Iată cum explică aceste sensuri Albertus de Saxonia în Perulilis Logica: „O consecință formală este aceea care este valabilă pentru oricare propoziție de aceeași formă. De exemplu: tot ce este B este tot ce este A ; deci ce este A este li. O consecință materială este aceea care nu este valabilă pentru orice propoziție de formă similară sau, după cum se spune în general, astfel de propoziții nu sînt valabile pentru toți termenii. De exemplu: „Dacă un om

SYNCATEGOREMATA

393

aleargă, atunci un animal aleargă”; cu alți termeni însă consecința nu mai e valabilă: „Dacă un om aleargă, lemnul aleargă. În acest ultim exemplu, particula „dacă” si — nu mai are sensul din prima propoziție (de inferență), ci are un sens syncategorematic.

Est. Copula este a fost foarte mult discutată de logicienii evului mediu, care nu erau cu toții de acord că ea este o syncategorema. Această idee își are originea la Aristotel, care afirmase că este semnifică o compunere oarecare și că numai din compunere rezultă sensul. Acei care credeau că este are un sens syncategorematic, susțineau că afirmația lui Aristotel are în alesul de consignificare, adică semnifică împreună cu ceva (nu singur) — simul consignificare— și prin aceasta capătă un sens accidental, consemnificativ, și deci este o

syncategorema. Ne oprim aici cu analiza particulelor syncategoremata. Adăugăm numai că fiecare syncategorema era complet analizată de logicienii scolastici, sensurile diferite ale fiecărei particule erau clasate cu grijă și se dădeau nenumărate exemple de sofisme pentru fiecare sens al unei syncategorema. În tratatul lui Albertus de Saxonia, *Perutilis Logica*, lista sofismelor provocate de confuzia sensurilor diferite ale acestor particule era imensă. Vom studia mai de aproape numai una din aceste syncategoremata, anume *omnis* = tot, pentru a arăta eroarea făcută de logica modernă atunci când a abandonat studiul particulelor syncategoremata.

21.5.1 OPERATORUL OMNIS

Cuvântul *omnis* (scolastici spuneau *signum*) este bine cunoscut în logica matematică și este numit „operatorul de generalizare” sau „cantificatorul universal”. Acest semn syncategorematic a dat loc la o criză profundă în logică și în studiul fundamentelor matematicelor. Cele două sensuri ale lui *omnis*, pe care le găsim în tratatele timpului, de exemplu în *Summulae*-le lui Petrus Hispanus, sînt: 1. sensul colectiv, când acest cuvînt are semnificația universală (în universalitatea lui —

sensul predicativ, ca în propoziția Omnes apostoli dei sunt duodecim (to i apostolii domnului sînt doisprezece); aici omnes are puterea să reunească într-o colecție pe to i apostolii, construind astfel clasa apostolilor; 2. sensul distributiv, ca în propoziția cu care începe *Metaphysica* lui Aristotel — Omnes homines naturaliter scire desiderant („To i oamenii doresc să cunoască în mod natural”) și unde omnes „distribuie” predicatul desiderant scire fiecărui om, ceea ce se poate traduce, în acest mod distributiv, prin echivalentul său corect „Fiecare om dorește să cunoască”; aici semnul omnes nu este luat universal (în universalitatea lui), ci universaliter (într-un mod general — sensul adverbial). Dacă nu se iese seama de aceste diferențe de sens se ajunge ușor la sofisme, cum este sofismul bine cunoscut: Omnes apostoli dei sunt duodecim; Petrus et Jacobus sunt apostoli; Ergo: Petrus et Jacobus sunt duodecim.

394

LOGICA SCOLASTICA

Eroarea constă în confuzia sensului colectiv cu sensul distributiv : Prin semnificația sa colectivă, în prima premisă, omnes fiind luat universal (predicativ), formează clasa celor doisprezece apostoli, dar cum nu este distributiv, el nu poate atribui aici predicatul sunt duodecim fiecărui membru al clasei. În propoziția „To i oamenii doresc în mod natural să cunoască”, omnes, neavînd un sens colectiv, nu formează o clasă, clasa tuturor oamenilor care ar avea proprietatea exprimată de predicat. Această clasă nu poate fi formată, fiindcă omnes este luat aici în sensul său distributiv — universaliter (adverbial); omnes face numai ca un termen general să fie pus pentru to i termenii săi inferiori — quia facit terminum communem stare pro omnibus suis inferiores.

Iată cum raionează Petrus Hispanus în privința lui omnis. El se întreabă: ce semnifică acest semn (signum), omniși „S-ar părea, scrie el, că nu înseamnă nimic, căci orice lucru este sau universal sau particular, dar omnis nu semnifică nici lucrul universal, nici un lucru particular. Deci omnis nu este predicat nici de unul, nici de mai mulți”. În continuare, el dezvoltă argumentarea contra, cum era obiceiul timpului: „Dar dacă omnis nu ar semnifica nimic, a-1 introduce într-o propoziție, sau a-1 retrace din propoziție, nu ar putea provoca adevărul sau falsitatea acestei propoziții; propoziția adevărată animal est homo nu ar trebui să-și schimbe valoarea sa de adevăr, prin introducerea particulei omnis, deci omne animal est homo, ceea ce este fals. Soluția lui Petrus Hispanus constă, după cum am văzut, din deosebirea celor două sensuri ale particulei omnis: 1) sensul colectiv sau categorematic ; 2) sensul distributiv sau syncategorematic. Din cauza confundării acestor sensuri se nasc sofismele. Bineînțeles, că aceleași două sensuri, colectiv și distributiv apar și în cazul altor „operatori” sau „cantificatori” (cum sînt numiți astăzi) ca: nulliis, aliquis, quidam, solus, lotus, quisque etc.

21.6 EXPONIBILELE Propozițiile exponibile sînt acelea care, conținînd un termen ce trebuie explicat, sînt „explicabile”, sau „dezvoltabile” ; această explicație „dezvoltă” sau expunînd propoziția (de la expunere— a pune în afară, a pune în evidență, a expune). Teoria „exponibilelor” se reduce în fond la teoria particulelor syncategorematică, pentru că numai acele propoziții care conțin o syncategoremă sînt „exponibile” și se pot dezvolta. Aceste propoziții erau împărțite astfel: 1. Propoziții exclusive, în care intră particula *solus*, ca în propoziția „Singură specia umană este așa că răul i se întîmplă mai des decît binele”. Această propoziție se poate explica astfel: „Specia umană este așa că răul i se întîmplă mai des decît binele; „Nici o altă specie nu este așa, că răul i se întîmplă mai des decît binele”. De unde afirmăm, care presupune amîndouă aceste propoziții: „Singură specia umană este așa că răul i se întîmplă mai des decît binele”. 2. Propoziții exceptive, formate cu particule syncategorematică ca *praeter* — „afară de”. De exemplu „Toate corpurile sînt grele afară de eter”. Și această „exponibilă” se bazează pe două alte propoziții.

SYNCATEGOREMATA

395

3. Propoziții reduplicative, formate cu o particulă care repetă, redublează prima parte. De exemplu, propoziția „Omul ca om rău trebuie urît”. Această „exponibilă” poate fi redusă la două propoziții neexponibile. În rezumat, cum ne spune Petrus Hispanus în *Summulae Logicales*, *propositio exponibilis*

este o propoziție avînd un sens obscur printr-o dezvoltare a ei insuficientă (indigentem) din cauza unei oarecare syncategorema pusă în ea implicit sau explicit (implicite seu explicite). Ceea ce face propoziția exponibilă sînt particulele syncategorematicе; unele exclusive ca *tan-tum, solum*, altele exceptive ca *nisi, praeter*; altele reduplicative, ca *inquan-tum, secundam, quod*; altele din cauza verbelor syncategorematicе incipit (începe) și desinit (încetează). De unde rezultă că întreaga problemă a „expo-nibilelor” nu este altceva decît o aplicație a teoriei particulelor syncategorematicе.

21.7 CONCLUZII Problema particulelor syncategorematicе ne arată că studiul logicii evului mediu nu prezintă numai un interes istoric, ci și un interes direct în legătură cu problemele logicii contemporane. După cum am văzut, conjuncțiile logice, dacă, sau și etc, sînt niște particule syncategorematicе, care au sensuri deosebite care nu trebuie confundate. Logica matematică însă le-a acceptat ca „functori binari” sau „constante logice”, fără să precizeze, prin definiția lor, eventualele sensuri pe care acestea le-ar putea conține implicit. Cel care a atras atenția într-un mod deosebit asupra faptului că particulele syncategorematicе sînt de fapt „constantele logice” ale lui Russell și Whitehead este Philotheus Boehner, dar el nu a mers mai departe de această semnalare. În lucrarea sa, la care ne-am mai referit, *Medieval Logic* (Chicago și Toronto, ed. II, 1959), el a arătat că multe din descoperirile din *Principia Mathematica* (monumentala operă de logică matematică a lui B. Russell și A. Whitehead) se găsesc în embrion în logica evului mediu. La aceasta vom face o precizare: scolasticii studiaseră problemele de logică care-i preocupau, în toate detaliile lor. Se poate spune că ei au ajuns la preciziuni cu mult mai mari decît logicienii contemporani în logica matematică în unele chestiuni. Să dăm un exemplu pentru a justifica afirmația noastră. În logica matematică cantificatorul universal *omnis* are numai semnificația colectivă, categorematică. De exemplu, să considerăm expresia „*x* este unul din cei doisprezece apostoli ai Domnului”, care se numește o funcție propozițională în logica matematică. Dacă scriem: (*x*). (*x* este unul din cei doisprezece apostoli ai Domnului) am scris: funcția propozițională este valabilă pentru toți *x* care o verifică.

396

LOGICA SCOLASTICA

Cu aceasta se formează o clasă, clasa tuturor apostolilor, care simbolic se scrie: *x* (*x* este unul din cei doisprezece apostoli ai Domnului) și care se citește: clasa tuturor acelor care verifică funcția propozițională dată. Această clasă există pentru că *omnes* are, după cum am văzut, în cazul acestuia sensul colectiv. Dar *omnis* are și sensul distributiv, cînd nu mai reunește într-o clasă o serie de indivizi, ca în propoziția: „Toți oamenii doresc în mod natural să cunoască”, după cum am văzut. Această particularitate a syncategoremei *omnis* nu a fost luată în considerație de logica matematică și astfel s-au creat clase chiar și acolo unde *omnis* nu avea un sens colectiv, cum este „clasa tuturor claselor”, sau „clasa tuturor claselor care nu se conțin ca element”, care au apărut în teoria mul-

imilor și care au dat loc la antinomiile logico-matematice. Într-adevăr, dacă înem seama de sensul syncategorematic al particulei omnis, clasa tuturor claselor nu mai poate fi formată. Să luăm toate clasele posibile, fără a neglija nici una, fiindcă numai în cazul acesta avem dreptul să afirmăm că le-am luat pe toate, și să notăm cu O ultima din toate aceste clase: (1) Ce spun logicienii matematicieni? Dacă luăm toate aceste clase, a , $a > 2 > co3 \dots$, Q , la un loc, ele formează o nouă clasă, pe care o notăm cu U . Am ajuns astfel la o contradicție: clasa tuturor claselor nu este clasa tuturor claselor, fiindcă mai există chiar clasa U care nu se găsește printre toate clasele

cox, co2 «8) ••> &■

$C02, C0s, \dots O$.

Dacă înem însă seama că în propoziția „să luăm toate clasele rox, co2, $G > 3, \dots, Q$ ”, cantificatorul toate nu are un sens colectiv, ci unul distributiv, traducerea exactă va fi: „Să luăm fiecare din toate clasele col oo2, ff13) ■••! ^-

Paradoxul încetează astfel să existe, întrucât spunând că am luat toate clasele, nu mai există o altă clasă U, care ar fi trebuit să se găsească în șirul (1) dacă ar fi existat. Matematicienii au observat că nu se poate forma clasa tuturor claselor, că aceasta este o clasă „nepredicativă”, dar în loc să apeleze la teoria scolastică a particulelor syncategorematicе, an apelat la teorii complicate și nesatisfăcătoare.

Contribuția scolastică în logică prin teoria particulelor syncategorematicе trebuie, după părerea noastră, să fie reintegrată în tratatele de logică actuale. T. Kotarbinski subliniază importanța acestei teorii astfel: „Tocmai prin diferențierea aceasta, între expresiile categorematice și syncategorematicе, gândirea logică medievală atinge un domeniu în care a făcut ca analiza să avanseze”. (Leçons sur l'Histoire de la Logique, p. 95)

Capitolul XXII

TEORIA CONSECINTELOR

22.1 CONTRIBUȚIA SCOLASTICII ÎN TEORIA CONSECINTELOR

Contribuția logicienilor scolastici la teoria consecințelor este incontestabilă. Dacă aportul lor nu este poate original în mod esențial, în orice caz, din punct de vedere istoric, la ei și în tratatele lor găsim expusă în toate amănunțele această teorie care va deveni atât de importantă în logica matematică. De altfel, prezentarea acestei teorii poartă pecetea specifică a modului cum erau tratate problemele de logică în această epocă. După cum am mai arătat, se poate spune că originea acestei teorii se găsește la Aristotel, dar ea a fost tratată pe larg de stoici. Cum nici unul din tratatele stoicilor nu ne-a parvenit, nu putem ști care este exact aportul scolasticilor la logica ipotetică a stoicilor. Această teorie a parvenit în Occident pe două căi: 1) prin comentariile și traduceriile lui Boetius; 2) prin arabi. Termenul *consequentia* este traducerea în limba latină, făcută de Boetius, a grecescului *ἀκολουθία*, care apare destul de des în *De Interpretatione*, dar, după cum știm, Aristotel nu i-a dat accepțiunea pe care i-au dat-o stoicii, și mai târziu scolasticii, întrucât el nu s-a ocupat de raționamentul ipotetic. (Se găsește însă, după cum știm, termenul cu acest sens la Teophrast și Eudem.) *Consequentia*, ca termen tehnic, re apare la Al Gazali și Averroes, care s-au ocupat de raționamentul ipotetic, și de la care l-a luat și Albertus Magnus. Cuvântul *consequentia* se găsește însă și înainte de Albertus Magnus, la Abelard, Kilwardby și Petrus Hispanus.

Nu putem ști — după cum am arătat — cât putem atribui din această teorie logicienilor scolastici. Dacă cercetăm titlurile lucrărilor lui Chrysippos, tot ce ne-a rămas de la acest mare dialectician al antichității, ne dăm seama că el trebuie să se fi ocupat în mod complet de raționamentul ipotetic și că cel puțin o bună parte, în orice caz partea esențială a acestor teorii, a ajuns prin Boetius și arabi în Occident. Deși Prantl subliniază în *Geschichte der Logik im*

Abendlande influen a logicii stoice în evul mediu, el nu observă evoluția și dezvoltarea aparatului logic stoic în această epocă. J. Lukasiewicz remarcă cu bună dreptate: „Despre faptul că influențele stoice au o acțiune în evul mediu, Prantl ne poate spune multe lucruri; dar faptul că (. . .) logica propozițiilor creată de stoici a continuat să se dezvolte în evul mediu, aceasta, se pare, nimeni nu a știut-o pînă acum” (Zur Geschichte der Aussagen Logik Erkenntnis, Bând V, 1935). Se poate pune ipoteza că scolastici au redescoperit singuri unele din legile raționamentului ipotetic, așa cum în epoca noastră le-a redescoperit singur, fără contact cu istoria logicii, Gottlob Frege. Către această părere înclină Ph. Boehner (op. cit. p. 52) cînd scrie: „Cu toate că nu putem să le atribuim logicienilor scolastici o completă originalitate în această materie, totuși putem să le facem credit cu descoperirea, sau poate redescoperirea (or perhaps the rediscovery) multor teoreme care au un loc de onoare chiar în logica modernă”. J.M. Bochenski (Formale Logik, p. 219)) nu acordă scolasticilor decît meritul de a fi dezvoltat teoria consecințelor din logica stoică a propozițiilor: „Ea [teoria consecințelor] este o dezvoltare a logicii stoice a propozițiilor, totuși a fost dezvoltată, după cît putem ști, pe bază nouă”.

398

LOGICA SCOLASTICA

În rezumat, Boetius, prin lucrările sale și în special prin *De Syllogismis hypotheticis*, arabii, prin Al Gazali și Averroes, au făcut cunoscută logica stoică a raționamentului care a fost completată de scolastici și adusă la o teorie autonomă, în care părțile esențiale ale calculului propozițional din logica matematică se găseau prezente.

22.2 DEFINIȚIA CONSECINȚEI ȘI PRINCIPALELE EI ÎMPĂRȚIRI

Mulțimi dintre scolastici considerau raționamentul ipotetic ca o entimemă — un silogism în care o premisă este subînțeleasă. Astfel găsim în lucrarea lui Raymundus Lullus — *Dialectica seu logica nova* — următoarele patru specii de raionament: *Argumentationis quator sunt species, scilicet syllogismus, inductio, enthymema, exemplum*.

Sub numele de enthymema, el în eleaga ra ionamentul ipotetic. Consequentia era deci în eleasă ca o legătură între antecedens și consequens — ca și în silogism — numai că una din premise era subîn eleasă; consequentia era deci un ra ionament enthymatic — argumentatio enthymatica.

În epoca noastră, logicianul francez E. Goblots a sus inut că silogismul categoric nu este decît un ra ionament ipotetic. În orice ra ionament, după Goblots, există un antecedent și un consecvent și nu există decît ra ionamente ipotetice. Cu ajutorul unei defini ii se poate da un nume unei ipoteze, unei consecin e sau unei înlăn uiri de ipoteze și consecin e — scrie Goblots — și acest nume poate fi întrebuintat ca subiect sau ca predicat. . . Dar judecata exprimată nu ar putea să-și piardă caracterul său logic; ea rămîne judecată ipotetică. Nimic nu este mai frecvent decît această expresie a judecă ilor ipotetice, prin judecă i în aparen ă categorice (E. Goblots: *Trăite de Logique*, ed. a Vi-a, p. 194, Paris, 1937).

Iată acum cum definesc scolasticii consequentia, de exemplu, Duns Scotus în *Questiones in universam logicam*: Consequentia est propositio hypothetica composita ex antecedente et consequente mediante coniunctione conditionali vel ra ională, quae denotat, quod impossibile est ipsis, se. antecedente et consequente simul ormată, quod antecedens sit verum et consequens falsum. („Consecin a este o propozi ie ipotetică compusă din antecedent și consecvent cu ajutorul unei legături condi ionale sau ra ionale, care arată că antecedentul și consecventul fiind forma i în același timp, este imposibil ca antecedentul să fie adevărat și consecventul fals”). „Consecin a” era împăr ită în primul rînd în două categorii: 1. Consequentia materialis, care ia în considerare termenii care intră în consecin ă și deci valabilitatea ei nu se datorește unei reguli formale a cărei aplica ie este ea însăși. 2. Consequentia formalis reprezintă o structură valabilă a propozi iilor ipotetice. Cu alte cuvinte, valabilitatea unei astfel de consecin e se datorește unei reguli generale logicogramaticale.

TEORIA CONSECIN ELOR 399

Consecin a materială se împarte, la rîndul ei, în: a) Consecin a materială simplă, care poate fi redusă la o consecin ă formală prin acceptarea unei singure propozi ii necesare adevărate. De exemplu, *Homo currit, igitur animal currit* se reduce la o consecin ă formală dacă acceptăm propozi ia generală *Omnis homo est animal*. b) Consecin a materială ut nune (pentru acum), care poate fi redusă la una formală prin acceptarea unei singure propozi ii contingente adevărate. De exemplu, dacă se consideră propozi ia *Socrates est albus*, următoarea consecin ă este bună ut nune (pentru acum): *Socrates currit, igitur album currit*. („Socrate fuge, deci albul fuge”). Deci este redusă la consecin a formală prin acceptarea propozi iei contingente: *Socrates est albus*. Consecin a formală este precizată astfel: ea este valabilă printr-un „mijloc” extrinsec, spre deosebire de consecin a

materială, care este valabilă printr-un „mijloc” intrinsec. Prin urmare, consequentia formalis este valabilă printr-un „mijloc” extrinsec — consequentia tenens per medium extrinsecum —, adică în virtutea unei legi formale de construcție a expresiei logice, a cărei explicație este tocmai consecința considerată. Occam adaugă următoarea explicație în *Summa totius logicae* : Consequentia autem, quae tenet per medium extrinsecum est, quando tenet per aliquam regulam generalem quae non plus respicit illos terminos quam alios. (însă consecința care este valabilă printr-un mijloc extrinsec este aceea care este valabilă printr-o regulă generală care nu mai ia în considerare termenii ei sau pe alii”). Garanția inferenței formale este deci regula formală generală de construcție logico-gramaticală. Cu aceasta am pus în evidență că ideea „logicii formaliste”, așa cum este concepută de logica matematică actuală, adică independentă de conținut și de înțeles, aparține concepției scolastice. Un exemplu de consecință formalis este următorul: B est A, igitur quidam A est B (B este A, deci un oarecare A este B). Sau un exemplu plastic: „Dacă numai oamenii sînt asini, atunci oricare asin este un om”. Consecința aceasta este bună, nu din cauza termenilor, nu din cauza adevărilor stabilite, ci numai din cauza regulii generale de conversiune a judecăților universale afirmative.

Bineîn eles, scolasticii urmăreau diviziunea consecin elor foarte departe, după obiceiul lor, ajungînd la subdiviziuni și subdiviziuni ale acestor subdiviziuni, dar pe care nu le putem reproduce aici. 22.3 CONSECIN ELE CA PROPOZI II IPOTETICE Deși un timp destul de îndelungat, în evul mediu, s-a făcut o distinc ie între ra ionamentul ipotetic și „consecin e”, acestea fiind expuse separat, totuși nu se poate crede că scolasticii nu au văzut înrudirea lor formală. Deosebirea pe care ei o făceau se datora faptului că în ra ionamentul ipotetic pot apărea și termeni (ca la stoici) dar, după cum știm, acest fel de ra ionament poate fi construit și fără termeni.

400

LOGICA SCOLASTICA

La sfîrșitul evului mediu, logicienii nu au mai făcut deosebirea dintre consecin ă și propozi ii sau judec ă i ipotetice. Logicianul Iacob Faber Stapulensis (pe la anul 1537 îl găsim spre sfîrșitul activității sale), scrie în *Introductiones (la Summulae) Consequentia est propositio hypothetica*, cuius principalis copula est nota illationis („Consecin a este o propozi ie ipotetică, a cărei copulă principală este caracteristica concluziei”). Iată acum speciile de propozi ii ipotetice, non-simple, așa cum ni le arată Paulus Venetus în *Logica Magna*: „Unii socotesc că există cinci specii de propozi ii ipotetice (Buridan), al ii șase (Albertus de Saxonia), al ii șapte (Radulf Strobus), al ii zece (Feribrigus), al ii paisprezece și așa mai departe”. El crede însă că sînt numai trei specii ale propozi iilor ipotetice și nu mai multe (non plures) : copulativa, disjunctiva și conditionalis, sub ultima, ca echivalentă, mai puțind fi socotită și rationalis. El nu admite că celelalte propozi ii cunoscute ca ipotetice, ca temporalis, localis și causalis, sînt ipotetice, deoarece o serie de alte propozi ii pot fi formate analog cu acestea, cu ajutorul însă al altor particule (notae) care nu sînt ipotetice, ca de exemplu, propozi ia: *Scripsit, sicut tibi placuit — Am scris deoarece ai vrut*”. In această propozi ie nu apare nimic ipotetic. Iată acum defini iile acestor trei feluri de propozi ii ipotetice: *Propositio hypothetica copulativa* este o propozi ie compusă care leagă (coniungit) două propozi ii categorice prin „semnul” (nota) de copula ie (copulationis) „și” (et). Exemplu: *Socrates et Plato currunt* („Socrate și Platon aleargă”). *Propositio hypothetica disiunctiva* este o propozi ie compusă care unește două propozi ii categorice prin „semnul” (nota) de disjunc ie „sau” (vel). Exemplu: *Tu es homo vel tu es asinus* („Tu ești om sau tu ești asin”). *Propositio hypothetica conditionalis* este o propozi ie compusă care leagă două propozi ii categorice prin semnul (nota) „dacă (si). Exemplu: *Si tu es homo, tu es animal* („Dacă ești om, atunci ești animal”).

Paulus Venetus vorbește și de denumirea existentă de rationalis pe care o definește astfel: *Propositio rationalis* este o propozi ie ipotetică care leagă implicit sau explicit două propozi ii prin „semnul” ergo („deci”) sau igilur („așadar”). Dar cum numele acest a de rationalis s-a tradus prin *consequentia*, s-a obișnuit să se întrebui eze numai acesta din urm ă.

22.4 REGULILE CONSECIN EI în ceea ce privește regulile consecin ei, ele se găsesc, mai mult sau mai pu in detaliate, la to i logicienii evului mediu. Le vom urmări aici după tratatul lui Radulph Strobus (secolul al XIV-lea), intitulat *Consequentiae* (tratat foarte mult comentat ulterior) și după *Summa totius logicae* a lui Occam. Strobus definește mai întâi ce este o consecin ă „bună” și ce este o consecin ă „rea”. *Consequentia est illatio consequentis ex antecedentes*. *Dicitur alia*

TEORIA CONSECIN ELOR 401

bona et alia mala, quae caiet et quae non valet. („Consecin a este deducerea consecventului din antecedent. Una [consecin ă] se numește bună și alta rea^ care e validă și care nu e validă”.) Consecin a se numește bună — bona — în două cazuri: 1. Consecin ă bună în virtutea formei — de forma — care, dacă semnifică în mod adecvat prin antecedent, semnifică în mod adecvat prin consecvent.

2. Consecin ă materială bună — *materialis bona* — al cărei consecvent nu este consecvent în virtutea în elesului formal al antecedentului. De exemplu: *Homo est asinus, ergo baculus stat in angulo* („Omul este un asin, deci bă ul se află în col “). Ideo *omnis consequentia bona et formalis est bona et materialis, sed non et converse* („Prin aceasta orice consecin ă bună și formală este bună și materială, dar nu și invers”).

Cu aceasta se vede că logicienii scolastici au cunoscut foarte bine distinc iunea făcută de logicienii moderni între implica ia formală și implica ia materială. De aceea ne miră faptul că Ph. Boehner conchide ipotetic numai „că ar fi justificat să-i facem credit lui Occam cu cunoașterea implica iei materiale în sensul modern” (op. cit. p. 58). No iunea de implica ie materială ca deosebită de implica ia formală a fost introdusă în logica matematică de către Cl. Lewis în lucrarea *A survey of symbolic logic* (Berkley, 1918) și apoi în *Symbolic logic* (New York și London, 1932), aceasta din urmă în colaborare cu C.H. Langford. Lewis a crezut că ideea lui este nouă, dar, după cum se vede, ea era bine cunoscută în evul mediu. El reproșează lui Russell faptul că implica ia lui, în care o propozi ie falsă implică orice, și o propozi ie adevărată este implicată de orice — implica ie pe care Lewis o numește materială—, exclude de la inferen ă o clasă de propozi ii. De exemplu, implica ia materială „luna este făcută din brânză verde” implică „ $2 + 4 = 4$ ” nu duce la nici o inferen ă. Exemplul acesta dat de Lewis este analog cu acela citat mai sus după Strobus, „*Homo est asinus, ergo baculus stat in angulo*”.

Pentru consecin a materială sînt două reguli: 1) *Ex impossibili sequitur quodlibet*; 2) *Necesarium sequitur ad quodlibet* (1 „Din imposibil urmează orice” ; 2 „Necesarul urmează din orice”). Astfel, o condi ională, ai cărei antecedent și consecvent sînt falși, este adevărată, ca în exemplul *Si asinus volat, asinus habet alas* („Dacă asinul zboară, asinul are aripi”). De aici urmează că, deoarece o condi ională nu pune nimic existent, dacă acceptăm *consequentia* (implica ia), nu trebuie să acceptăm antecedentul sau consecventul; la fel, negînd *consequentia* (implica ia) nu trebuie să negăm antecedentul sau consecventul. De unde urmează această primă și fundamentală regulă a consecin ei: *Rj Ex falsis verum, ex veris nil nisi verum*. „Din [propozi ii] false adevărul, din [propozi ii] adevărate nimic decît adevăr”. Această regulă fundamentală a implica iei este enun ată în toate tratatele de logică la capitolul care tratează despre consecin e. De exemplu, în *Summa totius logicae*, Occam redă regula aceasta în două păr i: *Ria Ex vero nunquam sequitur falsum*. „Din adevăr nu urmează niciodată falsul”.

Zi -- Istoria logicii — 2884 -402 LOGICA SCOLASTICA

Rib Ex falsis potest sequi verum. „Din [propozi ii] false poate să urmeze adevărul”. Mai departe găsim în cele două tratate pe care le urmărim următoarele reguli: *R2 Si consequens est falsum, igitur et antecedens*. „Dacă consecventul este fals, atunci și antecedentul”. *R3 Si aliqua consequentia sit bona, ex opposito*

consequentis sequitur oppositum antecedentis. „Dacă o consecință este bună, din opusul consecventului urmează opusul antecedentului”. R4 Quidquid sequitur ad consequens, sequitur ad antecedens. „Orice urmează din consecvent, urmează [și] din antecedent”. R5 Non tamen quidquid sequitur ad antecedens, sequitur ad consequens. „Totuși nu orice urmează din antecedent, urmează [și] din consecvent”. R6 Quidquid stat cum antecedente, stat cum consequente. „Orice stă (este consistent sau compatibil) cu antecedentul stă cu consecventul”. R7 Quidquid repugnat consequenti, repugnat antecedenti. „Orice este incompatibil cu consecventul este incompatibil cu antecedentul”. R8 Si aliquid antecedit ad antecedens, ergo illud idem antecedit ad consequens. „Dacă ceva este antecedent pentru antecedent, atunci este antecedent și pentru consecvent”. R9 Si aliqua consequentia est bona, ergo oppositum consequenti non potest stare cum antecedente. „Dacă o consecință este bună, atunci opusul consecventului nu este compatibil cu

antecedentul”. Se introduc apoi reguli privitoare la consequentia făcute cu ajutorul dis-junciei și conjuncției logice: *proposito disjunctiva* și *propositio copulativa*, adică pentru acele propoziții nensimple (cum erau numite de stoici) legate prin „conjuncția” sau — vel (*propositio disjunctiva*) — și acelea legate prin conjuncția „și” — et (*propositio copulativa*). Iată acum care sînt aceste reguli: *Rlo Semper a copulativa ad utramque partem est consequentia bona*. „De la o propoziție copulativă consecința este totdeauna bună la oricare parte din cele două”.

TEORIA CONSECINTELOR 401

Cu alte cuvinte, consecința (implică) care are ca antecedent conjuncția a două propoziții, și drept consecvent una sau alta din aceste propoziții, este o consequentia bona. *Rn Opposita contradictoria copulativae est una disjunctiva composita ex contra-dictoriis partium copulativae*. „Opusă contradictorie a unei propoziții copulative este o propoziție disjunctivă compusă din propozițiile contradictorii ale părților lor propoziției copulative”. Aceasta este celebra lege a negației unei conjuncții logice, care se transformă într-o disjuncție de două propoziții negative, lege cunoscută sub numele lui De Morgan. *R12 Opposita contradictoria disjunctivae est una copulativa composita ex contra-dictoriis partium illius disjunctivae*. „Opusă contradictorie a unei propoziții disjunctive este o propoziție copulativă compusă din propozițiile contradictorii ale părților lor propoziției disjunctive”. Altfel spus, negația unei disjuncții logice este o conjuncție logică compusă din negațiile propozițiilor componente. Este a doua lege a lui De Morgan. *R13 Ab altera parte disjunctivae ad totam disjunctivam est bonum argumentum*. „De la una din părțile unei propoziții disjunctive la întreaga propoziție-disjunctivă, argumentul este bun”. Aceasta vrea să spună: oricare membru al unei disjuncții logice implică disjuncția întreagă. *RJ4 A disjunctiva cum negatione alterius partis ad alteram partem est bonum argumentum*. „De la o propoziție disjunctivă și negația uneia din părțile ei, la cealaltă parte, argumentul este bun”. Sau: conjuncția formată dintr-o disjuncție și negația unuia din membrii ei implică celălalt membru al disjuncției. Exemplu] dat de Occam în *Summa totius logicae* este: *Socrates est homo-vel Socrates est asinus et Socrates est non asinus, igitur Socrates est homo* („So-crates este om sau Socrate este asin, și Socrate nu este asin, deci Socrate este om”).

Bineînțeles, am mai putea cita multe reguli ale „consecințelor”, prin care s-ar putea vedea că scolasticii cunoșteau și enunțau într-o formă riguroasă o multitudine de teoremele calculului cu propoziții. Credem însă că aceasta a reieșit suficient din cele arătate mai sus. Iată acum așa-numitele formule ale lui De Morgan, care am arătat că erau bine cunoscute de scolastici, așa cum se găsesc ele în *Principia Mathematica*, de Russell și Whitehead, sub forma și cu numerele respective, corespunzător cu *Rn* și *R12*: $4.51 \ 4.56 \ (P \cdot Q) \supset \neg (\neg P \vee \neg Q)$ ■ $\neg (P \vee Q) \supset P \cdot \neg Q$

Regula R13 se găsește în Principia Mathematica la numărul * 2-2 : * 2.2 p-D'PVq. sau: $q \bullet D \neg pVq$. Toate aceste reguli, exprimate logico-matematic, se găsesc în Principia, deși autorii nu le cunoșteau de la scolastici, ci își închipuiau că le-au descoperit ei înșiși. Abia cercetările istorice ulterioare, începute în special de logicianul polonez J. Lukasiewicz, au arătat că descoperirile făcute de Frege-Russell erau în esență cunoscute de stoici și scolastici (cf. J. Lukasiewicz *Philo-sophische Bemerkungen zu mehrwertigen Systemen des Aussagenkalkiils*, *Comptes rendns des se'ances de la Societe des Sciences et des Lettres de Varsovie*, XXIIIe annee, 1930).

22.5 CONSECIN E MODALE In afară de aceste „consecin e”, scolastici au studiat, cu detaliile caracteristice modului lor de cercetare, implica iile propozi iilor modale. Vom da cî-teva din regulile stabilite de ei. Mx Si antecedens est possibile, consequens est possibile.

„Dacă antecedentul este posibil, consecventul este posibil”. M2 Si consequens est impossibile, igitur et antecedens est impossibile. „Dacă consecventul este imposibil, tot astfel și antecedentul este imposibil”. M3 Si consequens est contingens, et antecedens est contingens vel impossibile. „Dacă consecventul este contingent, și antecedentul este contingent sau imposibil”. Mi Si antecedens est necessarium, et consequens est necessarium. „Dacă antecedentul este necesar, și consecventul este necesar”. Regula generală a implicaiei modale este enunată astfel: M5 Necessarium sequitur ad quodlibet, quia quaelibet propositio sequitur ad impossibile. „Necesarul urmează din orice, fiindcă orice propoziție urmează din imposibil”.

Regula fundamentală a implicaiei modale, care este traducerea în logica modală a implicaiei obișnuite, avea ca și aceasta două părți, pe care scolasticii obișnuiau să le enunțe în mod separat: M5 << Ad impossibile sequitur quodlibet. „Din imposibil urmează orice”. MB», Necessarium sequitur ad quodlibet. „Necesarul urmează din orice”.

TEORIA CONSECINTELOR 405

M6 Ex necessario non sequitur contingens. . „Din necesar nu urmează contingentul”. M7 Ex possibile non sequitur impossibile. „Din posibil nu urmează imposibilul”.

În afară de aceste reguli (și am citat numai pe cele principale) scolasticii au considerat și adevărul și falsul ipotetic ca modalități și în legătură cu modalitățile și au ajuns astfel să formuleze o mulțime de alte reguli. Nu le vom urmări aici, dar vom cita câteva din regulile consecințelor, dintre care unele nu apar în logica matematică. Si antecedens est pure negativum, et consequens est pure negativum. „Dacă antecedentul este pur negativ, și consecventul este pur negativ”. Si consequens est pure affirmativum ergo et antecedens vel aliqua pars eius. „Dacă consecventul este pur afirmativ atunci și antecedentul sau o parte a lui [este pur afirmativ]”. Tot astfel, mai întâlnim regulile pentru consecințele bune — implicația este bună — sau valet consequentia — în cazurile următoare: — A diffinitione ad diffinitum. „De la definiție la definit”. — A conversa ad convertentem. „De la conversă la convertită”. — Ab interpretatione ad interpretatum. „De la interpretare la interpretat”. — A differentia constitutiva speciei ad speciem. „De la diferența [specifică] constitutivă a speciei la specie”. — A proprietate ad proprium. „De la proprietate la propriu”. — Ab uno synonymo ad aliud. „De la un sinonim la altul”. — A toto integrali ad partes. „De la totul întreg la părți”. — Ab esse causae ad esse effectus. „De la existența cauzei la existența efectului”. — A posteriori ad suum prins. „De la posterior la anteriorul lui” (și alte multe consecințe de același gen). — Ad oportere ad esse. „De la a fi necesar, la a fi”. — Ab esse ad posse. „De la a fi, la a fi posibil” (și alte consecințe de același gen).

Capitolul XXIII

INSOLUBILIA

23.1 SOFISMELE Una din problemele care au preocupat într-un mod cu totul deosebit pe logicienii scolastici este problema sofismelor. În tratatele de logică ale scolasticilor, unul din capitole — tractatus — •era intitulat De Fallaciis, corespunzând tratatului lui Aristotel — De Sophis-iicis Elenchis—și unde chestiunea erorilor de logică era tratată complet, cu ■clasificările Stagiritului și cuprinzând soluțiile date de el. În afară de acest tratat despre sofisme, mai găsim în evul mediu și tratate despre paralogisme, sub denumirea de Sophismata, cum este tratatul lui Albertus de Saxonia. Aceste tratate nu trebuie confundate cu tratatele De Fallaciis —, deși conțin uneori probleme comune. Apariția lor s-a datorat, fie unor probleme de logică ivite în discuțiile timpului, fie nevoii autorilor lor de a clarifica unele probleme de logică. Această diferență dintre Sophismata și De Fallaciis a fost bine pusă în ■evidență, pe baza unei bogate documentații, de către M. Grabmann, în *Die Sophismatenliteratur* (Münster, 1940). În general, problemele numite Sophismata se datorau particulelor syncategorematiche, având

ca scop lămurirea diferitelor sensuri care se pot ivi în cadrul problemelor de genul acesta. Chiar autorul citat, Albertus de Saxonia, își începe tratatul său *Sophismata* astfel: „La cererea unor studenți voi compune câteva *sophismata* care își dădătesc dificultatea lor unor particule *syncategorematicae*.”

Găsim astfel de tratate *Sophismata* publicate de o mulțime de logicieni scolastici, ca: William de Shyreswood, Siger de Brabant, Robert Swineshead, Richard Glenton, Buridan, William Heytesbury, Walter Burleigh etc. Uneori tratatul *Sophismata* este publicat singur, alteori împreună cu tratatul despre *Syncategoremata*. Prin introducerea problemei particulelor *syncategorematicae*, problema sofismelor capătă o amploare și o variație mult mai mare decât o avea la Aristotel și de aici și importanța pe care au avut-o aceste tratate în evul mediu.

23.2 FORMELE PRINCIPALE ALE INSOLUBILITĂȚILOR În legătură cu sofismele mai apare o problemă nouă în evul mediu, care va forma subiectul unui tratat întreg, sub titlul *Insolubilia* — „*Insolubilele*”. Este vorba de anumite probleme de logică, dificile — astăzi ele se numesc

INSOLUBILIA

— tor paradoxes sau antinomii logico-matematice — și în centrul cărora se află paradoxul mincinosului cu toate variantele lui. Problema „*Insolubilelor*” se ivește în evul mediu ceva mai târziu decât problema particulelor *syncategorematicae*. În mod embrionar o găsim chiar în *Summulae Logicales* ale lui Petrus Hispanus, cu timpul însă ea se precizează cu autonomia ei, ajungând să ocupe spațiul unui tratat întreg, cum o găsim, de exemplu, în lucrările de logică ale lui Buridan, Petrus d'Ailly, Albertus de Saxonia, Paulus Nicolettus Venetus etc. Am văzut cum s-a pus problema mincinosului în antichitate, la Aristotel* și la Chrysippos; să vedem acum cum s-a pus ea în evul mediu. Albertus de Saxonia, în *Perutilis Logica*, enumera 14 variante ale „mincinosului”, dar el mai adaugă încă 5 „care se referă la unele acte interioare”. Cităm mai jos numai acele variante care ni s-au părut principale, și la care se pot reduce toate celelalte.

1. *Propono illud insolubile: « Ego dico falsum » supposito quod nihil aliud dicam nisi islam propositionem « Ego dico falsum »; et quaeritur, utrum propositionem prolata a me sit vera vel falsa. „Propun această insolubilă: «Eu spun falsul », presupunând că nu spun nimic altceva decât această propoziție « Eu spun falsul »; și se întreabă dacă propoziția pronunțată de mine este adevărată sau nu”. Bineînțeles, dacă se încearcă să se determine adevărul sau falsul propoziției «Ego dico falsum » se ajunge la paradoxul mincinosului.*

2. *« Haec propositio est falsa », posito quod per litteram « haec » demonstratur illam propositio et vocatur B. Quaeritur utrum haec propositio B sit vera vel falsa. „«Această propoziție este falsă», presupunând că prin cuvântul « această » se indică această propoziție ea însăși, și să fie numită B. Se întreabă dacă această propoziție B este adevărată sau falsă”.*

3. *Ponatur, quod Socrates dicat illam « Platon dicit falsum » et Platon dicat illam « Socrates dicit verum ». Quaeritur, utrum propositio dicta a Socrate sit vera vel falsa. „Să presupunem că Socrate spune această [propoziție] «*

Socrate spune adevărul ». Se întreabă dacă propoziția spusă de Socrate este adevărată sau falsă». În afară de aceste „insolubile”, construite cu ajutorul noțiunilor de adevăr și fals, Albertus de Saxonia adaugă, după cum am spus, încă alte 5, care apar în actele noastre, din care vom cita o singură variantă. Posito, quod in mente Socratis sit ista « Socrates decipitur » et nulla alia,, et Socrates credat, illam propositionem esse veram; quaeritur, an Socrates credendo, esse veram, decipiatur. „Să presupunem că în mintea lui Socrate este această propoziție « Socrate se înșală » și nici o altă propoziție și că Socrate crede că această propoziție este adevărată; se întreabă dacă

Socrate, crezînd că [această propoziție] este adevărată, se înșală”. Bineînțeles că dacă încercăm să vedem dacă Socrate se înșală sau nu, ajungem la paradoxul mincinosului.

În ceea ce privește „insolubilele” generate de „acte interioare” — cum sînt acțiunile exprimate de verbele „a înșela”, „a greși”, „a se îndoii”, „a se prefăce” —, ele erau deja cunoscute din antichitate și erau socotite printre argumentările sofistice.

408

LOGICA SCOLASTICA

Într-adevăr, găsim un astfel de argument sofistic la Aulus Gellius (Noctes Atticae, XVIII, 2) ■ extras din Satirele lui Q. Ennius și care nu se mai referă la poziția mincinosului, ci la aceea a cuiva care se decide să înșele totdeauna — frustrator = înșelătorul (A se vedea cap. XII).

Există o mulțime de variante ale acestui paradox, dar fondul lor este același: antinomia mincinosului. Toate aceste variante se reduc la următoarele trei forme, care sînt în formele logice ale paradoxului mincinosului: 1. « Ego dico falsum ». 2. « Propositio scripta in Mo folio est falsa ». 3. Forma diviiaipsepcov, forma reciprocă din procesul Protagoras — Eulathus: Socrate pronunță o singură propoziție « Plato dicit falsum » și Platon pronunță o singură propoziție « Socrates dicit verum ». Care dintre aceste două propoziții este adevărată și care este falsă? Este evident că oricare valoare de adevăr am acorda acestor propoziții ea se distruge singură și în -aceasta constă caracterul de „insolubilă” al fiecărei din aceste propoziții.

23.3 POZIȚIA GENERALĂ A LOGICIENILOR SCOLASTICI FAȚĂ DE PARADOXELE NUMITE INSOLUBILIA

Să vedem care este atitudinea logicienilor scolastici față de aceste probleme insolubile. Într-un tratat anonim, descoperit de Prantl la Paris, și care aparține mijlocului secolului al XIV-lea, citim că în ceea ce privește insolubilia sînt trei concepții: 1. O „insolubilă” nu poate fi rezolvată în nici un fel. — quod nullo modo potest solvi. 2. Deși se poate rezolva, din cauza unei dificultăți oarecare nu este rezolvată. 3. Din cauza dificultății problemei, se rezolvă' dificil — difficile solvitur. În primul caz, aceste paradoxe sînt numite vox invisibilis — cuvîntul invizibil; în cazul al doilea, lapis absconditus in terra invisibilis — piatra invizibilă ascunsă în pămînt; iar în cazul al treilea, sol invisibilis — soarele invizibil. Autorul anonim se oprește la concepția după care o „insolubilă” este o problemă care se rezolvă logic dar cu dificultate. Aceeași opinie este exprimată în Summa totius logicae de Occam. Unele din edițiile acestei opere conțin un tratat întreg despre Insolubilia pe care însuși Prantl îl socotește adăugat mai tîrziu (părerile la care s-a asociat și Ch. Thurot în Franța). În acest capitol al tratatului lui Occam, opinia generală despre „insolubilele” este clar exprimată: „Nu se numesc unele sofisme insolubilia, fiindcă nu pot fi rezolvate în nici un mod, ci pentru că se rezolvă cu difi-

t>

A

INSOLUBILIA

409

cultate. Sau textual: Non ideo dicuntur sophismata aliqua insolubilia, quia nullo modo possunt solvi, sed quia cum difficultate solvuntur. Se poate afirma că aceasta este poziția generală a logicienilor din evul mediu în această problemă și toate manualele sau compendiile ulterioare, de la Albertus de Saxonia până la Paulus Nicolettus Venetus, au susținut aceeași poziție și în aceeași termeni; „insolubilele” se rezolvă, dar cu dificultate. În ceea ce privește poziția că o insolubilă nu ar fi rezolvabilă în nici un mod — vox invisibilis —, deși am văzut că ea a fost evocată în această epocă, ea nu a avut nici o importanță, și Paulus Venetus, care face un bilanț al tuturor soluțiilor date, nici nu o pomenește.

Un al doilea punct al concepției scolastice despre paradoxe, și pe care vrem să-l punem în evidență, privește principiul pe care-l vedeau ei afectat de contradicție din astfel de probleme. Se știe că în timpul nostru, astfel de paradoxe au apărut în câmpul logico-matematic și au devenit o problemă de mare importanță științifică. Logicienii actuali au considerat, în general, că într-o astfel de problemă este compromis principiul terului exclus. Din faptul că o propoziție nu poate fi declarată adevărată (căci atunci rezultă că e falsă), și nici falsă (căci atunci rezultă că este adevărată), logicienii contemporani au tras concluzia că o asemenea propoziție scapă principiului terului exclus și că ea este sau „indecidabilă” (Godel) sau are o altă valoare, alta decât adevărul și falsul. Logicienii scolastici au avut o altă idee despre mecanismul logic al paradoxelor. Pentru ei o propoziție „insolubilă” este o propoziție contradictorie care se distruge singură. Cu alte cuvinte, ce este afectat în aceste probleme este principiul contradicției. Am putea cita o mulțime de texte din care reiese această concluzie. Vom reda aici textul lui Petrus d'Ailly, care a scris un tratat special despre Insolubilia. Iată ce spune el: Quaelibet propositio insolubilis est simul vera et falsa (...) et eius contradictoria est simul vera et falsa („Orice propoziție insolubilă este simultan adevărată și falsă”). Cu alte cuvinte, o propoziție „insolubilă” este o propoziție contradictorie și principiul contradicției este compromis într-o astfel de problemă. Ceea ce-i interesează pe logicienii scolastici este să explice exact mecanismul prin care se ajunge la o astfel de „insolubilă”. 23.4 PRINCIPALELE SOLUȚII Găsim la autorul anonim citat mai înainte o clasificare generală a soluțiilor „insolubilelor” în trei categorii: 1. O soluție este obținută prin cassatio, după care orice propoziție de felul acesta este nulă și nu spune nimic (soluția lui Chrysippos). 2. A doua soluție este obținută prin restrictio, adică printr-o justă suppoziție, a cuvintelor „adevărat” și „neadevărat”; cuvântul „fals” nu poate fi pus — suppositum — pentru propoziția întreagă, din care el este o parte.

410

LOGICA SCOLASTICA

3. A treia soluție este obținută prin fallacia secundum quid et simpliciter, adică această soluție este soluția lui Aristotel, pe care am cercetat-o la timp. Vom examina mai deaproape soluțiile insolubilelor la trei autori și anume: soluția lui Buridan, a lui Albertus de Saxonia și a lui Petrus d'Ailly (de Allyaco).

23.4.1 SOLUȚIA LUI BURIDAN

Să considerăm, o dată cu Buridan, paradoxul sub forma lui reciprocă, așa cum l-am citat mai sus. Socrate afirmă o singură propoziție « Plato dicit falsum » și Platon afirmă o singură propoziție « Socrates dicit verum » și nici unul dintre ei nu afirmă nici o altă propoziție. Dacă acum ne întrebăm care din aceste propoziții este adevărată (sau falsă), rezultatul este absurd. Într-adevăr, să presupunem că Socrate spune adevărul; deci propoziția « Plato dicit falsum » este adevărată; atunci Platon spune falsul și propoziția afirmată de el « Socrates

dicit verum » este falsă, deci Socrate spune falsul; dacă Socrate spune falsul, atunci propoziția afirmată de el « Plato dicit falsum » este falsă, deci Platon spune adevărul și propoziția lui « Socrates dicit verum » este adevărată ; deci Socrate nu spune falsul. Care este soluția lui Buridan? El analizează mai deaproape cuvântul simul = în același timp, împreună, simultan, și constată că printr-o utilizare imprudentă a acestui cuvânt se poate ajunge la contradicție. Într-adevăr, spune Buridan, să considerăm propozițiile contradictorii: «Socrates currit» și « Socrates non currit»; este evident că aceste două propoziții nu pot fi simultan — simul — adevărate, deși fiecare dintre ele poate fi adevărată într-un interval oarecare de timp, de exemplu totum diem — o zi întreagă. Într-un mod analog, să considerăm alte propoziții, de exemplu « Socrates est vivus » și « Socrates est mortuus »; li se poate aplica exact ceea ce s-a spus în primul caz. Să considerăm timpul prezent ca un interval de timp, fie mic, fie mare; oricare ar fi „timpul”, trebuie să-l situăm „înainte” de prezent sau „după” prezent; deci timpul are o parte anterioară și o parte posterioară și trebuie să se specifice de fiecare dată în care parte a

timpului este plasată fiecare propoziție afirmată. Dacă se ia timpul într-o accepțiune generală, fără a face nici o distincție, se poate ajunge ușor la contradicție; în acest caz, cum spune Buridan, toate „timpurile” se confundă: *Loquendo de tempore simpliciter et absolute nullum tempus praeteritum est tempus praesens et nullum futurum est tempus praesens, quia omne tempus praesens est* („Vorbind de timp în mod simplu și absolut, nici un timp trecut nu este timp prezent și nici un timp viitor nu este timp prezent, fiindcă orice timp este prezent”).

INSOLUBILIA

411

Prin urmare, timpul trebuie împărțit în intervale și o propoziție nu poate fi declarată adevărată sau falsă decât după ce s-a precizat, când, în ce timp se petrece acțiunea. Astfel, propozițiile « Socrates est vivus » și « Socrates est mortuus » încetează de a fi contradictorii dacă nu mai confundăm intervalele de timp între ele, fiindcă una din ele aparține unui oarecare interval de timp al trecutului și cealaltă unui interval determinat de timp posterior aceluia. Cu alte cuvinte, fiecare propoziție de acest gen, adică a cărei valoare de adevăr este stabilită empiric, trebuie legată de un moment t , când ea este adevărată (sau falsă). Cele două propoziții citate de Buridan pot fi exprimate corect în modul următor: « Socrates est vivus » este adevărată la momentul t_m ; « Socrates est mortuus » este adevărată la momentul $t_{,,}$; pentru $t_m \neq t_{,,}$, contradicția este inexistentă. Deci, dacă se atașează celor două propoziții din paradox « Platon dicit falsum » și « Socrates dicit verum » timpurile lor, când ele sînt valabile și care nu trebuie confundate, paradoxul dispăre. Așadar: astfel de propoziții nu pot fi declarate adevărate sau false decât în mod empiric, la un moment dat, și numai dacă vrem să vedem care este valoarea lor de adevăr în afară de timp, ajungem la o contradicție.

Această soluție a fost propusă în timpul nostru de către Francois Moch, într-un articol cu titlul *La Logique des attitudes* (Dialectica, voi. 10. nr. 3, Ziirich, 1956). Autorul nu menționează soluția lui Buridan, dar el stabilește „un timp logic” pentru orice teorie, format din toate momentele atașate propozițiilor teoriei: „Dacă / și / sînt două momente distincte — scrie autorul — există cel puțin o propoziție față de care atitudinea nu este aceeași”.

Teoria obligațiilor. Teoria lui Buridan este legată de o teorie logică scolastică — teoria obligațiilor — pe care am menționat-o că făcea parte din *Parva Logicalia*. Teoria obligațiilor era destul de importantă în evul mediu, ajungînd să ocupe un capitol întreg (*tractatus*) în manuale. Ea apare în secolul al XU-lea și se dezvoltă în legătură cu tehnica discuției — *ars disputandi*. Vom cita definiția obligației după Radulph Stroderus, care a scris un tratat întreg despre obligații, cu titlul *Obligationes*: „Obligația este o enunțare căreia respondentul — respondens — consimte să fie obligat să răspundă. Teoria obligațiilor — pe care

Strobus o nomen o modum in scholastica — definește și ea durata timpului obligației: *Tempus obligationis durat ab instanti, quo casus admittitur, quousque dicat opponens « Cedat tempus obligationis » vel se transfert ad disputandum in alia materia vel penitus dimittit disputationem*. Adică: „Timpul obligației durează de la momentul în care este admis evenimentul [exprimat de propoziția empirică] și până când oponentul spune « încetează timpul obligației » sau se mută discuția într-o altă materie sau se abandonează complet discuția”. Această teorie stabilește, de asemenea, diverse situații — status — care sînt definite într-un mod precis, precum și obligațiile care decurg din acceptarea acestor situații în cadrul discuției și răspunsurile care trebuie date în fiecare status. O mulțime de reguli erau stabilite de scolastici pentru a evita confuziile și sofismele care puteau să se strecoare în discuție din cauză că nu se stabiliseră „obligațiile”.

412

LOGICA SCOLASTICA

23.4.2 SOLUȚIA LUI ALBERTUS DE SAXONIA

Să considerăm, împreună cu Albertus de Saxonia, unul din aceste paradoxuri, de exemplu *Ego dico falsum*. După ce analizează contradicția bine cunoscută, el conchide că semnificația unor astfel de propoziții poate să se îndepărteze de starea obiectivă a lucrurilor. Mergînd mai departe pe această cale, Albertus de Saxonia stabilește o regulă, care are o importanță particulară pentru istoria acestei probleme. Referindu-se la teoria a ceea ce era numit atunci *impositio* (a da nume, a da calificative), el spune că „nu este permisă nici o caracterizare al cărei sens ar fi caracterizat prin judecata caracterizantă”. Iată, în proprii lui

termeni, această idee: *Nunquam impositio est admittenda, ubi significatio illius, quod imponitur, dependet ex veritate et falsitate propositionis, in qua ponitur.* („Niciodată o impositio nu trebuie să fie admisă, când semnificația a ceea ce se pune [sau califică] depinde de adevărul sau falsitatea propoziției în care este pus”).

Ideea lui Albertus de Saxonia are o importanță deosebită din punct de vedere istoric. În timpul nostru, s-a emis ideea de către Russell și apoi a fost dezvoltată de Carnap, Tarski etc, după care pentru a se evita un cerc vicios (care apare în paradoxele logico-matematice), nu este permis să se definească un membru al unei colecții prin colecția care-l conține ca membru. Scolasticii au exprimat acest lucru în modul următor: nu este permis ca partea să stea (supponere) pentru tot. Deși meritul lui Russell și al celorlalți logicieni nu poate fi micșorat cu nimic, fiindcă ei au redescoperit acest principiu fără a avea cunoștința problemei așa cum era pusă de scolastici, nu putem trece peste faptul că această soluție era cunoscută logicienilor din epoca evului mediu.

Prin urmare, impositio nu se poate face decât înînd seamă de anumite reguli, dintre care una este tocmai aceasta: *nunquam pars potest significari totum, cuius est pars* — „niciodată partea nu poate să însemne întregul a căruia parte este”. Prin această regulă Albertus de Saxonia crede că a rezolvat sofismul. Iată cum argumentează el. Să presupunem că A semnifică tocmai acest tot — hoc totum — a A significat falsum»; se cere atunci să se determine dacă A înseamnă adevărul sau fals. Dacă A înseamnă adevărul, atunci « A significat falsum » este falsă; dar s-a stabilit că A înseamnă acest tot « A significat falsum »; deci A înseamnă falsul; dacă A înseamnă falsul, atunci propoziția « A significat falsum » este adevărată, și A înseamnă aceasta, deci A înseamnă adevărul. Acest sofism nu este posibil dacă nu se comite eroarea de a lua partea drept tot și Albertus de Saxonia afirmă că multe sofisme pot fi rezolvate prin această regulă.

23.4.3 SOLUȚIA LUI PETRUS DE ALLYACO (D'AILLY)

■ Printre alte scrieri ale acestei mari figuri scolastice, găsim un tratat special despre Insolubilia. În acest tratat, Petrus de Allyaco începe prin a spune: „Asupra așa-numitelor insolubile mulți sînt acei care au avut opinii diferite.

INSOLUBILIA

413 PETRUS DE ALLYACO

Căutînd o cale de ieșire și de a da la o parte dificultatea (viam evadendi et evacuendi difficultatem), nu am putut găsi nici un drum care să mă ducă la o demonstrație care să satisfacă complet mintea mea (meae menii). De aceea voi încerca o explicație probabilă prin care să apară rădăcina dificultății (radix difficultatis) și o soluție radicală a problemei”. Dificultățile întîmpinate de autor

în această problemă i se par să fie de două categorii: 1) o dificultate generală relativă la adevărul și falsitatea propozițiilor; 2) o a doua dificultate este de natură specială și privește propozițiile de un gen special, care au reflexiune asupra lor însele — *propositiones habentes reflexionem supra se*. Petrus de Allyaco acceptă diviziunea occamistă a propozițiilor în trei categorii: 1. *propositio mentalis*; 2. *propositio vocalis*; 3. *propositio scripta*. „Cele două ultime categorii de propoziții — scrie Petrus de Allyaco — sînt subordonate direct și imediat față de propoziția mentală, dar ele nu sînt subordonate între ele, cum pretind unii”. Propoziția mentală propriu-zisă este o expresie adevărată sau falsă în mod natural — naturaliter. Dar o astfel de propoziție nu este adevărată sau falsă prin aceea că înseamnă adevărul sau falsul din afară. Altfel spus, adevărul sau falsitatea unei propoziții mentale se găsește în „esența mentală a judecării ei”, adică în sesizarea mentală a unei stări obiective de lucruri. Și aici apare ideea originală a lui Petrus d'Ailly: numai *propositio mentalis*, care se găsește deasupra diferențelor lingvistice, are un sens esențial, care îi dă posibilitatea să fie adevărată sau falsă. Dar care este propoziția habens supra se reflexionem și prin ce se distinge ea de *propositio mentalis*? Aici, Petrus de Allyaco stabilește o distincție foarte subtilă, pe care o vom sublinia pentru a-i se vedea importanța. Propozițiile vocale sau scrise reprezintă ceva; reprezentarea unui lucru poate fi făcută în două moduri: obiectiv și formal — obiective et formaliter. De exemplu, imaginea regelui reprezintă pe rege într-un mod obiectiv — obiective —, dar conceptul mental, pe care-l avem despre rege, reprezintă pe rege într-un mod formal. Nici

un lucru creat nu poate constitui propria sa cunoaștere formală și distinctă; nici o propoziție vocală sau scrisă nu poate să se reprezinte ea însăși sau altceva într-un mod formal: „Nulla res creata

414

LOGICA SCOLASTICA

potest esse propria et distincta cognitio formalis sui ipsius; nulla propositio vocalis vel scripta potest significare se ipsam vel aliquid aliud formaliter”.

Aceste idei au fost emise chiar sub aceeași formă de Ludwig Wittgenstein în *Tractatus Logico-philosophicus* (Londra, ed. a II-a, 1933). El spune că imaginea unui lucru are, în comun cu realitatea pe care o reprezintă, forma logică. Imaginea logică a unui lucru este gândirea (2.2). Imaginea logică conține forma realității ei, dar nu vorbește despre această formă ci numai o reflectează. Și iată ce scrie el mai departe: „Imaginea mentală, totuși, nu poate reprezenta forma sa de reprezentare: ea o indică numai”. Sau încă: „Imaginea nu poate să se plaseze în afara formei sale de reprezentare” (2.172). Pentru aceste motive, nici un semn nu poate fi propriul său semn, nici un simbol nu poate fi propriul său simbol. Nici o propoziție nu poate spune nimic despre ea însăși, pentru că semnul propozițional nu poate fi conținut în el însuși” (3.333).

Pe scurt, iată distincția naturală pe care o face Petrus de Alvyaco: propoziția mentală poate fi adevărată sau falsă, după cum reprezintă o stare reală a lucrurilor sau nu, dar ea nu poate să afirme ceva despre ea, ea nu se poate declara deci singură adevărată sau falsă. Sau cum o spune autorul nostru textual: *Nulla propositio mentalis proprie dicta potest significare se ipsam esse veram nec potest habere reflexionem supra se*. Numai propozițiile orale sau scrise pot să indice valoarea de adevăr a unei propoziții mentale și se poate astfel scrie sau pronunța o propoziție: *Aliqua propositio mentalis est falsa* — „Cutare propoziție mentală este falsă”. După Petrus de Alvyaco, întreaga această insolubilitate a unei propoziții nu alterează cu nimic judecata mentală, dar ea poate apărea în propozițiile mentale improprii și mai ales în propozițiile scrise sau pronunțate. Soluția „insolubilelor” constă dar în observarea, că în urma unei paralelizări făcute între o propoziție orală și scrisă și judecata mentală corespunzătoare, așa-zisa „insolubilă” ne apare a fi uneori adevărată și alteori falsă și cu aceasta ea este numai aparentă. (Prantl, op. cit. IV, p. 114.) Confuzia dintre propozițiile mentale și propozițiile orale sau scrise este cauza „insolubilelor”. Soluția dată de Petrus de Alvyaco arată că valorile de adevăr ale unei propoziții mentale nu pot fi exprimate chiar în sistemul propozițiilor mentale, ci într-un alt sistem care tratează despre propozițiile mentale, cum este sistemul propozițiilor orale sau scrise. În această idee se găsește concepția lui Russell a „nivelurilor” de limbaj sau concepția metalogică: adevărul sau falsul propozițiilor formulate într-un

sistem nu pot fi exprimate, după Russell, în același sistem, ci într-un metasistem (sau metalimbă), idee dezvoltată de R. Carnap, A. Tarski etc.

23.4.4 CELE CINCISPREZECE SOLU II ALE LOGICIENILOR SCOLASTICI

În lucrarea lui Paulus Nicolettus Venetus, la care ne-am referit, anume Logica Magna, se găsește un capitol întreg (tractatus) purtând titlul Inso-lubilia. În acest capitol, autorul face un bilan al tuturor solu iilor propuse pînă la el și găsește că sînt cincisprezece solu ii deosebite. Toate aceste solu ii

INSOLUBILIA

415

nu sînt atît de deosebite pe cît afirmă la început autorul, fiindcă chiar el revine și spune despre solu ia a paisprezecea „că este fundamentul multora din solu iile precedente”. Iată lista acestor solu ii textual, așa cum se găsesc la Paulus Venetus: 1. Prima opinie consideră că insolubila trebuie rezolvată prin fallacia figurae dictionis. 2. A doua opinie presupune că insolubila trebuie rezolvată per fallaciam secundum non causam. 3. A treia opinie afirmă că Socrate spunînd că « Socrate zice falsul », acest verb „zice”, admi înd chiar că el se referă la timpul prezent, trebuie totuși în eles ca un timp care precede imediat timpul pronun ării sale. 4. A patra opinie consideră că nimeni nu poate să spună că el spune falsul, și că nu există propozi ie din care se poate naște o insolubilă. 5. A cincea consideră că Socrate, spunînd că el însuși spune falsul, nu spune nimic (Am văzut că aceasta era solu ia lui Chrysippos). 6. A șasea consideră că o insolubilă nu este adevărată nici falsă ci la mijloc, indiferent fa ă de unul și fa ă de celălalt (de adevăr și de fals).

7. A șaptea consideră că insolubila trebuie rezolvată prin fallacia *equivocationis*. 8. A opta presupune că nici o insolubilă nu este adevărată sau falsă, deoarece nimic de felul acesta nu este o propoziție. 9. A noua consideră că insolubila „este adevărată sau falsă”, dar ea nu este „adevărată” și nu este „falsă”. 10. A zecea soluție rezolvă insolubila prin fallacia *secundum quid* (soluția lui Aristotel). 11. A unsprezecea consideră că orice propoziție insolubilă semnifică ea însăși că este adevărată sau falsă, dar este vorba de semnificarea ei adecvată (Soluția lui Albertus de Saxonia). 12. A douăsprezecea opinie « care este susținută de toți la ora actuală » este aceea că insolubila este o propoziție menționată într-un caz fortuit, care propoziție — dacă ar semnifica în același caz fortuit ceva precis, cum pretind termenii ei, — ar rezulta că ea însăși este adevărată și ea însăși este falsă (Soluția lui Buridan). 13. A treisprezecea are mai multe puncte. Nici un lucru creat nu poate să se reprezinte el însuși distinct într-un mod formal, dar (el poate să se reprezinte el însuși) bine în mod obiectiv; nici o propoziție mentală propriu-zisă nu poate semnifica ea însăși că este adevărată sau că ea este falsă; o parte a unei propoziții mentale nu poate fi pusă în locul propoziției însăși; orice propoziție insolubilă este o propoziție vocală, scrisă sau mentală — impropriu-zisă; oricărei insolubile îi corespunde o oarecare propoziție mentală propriu-zisă — adevărată și (oarecare propoziție mentală propriu-zisă) falsă. (Soluția lui Petrus de Allyaco la care s-a adăugat și punctul de vedere al lui Albertus de Saxonia). 14. A paisprezecea opinie, care este fundamentul — fundamentum — multor (soluții) precedente « și pentru aceasta se silește mai curînd să evite

416

LOGICA SCOLASTICA

decît să răspundă » (plus *subterfugere quam respondere*), presupune că insolubilele trebuie să fie rezolvate prin fallacia *accidentis* (Acest gen de sofisme a fost studiat de Aristotel în *De Sophisticis Elenchis*, 20). 15. A cincisprezecea soluție, pe care nu o mai dăm textual, este chiar a lui Paulus Venetus. După ce discută soluțiile date înainte de el, făcînd o serie de distincții, cum ar fi observația că orice insolubilă este generată sau de actele noastre sau de proprietățile discursului, el ajunge la o poziție ecletică bazată pe soluția lui Albertus de Saxonia și teoria obligațiilor. 23.5 CONCLUZII Dacă examinăm acum soluțiile date în epoca modernă paradoxului mincinosului, putem conchide că nimic din ceea ce au observat logicienii contemporani, începînd de la Russell, nu depășește soluțiile oferite de logicienii scolastici. Dimpotrivă, dacă se compară soluțiile acestora cu cele ale logicienilor matematicieni (a se vedea capitolul respectiv din partea „Logica matematică”) se observă că cele medievale sînt mult mai logice, în sensul că vor să înlăture în mod logic eroarea și nu printr-o convenție, soluția la care apelează logicienii actuali. Problema paradoxelor în evul mediu a fost tratată de noi în mod dezvoltat în studiul *Le probleme des paradoxes au Moyen Age* („Revue Roumaine des Sciences Sociales, serie de Philosophie et Logique”, 1965). Capitolul XXIV

CONSIDERA II GENERALE ASUPRA LOGICII SCOLASTICE

24.1 DIFICULTĂȚILE INTERPRETĂRII LOGICII SCOLASTICE în expunerea de pînă acum am căutat să înfățișăm logica scolastică în ceea ce ea are esențial, să-i definim problematica și să-i subliniem contribuțiile caracteristice. Expunerea noastră nu a putut, evident, epuiza toate problemele logicii evului mediu și aceasta din mai multe motive. 1. în primul rînd materialul pe care logica scolastică îl oferă istoriei este imens. Atît numărul tratatelor cît și volumul lor este extraordinar. (Ph. Boehner numește această literatură logică a evului mediu tremendous — înfricoșătoare —, iar I. M. Bochenski vorbește de „colosalele tratate ale acestei perioade” — die kolossalen Traktaten dieser Periode). O apreciere definitivă a unui asemenea material uriaș necesită multe generații de cercetători, cu observația că nici nu se știe dacă și cînd exegeza logicii scolastice va ajunge la termenul ei final.

2. O altă dificultate a prezentării în mod complet a logicii scolastice o constituie faptul că operele de logică ale acestei epoci sînt, cu mici excepții, nepublicate în ediții moderne. Unele din ele sînt și astăzi în manuscris, iar altele sînt ediții rare, tipărite la sfîrșitul evului mediu sau începutul Renașterii și se găsesc doar la unele biblioteci din Occident. Cea mai importantă sursă de informații este aceea dată de textele publicate în latină de C. Prantl în *Geschichte der Logik im Abendlande*, sursă utilizată de altfel amplu și de J. M. Bochenski, Ph. Boehner, E. Moody etc. (P. Janet și G. Seailles nu fac decît un scurt rezumat după Prantl, de cele mai multe ori textual). Dar și această sursă extrem de bogată este incompletă și mai ales — constînd din extrase — sînt alese doar acele părți care au apărut semnificative autorului. De aceea, pînă cînd nu se vor publica texte originale (în limba latină) ale logicienilor scolastici, nu poate fi vorba decît de interpretări generale și de aprecieri cu titlu provizoriu. Lipsa de interes pentru logica scolastică care ne-a privat de cunoașterea integrală a textelor originale de logică ale acestei epoci, poate fi ilustrată prin următoarea observație (I. M. Bochenski, op. cit. p. 169): în timp ce despre opera filozofică a unui singur autor de mare prestigiu, cum este Thomas de Aquino, s-au scris (pînă în 1953) peste zece mii de lucrări cu titluri deosebite, asupra operei lui logice (și nu neînsemnate) s-au scris doar cîteva titluri. 3. În sfîrșit, chiar și asupra acestei cunoașteri fragmentare a logicii evului mediu avem foarte puține lucrări exegetice. Interpretarea lui Prantl este în general lipsită de obiectivitate, fără nici un suport științific, constînd uneori chiar din aprecieri jignitoare. J. M. Bochenski, deși acordă o

27 — Istoria logicii — 2884

418

LOGICA SCOLASTICĂ

importantă deosebită logicii acestei epoci, căreia îi închină în *Formale Logik* un spațiu destul de vast, nu-i acordă totuși pentru interpretare decît o singură pagină (p. 293). Valoroase contribuții au fost aduse de J. Lukasiewicz, M. Grabmann, K. Diir, E. Moody etc, dar numai în unele probleme particulare ale logicii scolastice sau în ceea ce privește exclusiv logica unui singur autor scolastic. În ceea ce privește interpretarea, contribuții deosebite au adus lucrările lui Ph. Boehner, deși nici ele nu iau în considerație decît unele capitole ale logicii scolastice. 24.2 CE ADUCE NOU LOGICA SCOLASTICĂ Problema care interesează cel mai mult este aceea de a delimita contribuțiile scolastice în logică și de a pune în evidență caracteristicile lor determinante. J. M. Bochenski (op. cit., p. 293) crede că între „formele” pe care le-a luat logica în decursul istoriei filozofiei, logica scolastică reprezintă „o formă complet nouă a logicii formale” față de cea veche (a grecilor): *Die Scholastik hat eine vollständig neue Gestalt der formalen Logik*. După acest autor contribuția scolastică în logică ar consta mai cu seamă din crearea unei semantici (studiul semnificației semnelor) și a

unei sintaxe (studiul funcției cuvintelor sau semnelor în propoziții). Din această cauză problemele semiotice (teoria simbolurilor) erau în centrul interesului logicienilor acestei epoci. Iată care sînt aceste probleme semantice, sintactice sau, mai în general, semiotice, după Bochenski: El crede că se pot desprinde următoarele caractere proprii ale logicii scolastice: — Logica este tratată, după Bochenski, aproape de la un capăt la altul, din punctul de vedere metalogic, adică luînd ca obiect al cercetării însăși logica; urmarea este că scolastici au făcut o deosebire netă între legile logicii (care apar în logicii) și regulile logice (care apar în domeniului metalogic sau metalimbajului). — Pe linia acestor concepții, scolastici ar fi dezvoltat teoria formelor logice în capitolele pe care le cunoaștem, în teoria supleanței, teoria propozițiilor, teoria particulelor syncategorematiche, a propozițiilor modale și a așa-numitelor paradoxe semantice, cum este antinomia mincinosului cu variantele ei. Și Bochenski își încheie aprecierea asupra logicii scolastice astfel: „Se poate să se afirme cu certitudine, chiar în stadiul actual al cercetărilor, că avem de a face, în cazul logicii formale scolastice, cu o formă (Gestalt) foarte originală și înaltă (hochstehende) a logicii”. Această apreciere nu ni se pare a fi cea mai potrivită; ea neglijează două fapte: 1) că logica

o reduce la cercetări semantico-sintactice; 2) că această parte a logicii scolastice nu există independent de cealaltă parte a logicii, aceea devenită clasică sau vetus, chiar pentru timpul lor, că amîndouă aceste părți coexistă și caracterizarea concepției scolastice trebuie făcută înînd seama de ambele prezențe. Preocupat de „logica formală”, în sensul logico-matematic modern al cuvîntului, Bochenski vrea să citească în logica scolastică numai ceea ce apare ca „logică formală” (cu acest sens) și îi scapă astfel o mulțime de aspecte ale întregii logici scolastice (fără a spune prin aceasta că în evul mediu nu apar cercetări care astăzi pot fi denumite semantico-sintactice). O părere care ni se pare mai justă este a lui Ph. Boehner, unul din specialiștii consacrați ai logicii scolastice. Iată textual ce scrie acest autor (*Medieval Logic*, p. XVI[^] : „Și, în sfîrșit, să o spunem clar, de la început, de teama vreunei neînțelegeri, că logica așa cum o înțelegem noi este formală, adică ea studiază forma sau structura inferențelor și a elementelor lor. De unde urmează că a vorbi despre o logică formală este, în terminologia scolastică, o *nugatio* (futilitate) sau tautologie. A vorbi despre o logică materială este o simplă contradicție. În aceasta sîntem de acord cu logicienii scolastici, pentru că logica scolastică este de asemenea interesantă numai în formalitatea sau structura discursului”. 24.3 CARACTERISTICILE LOGICII SCOLASTICE După această discuție, putem sintetiza ceea ce ne apare ca fiind caracteristic pentru logica scolastică. 1. În problema filozofică a logicii — al cărei caracter ontologic apărea în mod explicit și fundamental la Aristotel — scolasticii nu păstrează decît problema naturii conceptelor generale. Acestea reprezentau forma metafizică a lucrurilor, după cum știm, în concepția Stagiritului; în concepția scolastică ele sînt reduse la *intentio secunda*, la o formalitate conceptuală și cu acestea lucrează logica. Chiar în concepția thomistă, în care se admite existența ideilor generale *ante rem*, în principiul divin, aceasta nu este decît o afirmație cerută de nevoi teologice și nu joacă nici un rol în dezvoltarea concepției despre logică. Este adevărat că o serie de teze aristotelice — cum sînt acelea privind intelectul divin și uman — sînt păstrate de peripatetismul latin, dar acestea nu mai sînt probleme în legătură cu logica. Logica, după cum am văzut, are ca obiect acele *intentiones secundae*, care sînt formele abstracte ale lucrurilor și nu „formele exemplare” — *formae exemplares* *ante rem* — din intelectul divin. Deosebirea dintre aceste două *formae* este făcută în mod clar de Thomas de Aquino, după cum s-a văzut la timp. Logica se ocupă numai cu aceste *intentiones secundae*, cu formele conceptuale sau abstracte și aceasta va fi cu atît mai mult părărea logicienilor ne-thomiști, conceptualiști sau occamiști.

Rangul formalului — dignitas —, cum ar spune scolasticii, este coborât de pe planul ontologic la planul noetic, aceste două planuri ne mai coincidând ca la Aristotel, și acest plan noetic este obiectul logicii. Acest lucru este caracteristic pentru logica scolastică. 2. în legătură tot cu problema logicii formale a evului mediu, vom mai preciza următoarele: Concepția formală — secunda intentio — nu permite, după scolastici, ca un lucru să se reprezinte el însuși formal — formaliter — și nici ca o reprezentare formală (fiindcă și ea este un lucru, chiar dacă este un lucru intelectual) să se reprezinte pe ea sau o altă reprezentare formală. Am examinat această concepție a lui Petrus d'Ailly, când am studiat soluția dată de el în problema insolubilelor: „Nici un lucru creat nu poate fi propria și distincta lui cunoaștere formală; nici o propoziție vocală sau scrisă nu poate să-și dea o semnificație ei însăși sau la altceva în mod formal — formaliter”. Așa dar, după concepția scolasticilor, planul logic formal era planul acestor „intenții secundare” — reprezentări formale ale lucrurilor — care se exprimau în propoziții orale sau scrise, dar care nu mai aveau nici o putere de semnificație, nici despre ele însele, nici despre altceva. Nu aveau nici o putere de semnificație despre ele însele, pentru că semnificația sta în propoziția mentală și nu în expresia ei și nu aveau nici o putere de semnificație despre

altceva, deoarece ele nu sînt decît semnul unor semnifica ii, al căror loc geometric este intelectul nostru, și o dată puse ca semne pentru anume inteleg ii, ele nu mai pot semnifica nimic. De aici rezultă că planul logic este unic, nereductibil, este planul „formalității ilor” constituit de inteleg ii; simbolurile nu sînt decît semne pentru semnifica ii, acestea fiind în inteleg și nu în semne. „Formalitatea ile” nu se găsesc în sistemul de semne cum cred logicienii-matematicienii actuali, ci în semnifica iile din intelectul uman. Din cele ce s-au precizat mai sus reiese că părerea lui Ph. Boehner este mai justă decît a lui Bochenski, el socotind că nu există pentru scolastici (după el în general) decît o logică și aceea este formală, specificarea de formală fiind de fapt un pleonasm. A vorbi despre funcțiile logice ale semnului fără legătură cu semnifica ia lui, înseamnă a părăsi domeniul formalului — ceea ce, după cum am spus mai sus, înseamnă pentru scolastici a părăsi domeniul logicului.

Ideea că funcția logică a semnelor trebuie să fie în afară de orice legătură cu semnifica ia pe care ar putea să o reprezinte, că, prin urmare, stabilirea unor reguli „logice” care funcționează pe baza nivelului semnifica iilor — cum ar face semantica — nu este de natură pur formală (și nu este deci de natură pur logică), a fost sus ținută în timpul nostru de L. Wittgenstein în *Tractatus Logico-Philosophicus*. La prop. 3.33 și 3.331 el spune: „în sintaxa logică (care pentru el este logica formală văzută în expresia ei simbolică) semnifica ia unui semn nu trebuie să joace niciodată vreun rol; ea trebuie să fie stabilită fără ca să se facă vreo mențiune despre semnifica ia semnului; trebuie să presupună numai descrierea expresiilor. Eroarea lui Russell se arată prin faptul că stabilind regulile sale simbolice, a trebuit să vorbească despre lucrurile pe care semnele sale le semnifică”. Orice semantică, orice reguli care privesc „nivelurile de limbaj” etc, nu fac parte din domeniul logicii formale. Aceasta a fost concepția logicienilor scolastici, pentru care, după cum spune Ph. Boehner foarte bine, logica era formală sau nu mai era logică.

CONSIDERAȚII GENERALE ASUPRA LOGICII SCOLASTICE

421

24.4 FORMĂ LOGICĂ ȘI SEMN Ceea ce ne interesează aici este să descifrăm exact poziția scolastică a concepției lor despre logică. Inspirîndu-se tot timpul din Aristotel, și socotindu-se aristotelici chiar atunci cînd nu mai erau, scolastici au ținut totuși contactul cu marile concepții grecești. Știm că la Aristotel deosebirea dintre gîndire și semnele prin care ea se exprimă era fundamentală. „Logica are ca obiect operațiile intelectuale și nu simbolurile scrise sau vorbite și nu se interesează de acestea decît într-atît cît ele sînt semnele [operațiilor intelectuale]”: (Ammonius: *Comentariul În Perihermenias*). Acest punct de vedere a rămas permanent în timpul evului mediu — (singurul care s-ar fi putut abate de la această concepție generală ar fi putut fi Roscelin, dar și despre nominalismul lui avem îndoieli, după cum s-a văzut). Am arătat (cap. XIV) că nici un terminist ca Occam nu acceptă o știință a semnului în el însuși:

Dicimus voces esse signa subordinata conceptibus vel intentionibus animae. („Spunem că cuvintele sînt subordonate în elesurilor sau inten iilor sufletului”). Scolasticii sînt tot timpul preocupa i de raportul dintre formă (logică) și expresia ei și nici un moment nu părăsesc semnifica ia pentru a rămîne cu semnul vid. Cu ajutorul semnului se studiază raportul semnifica iilor — și nu raportul semnelor — în propozi ii. Teoriile supleantei, amplia iei, restric iei etc. și a particulelor syncategore-matice sau solu iile insolubilelor sînt toate bazate pe semnifica ia pentru care sînt puse semnele — supposita signa, subordonate în elesului — signa subordinata conceptibus. Astfel, logica scolastică nu este nici semantică, nici sintactică, nici simbolică, ci este o logică formală, este logica inten iilor secunde, a formalită ilor intelectuale ale lucrurilor. Ea a dezvoltat o serie de probleme, care, fie că se găseau enun ate numai embrionar de cei vechi, fie că au fost puse prima dată în evul mediu, solu iile lor au fost însă elaborate de logicienii scolastici. În bună parte, aceste probleme și solu ii scolastice au fost abandonate după Renaștere, fiind toate desconsiderate ca cercetări pur verbale. Această părăsire a logicii scolastice nu a fost decît în detrimentul logicii, în general. În părerea C3 s-a format de-a lungul timpului des re logica scolastică, un rol decisiv și negativ l-a jucat terminologia scolastică, pe care unii cercetători au confundat-o cu însăși logica evului mediu. Am explicat, încă de la început, că însuși numele de scolastică se

datorește faptului că învățămîntul timpului se făcea în școală, care reprezenta întregul capital științific al epocii. Nevoile metodologice și didactice au impus crearea unei terminologii, pentru a ajuta învățarea mai ușoară a logicii, dar această terminologie nu este logica scolastică, după cum nici un semn nu este un sens, ci este pus pentru un sens.

422

LOGICA SCOLASTICA

Bibliografie

Texte Beträge zur Geschichtph. der Philosophie, Texte und Untersuchungen, herausgegeben von prof. Dr. Fr. Baumeister, München; colecție de texte, începînd a fi publicate din 1891; continuă publicarea și acum, fiind condusă de A. Landgraf. Bibliotheca thomistica, fundată de Mandonnet (17 vol. 1921 — 1932). FAudes de philosophie medievale (colecția E. Gilson), 16 vol. apărute la Paris, 1939. HAUSER, B. Notices et extraits de quelques manuscrits de la Bibliotheca Nationali- (6 vol., Paris 1890-1893). Patrologia Latina, auriu» completus accurate Migne (221 tomuri pînă la începutul secolului al XI-lea); continuată de Horoy în Media Aevi bibliotheca patristica seu patrologia (de la 1216 — pînă la conciliul de la Trident). Prima serie apărută la Paris 1844 — 1864: a doua, Paris, 1879-1883). PRANTL, C. Geschichte der Logik im Abendlande, vol. XI, III, IV (Leipzig, 1927). ABEIARD Dialectica (text complet, cu introducere de L. M. de Rijk, Assen, Olanda, 1955). PETRIUS HISPANUS Siimntiaae logicae (ediția I. M. Bochenski, Torino, 1947). RAYMUNDUS LULLUS VARS compendiosa de finibus de C. Ottaviano (Paris, 1930). THOMAS DE AQUINO De Fallaciis (în Opuscula omnia, IV, editate de P. Mandonnet, Paris, 1927). De Natura generis (idem). De Demonstracione (idem). De Natura accidentis (idem). De Propositionibus modalibus (idem). WALTER BURLEIGH De Puritate Artis Logicae, Tractatus Longior (Ed. Ph. Boelmer, St. Bonaventura, New York 1955). WILHELM DE OCCAM Summa totius logicae (Pars Prima ediția Ph. Boehner, Institut, St. Bonaventura, New York-St. Louvain, 1951). Summa totius logicae, Pars secunda et tertia (Inst. St. Bonaventura, New York-Louvain, Paderborn, 1954). Summa totius logicae (Paris. III, Ediția Ph. Boehner, în Tractatus de Predestinatione, New York, Inst. St. Bonaventura, 1945). WILHELM DE SHYRESWOOD Die Introductiones in logicam der. W. von Shyreswood, Introducere -i text de M. Grabmann, München, 1937). Lucrări generale BOCHENSKI, T. M. Formale Logik (ediția I. a, Freiburg. München, 1962). BREHIER, E. La Philosophie du Moyen Âge (Paris, 1937). GRABMANN, M. Die Geschichte der scholastischen Methoden (2 vol., Freiburg, 1909 — 1911). GILSON, E. La philosophie au Moyen Âge (2 vol., Paris, 1922). GILSON, B. Etudes de Philosophie Medievale (Strasbourg, 1921). HAUREAU, B. Histoire de la philosophie scolastique (3 vol., Paris, 1872 — 1880). W. and M. KNEALE. The development of Logic (Oxford, 1962). MAKOSHEVICH, A. O. Logika (Moskva, 1967). PICAVET,

F. Esquisse d'une h^{is}toire generale et comparee des philosophies au Moyen Âge (Paris, 1905). STOCKL, A. Geschichte der Philosophie des Mittelalters (3 voi., Mainz, 1864 — 661. l'BERWEG, Fr. Grundriss der Geschichle, der Philosophie III, Die. patristische und scholastische Philosophie (Editata de B. Geyer, Berlin, 1928). M. de WULF. Histoire de la Philosophie rndiivale (ed. Vi-a Louvain, Paris, 6 voi. 1934). Lucrări speciale ABBAGNA.NO, N. Guglielmo d'Occam (Lanciano, 1931). BOEHNER. Ph. Medieval Logic (Manchester, ed. I, 1952, ed. II, 1959). COUSIN, V. Ouvrages inedils d'Abelard (Paris, 1836). DENIFLE, H. Die Universitâten des Mittel Allers bis 1400 (Berlin, 1885). P/OltR, K. Aussagenlogih im Mittelalter (Erkenntnis, 1938). GORCE, M. L'essor de la pensee au Moyen Âge (Paris, 1933). JOJA .Vth. In memoriam J. Duns Scot („Acta Lozica”, Bucureşti, 1959). KUHLMANN, A. Zur Geschichte des Terminismus (Leipzig, 1912). LANDRY. R. Duns Scot (Paris, 1922). LTJKASIEWICZ, .T. Zur Geschichte der Aussagen Logih (Erkenntnis, Bând, V, 1935). LEY, H. Studieri zur Geschichte des Materialismus in Mittelalter, (Beriin, 1967). MAKDOUR, I. l'Organon d'Aristote dans le monde arabe (Paris, 1934). MOODY, A. E. The logic of William of Ochham (New York, London 1935). MOODY, A. E. Tuth and consequences in medieval logic, (msterdatn, 1953). PRIOR, A. N. The parva logicalia in modern dress (Dominican Studies, nr. 5, 1952). REIS, L. The. Predicables ană Predicaments in the Toiius Summa logicae Aristotelis (New York, (936), RENAN, E. Averroes et l'averro'isme (Paris, 1852).

Partea a V-a
Capitolul XXV

EPOCA RENAŞTERII

FILOZOFIA ŞI ŞTIIN A ÎN EPOCA RENAŞTERII

25.1 RENAŞTEREA Schimbarea mentalită ii europene săvîrşită în epoca numită Renaştere, prin introducerea altor idealuri şi a altor preocupări, printr-o concep ie — germanii spun cu

un cuvînt foarte potrivit, printr-o altă Weltanschauung, — diferită de a evului mediu, avea să aducă o schimbare și în logică. Renașterea părăsește autoritatea; nici biserica, nici Aristotel nu mai sînt autorități necontestate. O dată cu abandonarea acestor idei în materie de adevăr și cunoaștere, înseși problemele care preocupau pe scolastici sînt abandonate, și nu numai soluțiile propuse de ei. Aceasta ni se pare cea mai importantă caracteristică a Renașterii. Omul este pus direct în fața realității, care pentru el este natura înconjurătoare; privirile lui nu se mai îndreaptă spre o existență misterioasă și inaccesibilă cu care nu poate lua contact decît prin intermediul unor anumite persoane — de aici sau de „dincolo” — sau prin intermediul unei anumite instituții. El luptă cu realitatea înconjurătoare, pe care caută să o înțeleagă pentru a o stăpîni și a și-o face prietenă. În evul mediu natura nu prezintă nici un interes, tot interesul cercetărilor fiind îndreptat spre o realitate invizibilă care este divinitatea. În Renaștere omul se întoarce din nou spre propriile lui puteri și este natural atunci să se întoarcă la lumea antică a grecilor și romanilor, care au cultivat puterea fizică și intelectuală a omului. El devine centrul naturii pe care o observă. Această nouă orientare culturală care este umanismul ia mare amploare în Renaștere. Studiul naturii împinge pe cercetători la părăsirea abstracțiilor și modului de a gândi scolastic; aceasta va determina, ca o consecință naturală, o dată cu reînvierea științelor naturii, noi metode, care se vor concretiza în metodologia științelor, a cărei sursă este în Renaștere. Descoperind o realitate față de care închisese ochii, și care era tocmai natura înconjurătoare, omul Renașterii și-a descoperit propriile lui puteri intelectuale și materiale — fiindcă el poate să înțeleagă această natură și s-o stăpînească — și prin aceasta s-a descoperit pe sine. Gîndirea evului mediu era dominată de polaritatea Dumnezeu-om, în care omul era insignifiant, supus și smerit față de existența polului opus. Gîndirea Renașterii este dominată de noua polaritate om-natură, dualitate în care omul nu mai apare neglijabil, ci, dimpotrivă, are rolul dinamic al celui care cucerește și transformă; statura lui uriașă poate crește dincolo de orice măsură, pentru puterile lui progresiv nelimitate nu există, în principiu, nici un obstacol.

Fără această concepție nu s-ar fi putut face nici un progres pe calea științei și de aceea nu este de mirare că evul mediu nu a putut face un pas pentru a ieși din cadrul celorlalte arte liberale.

426

EPOCA RENAȘTERII

I

Pentru istoria logicii, reparația și progresul științelor în timpul Renașterii constituie o problemă importantă, întrucît va explica direct metoda logică pe care se va dezvolta logica. Interesul pe care-l prezintă studiul naturii pentru omul Renașterii l-a împins să observe și să analizeze observațiile, să enunțe legi, într-un cuvînt să facă știință experimentală. Karl Marx (Capitalul I, p. 636) arată

că „izvorul comun al descoperirilor științifice și al preocupărilor metodologice era însă dezvoltarea producției, mai întâi în Italia, apoi în Germania, Olanda și Anglia”. Și mai departe (op. cit., p. 715—716): „Preludiul schimbării revoluționare care a dat naștere bazei modului de producție capitalist are loc în ultima treime a secolului al XV-lea și în primele decenii ale secolului al XVI-lea (. . .). O masă de proletari liberi a fost aruncată pe piața muncii prin desființarea suitelor senioriale. Într-o opoziție din cele mai îndărătnice față de regalitate și parlament, marele senior feudal a creat un proletariat infinit mai mare, prin alungarea cu forță a țărânilor de pe pământul asupra căruia ea avea același titlu juridic feudal ca și el însuși, și prin uzurparea terenurilor ei comunale (. . .). Vechea nobilime feudală fusese înghițită de marile războaie feudale; cea nouă era un copil al epocii sale, pentru care banii sînt puterea supremă”. Așadar, pe linia gândirii lui Marx, apariția unei științe legate de interesul practic se datorește nașterii și dezvoltării modului de producție capitalist. Fr. Engels caracterizează astfel această perioadă (*Dialectica Naturii*, p. 176): „Științele moderne ale naturii — singurele care pot fi considerate cu dreptăți științe, spre deosebire de genialele intuiții ale grecilor și de cercetările

sporadice, disparate ale arabilor — își au începuturile în această epocă marea, când orașenii au înfruntat puterea feudalismului, când pe planul al doilea al luptei dintre orașeni și nobilii feudali au apărut așezările răsăritice, iar în spatele lor precursorii revoluției ionari ai proletariatului modern. A fost cea mai mare revoluție pe care a cunoscut-o pământul până atunci. Științele naturii, care se dezvoltau și ele în atmosfera acestei revoluții, erau profund revoluționare, mergeau mină în mină cu filosofia modernă născândă a marilor italieni, dându-și tributul lor de martiri pe ruguri și în temnițe. Semnificativ este faptul că protestanții se întâlneau cu catolicii în persecutarea lor. Unii l-au ars pe rug pe Șervet, ceilalți pe Giordano Bruno. Era o epocă care avea nevoie de titani și care a creat titani ai erudiției, ai spiritului și ai caracterului: ea a fost denumită just de francezii Renașterii, în timp ce Europa protestantă a denumit-o, unilateral și mărginit, epoca Reformei”. Iată cum explică apariția acestui spirit de eliberare de formele vechi, propriu Renașterii, istoricul român al filozofiei P.P. Negulescu: „Expedițiile militare au constituit totdeauna perioade binecuvântate pentru comerț și industrie. În timpul cruciadelor, îndeosebi, expedițiile de acest fel au sporit și accelerat comunicațiile internaționale și prin urmare schimburile de mărfuri. Orașele, în care breslele de meseriași produceau mărfurile respective și corporațiile de negustori ce reglementau schimburile lor au luat, atunci, un mare avânt. Cu locuitorii lor din ce în ce mai numeroși, cu bogățiile lor din ce în ce mai mari, ele au devenit un factor politic și social, pe care statele feudale trebuiau să conteze. Conflictele dintre comune ce reclamau libertate și seniorii feudali ce încercau să reziste au alcătuit o parte însemnată din istoria acelor timpuri. Grație libertății lor pe care izbutiseră să le dobândească, treptat, orașele se bucurau de o sumă de înlesniri ce le-au permis să devină, în scurtă vreme, puncte de concentrare, nu numai pentru schimburile de mărfuri, ci și pentru schimburile de idei. O viață intelectuală mai intensă și mai independentă, animată, mai ales, de un spirit critic mai dezvoltat față de autoritățile tradiționale, s-a format astfel într-însele („Filozofia Renașterii”, I, p. 106).

25.2 FILOZOFIA RENAȘTERII ȘI ORIGINILE ȘTIINȚEI MODERNE

Istoria descrie o serie de evenimente care au avut loc în secolul al XV-lea și care au constituit preludivul pentru crearea atmosferei în care s-a dezvoltat gândirea Renașterii. Dintre aceste evenimente vom reține aici pe cele care ne interesează în mod deosebit:

FILOZOFIA ȘI ȘTIINȚA ÎN EPOCA RENAȘTERII 427

— Cucerirea Constantinopolului de către turci, în 1453, a făcut ca o mulțime de gânditori greci să se refugieze în Italia, unde au răspândit concepțiile lui Aristotel, Platon, Plotin și chiar și pe cele ale lui Cicero, păstrându-le de tradiție mult mai fidel, în orice caz interpretați cu multe diferențe față de scolastică, în special în ceea ce privește Aristotel. În acest mod se explică apariția în timpul Renașterii a doctrinelor antice, a pitagoreismului, epicureismului, stoicismului, apariția chiar a unui neoplatonism care nu mai seamănă cu neoplatonismul lui

Ioan Scotus Eriugena, ci cu acela al lui Jam-blichus, plin de credin e magice și ocultiste. Libertatea de gândire a noii epoci permite coexisten a acestor curente multiple, mult mai variate și mai importante decît diferen ele de nuan e care-i despăr eau pe scolastici în problema universalelor și care au dus la măcinarea autorității doctrinare. — Imprimeria, abia apărută, își ia sarcina să răspîndească aceste noi doctrine, cu o putere de difuzare pe care scolasticii nici nu ar fi putut să o imagineze. — Reforma lui Luther pune probleme, pentru catolicism și pentru filozofia creștină, mult mai importante decît inocentele dezbateri asupra chestiunilor de logică din cadrul general al aceleiași doctrine. — Reluarea contactului cu cultura antică înseamnă întoarcerea la artă, la poezie, la frumuse ea naturii și a omului. Curiozitatea acestuia începe să întrevadă și alte valori decît acelea impuse de o mentalitate circumscrisă, care nu accepta decît o anume serie de probleme și un anume număr de valori.

W. Dilthey în *Weltanschauung des Menschen seit Renaissance und Reformation* „Concept ia despre lume a omului începînd de la Renaștere și Reformă” (Leipzig și Berlin, 1914), crede chiar că poate caracteriza perioada medievală ca o perioadă teologică, Renașterea ca fiind o perioadă artistică, iar cea modernă o perioadă științifică ; aceste caracteristici fiind ceea ce este predominant în fiecare din aceste cicluri culturale.

— Descoperirea Americii arată o altă față a pămîntului, care schimbă total orizontul imaginii ce-și făceau oamenii despre el și care va permite o nouă viziune astronomică a lumii. — Matematicile încep să facă progrese, depășind astfel capitalul modest al capitolului respectiv din artele liberale. Toate acestea au contribuit în mod esențial la crearea interesului pentru natura fizică și în același timp și a unor mijloace pentru a o cerceta, deter-minînd un entuziasm științific necunoscut pînă atunci. Acest nou spirit de eliberare a gândirii omului de sub autoritatea dogmatică a dus la apariția unei pleiade de gînditori și oameni de știință a căror personalitate apare uneori complexă și

ciudată prin multiplicitatea și diversitatea preocupărilor lor. Renașterea a creat mari personalități în multe din ările europene, care au contribuit, după cum am arătat, la zdruncinarea mentalității medievale prin diverse căi: reînvierea unor concepții filozofice din antichitatea greacă, criticarea directă a dogmelor, crearea unor opere de artă care oglindeau o nouă concepție despre om sau divinitate, și mai ales prin studiul științelor fizice și matematice. Înainte de a ne ocupa de curentele de logică din Renaștere ne vom referi la acești umaniști ai Renașterii — grupa i pe ări —, care nu sînt logicieni

428

EPOCA RENAȘTERII

În general, dar care prin activitatea lor vor avea un efect determinant asupra destinului acestei discipline. Nu ne vom opri cu date mai detaliate decît asupra acelor figuri ale Renașterii care prin personalitatea sau opera lor au avut o deosebită influență asupra epocii.

25.2.1 RENAȘTEREA FILOZOFIEI ȘI ȘTIINȚEI ÎN ITALIA

Punctul de plecare al umanismului italian se găsește chiar în Divina Commedia a lui Dante (1265—1321), dar celebrul poet Francesco Petrarca (1304—1374) este, după expresia lui Überweg, „străbunul tuturor umaniștilor” — der Anherr aller Humanisten. Prietenul lui Petrarca și admiratorul lui Dante, cunoscutul scriitor Giovanni Boccaccio (1313—1365), a exercitat, de asemenea, o influență puternică asupra timpului său. O altă personalitate influentă este profesorul de retorică Laurențius Valla (Lorenzo della Valle, 1407—1457), despre care vom vorbi mai pe larg în cadrul curentelor de logică din această epocă. Un îndrăzneț biciuitor al ideilor epocii a fost Nicolo Machiavelli (1467—1527), cunoscut mai ales prin opera sa rău famată *Il Principe*. Rolul acestuia în Renaștere nu trebuie neglijat, fiindcă a avut o influență puternică asupra timpului său. Cu toate teoriile lui dictatoriale, care se oglesc în opera sa, trebuie să i se recunoască totuși meritul de a fi intuit că fenomenele sociale au la baza lor niște legi după care se desfășoară. Un critic înverșunat al scolasticii este Marius Nizolius (1498—1576). În lucrarea sa, *De veris principiis et vera ratione philosophandi contra Pseudo-philosophos libri IV* („Patru cărți despre principiile adevărate și despre rațiunea adevărată pentru a filozofa contra pseudofilozofilor”), Nizolius face mai multe observații interesante, dintre care vom sublinia ca semnificativă, în ceea ce ne privește, următoarea: în deducție nu conchidem de la general la particular, ci de la întreg la lucrurile particulare; în inducție, dimpotrivă, trecem de la lucrurile particulare la întreg. În acest procedeu de inducție constă „adevărata metodă a gîndirii”. 25.2.1.1 Academia platonice din Florența Una din manifestările cele mai ample și pline de consecințe din timpul Renașterii este întemeierea Academiei platonice din Florența. Sînt cunoscute împrejurările istorice în care a luat naștere această Academie: datorită prezenței ei în Italia a filozofului grec Georgios Gemisthos Plethon (1355—1450) cu ocazia conciliului din Ferrara și Florența. Acesta introduce filozofia platonice

și neoplatonică la Floren a, ceea ce însemna, după cum am arătat, o lărgire de orizont și o îndepărtare de la aristotelismul medieval.

FILOZOFIA ȘI ȘTIINȚA ÎN EPOCA RENĂȘTERII 429

Basilius Bessarion din Trapezunt (1403—1436), continuă cu oarecare diferențe de vederi opera lui Plethon. Sufletul însă al întregii Academii a fost Marsilius Ficinus (cu numele italian Marsiglio Ficino, 1433—1499), care, sub influența lui Plethon, traduce în limba latină pe Platon și Plotin. Vom mai cita dintre membrii Academiei din Floren a pe Pico della Mirandola (1463 — 1496), unul dintre cei mai savanți și tipici reprezentanți ai Renășterii, care putea vorbi „despre tot ce se putea ști” — de omni re scibili. Numeroasele lui lucrări tratează despre filozofie, astrologie, Kabbală etc. Vom menționa numai lucrarea lui *De concordia Platonis et Aristotelis* („Despre acordul dintre Platon și Aristotel”), în care încearcă o împăcare între concepțiile celor doi filozofi.

Academia din Floren a nu aduce nimic nou în materie de logică și nici în materie de știință. În general, dar ea a jucat un rol important în epoca ce i-a urmat, în ceea ce privește evoluția mișcării științifice. P.P. Negulescu în *Filozofia Renășterii* (ed. a II-a, București, 1945) scrie în această ordine de idei: „Rolul pe care l-a jucat

neoplatonismul în formarea intelectuală a unora din reprezentanții inițiali ai acestei mișcări — și anume, în orientarea lor către observarea directă a fenomenelor naturii, cu ajutorul experienței — este deosebit de interesant, din punctul de vedere al mecanismului cugetării filozofice”.

25.2.1.2 Peripatetismul averroist Împotriva rigurozității dogmelor scolastice, începe în Italia un curent filozofic format din peripateticieni averroști care preiau de la Aristotel elementele materialiste bazate pe legătura dintre percepția senzorială a fenomenelor naturii și gândire. În acest curent se înscriu nume cunoscute ca Petrus Pomponazzi, Iacob Zabarella, Cesare Cremonini și alții. De acest curent ne vom ocupa atunci când vom trata despre logica în timpul Renașterii, aici menționându-l numai pentru întregirea cadrului umanist de care am vorbit. 25.2.1.3 Științele naturii Interesul pe care-l prezenta studiul naturii, în epoca de care ne ocupăm, reiese și din faptul că cei mai mulți dintre gânditorii din vremea aceea se ocupă și de astrologie, alchimie, matematici etc. Acest interes pentru cercetarea naturii fusese stimulat într-o oarecare măsură de Fizica lui Aristotel și de alte opere ale marelui gânditor grec, pe care peripateticii de la Padova și Ferrara le comentaseră. Perspectivile unei concepții științifice fuseseră însă încă de mult deschise de Duns Scotus și de Wilhelm de Occam.

Referindu-se la această mare mișcare cu caracter științific, Überweg scrie: „Caracteristic pentru caracterul filozofiei naturii, care se va dezvolta în mod paralel în Italia și Germania, este contopirea elementelor științelor naturii cu elementele mistico-religioase. Începuturile gândirii științifice, care atunci s-a înfățișat ca astrologie, alchimie, magie etc., nu se desprăseră de accesoriile mistice, ceea ce a fost întârît încă prin influența tradiției neoplatonice, a neopitagorismului și de asfințirea a Kabbalei”. (Überweg, *Geschichte der Philosophie*, ed. a XII-a, voi. III, p. 38, Berlin, 1924.) Prin urmare, nu trebuie să ne așteptăm să găsim un spirit pur științific la toți oamenii care fac știință în acest timp. Eliberarea gândirii de sub autoritatea consacrată a dat omului

430 EPOCA RENĂȘTERII

îndrăzneală și posibilitatea să studieze natura și legile ei fără a pleca de la idei preconcepute, dar este un stil specific Renașterii de a cerceta.

Vom menționa numai pe principalii reprezentanți ai acestei mișcări în Italia. Leonardo da Vinci (1452 — 1519) este una din cele mai impresionante minți pe care le-a dat umanitatea, un complex armonios de preocupări diverse: pictor, sculptor, arhitect, medic, inginer, astronom și matematician. A fost un deschizător de drumuri în toate aceste domenii pe care le-a îmbogățit prin descoperirile sale. Deși ca artist și arhitect civil, militar și hidraulic, geniul său a fost cunoscut încă din vremea lui, savantul da Vinci încă nu este bine cunoscut nici astăzi. Nu a fost domeniu pe care da Vinci să nu-l abordeze: zoologia, botanica, fiziologia, geologia, paleontologia, dar mai ales anatomia, care rămâne unul din monumentele remarcabile ale geniului său. În astronomie, el are pe

lîngă ideea imensită ii spa iului și a pluralită ii lumilor, pe aceea a identită ii dintre pămînt și celelalte corpuri cerești. Plecînd de la analogia dintre pămînt și lună, care posedă un centru către care tind corpurile grele, el distruge concep ia aristotelică a pămîntului ca centru al universului. Da Vinci este precursorul multora dintre concep iile moderne în toate ramurile științelor fizice. În teoria luminii utilizează toate disciplinele științifice, pentru a ajunge la concluzia că „mișcarea este cauza tuturor transformărilor”. Referindu-se la mișcarea ondulatorie formulează ceea ce mai tîrziu avea să fie fundamentul științei, legea generală, după care lumina, sunetul, căldura, mirosul, magnetismul și chiar gîndul se propagă prin unde. Din manuscrisele lui Da Vinci, chiar numai acelea cercetate de J. B. Venturi, se poate vedea că el avea în mod precis concep ia unei metode de cercetare științifică experimentală și prin aceasta este un precursor al lui Francis Bacon! Vom vorbi despre acest aspect al gîndirii lui da Vinci cînd vom examina logica metodologică. Legat direct de apari ia științelor în epoca de care ne ocupăm, figura acestui mare artist și savant poate fi caracterizată prin: lupta împotriva concep iilor medievale; critica teologiei și a supersti iilor vremii; afirmarea constantă că adevărul apar tine științei și nu religiei. Girolamo Fracastro (1478—1553) medic, astronom, autor al unui tratat în versuri despre sifilis, scrie diverse alte tratate între care: De Stellis liber

PIL020FIA ȘI ȘTIINȚA ÎN EPOCA RENĂȘTERII

(„Cartea despre stele”), unde atacă sistemul lui Ptolemeu; De Sympathia et Antipathia, lucrarea în care reia concep ia despre natură a lui Empedocle. Hieronimus Cardanus (1501 — 1571) este matematician, medic și filozof, de la care avem scrierile: De subtilitate; De varietate rerum; Arcana aeter-nitatis („Secretele eternității”). În aceste lucrări, Cardanus vrea să dea o explica ie a naturii, plecînd de la ideea că există o materie originară, care este o cantitate nedeterminată ce umple totul, astfel că nu există vid. Toate prefacerile din natură se datoresc, ca și la Fracastro, jocului dintre „simpatii” și „antipatii”. Cardanus trece drept acel care a descoperit solu iile prin radicali ale ecua iei de gradul al treilea. Bernardinus Telesius — Telesio — (1508—1588) este adversar al concep iilor filozofice ale lui Aristotel. Autor al scrierii de mare renume în timpul său, De natura rerum juxta propria principia („Despre natura lucrurilor conform cu principiile [lor] proprii”), el este numit în urma acestei lucrări profesor la Neapoli, unde întemeiază asocia ia de cercetări știin ifice „Academia Telesiana”, după modelul căreia s-au constituit și alte asocia ii în Italia. Telesius este primul care a formulat principiile noii științe, bazată pe cercetarea experimentală: „orice cunoaștere pleacă de la experien a sensibilă”. Cunoașterea prin argumentare este o „anticipare” ; „cunoașterea intelectuală este cu mult inferioară cunoașterii prin sim uri” — intellectio longe est sensu imperfectionior. Pentru Telesius, nici geometria nu poate pleca decît tot de la experien ă. Franciscus Patritius (1529—1597) a scris, între altele, o vastă lucrare intitulată Nova Philosophia, în care își expune concep ia lui despre lume ca o viziune fizică. Galileo Galilei (1564—1642) a studiat medicina în tinere e și filozofia la Pisa, dar a fost atras mai mult de matematici și fizică. S-a făcut cunoscut prin lucrările lui asupra centrelor de gravita ie, care au atras aten ia savan ilor asupra lui și pentru care a ob inut catedra de matematici la Universitatea din Pisa. De aici Galilei trece la Padova, unde profesează doctrina lui Copernic cu un succes enorm; savan i și nobili din toată Europa veneau la cursurile lui pentru a-l asculta. Succesul lui din ce în ce mai mare face pe marele duce Cosimo de Medicis să-l cheme la Floren a, unde își continuă cercetările și experien ele și unde publică cîteva scrieri în care sus inea teoria heliocentrică a lui Copernic.

GALILEO GALILEI 432

EPOCA RENAAȘTERII

Inchizi ia din Roma declară sistemul său absurd și-l ordonă să înceteze de a mai profesa pe viitor această părere. Ocupîndu-se încă din tinere e de matematică și fizică, Galilei ajunge să constituie din aceasta din urmă o știință în mod real, astfel că Hobbes va spune despre el că „ne-a deschis prima poartă a întregii fizici”, numind această epocă „epoca fizicii” — aetas physicae. Bun cunoscător al operelor lui Arhimede, Galilei acceptă în același timp teoriile lui Copernic și Kepler, pe care le explică, întregindu-le și demonstra iile. El construiește o lunetă cu care face observa ii, pe baza cărora stabilește o

mulțime de fapte astronomice care confirmă teoria heliocentrică și pe care le expune în lucrarea *Nuncius Sidereus* — Mesajul Astral (1610). Mai târziu este numit la Florența ca Mathematicus primarius, unde face o serie de descoperiri astronomice, aducând și nenumărate dovezi despre mișcarea de revoluție și de rotație a pământului. După mai mulți ani Galilei reia apărarea teoriei coperniciene în lucrarea sa *Dialoghi quattro sopra i due massimi sistemi del mondo, Ptolemaico et Copernico* („Patru dialoguri asupra celor două mari sisteme ale lumii, Ptolemeic și Copernician), teorie pe care autoritatea bisericească îl silește să o renege.

Lucrarea a fost deferită tribunalului inchiziției, care a obligat pe ilustrul om de știință să rostească, în plenul congregației de prelați, retractarea următoare: „Eu Galilei în al 70-lea an al vieții mele, în genunchi în fața eminenzelor voastre, având înaintea ochilor Evangheliile pe care le ating cu propriile mele mâini, abjur, blestem și detest eroarea și erezia mișcării pământului”. S-a spus că Galilei, după abjurare ar fi roslit: E pur si muove (Și totuși se mișcă), ceea ce pare să fie totuși o

legendă.

Importanța lui Galilei este dublă: cu el știința se definește în ea însăși și în opoziție cu concepția aristotelică a evului mediu. Prin el se manifestă efectiv și explicit o schimbare fundamentală de atitudine și metodă în investigațiile științifice. Autoritatea lui Galilei și importanța descoperirilor lui, care confirmau concepțiile sale teoretice, au făcut ca însăși judecata tribunalului eclesiastic să fie mai timidă. Condamnarea lui nu poate opri triumful ideilor lui, care se răspîndesc în toată Europa. El este, de fapt, împreună cu Bacon (care nu cunoaște opera lui Galilei), întemeietorul științei experimentale. Într-o altă lucrare deschizătoare de drumuri noi, *Discorsi edimondrationi matematiche intorno a due nuove scienze* („Discursuri și demonstrații matematice în jurul a două noi științe”), Galilei a creat o nouă concepție despre mișcare și cu aceasta o nouă dinamică. Caracteristicile operei sale sînt: 1) lupta împotriva autorității bisericii; 2) lupta împotriva autorității lui Aristotel; 3) formularea metodelor științelor; 4) lămurirea problemelor induse de acestea. Aceste ultime două preocupări le vom examina cînd vom vorbi de metodologia științelor. Vom spune aici numai că Galilei este cu adevărat primul savant modern și știința îi datorează efectiv, nu numai noi concepții dar și noi descoperiri. Tommaso Campanella (1568—1639), cu care metoda experimentală și spiritul științific fac un însemnat pas înainte, este autor al unei bogate serii

FILOZOFIA ȘI ȘTIINȚA ÎN EPOCA RENĂȘTERII

4.;

li'UI

de lucrări, dintre care unele sînt scrise în italiană, constituind o culegere de poezii filozofice. Dintre lucrările lui cităm: *De libris propriis et recta ratione studendi* („Despre cărțile proprii și metoda corectă a studiului”); *Philosophia sensibus demonstrata* („Filozofia demonstrată prin simțuri”); *De sensu rerum et Magia* („Despre sensul lucrurilor și magie”); *Apologia pro Galileo* („Apărarea în sprijinul lui Galilei”); *Atheismus triumphatus* („Ateismul triumfător”); *De civitate dei* („Despre cetatea lui Dumnezeu”) etc. Campanella este și el un adversar al filozofiei lui Aristotel și partizan al noilor metode științifice. El enunță clar principiile cercetării științifice experimentale: orice cunoaștere a lumii fizice pleacă de la observație, iar ipotezele trebuie să fie tot timpul sub controlul experimentării. Giordano Bruno (1548—1600) este cel care, din toată această pleiadă de oameni de știință, se distinge, atît prin geniul său, cît și prin îndrăzneala cu care și-a susținut opiniile, înfruntînd ura autorităților. Lupta dintre el și autorități s-a terminat din nefericire cu victoria acestora din urmă și arderea lui pe rug. Bruno scrie o lungă serie de lucrări, unele chiar în limba italiană și în versuri, de preferință sub forma unor dialoguri. Critic violent al filozofiei lui Aristotel, luptător împotriva oricărei autorități în materie de cunoaștere, el își construiește un sistem filozofic

în care poezia se îmbină cu știința și filosofia. Se găsesc la el mai toate ideile moderne științifice, desigur exprimate uneori foarte rudimentar; ideea de materie, de cauză, de infinitate a lumilor etc. Îndoială metodică, despre care va vorbi mai târziu Descartes, este unul din principiile cercetării, după Bruno. Concepția lui oglindește evidente elemente dialectice. Originea concepțiilor lui se găsește însă la alii gânditori dinaintea lui: el însuși se recunoaște tributar lui Averroes, Avicenna, David de Dinant etc. Cele mai importante lucrări ale lui Giordano Bruno sînt: *Della causa, principio et uno* („Despre cauză, principiu și unu”); *De l'infinito, universo e mondi* („Despre infinit, univers și lumi”); *Spaccio della bestia trionfante* („Trimiterăa bestiei triumfătoare”); *De triplici minimo* („Despre minimumul întreit”); *De monade, numero et figura* („Despre monade, număr și figură”); *De immenso et innumerabili* („Despre imens și nenumărabil”). O expunere sintetică a

28 — Istoria logicii — 2884 434 EPOCA RENAȘTERII

el

întregii sale concep ii se află în lucrarea lui Bruno, *De Natura* („Despre Natură”). Giordano Bruno a mai scris o serie de lucrări de logică, în special în legătură cu arta lui Lullus, dar despre acestea ne vom ocupa cînd vom vorbi despre curentul lullian din timpul Renaşterii.

25.2.2 RENAŞTEREA FILOZOFIEI ŞI ŞTIINŢEI ÎN GERMANIA

I

Nicolaus Cusanus (1401 —1464) este o figură dintre cele mai interesante, cu care începe mişcarea de eliberare a gîndirii filozofice şi ştiinţifice de tipare fixe, tradiţionale, ale scolasticii. El aparţine aît evului mediu, cît şi Renaşterii. P. P. Negulescu l-a numit un Ianus al filozofiei, fiindcă are o faţă îndreptată spre trecut şi alta spre viitor. Nicolaus Cusanus s-a născut în Germania, în localitatea Kues (de unde i se trage şi numele de Cusanus). În 1448 devine cardinal. Principala sa lucrare este *De docta ignorantia* („Despre ignoranţa savantă”). Alte lucrări ale acestui gînditor sînt : *De conjecturis* („Despre interpretări”); *De sapientia* („Despre înţelepciune”); *De staticis experimentis* („Despre experienţele statice”) etc. Adept al concepţiilor neoplatonice, ajuns la el prin Dionisie Areopagitul, cunoaşte bine, în general, filozofia vechilor greci şi se ocupă cu astronomia, fizica şi matematica, ba chiar şi cu geografia. Concepţia lui filozofică este un panteism. În ştiinţă cunoaşterea pleacă de la experienţă şi nu de la raţionamentele scolastice. În principiul tuturor lucrurilor, care este divinitatea, Cusanus vede „coincidenţă” — coincidenţa opozitelor — coincidenţa oppositorum —, iar această „coincidenţă” el o explică cu ajutorul matematicilor. Matematica devine la el baza ştiinţei, căci „nu avem nimic cert în ştiinţă în afara matematicii”. Ideea aceasta de coincidenţa oppositorum arată că se găsesc în concepţia lui Cusanus elemente dialectice şi, în acest sens, el este un precursor. Rudolf Agricola (1442—1485) este un critic al peripatetismului şi are o orientare spre studiile de logică, cărora le acordă o valoare retorică; de aceea vom vorbi despre el mai pe larg în cadrul curentelor de logică din Renaştere. Johannes Reuchlin (1455—1522) este unul dintre marii umanişti ai timpului său, adversar hotărît al lui Aristotel şi al scolasticii. El respinge ştiinţa silogistică, care, după el, se ocupă de abstracturi, pentru că ştiinţa adevărată trebuie să se ocupe direct de lucrurile din natură. Dintre operele lui cităm: *De verbo mirifico* („Despre verbul extraordinar”); *De arte cabalistica* („Despre arta cabalistică”). Desiderius Erasmus (1466—1536), celebrul autor al nu mai puţin celebrei „*Lauda nebuniei*” — *Laus stultitiae* — este tipul umanistului în cea mai plenară accepţie a cuvîntului. Dilthey l-a numit „un Voltaire al secolului al XVI-lea”. Critica lui muşcătoare la adresa clericilor şi concepţiilor vechi a avut o influenţă extraordinară în toată Europa. În lucrarea sa *De ratione studii* („Despre planul de studii”) s-a ocupat de organizarea unui program de studii umanistice valabil pentru învăţămîntul din Germania.

FILOZOFIA ŞI ŞTIINŢA ÎN EPOCA RENAŞTERII

Luther (1483 —1546), ca promotor al mării mișcări de desprindere de autoritățile consacrate, prin fundarea protestantismului, trebuie menționat ca un factor de seamă în procesul de eliberare a Europei de concepția epocii scolastice. Ulrich Zwingli (1484—1531) este un mare umanist, care dezvoltă filozofia protestantă pe linia lui Luther. Philipp Melancton (1497 —1560), mare învățat al timpului, unul dintre principalii promotori ai protestantismului, scrie o serie de cărți de logică, despre care va fi vorba mai departe. Nicolaus Taurellus (1547 — 1606) respinge, în operele lui, orice autoritate în cercetarea filozofică și științifică.

Ca și în Italia de altfel, și în Germania apar în acest timp o serie de filozofi ai dreptului natural, care au contribuit la formarea noii mentalități. Printre aceștia menționăm pe Johannes Althusius (1557—1638) și Hugo Grotius (1583—1645).

25.2.2.1 Științele naturii Paracelsus (1493 — 1541) — Aureolus Theophrastus Bombastus de Hohenheim —, supranumit Paracelsus, este una din figurile științei foarte caracteristice pentru Renașterea

germană. Paracelsus pune în centrul universului omul, ca microcosmos, care reproduce macrocosmosul prin constituția lui. Plecînd de la această idee, el acordă o importanță primordială integrității vitale a omului. De aici însemnătatea pe care o ia medicina în concepția lui Paracelsus; toate manifestările filozofice, științifice și chiar religioase sînt privite de el ca aspecte ale unei aceleiași discipline—medicina. Dar medicina lui Paracelsus nu mai este medicina evului mediu; el nu mai este sclavul textelor, ci prin observarea naturii trage concluzii în tratamentele pe care le aplică. Cu toate inevitabilele erori datorate stadiului dezvoltării științei la vremea aceea, Paracelsus a adus reale servicii medicinei; el a introdus în practica medicală întrebuințarea compușilor chimici și a dat o serie de indicații valabile asupra unor medicamente ca opium-ul, mercurul, sulful etc. Johannes Baptista van Helmont (1577 —1644), medic ca și Paracelsus, marchează un progres față de Paracelsus. Deși concepția lui este puternic influențată de alchimie, el aduce ipoteze în explicația naturii, care au uneori un vădit caracter științific. Opera lui principală este *Ortus medicinae* („Originea medicinei”). Franciscus Mercurius van Helmont (1618—1699), fiul lui Johannes Baptista, este influențat de doctrinele cabaliste. Unele din ideile sale prefigurează concepțiile lui Leibniz, acesta luînd de la el ideea de monadă. Marcus Mărci von Khonland (1595 —1667) concepe natura ca și Paracelsus, dar introduce și idei aristotelice în concepția sa. Opera lui mai importantă este *Philosophia vetus restituta* („Filozofia veche restaurată”). Nicolaus Copernicus (1473—1543) este o extraordinară apariție a Renașterii, despre care cercetările mai noi au putut să ne dea o imagine mai completă.

436

EPOCA RENAȘTERII

El a făcut studii serioase umanistice, de matematică și de astronomie la Cracovia, de filozofie și juridice în Italia, fiind un cunoscător al scrierilor lui Gusanus și Marsilius Ficinus. Cea mai importantă lucrare a lui Copernicus este *De revolutionibus orbium caelestium libri VI* („Șase cărți despre revoluția corpurilor cerești”), în care expune vestita lui teorie matematică a sistemului heliocentric. Prin infirmarea ipotezei lui Ptolemeu, potrivit căreia centrul sistemului planetar este pămîntul, Copernic deschide largi perspective științei. De asemenea, printr-o metodă nouă, bazată pe observație și pe calcul matematic, concepția sa deschide noi perspective metodologiei în logică. Tycho Brahe (1546—1601), astronom și observator renumit, este cel care a adunat observații nenumărate despre planete și care mai tîrziu aveau să servească lui Kepler. El este autorul mai multor lucrări dintre care cităm: *De mundi aetherici recentioribus phaenomenis* („Despre fenomenele mai noi ale lumilor cerești”); *Astronomiae instauratae Mechanica* („Mecanica astronomiei reînnoite”). Johannes Kepler (1571 — 1630), colaborator al lui Tycho Brahe, utilizează toate observațiile făcute de acesta și de el însuși, formulînd în baza acestora cele trei legi celebre ale mișcării planetelor care poartă numele de „legile lui Kepler”. Kepler are contribuții importante în optică, în dioptrică, acustică și climatologie.

Cea mai importantă lucrare a lui Kepler este *Harmonice Mundi* (libri V („Armonicele lumii, cinci cărți”). Daniel Sennert (1572 — 1637) emite o teorie corpusculară a radiației în lucrarea lui *Epitome scientiae naturalis* („Rezumat al științei naturale”). Joachim Jungius (1587 — 1657), matematician, fizician și botanist, s-a ocupat și de logică. Se face cunoscut prin următoarele lucrări: *Auctarium Epitomes Physicae* („Rezumat suplimentar al fizicii”); *Logica Hamburgensis* (apărută la Hamburg în 1638), care a jucat un rol important în dezvoltarea logicii în Germania și de care va mai fi vorba mai târziu. Vom menționa încă lucrarea lui David Gorlaeus intitulată *Exercitationes Philosophiae* („Practicarea filozofiei”), apărută postum în 1620, și unde autorul expune o teorie corpusculară a materiei.

25.2.2.2 Teozofia germană

Din această epocă mai sînt cunoscuți în istoria filozofiei sub numele de teozofi germani o serie de filozofi mistici și ocultiști care au creat sisteme foarte ciudate din amestecul ideilor

neoplatonice și cabalistice. Activitatea lor a lăsat urme în întreaga gândire germană de mai târziu. Intrînd în conflict cu doctrina oficială și luîndu-și libertăți față de dogme (unele din tezele lor au fost condamnate de biserici) ei au jucat prin aceasta un rol în slăbirea autorității doctrinare a teologiei oficiale. Dintre acești teozofi vom menționa numai cîteva nume mai importante. Cornelius Agrippa von Nettesheim (1486—1533), care îmbină misticismul cu magia, după cum se vede din opera lui *De occulta philosophia* („Despre filozofia ocultă”). El critică logica lui Aristotel, în lucrarea *De incertitudine el vanitate scientiarum* („Despre incertitudinea și vanitatea științelor”).

I-ILOZOFJA ȘI ȘTIINȚA ÎN EPOCA RENĂȘTERII 437

Sebastian Franck (1499—1542) este un cunoscut umanist, autor al tratatului *Cosmographia*. El traduce în limba germană pe Erasmus și pe Cornelius Agrippa. Valentin Weigel (1533—1588) are aceleași preocupări după cum se vede din lucrările lui *Studium generale* („Studiul general”) și *Philosophia theologica*. El se smulge din încetușarea teologiei oficiale găsind un punct de sprijin în Nicolaus Cusanus și în filozofia naturii a lui Paracelsus. Jacob Boehme (1575—1624) împinge teozofia germană la punctul culminant. El va pune o seamă de probleme care vor rămîne ca „problemele” filozofiei germane — de unde și supranumele ce i s-a dat de *philosophus theutonicus*. Lucrările lui cele mai importante sînt: *Aurora*, *De signatura rerum* („Despre semnătura lucrurilor”), *Sex puncta theosophiae* („Șase puncte ale teozofiei”) etc.

25.2.3 RENĂȘTEREA FILOZOFIEI ȘI ȘTIINȚEI ÎN FRANȚA

Unul din cei mai importanți și dintre cei dintîi înnoitori ai gândirii în Franța este Jacob Faber Stapulensis (1455—1537), profesor la Paris, matematician, filozof peripatetic, înclinat spre neoplatonism, după cum atestă și faptul că a editat în Franța scrierile lui Nicolaus Cusanus. El are o activitate și în domeniul logicii, despre care vom vorbi mai departe. Un alt gânditor influențat și el de opera lui Cusanus este elevul lui Stapulensis, Carolus Bovillus (Charles Boville, 1470—1553). Acesta, în numeroasele sale opere, leagă concepțiile realismului scolastic cu concepțiile Renașterii despre natură. O activitate dintre cele mai pline de succes, în spiritul acesta care tindea să înlocuiască filozofia scolastică prin concepții noi, a avut-o Petrus Ramus (1515—1572), a cărei logică nouă a avut un răsunet în toată Europa. Se va vedea importanța și influența lui în cadrul curentelor de logică. Jean Bodin (1530—1597) este renumit pentru lucrarea lui de filozofia dreptului, *Six livres de la republique* („Șase cărți despre republică”) scrisă în limba franceză. Umanist și enciclopedist el se ocupă și de filozofia naturii asupra căreia a scris lucrarea *Universae naturae theatrum* („Teatrul naturii universale”). Jean Calvin (Jean Cauvin, 1509—1564) este cunoscut șef al protestantismului francez. Prin vasta lui cultură umanistă — are și un comentariu asupra tratatului *De clementia* al lui Seneca — el exercită o influență enormă asupra contemporanilor lui. În noul curent al gândirii Renașterii în Franța trebuie menționați și scepticii din această epocă. Una dintre cele mai importante

personalități ale scepticismului francez este Michel de Montaigne (1533—1592). Acesta este partizanul toleranței religioase, poziție care a dus și la arestarea lui.

4. EPOCA RENAȘTERII

Scepticismul lui Montaigne este îndreptat în special împotriva concepțiilor scolastice filozofice și religioase. După el nici simțurile, nici rațiunea nu oferă cunoștințe sigure. Totuși, scepticismul lui Montaigne nu se rezumă numai la o atitudine negativă. Din cercetarea faimoasei lui lucrări *Essays* („Eseuri”) se desprind și unele aspecte pozitive în filozofia lui Montaigne. Așa este apărarea demnității personale și umane (de unde lupta împotriva dictaturii de idei a timpului). Un al doilea aspect pozitiv al concepției lui Montaigne constă în atenția pe care o acordă naturii. Cu tot scepticismul lui, se poate spune deci că el

prefigurează spiritul științific fiind de fapt un precursor al iluminiștilor francezi. Pierre Charron (1541 — 1603), discipol al lui Montaigne, scrie, sistematizînd filozofia sceptică a acestuia, o serie de lucrări dintre care cităm *De la sagesse* („Despre înțelepciune”). El socotește că legile naturii formează baza vieții sociale și că abaterea omului de la aceste legi este cauza tuturor viciilor. Alți sceptici francezi sînt: Fr. Sanchez (1552—1632); Fr. de la Mothe Vayer (1588—1672) și elevul acestuia, S. Sorbiere (1615—1670).

25.2.3.1 Științele naturii Științele naturii nu sînt reprezentate în Franța, pînă la apariția lui Descartes, atît de strălucit ca în Italia. Totuși, există și în cultura franceză a Renașterii cîteva figuri de oameni de știință demne de renume, pe care le vom menționa aici. Sebastian Basso (sec. al XVI-lea) a avut un rol deosebit în mișcarea de emancipare a gîndirii și a renașterii științelor naturii. Lucrarea lui principală a apărut la Paris abia în anul 1621 și purta titlul: *Philosophiae naturalis adversus Aristotelem libri duodecim* („Douăsprezece cărți ale filozofiei naturale împotriva lui Aristotel”). Concepțiile lui expuse în această carte se apropie de atomismul lui Democrit. C. G. Berigard (1578—1663) este mai apropiat de teoriile atomiste ale lui Anaxagora și este autorul lucrărilor: *Dubitationes in dialogos Galilei pro Terrae immobilitate* („Incertitudini față de dialogurile lui Galileu în favoarea imobilității pămîntului”) și *De veteri et Peripatetica Philosophia* („Despre filozofia veche și peripatetică”). / Ch. Magnenus (sec. al XVI-lea — XVII-lea) împărtășește ideile lui Democrit în privința constituirii materiei, după cum reiese din lucrarea *Democritus reviviscens sive vita et philosophia Democriti* („Democrit reînsuflă ită sau viața și filozofia lui Democrit”). Etienne de la Forge (secolul al XVI-lea — XVII-lea) este un chimist care are lucrări valoroase: *Paradoxes și Nouvelle lumiere des vrais principes et elements de la nature* („O lumină nouă asupra adevăratelor principii și elemente ale naturii”). Pierre Gassendi (1592—1655) este una din cele mai importante personalități științifice din epoca de care ne ocupăm. S-a ocupat cu filozofia, cu științele naturii și în special cu astronomia. A fost profesor la Collège Royal.

FILOZOFIA ȘI ȘTIINȚA ÎN EPOCA RENAȘTERII 439

În lucrările de astronomie ieșite alături de noile concepții, după cum reiese din lucrarea lui *Institutio astronomica juxta hypotheses Copernici, Tycho-nis Brahe et Ptolemaei* („Învățătura astronomică conform cu ipotezele lui Copernic, Tycho Brahe și Ptolemeu”). În filozofie este influențat de concepția lui Epicur. Gassendi publică mai multe lucrări despre doctrina acestuia: *Commentarii de vita, moribus et placitis Epicuri* („Comentariu despre viața, moravurile și preceptele lui Epicur”), *Syntagma philosophiae Epicuri* („Tratat metodic al filozofiei lui Epicur”) etc. În alte lucrări el combate pe Aristotel și chiar pe Descartes. Deși Gassendi își propusese să construiască un sistem bine încheiat, compus dintr-o critică a metafizicii lui Aristotel și a dialecticii scolastice, luînd poziție alături de oamenii de știință ai epocii, el nu reușește să publice decît fragmente din sistemul său (poate și din cauza opoziției cercurilor teologice). Acest sistem urma să aibă trei părți: logica, fizica și etica. Despre

logica lui vom vorbi în cadrul concepțiilor metodologice. În fizică Gassendi este adept al teoriei atomice a lui Epicur și Lucrețiu. El a expus această concepție în lucrarea lui *Exercitationum paradoxicarum adversus Aristoteleos libri septem* („Șapte cărți de dezvoltări paradoxale contra lui Aristotel”). Principiile corpurilor sînt atomii, care au întindere, dar nu sînt divizibili. Gassendi încearcă să stabilească că aceste caractere pe care le au atomii nu sînt incompatibile, afirmînd că „acolo unde se sfîrșește industria și subtilitatea omenească, acolo începe industria și subtilitatea naturii”. Atomii sînt rotunzi, alungiți, turtiți, cu vîrf, tetraedrici, pentaedrici etc. Ei sînt materia și forma tuturor fenomenelor și în ei există cauzele prime și cauzele finale ale întregii activități a lumii. Există o identitate esențială a atomilor în ceea ce privește substanța lor, dar ei sînt diverși sub aspectul lor formal. Gassendi explică fenomenele căldurii și luminii pe baza teoriei atomice. Căldura s-ar datora mișcării interne a atomilor unui corp, iar lumina nu ar fi decît atomi care emană de

la corpul luminos. Astfel Gassendi ajunge la teoria corpusculară a luminii care va fi reluată în secolul al XX-lea. Concepțiile lui Gassendi au dat naștere unui adevărat curent filozofic, partizanii lui fiind numiți „gassendiști”. Printre aceștia vom cita: medicul Bernier din Montpellier, care a expus într-o lucrare întregă, *Abrege de la philosophie de Gassendi* („Rezumat al filozofiei lui Gassendi”), sistemul lui Gassendi; Cyrano de Bergerac care a scris o „Fizică” sub titlul *Fragment de physique* etc. Marin Mersenne (1588—1648) este un filozof cunoscut chiar publicului mai larg, cu numele de părintele Mersenne, din corespondența lui cu Descartes. S-a ocupat cu filozofia, matematicile, științele naturii, muzică etc. Vom cita dintre lucrările lui: *Observationes et emendationes ad Francisci Georgii Veneti problemata* („Observații și îndreptări la problemele lui Francisc George Venetus”); *Trăite de Vharmonie universelle* („Tratat de armonie universală”); *Les mechaniques de Galilee mathematicien* („Mecanicile lui Galilei matematicianul”); *Cogitata physico-mathematica* („Idei fizico-matematice”) etc. Pătruns de spiritul științific al timpului, M. Mersenne este unul din promotorii progresului gândirii în epoca lui Descartes.

440 EPOCA RENAȘTERII

25.2.4 RENAȘTEREA FILOZOFIEI ȘI ȘTIINȚELOR ÎN ANGLIA

Noul spirit pătrunde în Anglia cu oarecare întârziere. Mai întâi apar umaniștii care se ocupă cu dreptul natural și religia naturală. Printre aceștia menționăm pe: Thomas Morus (1480—1535) autor al celebrei lucrări *Utopia* sau cu titlul întreg — *De optimo reipublicae statu deque nova insula Utopia* („Despre starea cea mai bună a republicii sau despre insula Utopia”) (Societatea ideală întrevăzută de el în această lucrare nu este bazată pe proprietatea privată, iar accentul vieții sociale cade pe producție). R. Hooker (1553—1600), autor al mai multor tratate de drept, politică și religie; Herbert of Cherbury (1581 —1648), care are două lucrări mai importante, *Tractatus de veritate* („Tratatul despre adevăr”) și *De causis errorum* („Despre cauzele erorilor”). În același timp apar și filozofi de nuanță neoplatoniciană: Everard Digby (1550—1592); Robert Greville (Lord Brooke, 1608—1643) autor al operei *The nature of truth* („Natura adevărului”), William Temple (1533 —1626), autor al unor scrieri de logică, înclinat spre ramism. O altă serie de gânditori unesc teozofia germană cu științele naturii, cum este Robert Fludd (1574—1637), apropiat de Nicolaus Cusanus și Paracelsus. Alți filozofi pe linia nouă de gândire sînt: Francis Glisson (1597 —1677) căruia îi se datorește lucrarea *Tractatus de natura substantiae energetica* („Tratat despre natura energetică a substanței”); medicul Thomas Browne (1605—1682) care înclină spre scepticism; Thomas Stanley (secolul al XVII-lea) care este autorul primei istorii a filozofiei — *The history of philosophy containing the lives, opinions, actions and discourses of the philosophers of every sect* („Istoria filozofiei, conținând viețile, opiniile, acțiunile și discursurile filozofilor fiecărei secte”). Cea mai importantă figură a Renașterii engleze, însă, este Francis Bacon. Om de stat, jurist, istoric, savant și filozof, acesta vrea să

instaureze o nouă știință și o nouă metodă de cercetare despre care vom vorbi într-un capitol special.

25.2.5 RENAȘTEREA FILOZOFIEI ȘI ȘTIINȚELOR ÎN SPANIA

Greutățile provocate de situația specială din Spania, dominată din punct de vedere politic de autoritatea bisericii catolice, au făcut ca noul spirit filozofic și științific să apară mai târziu decât în alte țări. Umanismul este prezent desigur, oameni de o excepțională valoare există și în Spania vremii aceleia, dar mișcarea științifică este timidă. Putem cita totuși pe prietenul lui Erasmus, pe umanistul și adversarul scolasticii Ludovicus Vives (1492—1540), a cărui acțiune a fost însă foarte slabă asupra mediului spaniol. În opera lui principală *De Disciplinis* („Despre știință”), Vives susține că cunoașterea începe cu experiența și este rezultatul unei cercetări experimentale a naturii.

FILOZOFIA ȘI ȘTIINȚA ÎN EPOCA RENAȘTERII 441

Alți umaniști spanioli de mare valoare sînt: Michael Serveto (1511—1553) teolog, jurist,

medic și cercetător al naturii (primul care a descoperit circulația sîngelui), care moare ars pe rug de către protestanți, și iezuitul Baltasar Gracian (?—1658), autorul popularului tratat *Oracul manual y arte de prudencia* („Manual de oracole și arta de prudență”, tradus și în limba română de S. Săndulescu, București, 1944). Un materialist remarcabil al acestei epoci a fost Juan Marte (1553—1592). Obiectul filozofiei este, după acest gînditor, natura înconjurătoare și nu dogmele scolastice. În acest timp scolastica, sub presiunea curentelor noi din Europa, suferă o înnoire și astfel se naște o nouă direcție filozofică în Spania, neoscolastica spaniolă. Caracterele acestei „scolastice înnoite” sînt: o modernizare a scolasticii în sensul întrebării unei limbi latine mai pure, a unei argumentări mai sobrie și precise (De Wulf: *Histoire de la Philosophie*, ed. a IV-a, p. 594). Acest nou curent încearcă o restaurare a thomismului în universitățile din Spania și Portugalia, dar a condus în realitate la un eclecticism; marile curente scolastice, thomismul, scotismul și occamismul sînt prezente la toate universitățile, la Salamanca, la Alcalá sau Coimbre. Cel mai cunoscut dintre acești neoscolastici spanioli, avînd o operă originală și vastă, este Francesco Suarez (1548—1617). Cea mai importantă lucrare a lui Suarez este *Disputationes metaphisicae* („Controverse metafizice”), în care ia o poziție independentă, unele din ideile lui fiind mai aproape de concepția lui Thomas de Aquino, pe cînd altele mai aproape de cele ale lui Duns Scotus. Astfel, suarezismul, cu toate că se prezintă ca o interpretare a thomismului, este, în unele privințe, de inspirație scotistă. Suarez are o gîndire mult prea personală pentru a fi aceea a unui fidel discipol, suarezismul rămînînd astfel un eclecticism (F. J. Thonard: *Precis d'Histoire de la Philosophie*, Paris, Tournai, Rome, nouvelle édition, p. 441, 1963).

25.3 ÎNCHEIERE Am făcut această expunere sintetică pentru a ne putea da seama de cadrul în care s-a putut dezvolta o varietate atît de mare de curente de logică în această epocă, despre care vom vorbi în ceea ce urmează. Mai întîi de toate știința s-a născut cu adevărat în această epocă. Actul de naștere al științei moderne este înregistrat în epoca Renașterii. Desigur, sînt interesante unele rezultate ale științei din timpul acela, valabile și astăzi, dar caracteristică este această emancipare intelectuală de sub tutela autorității și autorizarea liberei cercetări. Această liberă cercetare are să-și definească ea însăși, pornind de la propriile ei nevoi, canoanele de cercetare, metodologia ei.

442 EPOCA RENEAȘTERII

În ceea ce privește tipul de om de știință al Renașterii, el nu este același tot timpul; de la un Paracelsus pînă la un Galilei este o distanță enormă. Epoca Renașterii nu este una, ea însăși fiind în continuă frămîntare și căutare. De aceea Renașterea ca epocă culturală nu poate avea o definiție precisă. Ea poate fi indicată. Știm cu toată evidența cînd un gînditor aparține acestei epoci: un asemenea gînditor este un enciclopedist, este un admirator al artei clasice și al întregii epoci clasice, un cunoscător al limbilor latine și greacă, de multe ori și al ebraice, este un căutător al legilor naturii, admirator în general al matematicilor, este un opozant al autorității nediscutate și indiscutabile. Dar mai este un element

ciudat în omul de știință al Renașterii, un element bizar, un element misterios, care-l face pe Paracelsus să apară ca un geniu și un șarlatan, pe Pico della Mirandola ca un savant și un naiv, pe Cornelius Agrippa ca un magician și un om de știință... Acești oameni au creat însă bazele gândirii moderne și grație lor și pregătirii unei întregi mentalități, descătuseate de un trecut devenit străin ei, am putut vedea apariția unor savanți în toată puterea cuvântului, cum este Galilei de exemplu. Toată această frământare a zguduit și temeliile logicii, aceea dintre științe ce părea cea mai bine consolidată. De diversele concepții logice care au urmat din această schimbare de mentalitate și de perspectivă urmează să ne ocupăm acum.

Capitolul XXVI

LOGICA RENAȘTERII

26.1 PRELUNGIREA EVULUI MEDIU ÎN RENAȘTERE

Schimbarea de mentalitate de la epoca medievală la Renaștere nu a fost bruscă. Multe din concepțiile medievale mai subsistă încă, paralel cu cele moderne. Astrologie și misticism, magie și știință, umanism și scolastică teologică etc. sînt întîlnite încă multă vreme, chiar și atunci cînd Renașterea se sfîrșește și începe propriu-zis perioada modernă. În materie de logică vom găsi — ca în toate domeniile — această pluralitate de concepții specifică epocii. Ca o caracteristică principală a preocupărilor logicienilor din această vreme putem socoti că Parva Logicalia capătă o extensiune deosebită; problema particulelor syncategorematiche, problema supleantei, cu toate subdiviziunile, a exponibilelor, a insolubilelor etc. sînt problemele cele mai cercetate. Problema universalelor, deși distinge încă între ele partidele, totuși nu mai este o problemă acută și trece pe planul al doilea al discuțiilor. O altă caracteristică a lucrărilor de logică din această epocă o constituie eclectismul lor. Deși mai totdeauna un tratat din timpul acesta are o predominanță anumită, fie nominalistă, fie scotistă, fie thomistă etc, totuși nici una din operele de logică scolastică nu mai reprezintă o poziție pură.

Numărul scrierilor în domeniul logicii în timpul Renașterii este enorm. În secolul al XVI-lea avem mai mult de 2300 de ediții de tratate de logică și cel puțin în tot atîtea în secolul al XVII-lea. Toate acestea sînt foarte puține în cunoscute și doar de acum înainte va trebui să se treacă la studiul lor amănunțit. Nu putem să nu semnalăm însă, într-o istorie a logicii, acest imens material, care este tratat mai amplu doar în două lucrări: *Geschichte Der Logik im Abendlande* („Istoria logicii în Apus”) a lui Prantl și *Die Logik der Neuzeit* („Logica timpurilor noi” Stuttgart, 1964) a lui Wilhelm Risse. Prantl, care își oprește lucrarea sa *Geschichte der Logik im Abendlande* la sfîrșitul secolului al XVI-lea, trece în revistă o parte din această vastă producție de logică ca prelungire a scolasticii în Renaștere, dar într-un mod destul de haotic; autorii și titlurile citate de el neformînd nici măcar o listă sistematică de nume și opere. Ne vom orienta în prezentarea acestui material în felul următor: din secolul al XV-lea vom cita autorii mai importanți și operele lor, iar în ce privește secolul al XVI-lea și începutul secolului al XVII-lea vom urmări excelenta lucrare a lui Wilhelm Risse, *Die Logik der Neuzeit*, care este completată de un alt volum, al aceluiași autor, *Bibliographia Logica* (Hildesheim, 1965), oferind o vastă bibliografie a logicii acestei epoci (fără să fie însă exhaustivă).

26.2 LOGICA SECOLULUI AL XV-LEA Despre unii dintre logicienii acestui secol am mai pomenit, cînd ni s-a părut că părerile lor aduc o lămurire deosebită pentru înțelegerea unor probleme ale logicii evului mediu propriu-zis. Vom accentua încă odată că nici

EPOCA RENAȘTERII

unul nu reprezintă o poziție net definită, ci o poziție eclectică, chiar atunci când ei înșiși se intitulează thomiști sau scotiști.

Ioan Capreolus (mort în 1444), supranumit Princeps Thomistarum, thomist, după cum îl arată și calificativul dat de contemporani, a scris *Quaestiones in libros Sententiarum* („Probleme în legătură cu cărțile Sentențelor”). Nicolaus de Orbellis (mort în 1465) era partizan al concepției scotiste, autor al unui comentariu la *Summulae Logicales* ale lui Petrus Hispanus, apărut sub mai multe titluri: *Logicae brevis expositio* („Expunere scurtă a logicii”), alteori cu titlul *Summulae philosophiae rationalis* („Compendiu al filozofiei raționale”). Nici nominaliștii nu lipseau în secolul al XV-lea — terminiștii, cum li se spunea. Petru Mantuanus, autorul unui manual, *Logica*, este nominalist; el mai adaugă încă anumite formule mnemotehnice la cele deja cunoscute. Paulus Pergulensis a publicat un compendiu logic, apărut și el sub diverse titluri: *Compendium praeclarum ad introductionem iuvenum in facultate logicae* („Compendiu foarte clar pentru introducerea tinerilor în metoda logicii”). O lucrare eclectică este și tratatul lui Apollinaris Offredus, care este un comentariu la Primele analitice ale lui Aristotel: *Appollinaris Offredi Cremonensis absolutissima commentaria una cum quaestionibus in primum Aristotelis Posteriorum Analyticorum librum* („Comentariile complete ale lui Apollinaris Offredus din Cremona, cu probleme la prima carte a Analiticelor Secunde ale lui Aristotel”). Sub influența noii mentalități, despărțirea partidelor care încă subsistă nu mai este riguroasă, cum se poate vedea și din lucrarea lui Heimerich de Campo (mort în 1460)— *Problemata inter Albertum Magnum et Sanctum Thomam ut utriusque opinionis intelligentiam multum conferen* ia („Problemele reunite [care fac deosebirea] dintre Albertus Magnus și Sfântul Thomas pentru în alegerea opiniei fiecăruia dintre ei”), în care, după cum arată și titlul, se silește să pună în evidență diferențele dintre concepțiile lui Albertus Magnus și Thomas de Aquino. Problema universalelor mai desparte încă concepțiile logice, dar partidele și-au câștigat dreptul lor la o coexistență pașnică. Astfel, în a doua jumătate a secolului al XV-lea, găsim la multe universități — ca de exemplu la Paris,

unde lupta fusese destul de acerbă între partide, după cum știm, atât reales cât și nominales, ultimii fiind denumiți chiar *nominales terministae*, opoziție care mai apare și sub antiteza *antiqui* și *moderni*. Tot astfel, la Universitatea din Heidelberg, unde, deși câștigă punctul de vedere al „modernilor”, mai există și reales. La Basel cele două concepții opuse sînt cultivate în același timp: via moderna și via antiqua. La Universitatea din Freiburg im Breisgau, deși modernii își impuseseră, la un moment dat, punctul lor de vedere, mai târziu, alți moderni cât și antiqui continuă să fie egal de influenți. La Tiibingen, Universitatea avea profesori care predau ambele concepții. Dar, în afară de aceste două mari curente — reales și nominales, tot în ultima parte a secolului al XV-lea, există scriitori de comentarii și manuale, care au o poziție deosebită, ca de exemplu scotiștii Nicolaus Bonetus, profesor la Universitatea din Veneția, care scrie *Topica* și un *Comentariu la Categorii*; Petrus Thomas cu lucrările lui, *De Conceptus entis* („Despre conceptul existenței”) și *Formalitatea*, și Ioan Anglicus, autor al tratatului *Quaestiones de universalibus*, și el scotist, deși utilizează metodele „modernilor”. În aceeași mișcare scotistă trebuie să numărăm și pe Antonius Sirectus cu lucrarea *Formae litterales moderniores de mente Scolii*, care se apropie totuși și de thomism. În acest timp apare și un alt curent eclectic, al terminiştilor scotiști, în frunte cu Nicolaus Tinctor, profesor la Paris, autor al unui *Comentariu la Petrus Hispanus*, răsplădit și în alte universități, al cărui titlu era: *Dicta Tinctoris super Summulas Petri Hispani* („Cele spuse de Tinctor asupra Summulae-lor lui Petrus Hispanus”). Mai influenți au fost în timpul acesta doi logicieni: Thomas Bricot și Georgius Bruxellensis (pe care l-am mai menționat) primul, autor al tratatului *Textus totius logicae* per magistrum Thomas abbreviatus, lucrare comentată de Georgius Bruxellensis. Deși amîndoi acești autori se dau drept moderni, ei apar ca terminişti-scotiști. Tot pe această linie vom cita pe Ioan Faber de Werdea (citată deja mai înainte), mai apropiat însă de concepția terministă, autor al unui comentariu la Petrus Hispanus, purtînd titlul: *Exercitata parvorum logicalium secundum oiam nominalium* („Exercitări în parva logicalia după metoda nominalistă”).

LOGICA RĂNAȘTERII

445

Gel mai pur scotist al acestei epoci (pe care l-am citat în legătură cu câteva chestiuni speciale de logică) este Petrus Tartarelus. Acesta a scris comentarii la *Q'iodlibet* ale lui Scotus și la *Organon*-al lui Aristotel și de asemenea comentarii la Petrus Hispanus. Mai găsim pe scotiștii Samuel Casinensis, cu tratatul *Opus, quod liber ysagogicus inscribitur*. Quia ad doctrinarii Scolii, el ad aristotelica logicalia mirabiliter introductorius („Lucrare care este intitulată cartea isagogică [introducerea lui Porfir]. Fiindcă este introductorie în mod minunat la [chestiunile] logice aristotelice”), și Martin Molenfelt, autor al tratatului despre obligații *Tractatus Obligatoritum*. În această epocă (ultima jumătate a secolului al XV-lea) apar adăugiri la manualul lui

Petrus Hispanus, mai ales în ceea ce privește tehnica mnemonică a învățării unor formule și reguli logice. Tot acum mai putem cita pe thomiști: Heinrich de Gorkum (mort în 1460); Ioan Versor (mort în 1480); Petru Nigri, care scrie pe la 1475 un Comentar la Porfir și Categori, cu titlul *Clipeus Thomistarum* („Scutul thomiștilor”); Gerhard de Monte (mort în 1480); Lambertus de Monte (mort în 1499), autor al unui Comentar la Organon, desigur în *Velus ars și Nova logica*, (Acești ultimi doi logicieni apar în ea școlii din Colonia, unde apar, de altfel, o serie de comentarii anonime.) La Colonia găsim și albertiști (care pretind că urmăresc cu exactitate pe Albertus Magnus), cum sînt: Gerhard Hardewyk (mort în 1513), autor al unor comentarii la *nova logica* și Arnold de Luyde (mort în 1540), cu comentarii la Organon și *Summulae*-le lui Petrus Hispanus. Tot în același timp, la Colonia aflăm pe Philipp Mucagata, comentator al lui Porfir; Ioan Lintziolș și Paulus Soncinas. Toți aceștia sînt antici. În jurul aceleiași date, sînt și sincretiști, ca de exemplu: Joannes a Lapide și Hieronimus Savonarola (mort în 1498), acesta din urmă autor al lucrării *Compendium totius philosophiae*, din care face parte *Compendium logicae*, apărută și separat la Leipzig în 1516. Dintr-o lungă serie de moderni care urmează cităm aici pe: Ioan Wessel, supranumit *lux mundi*— „lumina lumii” (mort în 1489); Martinus Magister (mort în 1482); Gabriel Biel (mort în 1495) care a fost numit „ultimul scolastic”, a profesat la Universitatea din Tiibingen; Faventinus Blanchellus Menghus (mort după 1492), care a comentat *Summula* lui Paulus Venetus; Cajetanus de Thienis; Olivier de Siena, care a scris *Tractatus rationalis scientiae*; Jacob Riccius din Arezzo, autor al unui comentat *Summula* lui Paulus Venetus; Alexandru Sermoneta; Benedictus Victorius Faventinus; Simon de Lendenaria; Bernardinus Petri; Ioan Dorp; Antonius Silvester; Iacob Almain. Tot cu această ocazie trebuie citată celebra lucrare *Summula* din Mainz (1489), care era o lucrare oficială, cuprinzînd o expunere rezumativă a principalilor autori în domeniul logicii. Toți scriu comentarii „moderne” în această perioadă, dar sînt numai exegeți.

26.3 LOGICA RETORICĂ A CICERONIENILOR Numărul logicienilor din această epocă (sec. XVI și începutul sec. XVII) și al tratatelor publicate de ei este imens. Totuși, în această imensă producție, se pot constata unele direcții de dezvoltare a concepțiilor logice, care pot fi grupate, în mare, în șase școli. Dintre cele șase curente sau „școli” de logică din timpul Renașterii, ne vom ocupa acum de primul, care este numit „curentul ciceronian”, întrucît păstrează terminologia lui Cicero, în general, și concepția sa retorică despre dialectică. Retorismul în dialectică (în logică) începuse să se manifeste încă din secolul al XV-lea și

avea drept cauză opoziția umanistilor față de latina deformată, de care făceau uz tratatele de logică scolastică (germanii o numesc *Kiichenlatein* = latină de bucătărie) și predilecia pentru cărțile lui Cicero

446

EPOCA RENĂȘTERII

și eleganța retorică a stilului său. (W. Risse: *Die Logik der Neuzeit*, p. 14). Această apreciere a lucrărilor marelui orator a dus desigur la dezvoltarea logicii pe linia retoricii. O a doua cauză generală care a făcut să predomine retorica în logică este găsită de Risse în modul de învățămînt al timpului. Studenții și profesorii trebuiau să desfășoare adevărate lupte pentru prezentarea acelor *Quaestiones quodlibetales*, de care am vorbit la timp, prin urmare stăpînirea artei de a vorbi era o necesitate practică. Dar logica și retorica se învățau împreună, făcînd parte, din același ciclu (*trivium*), astfel că, la un moment dat, din motivele arătate, logica devine numai un instrument al oratoriei pentru acești logicieni. Primul umanist care a atacat logica scolastică a fost Lorenzo della Valle sau cu numele latinizat, Laurentius Valla (1407 —1457), profesor de retorică la Pavia, Milano, Genova și Florența. Admirabilă la el față de limba și literatura latină — el a scris de altfel o lucrare în șase cărți cu titlul semnificativ *Elegantiae linguae latinae* — îl împinge la o critică acerbă pe care o face logicii scolastice. Loviturile lui nu se îndreptau atît împotriva lui Aristotel, pe care nu-l cunoștea îndeajuns, după cum scrie P. P. Negulescu, studiul peripatetismului după izvoarele originale n-avea să înceapă decît peste două-trei decenii —, cît împotriva scolasticilor, care ridicau pe filozoful grec la rangul unei autorități indiscutabile și puneau pe studenți să jure că nu se vor depărta de la ideile lui.

Iată cum explică P.P. Negulescu poziția lui Valla față de logica scolastică și concepția acestuia (*Filozofia Renașterii* voi. II, ed. II, p. 81, București, 1945): „Ca umanist, Valla batjocorea mai ales terminologia complicată și barocă a logicii medievale. Această terminologie, zice el, nu a putut să iasă decît din dorința de a încurca lumea și de a face să creadă că dialectica e ceva extraordinar. Dialectica este foarte simplă și ușoară, cînd pornim de la opera înțeleșugită a minții omenești și nu ne servim decît de cuvintele obișnuite. În adevăr, mintea omenească are logica sa naturală. Oricine dovedește ceva, fără să se gîndească la principiile logicii tradiționale, aplică în mod inconștient principiile logicii naturale. Aceste principii trebuie să le descoperim și calea pe care trebuie să le căutăm e de la sine indicată. Marii maeștri în arta de a dovedi și de a convinge pe oameni, marii oratori ai antichității, ne-au lăsat modele nepieritoare, pe care trebuie să le analizăm, spre a extrage dintr-însele principiile logicii naturale”.

Opera principală a lui Laurentius Valla, în care el își expune concepția sa retorică despre logică, este *Dialecticae disputationes contra Aristotelicos* („Controverse dialectice contra Aristotelicilor”), în care ia ca bază lucrările lui

Cicero și tratatul de retorică al lui Quintilian — *De Institutione Oratoria* („Despre metoda oratorică”). Această reacție împotriva logicii scolastice trece apoi în ărilor germanice, pe la sfârșitul secolului al XV-lea. Ea își găsește o expresie definitiv conturată în lucrările unui mare învățat al timpului, profesor de filozofie la Heidelberg, Rudolf Agricola (1442—1485), de care am mai vorbit. Acesta se formase în școlile din Franța și Italia și este unul din cei mai de seamă umaniști ai epocii, restaurator al științelor și literelor clasice. El scrie *Explicatio de consolatione philosophiae* a lui Boetius, *De formando studio* („Despre formarea studiului”), și *De dialectica inventionis libri III* („Despre invenția dialectică în trei cărți”) care este lucrarea sa cea mai importantă.

LOGICA 447 RENĂȘTERII

Influența lui Valla în această operă este evidentă. „Într-adevăr, Agricola își propune ca și Valla — scrie P. P. Negulescu (op. cit., p. 83) — să întemeieze logica pe retorică, să deducă legile logice din operațiile naturale ale demonstrației, așa precum se găseau practicate în discursurile marilor oratori, ca Cicero, și analizate în operele marilor retori, de exemplu Quintilian. Alunecând apoi pe acest pământ, Agricola ajungea să considere logica mai mult ca un instrument al artei oratorice, decât ca un instrument al cercetării științifice și filozofice”. El definește logica sau „dialectica”: dialectica est ars probabiliter de una quavis re disserendi („dialectica este arta de a vorbi în mod probabil despre un oarecare lucru”). El împarte dialectica în două mari părți: invenția și judecata, împărțire care se găsește în *De institutione oratoria* a lui Quintilian. „Invenția” era găsirea probelor de care are nevoie argumentarea și indicarea „locurilor” unde pot fi găsite, amintind prin aceasta Topica lui Aristotel.

„Judecata” era partea logicii care arăta cum trebuie utilizate aceste probe după implicațiile lor logice. În această parte se studiau în amănunt silogismul și toate formele de argumentare. În materie de logică, tratatul lui Agricola nu pare să aducă nici o inovație și P. P. Negulescu poate spune, cu bună dreptate, că „valoarea operei lui Agricola stă mai mult în formă decât în fondul ei”. Era o încercare de a reabilita o știință decăzută și de a o înfișa sub o altă lumină, mai favorabilă. Limba în care era scrisă *De dialectica* inventionează contrasta puternic, prin limpezimea, vioiciunea și eleganța ei, cu limba obscură și barbară a tratatelor obișnuite de logică de pe acea vreme. Dezvoltările abstracte erau totdeauna însoțite de exemple concrete, uneori de comparații ingenioase, care ușurau mult studiul acestei științe aride (op. cit., p. 84). Influența lui Agricola s-a făcut resimțită pe o arie foarte vastă, în Țările germanice, în Franța, Anglia etc. Grație acestor cercetări retorico-dialectice apar o serie de tratate de logică în limbile naționale și, cum era de așteptat, o serie de lucrări de logică juridică. O mulțime de informații despre această direcție retorică a logicii se găsesc în lucrarea de istoria logicii a lui Petrus Ramus *Scholae rhetoricae* care face parte din tratatul mai amplu, *Scholae in liberales artes* („Școli în artele liberale”, 1569).

După cum am spus, influența lui Agricola s-a resimțit în tot Occidentul. La Deventer (Olanda) exista o școală de logicieni ciceronieni și în spiritul acesteia Alexandru Hegesius scrisese mai multe lucrări, dintre care *Dialogi* (Deventriae, 1503). Din școala lui Hegesius mai fac parte: Timannus Camener, care îmbrățișează concepția lui Agricola și scrie tratatul *Compendium artis dialecticae* („Compendiu al artei dialectice”, Colonia, 1570); Ioan Murelius, cu lucrarea *Scoparius in barbariei propugnatores* („Măturătorii pentru apărătorii barbariei”, Deventriae, 1517) etc. În același timp cu Agricola, profesa un retorism logic eruditul medic și marele umanist Georgius Valla (mort în 1499), profesor de elocință la Pavia, Milano și Veneția. Lucrarea lui de logică retorică este intitulată *De expedita ratione argumentandi* („Despre sistemul liber de a argumenta”). Sub influența lucrărilor lui Agricola, logica ciceroniană ajunge la Colonia, Cracovia, la Paris, la Geneva, la Oxford, în universitățile italiene etc. La Universitatea din Paris, profesori foarte cunoscuți ca Jean de Masson (*Latomus*), Ioan Visorius, Ioan Sturmius etc., publicaseră o serie de studii de logică retorică.

448

EPOCA RENĂȘTERII

Sturmius (1507—1589), cu numele francez de Jean Sturm, umanist cunoscut, profesor la Paris și apoi la Strasbourg, ne-a lăsat lucrările: *De amisia dicendi ratione* („Despre metoda pierdută a artei de a vorbi” Strasbourg, 1538); *De imitatione oratoria* („Despre imitația oratorică”, Strasbourg, 1574); *De elocutione oratoria* („Despre stilul oratoric”, Strasbourg, 1576). După cum am menționat, o serie de lucrări apar chiar în limbile naționale ale autorilor lor. De exemplu, William Caxton scrie o asemenea logică în englezește sub titlul *Mirror of the World* („Oginda lumii”, Londra, 1480); Ortholph Fuchsperger

scrie în germană lucrarea *Ein grundleglicher klarer Anfang der natiirlichen und rechten Kunsel der uahren Dialectica* („Un început clar și temeinic al artei juste și naturale a dialecticii adevărate”, Augsburg, 1533); în limba italiană, Antonio Tripdale dai Borgo scrie lucrarea *La logica in lingua volgare* („Logica în limba vulgară”, Veneia, 1547) și Alessandro Ficolcmini publică *L'inslrunenlo de la filosofia* (Roma, 1551); în limba franceză, Le Caron publică tratatul *La philosvphic* (Paris, 1555), iar Philippes Canaye, *L'Organe, c'est à dire, Vinstrument du discours* (Paris, 1589); în spaniolă, găsim tratatul lui Pedro Simon Abril, *Primera parte de la filosofia llamada logica* („Prima parte a filozofiei numită logica”, Alcalá, 1587); în limba olandeză apare lucrarea lui Simon Stere, *Dialeclike* (Leyda, 1585). Aceste lucrări sînt urmate de nenumărate alte opere în limbile naționale respective, dar pe care nu le vom menționa, fiindcă ceea ce am urmărit era numai să semnalăm acest fenomen care se produce în ultima parte a secolului al XVI-lea în cultura europeană. În același timp apar o serie de lucrări de logică juridică. Numărul lor este impresionant. Vom menționa doar cîteva: — Marek Corona scrie *Logices Directorium* („Indicatorul logic, Leopoli, 1640), care apăruse cu un an înainte la Lwow, în limba poloneză, cu același titlu ; — Petrus Gregorius Tolosanus publică lucrarea *De juris arte* („Despre arta dreptului”, Lyon, 1580); Petrus Lorientus are lucrarea *De juris apicibus* („Despre culmile dreptului”, Lyon, 1555); Ioan a Reberteria cu tratatul *Topicon juris libri quatuor* („Topica dreptului în patru cărți”, Paris, 1580). — Bernhardus Walther scrie *Dialectica ex jure libri tres* („Dialectica dreptului, în trei cărți”, Norimbergae, 1546); Nicolaus Vigelius cu *Dialectices juris civilis libri tres* („Dialectica dreptului civil în trei cărți”, Basileae, 1581) etc.

26.4 ȘCOALA LUI MELANCHTON În Germania apare o mare personalitate științifică, Philipp Melanchton-Schwarzerde (1497 — 1560). Profesor de limba și literatura greacă la Wittenberg, el studiasse la universitățile din Heidelberg și Tübingen, unde se formase o școală importantă, influențată de lucrările dialectico-retorice ale lui Agricola. Melanchton a jucat un rol doctrinal important în constituirea protestantismului ca învățătură. Pentru a funda această nouă învățătură, el a

făcut apel la aristotelism, pe care l-a luat însă direct din tratatele Stagiritului și nu din ceea ce devenise filosofia și logica acestuia în evul mediu. Influențat pe de o parte de logica adoptată de Universitățile din Heidelberg și Tübingen, unde își făcuse studiile, și prin aceasta de mentalitatea înnoitoare a umanismului, iar pe de altă parte trebuind să dea un fundament filozofic protestantismului, Melancton scrie tratatele sale de logică în spiritul acesta nou. Logica lui Melancton este logica lui Aristotel, dar înfățișată într-un cadru umanist. El voiește să edifice logica în spiritul lui Cicero și Agricola, dar sprijinindu-se pe elementele logicii lui Aristotel. Dialectica nu mai apare, ca la Agricola, o *ars disserendi*, ci o *ars docendi* (arta de a instrui). Logica se împarte la el în capitolele principale: definiția, *divisio* și argumentația.

LOGICA RENĂȘTERII

În fond, întreaga logică a lui Melancton era logica *Organon*-ului aristotelic, debarasată de tot formalismul scolastic, analizele simplificate și expuse într-o limbă latină elegantă. Cum spune Wilhelm Risse (op. cit., p. 83), din punct de vedere teoretic el caută să fie ortodox; construcția lui este concepută aristotelic; modul de expunere este retoric-ciceronian. Principalele lui lucrări de logică sînt: *Rhetorica* (1519) imprimată în diverse ediții și în diverse centre universitare, ca Paris și Veneția, și *Dialectica* (1533), care s-a bucurat, de asemenea, de o largă răspîndire și diverse ediții. Influența lui Melancton a fost atît de mare în lumea reformată, încît i s-a atribuit supranumele de *Praeceptor Germaniae* („învățătorul Germaniei”). Direcția logică a lui Melancton, care în fond era o direcție „puristă”, a fost adoptată de foarte mulți profesori de la universitățile germane, care sînt numiți, în timpul acela, „Philippiști”, și care continuă opera acestui mare umanist.

Erasmus Sacerius publică un manual, care nu este decît o expunere rezumativă și dialectică a logicii lui Melancton, cu titlul: *Dialectica multis ac variis exemplis Mustrata* („Dialectica ilustrată cu multe și variate exemple”, Marburg, 1536). Jodochus Willichius Resellianus tipărește *Erotematum dialectices libri tres* („Trei cărți ale problemelor dialectice”, Argentea, 1544). Lucas Lossius scrie o lucrare exegetică: *Erotemata dialecticae et rhetoricae Philippi Melanthonis et praeceptionum Erasmi Roterdami libellus ad puerilem institutionem* („Problemele dialecticii și retoricii lui Philipp Melancton și ale învățătorilor lui Erasme din Rotterdam, carte pentru instruirea copiilor”, Frankfurt, 1550). Un elev al lui Melancton, Nicolaus Hemmingius, publică: *De methodis libri duo* („Despre metode, două cărți”, Wittebergae, 1559). Mai apropiat încă de Aristotel este Mathias Flacus (junior) în tratatul: *Opus logicum in Organon Aristotelis* („Opera logicii în *Organon*-ul lui Aristotel”, Frankfurt, 1593). Un alt logician din această școală, care merită să fie menționat, este Victorinus Strigelius, cu lucrarea *In Erotemata Dialecticae Philippi Melanthonis Hypomnemata* („Mențiuni la problemele dialecticii lui Filip Melancton”, 1579). Melancton susținea că dialectica este o artă înrudită cu matematica și tema este reluată de acest autor. Un alt logician din școala lui Melancton este Abdias

Praetorius, care se abate totuși de la doctrina magistrului în unele privințe, apropiindu-se mai mult de învățătura lui Agricola. Lucrarea lui este: *Compendium dialectices precipita rudimenta continens* („Compendiu conținând principalele părți inițiale ale dialecticii”, Wittebergae, 1564). O serie de alte compendii apar în diverse alte orașe germane, dar nu fac decât să rezume pe Melancton.

29 — Istoria logicii — 2884

449

450 EPOCA RENAȘTERII PETRUS RAMUS

26.5 DIALECTICA RĂMIȘTĂ Cel care a încercat o adevărată reformă a logicii în epoca de care ne ocupăm este Petrus Ramus sau cu numele lui francez, Pierre de la Ramee (1515-1572).. „Ramus declară el însuși că a avut ca profesor pe un discipol al lui Agricola, anume pe Ioan Sturm (Sturm), pe care l-am pomenit, de altfel, când am vorbit despre ciceronieni, ceea ce va explica și influențele retorice în logica lui Ramus. Concepția lui se formează plecând de la nemulțumirea pe care i-a provocat-o modul sofistic și vid în care se predă învățătura celor șapte arte liberale la Paris, sub formă scolastică. Examenul critic pe care îl face logicii îl conduce la concluzia că logica scolastică nu are altă menire decât să formeze obiectul unor discuții interminabile. După cum relatează el însuși, lecturile dialogurilor lui Platon l-au impresionat foarte mult și l-au determinat să adopte atitudinea critică a lui Socrate. În lucrarea lui, *Scholae dialecticae*, el arată că motivul care l-a determinat să cerceteze logica

și la alii filozofi, în afară de Aristotel, a fost dorința de a ști dacă învățământul logicii, așa cum se făcea în timpul lui „era bun și adevărat”. Cuprins de o „ardoare logică” (după cum își definește el pasiunea pentru această problemă), Ramus își manifestă independența față de Aristotel, cât și față de autoritatea bisericii, cu ocazia examenului său de magister artium (1536) când susține celebra teză *Quaecumque ab Aristotele dicta essent commentitia esse* („toate câte | au fost spuse de Aristotel sînt inventate”). El susține două lucruri: că scrierile atribuite lui Aristotel nu sînt autentice (nu au fost scrise de însuși Aristotel); că acele scrieri erau false, iar conținutul o acumulare de erori. Cu toată această atitudine care lovea în cele mai înrădăcinate convingeri ale doctorilor de la Paris, Ramus este declarat magister și devine treptat (nu fără dificultăți) profesor la College de France. „Deschiderea” pe care a făcut-o Petrus Ramus la College de France, introducînd un spirit liberal, prin această nouă mentalitate, împotriva așa-numitului peripatetism scolastic de la Sorbona, i-au adus o mare celebritate în toată lumea, dar și dușmăni. Aceste inamici îi de ordin doctrinal iau o formă violentă, mai ales după ce el trece la protestantism. Un adversar, peripatetician fanatic, îl ucide în noaptea sfîntului Bartolomeu. Să vedem acum în ce constă logica lui Petrus Ramus, care a avut un răsunet atît de mare în toate ărilor de cultură din timpul acela.

LOGICA RENĂȘTERII

451

Principalele lui lucrări de logică sînt: *Institutiones dialectices* („Metodele dialectice”, Paris 1543), care a avut mai multe ediții, unele atenuate; *Animadversiones in dialecticam Aristotelis* („Observații asupra dialecticii lui Aristotel”, Paris, 1543), în care ataca cu forță pe filozoful grec; lucrarea pomenită deja, *Scholae in liberales artes* („Școli ale artelor liberale”, Basel, 1569), care, pe lîngă partea de istorie a logicii, cuprinde încă și propriile lui concepții despre această disciplină. Ramus pleacă de la principiul că „nici o așijoritate nu este mai presus de rațiune; dimpotrivă rațiunea trebuie să dea autoritate temeliei și regulile ei” și și ia sarcina să întemeieze dialectica prin propriile sale cercetări. Această cercetare l-a condus la concluzia că logica cuprinde trei părți: 1) natura; 2) arta; 3) exercitiul de rațiune. Natura este în concepția lui Ramus facultatea naturală a oamenilor de rațiune; arta este suma regulilor de urmat pentru a folosi bine această facultate; exercitiul este practicarea metodică a acestor reguli, pentru a le asimila. Aceste trei părți se presupun reciproc. Examinînd argumentarea, în general, Petrus Ramus găsește că această artă are două părți: găsirea argumentelor și așezarea lor într-o ordine anumită. De unde și diviziunea principală a dialecticii, după Ramus, în *inventio* și *dispositio* (inventia și dispoziția). Această diviziune apare, după cum am văzut, lui Agricola și desigur Ramus a luat-o de la ciceronianul Sturm, al cărui elev fusese, și care publicase, în afară de lucrările pe care le-am citat, o vastă lucrare despre diviziunile dialectice — *Dialecticae partitiones*.

De altfel, chiar Petrus Ramus are grijă să ne lămurească asupra acestei filia ii ciceroniene a logicii sale, căci în Praefatio la Scholae in artes liberales ne spune: „Din timpurile frumoase ale Greciei și ale Romei, Rudolf Agricola a fost cel din ii care a regăsit întrebuin area adevărată a logicii și a invitat tinerimea să caute în poe i și oratori nu numai maștri de stil și elocven ă, ci și modele de argumentare (...). Format la școala lui Agricola, Jean Sturm a introdus cel din-tîi la Paris aceste frumoase și minunate aplicări ale dialecticii și a deșteptat în această academie o ardoare de necrezut pentru arta a cărei utilitate o arătase. în lec iile acestui maestru am învă at mai întîi întrebuin area dialecticii și de atunci am expus-o tineretului într-un cu totul alt spirit decît sofîștii”. (Pentru toate aceste detalii a se vedea: P .P. Negulescu, *Filozofia Renașterii*, voi. II, ed. a II-a, 1945, pp. 97— 112).

Să ne ocupăm acum de prima parte a logicii lui Ramus, *De inventio*. Inven ia, sau descoperirea probelor pentru argumentări, se face cu ajutorul „locurilor” (ca și la Agricola) și care sînt în număr de zece: cauza, efectul, substan a, atributul, deosebirea, asemănarea, numele, diviziunea, defini ia, mărturia. De exemplu se poate dovedi prin aceste „genuri universale” că: 1) un lucru este cauza unui efect cunoscut; 2) efectul necesar al unei cauze cunoscute; 3) substan a pe care o implică un anume atribut etc. Ramus crede că „locurile” sau „genurile universale” sînt ca un fel de oglindă „în care omul poate vedea în mic imaginile generale ale lucrurilor”.

Iată ce scrie el însuși în *Dialectique* (prima lucrare apirută în limba franceză, Paris, 1555): qiiand l'homme aura

devant les yeux l'art d'inventer par ces genres universels, comme quelque
452
EPOCA RENAȘTERII

Petri Râmi
tutifictum Atâ*

VER OMANDVI DIALECTICAE INCVM FRIFILEGÎO. p&Kisns, 4b i

miroir, lui représentant les images universelles et générales de toutes les choses, il lui sera beaucoup plus facile par celles de reconnaître les espèces singulières et par conséquent d'inventer ce qu'il cherchera („Când omul va avea înaintea

ochilor arta de a inventa prin aceste genuri universale, care [sînt] un fel de oglindă, reprezentîndu-i imaginile universale și generale ale tuturor lucrurilor, li va fi mult mai ușor să recunoască prin acestea speciile singulare și prin urmare să găsească ceea ce caută”.

În partea a doua a dialecticii sale, Ramus vrea să dea regulile de „dispoziție”. Acestea sînt împărțite de el în trei raporturi de dependență: 1) enunțarea; 2) silogismul și 3) metoda. „Enunțarea” este propoziția (termen luat de la ciceronieni: — enunția-tio); silogismul este luat așa cum apărea în toate tratatele, cu definiția lui aristotelică; metoda este o „înde-mînare”, care se capătă prin practică, în „dispunerea” argumentelor într-o anumite ordine. Cel dintîi aspect al metodei apare în așezarea ideilor după gradul lor de evidență; al doilea aspect se aplică (oportunist) ordonînd ideile după evidența lor specială în raport cu persoanele cărora se adresează argumentarea (avînd prin urmare o importanță practică și nu „doctrinală”). Există dar două metode: metode de doctrine et metode de prudență („metodă doctrinală și metodă oportunistă”). După cum se vede, ideea conducătoare a lui Ramus este de a da un fel de canon practic pentru a ajunge la adevăr — ceea ce nu este departe de concepția unei metode experimentale, unei metodologii a științelor, disciplină care va căpăta o importanță deosebită în acest timp. În teoria polisilogismului, pe care el o studiază amănunțit, unii din adepții săi de mai târziu au adus unele contribuții, cum este Rudolf Goclenius (1547 — 1628), profesor la Marburg, care a și dat numele unei forme de polisilogism, cunoscută sub numele de soritul goclenian. În această formă de sorit ascendent, raționamentul se ridică de la subiect la predicat, și în aceasta constă progresul argumentării după el, nu ca în soritul descendent, care coboară de la predicat la subiect.

P.P. Negulescu atinge problema importantă a reformei ramiste în logică. Marele nostru istoric al filozofiei accentuează că cea mai importantă latură a ramismului este aspectul metodologic al concepției lui. „La începutul veacului al XVI-lea, scrie P.P. Negulescu, toate științele, nu numai] logica, păstrau încă

haina învechită și incomodă, în care le îmbrăca scolastica medievală. În arderea sa neînfrântă, Pierre de la Ramee a crezut că nu trebuie să se mărginească numai la S 4 4

DIALECTICA LUI RAMUS (Editio princeps)
LOGICA RENĂȘTERII

453

reformarea logicii, ci să „modernizeze” întregul ciclu al cunoștințelor omenești, spre a le ușura pe de o parte studiul și a le grăbi pe de altă parte progresul. Printr-o contradicție frecventă însă în timpul Renașterii, filozoful a crezut că trebuia să împrumute principiile acestei reforme, cea mai importantă din câte își propunea să facă, tocmai de la acel cugetător al antichității pe care îl criticase mai cu asprime, adică de la Aristotel. În Analiticele sale, Aristotel zisese că o noțiune științifică, spre a putea fi considerată ca atare, trebuie să îndeplinească trei condiții: întâi, să fie de o evidență perfectă și universală; al doilea, să fie omogenă, să stea adică într-o legătură firească cu obiectul științei, în domeniul științei în care vrea să intre; și al treilea, să fie pusă sub o formă generală. Înarmat cu aceste reguli, Pierre de la Ramus trece în revistă diferitele științe cuprinse pe atunci sub denumirea de arte liberale, spre a le determina mai deaproape domeniile, eliminând dintr-însele noțiunile de abstracțiuni inutile, cu care le încărcase pedantismul scolastic și, o dată curățite și simplificate, să le dea forma riguroasă a procedurii de la cunoscut la necunoscut, adică de la general la particular, potrivit cu preceptele dialecticii sale” (P.P. Negulescu: *Filozofia Renașterii*, vol. II, p. 101).

T. Kotarbinski redă sintetic următoarele caracteristici ale logicii lui Ramus (*Leçons sur l'histoire de la Philosophie*, p. 104): a) El introduce în silogistica lui Aristotel moduri cu termeni singulari, în număr de două pentru fiecare

figură. (Asemenea exemple se găseau deja și la Duns Scotus și la Occam, dar Ramus le dă o formă sistematică.) Iată exemple ale unor moduri singularizate: Socrate este un filozof, Socrate este un om, deci un om este filozof (derivat din modul Darapti); Cesar a oprit patria, Tullius nu a oprit patria, deci Tullius nu este Cesar (derivat din modul Camestres); Octavian este moștenitorul lui Cesar, eu sînt Octavian, deci eu sînt moștenitorul lui Cesar (derivat din modul Barbara). b) Ramus definește logica ca fiind arta dizertaiei (ars disserendi) și diferențiază obiectul ei de acela al gramaticii, adică arta cuvîntului (ars loquendi) de arta discursului (ars discendi). „În această opoziție, scrie Kotarbinski este subînțeleasă o tendință de a vedea domeniul logicii nu în sfera termenilor, ci în comprehensiunea exprimată de termeni. Logica se ocupă cu diversele ordonări ale diverselor componente intelectuale ale argumentării înțeleasă ca proces intelectual”. c) Ramus este primul care a expus logica într-un curs complet și sistematic după planul și împărțirile care au rămas clasice (concept, judecată, silogism categoric și ipotetic). d) El subliniază importanța a celor trei postulate relative la construcția, justificarea și expunerea științelor afirmative generale. Aceste trei postulate sînt: legea adevărului (lex veritatis); legea justiției (lex iustitiae) și legea înțelepciunii (lex sapientiae). În realitate, aceste trei exigențe provin din cele trei condiții citate mai sus de P. P. Negulescu, care fuseseră enunțate de Aristotel: adevăr, universal, necesar. Deși nu se poate spune că Petrus Ramus a adus contribuții esențiale în logică, totuși spiritul nou, autonomia cercetării filozofice față de autoritatea constituită, libertatea cugetării, pe care el o propovăduia și căuta să o fundamenteze teoretic, au făcut ca ramismul să se întindă în toată Europa.

Influența lui Petrus Ramus a fost foarte mare, după cum am spus, și o mulțime de logicieni îi continuă opera prin comentarii care se abat mai mult sau mai puțin de la opera magistrului. Audomar Talaeus a răspîndit dialectica lui Ramus în scrierile principale: *Institutionum dialecticarum libri tres* („Trei cărți ale metodelor dialectice”, Paris, 1550), și *Institutiones oratoriae* („Regulile oratorice”, Paris, 1545).

454

EPOCA RENAȘTERII

Poate că uciderea lui Raraus pe motivul urii religioase, după ce devenise hughenot, a făcut ca prestigiul lui să crească, mai cu seamă în ărilor protestante. Dar și în ărilor catolice influența lui a fost destul de puternică, de exemplu în Spania, unde a existat un ramism spaniol, care era de fapt un curent antiaristotelic. Primul care publică o logică ramistă în Spania este Franciscus Sanetius Brocensis (cu numele spaniol Sanchez de las Brozas); tratatul său purta titlul *De arte dicendi* („Despre arta de a vorbi”, Salamanca, 1588), căruia îi urmează nenumărate alte scrieri de autori ramiști. În Anglia apare, sub aceeași influență, lucrarea lui Rolandus Makilmenaeus: *P. Rami Dialecticae libri duo, exemplis omnium artium et scientiarum illustrati* („Două cărți ale dialecticei lui P. Ramus, ilustrate cu exemple din toate artele și științele”, Londra, 1574) și

căreia îi urmează în același an lucrarea în limba engleză *The Logike ot the Moste Excellent Philosopher P. Ramus Martijr, newly translated* („Logica prea distinsului filozof P. Ramus martir, tradusă recent”, Londra, 1574). Pe baza lucrărilor lui Makilmenaeus, Universitatea sco iană Sf. Andrews devine un important centru ramist, prin George Buchanan și Andrew Melville. Însăși Măria Stuart a sprijinit ramismul, iar francezul Antoine Foclin închină, drept recunoștină pentru sprijinul acordat, lucrarea sa *La RMtorique fran oise* („Retorica franceză”, Paris, 1555) acestei regine. Un discipol pasionat al lui Ramus este William Temple, căruia i se datoresc lucrările: *De unica methodo P. Rame* („Despre unica metodă a lui P. Ramus”, Londra, 1580; *Epistola de Râmi dialectica* („Epistola despre dialectica lui Ramus”, Londra 1581). Cu toate numeroasele lucrări ramiste care mai văd lumina tiparului, în Anglia ca și în Spania există și opoziții puternice împotriva acestei concepții apărând și o mulțime de scrieri în acest sens. Logica ramistă ia un caracter predominant în ările germanice, unde devine logica oficială a gimnaziilor și universităților. Comentator și editor al scrierilor ramistice este Ioan Thomas Freigius care a publicat: *P. Râmi Dialectica institutiones Hem Aristotelicae animadversiones* („Regulile dialecticii lui P. Ramus, precum și observații aristotelice”, Basilca, 1575) și o „Viață a lui Ramus”. Johannes Piscator devine, după o educație aristotelică, ramist. De la acesta avem ca lucrare principală: *In Petri Râmi Dialecticam animadversiones* („Observații la dialectica lui Petrus Ramus”, Frankfurt, 1580). Guilielmus Adolphus Scribonius este un adept mult mai ortodox al ideilor ramiste decât Piscator care interpretează mai liber pe Ramus și titlul lucrării lui importante este chiar: *Triumphus logicae Rameae* („Triumful logicii ramiste”, Basileae, 1584). Nu vom urmări lista imensă a lucrărilor ramiste care apar în toată Europa (în Belgia, în Olanda etc). Ramismul rezistă încă mult timp, până în secolul al XVII-lea, cînd mai găsim încă: Johan van Aelhuysen cu tratatul *In Petri Râmi Dialecticae notae* („Note la Dialectica lui Petrus Ramus”, Tylae Batavorum, 1664); Ioan Milton, cu lucrarea *Artis logicae plenior institutio* ad. *P. Râmi methodem concinnata* („Învățătura completă a artei logice în acord cu metoda lui P. Ramus”, Londra, 1672).

26.6 ARISTOTELICIENI ȘI AVERROIȘTI în epoca liberalizatoare de care ne ocupăm a existat și un curent de logică determinat de unii gânditori care au pretins că păstrează doctrina lui Aristotel în toată puritatea ei. Acest curent

s-a dezvoltat în special în Italia și a provenit dintr-un curent mai vechi peripatetic, care s-a dezvoltat mai cu seamă în orașul Salerno, unde un grup de medici cultivau, încă din secolul al XII-ea, doctrina lui Galenus. Pe la anul 1300 acest curent trece la Padova, sub formă averroistă și în punctul central al preocupărilor lor de logică se află teoria demonstrației. Toți acești logicieni se sprijină pe **doctrina RENĂȘTERII**

455

trina lui Aristotel, dar foarte adesea preiau interpretările „comentatorului” lui, Averroes, și tocmai prin aceasta se îndepărtează de la doctrina oficială, contribuind astfel la zdruncinarea ei. Pe de altă parte, o altă direcție aristotelică se bazează numai pe comentatorii greci, în special pe Alexandru din Aphrodisia, socotind că numai acesta păstrează intactă doctrina magistrului din Stagira. Această grupă își dă singură numele de puri aristotelici sau genuini aristotelici („aristotelicii puri” sau „aristotelicii veritabili”) și ei se găsesc nu numai în Italia, ci și în Germania și Spania.

Proveniența istorică a peripatetismului pur sau averroist în Italia este oarecum identificată destul de bine astăzi. Filozofia lui Siger de Brabant care, după cum știm, conține unele elemente averroiste care au fost condamnate la Paris, găsește continuatori în secolul al XV-lea și al XVI-lea la Universitatea din Padova (în Italia Siger de Brabant este bine văzut, însuși Dante citându-l ca pe un martir în *Divina Commedia*). Senatul din Veneția ia apărarea filozofilor împotriva inchiziției și astfel se poate dezvolta o filozofie cu o interpretare liberă, plecând de la sistemul lui Aristotel, filtrat prin concepția lui Averroes, dar abălându-se liber și de la unul și de la celălalt. Peripatetismul din timpul Renășterii (sub forma pretinsă pur aristotelică) mai are o sursă la Bizanț. Promotorul acestei mișcări era Giorgios Scholarios (mort în 1464), traducătorul în grecește al *Summulae*-lor lui Petrus Hispanus. Acesta, pe lângă o polemică cu Plethon, a scris un comentariu la *Isagoge* a lui Porfir, comentarii la scrierile logice ale lui Aristotel și a tradus mai multe lucrări ale lui Thomas de Aquino și ale lui Gilbertus Porretanus. Din acest curent, provocat de scrierile lui Giorgios Scholarios, face parte Georgios Trapezuntis (1396—1484), care vine în Italia și aduce cu sine concepția aristotelică, devenind profesor la Padova. În scrierea lui intitulată *Comparatio Platonis et Aristotelis* el ia poziție împotriva direcției platonice. Pentru logică mai interesantă este scrierea lui *De re dialectica*, o expunere a acestei discipline scrisă sub influența retoricii lui Cicero. Tot din Grecia vin în Italia și alți gânditori greci, care influențează curentele filozofice italiene prin concepția lor peripatetică, pe care voiau să o facă cât mai pură. Aceștia sînt: Theodorus Gaza (1400—1473) care devine profesor la Ferrara (alt centru peripatetic) și predă aristotelismul împotriva lui Plethon și Ioan Argyropoulos (mort în 1486), traducător în limba latină al *Organonului* aristotelic.

Dintre peripateticii acestei școli din Italia trebuie cita i: Angelus Politianus (1454—1494), profesor la Floren a, care ine lec ii despre Aristotel. Petrus Pomponatius — Pietro Pomponazzi (1462—1524), cel mai important dintre ei, profesor de medicină și filozofie la Padova, care se apropie mai mult de Averroes, dar care nu are scrieri de logică. Caesar Cremonius (Cesare Gremonini) (1550—1631), tot profesor la Padova, care închină o parte a activității lui și disciplinelor științifice (fizica, astronomia, matematica). Julius Caesar Vanini (1585—1619), care face trecerea de la aristotelismul averroist la preocupările despre natură. Unul dintre cei mai reprezentativi peripatetici ai acestei epoci este Laurentius Maiolis, care expune bazele logicii aristotelice „pure” în lucrarea *Epiphyllides in dialecticis* („Despre originile dialecticii”, Veneția, 1497). Vom mai cita pe Tiberius Baccalerius, care este mai mult influențat de Averroes, după cum arată chiar titlul tratatului său — *Lectura in universam Aristotelis et Averrois Dialecticam facultatem* („Examen al întregii dialectice a lui Aristotel și Averroes”, Papiae, 1512).

456

EPOCA RENAȘTERII

O figură importantă de logician al acestei epoci este Jacobus Zabarella (1533—1589). Interpretarea *Organon*-ului aristotelic depășește, la el, cu mult interpretarea contemporanilor lui. Lucrările lui principale sînt: *De natura logicae* („Despre natura logicii”); *In duos Aristotelis libros Posteriorum Analyticorum Commentarii* („Comentarii la cele două cărți Analitice secundă ale lui Aristotel”); acestea și alte tratate de logică ale lui Zabarella au apărut împreună în *Opera Logica* (Veneția, 1578). Nu vom putea urmări aici lista imensă de logicieni și lucrări de logică care apar în acestui curent. O mulțime de contribuții interesante apar în acestor gânditori, dintre care vom sublinia

aici numai două, care ar putea face obiectul unor cercetări și în timpul nostru. O primă contribuție pe care o menționăm este aceea a lui Nicolaus Leonicensis, de la care avem lucrările: *De tribus doctrinis ordinatis* („Despre cele trei doctrine reglementare”, Basileae, 1508) și *Opuscula* (Basileae, 1532). Logica este concepută în aceste lucrări ca o introducere teoretică, o propedeutică științifică a medicinei și aceasta sub trei aspecte: 1) ca indicație didactice pentru învățămînt; 2) ca ordine teoretică și sistematică; 3) ca procedeu de demonstrație. O a doua contribuție (care totuși nu apare ca o concepție izolată) o găsim la Hieronymus Balduinus, autor al unei serii importante de scrieri de logică, dintre care menționăm: *Expositio in Organum Aristotelis* (Veneția, 1575), în care susținem că se poate trage o concluzie din două premise singulare. Un alt centru al acestei scolastici „aristotelizante” este la Paris, unde Jacob Faber Stapulensis, sau cu numele lui francez, Jacques Lefevre d'Étaples, despre care am mai vorbit, se întoarce la textele lui Aristotel, părăsind, nu fără oarecare polemică, spiritul scolastic al logicii și influența retoricii. Concepția lui despre logică își are desigur explicația în faptul că el și-a făcut studiile atât la Paris, cât și în Italia, unde a luat contact cu mișcarea umanistă a timpului și cu tendința de întoarcere la Aristotel. Activitatea lui Faber Stapulensis s-a manifestat în două direcții: mai întâi a tradus opera lui Aristotel după textele originale, „pentru a găsi adevăratele mijloace de a se instrui”; în al doilea rînd, a scris o serie de comentarii, cu care a însoțit aceste traduceri și care au fost publicate sub titlurile: *Jacobi Fabri Stapulensis peripateticae disciplinae indagatoris solertissimi in libros logices Aristotelis Paraphrasis* „Parafrază [explicație dezvoltată] la cărțile de logică ale lui Aristotel, de Iacob Faber Stapulensis, cercetător foarte zelos al învățăturii peripatetice, Paris, 1525; *Introductiones in suppositiones, Praedicabilia Divisiones, Praedicamenta, Librum de enuntiatione, Libros Priorum, Posteriorum, Locos, Fallacias, Obligationes, Insolubilia* („Introduceri la supoziții, predicabile etc...”). Aceste lucrări apar împreună cu un comentariu al unui elev al lui Stapulensis, anume Clichtoveus, la Paris, și apoi li se adaugă și un comentariu al lui Bovillus. Influența lui Faber Stapulensis a fost foarte mare, atât în Franța cât și în alte țări, iar discipolii lui se numeau „fabriști”. Caracteristica concepției lor era opoziția față de inovatorii ciceronieni și de scolastica învechită cărora le opuneau doctrina aristotelică.

LOGICA RENĂȘTERII

457

Dintre adepții lui Faber Stapulensis, din alte țări, nu vom cita aici decât pe acei din Polonia, într-adevăr, la Cracovia se formează un centru „fabrist”, care publică lucrările lui Stapulensis sub titlul *Textas Veteris artis* („Structura artei vechi”, Cracovia, 1522). Tot aici mai apar o mulțime de alte lucrări în spirit „fabrist” dintre care cităm: — Ioan Stobnicensis: *Introductio in doctrinam doctoris subtilissimi* („Introducere în doctrina doctorului foarte subtil”, 1508); — Matthaeus Holnstein: *Enchiridion logicae ac dialecticae* („Manual de logică și

dialectică”, 1521); — Andreas Cobylinus Gloger: *Compendiosa totius logicae encyclopaedia* („Enciclopedia prescurtată a întregii logici”, 1539); — I. Valerianus: *Aurei flores dialectices* („Florile de aur ale dialecticii”, 1579); — Nicolaus Mosicensis: *Institutionum logicarum libri septem* („Metodele logice în șapte cărți” 1606). Rezultă deci că în Polonia studiul logicii are profunde rădăcini în trecut și importanta școală poloneză de logică din timpul nostru nu este un fenomen izolat, ci natural în dezvoltarea culturii din Polonia.

26.7 SCOLASTICA SPANIOLĂ Am arătat că în epoca Renașterii, adepții școlilor înființate în evul mediu se tolerează reciproc și că multe dintre universitățile europene au catedre separate în același timp, de logică thomistă, scotistă sau chiar terministă. Comentariile scolastice ale logicienilor din acest timp sînt demne de luat în seamă, atît pentru forma lor sistematică, cît și pentru valoarea lor istorică. Trebuie să menționăm însă și critica acerba care a fost adresată de către reprezentanții curentelor umaniste acestor scolastici. După cum reiese din lucrarea lui Ion Ludovicus Vives — *Adversus pseudo-dialecticos* („împotriva falșilor dialecticieni”, Selestadii, 1520; cf. W. Risse, op. cit. p. 308), umanistii reproșau scolasticilor următoarele: 1) limba scolasticii este complet stricată, iar logica scolastică, prin problemele din

capitolul Proprietates terminorum, ca și modi significandi, apar în gramaticii; 2) învățătura scolastică nu se bazează pe argumente, ci pe autoritate; 3) ea se învîrtește în jurul cuvintelor goale și nu în jurul unor probleme reale; 4) învățătura scolastică este sufocată de probleme inutile și a degenerat în discuții sofistice; ^) ea a amestecat fără justificare probleme filozofice cu probleme teologice. Umaniștii obiectau și împotriva sistemului de învățare: 1) praedicabilia și praedicamenta apar în metafizicii, hermeneutica apar în gramaticii și deci nu pot fi studiate în cadrul logicii, fiind străine de ea; 2) formalismul scolasticilor conduce la sofisme, deoarece logicitatea nu se bazează pe forme convenționale și fictive, ci pe conceptibilitatea stărilor de lucruri; 3) sub influența arabilor s-a considerat, fără o cunoaștere suficientă a Organon-ului grecesc, întreaga logică ca o teorie a demonstrației, și aceasta în mod incorect, fiindcă adevărata logică are un câmp mult mai vast, iar teoria demonstrației nu e decât un capitol special al logicii.

458

EPOCA RENĂȘTERII

Autoritatea lui Petrus Hispanus este zdruncinată, în afară de criticile arătate mai sus, el fiind criticat și pentru că a împiedicat cunoașterea lui Aristotel. În această privință numărul edițiilor Summulae-lor Logicales ale lui Petrus Hispanus este semnificativ. Am arătat la timp în ce număr imens de ediții a fost tipărit acest tratat fundamental al logicii scolastice. După 1520 nu mai apar decât câteva ediții izolate, iar comentariile (cu excepția Spaniei) se fac din ce în ce mai rare. Influența lui Petrus Hispanus nu mai există, chiar dacă din când în când mai este citat. Scolastica mai întârzie totuși, mai cu seamă în universitățile din Spania, la Alcalá, Salamanca și Coimbra. Întreagă această mișcare scolastică spaniolă — pe care spaniolii o numesc „scolastica decadentă” — escolastica decadentă, își are originea la Paris. La începutul secolului al XVII-lea, logica scolastică, în aspectul ei thomist, este încă cultivată în această cetate universitară. Această „logică thomistă” pune un accent cu totul special pe problemele conținute în parca logicalia. Pe linia acestei concepții, Hieronimus Pardus publicase tratatul său de logică: *Medulla dialectices* („Esencia dialectice”, Paris, 1505). Un elev al lui Pardus, anume Ioan Majoris Scotus (1478—1540), personalitate puternică, devine șeful unei adevărate școli cu această concepție, Școala lui Majoris. Acesta a publicat o serie de lucrări importante de logică, dintre care cităm: *Introductorium peritule in Aristotelicam dialecticam* („Introducere foarte utilă în dialectica lui Aristotel”, Paris, 1527); *Quaestiones logicales „Probleme de logică”, Paris, 1528); Abreviationes parvorum logicalium* („Prescurtări ale logicilor mici”, Paris, 1529); etc. În jurul lui Majoris se formează un grup de logicieni, care evoluează spre eclecticism și a căror concepție va radia apoi în Spania. Tot la Paris, și pe aceeași linie de gândire, publică un număr de lucrări Gaspar Lax: *Termini* (1512); *Obligationes* (1512); *Impositiones* (1513) etc. O serie de spanioli studiază la Paris și sînt influențați de această atmosferă scolastică eclectică: Bartolome de Castro, care publică *Termini logicales*

(Compluti, 1512); Rodrigo del Cueto, căruia îi aparține *Primus \ tractatus summularum* („Primul tratat al summulae-lor”, Compluti, 1524); Ferdinand Enzinas, care scrie *Oppositiones* („Opoziții”, Paris, 1527) și *Tractatus syllogismorum* (Paris, 1526); Pedro Ciruelo, care publică chiar la Sala-] manca lucrarea *In Summulas Petri Hispani* „[Comentarii] la Summulae-h lui Petrus Hispanus”, 1537. Antonius Coronei din Segovia, elev al lui Majoris, publică la Paris lucrările: *In Aristotelis Commentaria* (1510) și *Quaestiones logicae secundum viam realium et nominalium* („Probleme de logică după metoda realiștilor și nominaliștilor”, 1509). O serie imensă de logicieni continuă această scolastică spaniolă, până târziu în secolul al XVII-lea, în acest spirit nou, lucrările lor apărând fie în Spania, fie în Portugalia, și chiar în Mexic. Logica scolastică spaniolă atinge două puncte culminante prin doi logicieni care lasă urme

adînci în filozofia spaniolă și îi determină evoluția în viitor. Unul este Dominicus Soto, care reia aristotelismul thomist, în *speLOGICA*

459

RENAȘTERII

cial în lucrarea *Summulae* (Burgos, 1529), iar al doilea este Petrus Fonseca, care profesează o întoarcere la aristotelismul pur (nu trecut prin thomism sau arabi), bazat numai pe textele grecești. Cea mai importantă lucrare a lui Fonseca este *Institutionum dialecticarum libri octo* („Metodele dialectice în opt căr i”, Olyssipone, 1564).

Scolastica nu se dezvoltă, în sensul logicii spaniole în alte regiuni din Europa. În secolul al XVI-lea se retipăresc mai multe tratate vechi. Pe linia scolasticii spaniole pot fi citate numai trei tratate de logică, în care apar urmele concepțiilor logicii iberice. Acestea sînt: — Franciscus Titelmannus: *Dialecticele Considerationis libri sex* („Examinări dialectice în șase căr i”, Amsterdam, 1534); — Augustinus Hunaeus: *Progymnasmata logices* („Exercitări logice preliminare”, Louvain, 1552). Este demn de remarcat că Hunaeus consideră *Summulae*-le lui Petrus Hispanus încă valabile, dar le dă sensul de „logică a expresiei gîndirii”; — Chrysostomus Javellus: *Totius rationis philosophiae, quam logicam vocant, lucidissimum compendium* („Compendiu clar al întregii filozofii raionale, care se numește logică”, Lyon, 1579). Abia pe la 1570 logica scolasticilor spanioli ajunge să fie mai bine cunoscută în alte țări europene; unele din tratatele lor se tipăresc la Veneția, Colonia și chiar și în Anglia, la Cambridge și Oxford, dar ele nu mai sînt capabile să determine o mișcare de idei în aceste universități.

26.8 SISTEMATICII ȘI PERIPATETICIENII ÎN SEC. AL XVII-LEA În secolul al XVII-lea se dezvoltă o nouă direcție (pe lângă celelalte, de care am vorbit) care vede în logică două caractere esențiale: 1. Caracterul ei de sistem de construcție teoretică în sensul lui Aristotel; 2. Caracterul de metodă, de procedeu metodic. Denumirea de sistem apare pentru prima oară în lucrările lui Bartholomaeus Keckermannus, a cărui operă principală (postumă) este *Systema Systematum* („Sistemul sistemelor”, Hanovra, 1613). O serie de gînditori reiau ideea de sistem a lui Keckermannus, idee care, de altfel, capătă o valoare de circulație, după cum reiese din lucrările care apar în această epocă. Într-adevăr, Ioan Forster scrie *Systema problematum theologicorum* („Sistemul problemelor teologice”, Wittebergae, 1610); Clemens Timpler publică *Physicae seu philosophiae naturalis systema methodicum* („Sistemul metodic al fizicii sau al filozofiei naturale”, Hanovra, 1605); Adam Scherzer tipărește *Systema theologiae* (Leipzig, 1704) etc. Acești logicieni „sistematici” se întorc în același timp la Aristotel, pe de o parte pentru a înlătura erorile făcute de scolastici în interpretarea lui, pe de altă parte pentru a arăta unele insuficiențe chiar în

Organon. Unul dintre cei mai importanți „sistematici” este Cunradus Theodoricus (Dietrichus), cărui i se datorește, între altele, lucrarea *Epitoma praeceptorum dialecticae* („Rezumat al dialecticii magistrilor”, Giessae, 1617). Cel mai influent însă dintre acești eclecticici, care urmăresc linia „sistematică”, este Ioan Henricus Alstedius, care scrie mai multe tratate, despre care va mai fi vorba, și dintre care menționăm aici *Logicae systema harmonicum* („Sistemul armonios al logicii”, Herbornae, 1614).

460 EPOCA RENAȘTERII

A P S T O T E A O Y E

ARISTOTELIS * B A I - STK OR V M

Logica „sistematică” a ajuns și în Anglia, unde apar tratate în spiritul logicii lui Keckermannus. Astfel Edvardus Brerewood publică *Elementa logicae* (Londra, 1614); Robertus Sandersonus a tipărit *Logicae artis compendium* („Compendiu al artei logice”, Oxford, 1615); Christophor Airay publică *Faculus praeceptorum logicorum* „Colecție a magiștrilorlogicieni”, (Oxford, 1628) etc. Școala „sistematicilor” suferă o oarecare reformă în Germania, apropiindu-se mai mult de aristotelismul scolastic. Conducătorul acestei școli era Jacobus Martini cărui i se datoresc lucrările: *Disputatio de constitutione Organismi Aristotelis univ[er]si* („Discuție asupra naturii întregului Organon al lui Aristotel. Wittenberg, 1595); *Institutionum, logicae libri VII* („Metodele logice, în VII cărți”, Wittenberg, 1610) etc.

Totuși, Martini refuză unele dintre tezele lui Keckermannus în lucrarea sa *Themata decerna contra systema logicum Keckermannianum* („Zece teme contra sistemului logic Keckermannian”, Wittenberg, 1610). De altfel, și al i logicieni din școala din Wittenberg polemizează cu Keckermannus. Mai sînt și al i logicieni din această școală, care publică o serie de lucrări în tot secolul al XVII-lea și care influen ează și pe al i gînditori din alte centre de cultură germană, dar ne vom opri aici. 26.9 ȘCOALA LUI RAYMUNDUS LULLUS Am pomenit doar în treacăt de Raymundus Lullus (1235—1315) în legătură cu unele concep ii din evul mediu. Deoarece vom expune doctrina lui în partea închinată logicii matematice, nu ne putem ocupa de acest precursor

LOGICA RENĂȘTERII

PAGINĂ DIN „ORGANON”-ul LUI ARISTOTEL text paralel grec și latin cu note marginalii, publicat de Iulius Pacius

461

al logisticii actuale decît în raport cu rolul lui istoric și mișcarea căreia el i-a dat loc în epoca de care ne ocupăm. Raymundus Lullus propunea un sistem mecanic de a combina ideile, un „alfabet” primitiv de idei și de a „calcula” astfel toate judecă ile posibile (se va vedea cum). Această „Mare Artă” — *Ars Magna* a lui Lullus, deși a fost ridiculizată ulterior de mul i gînditori, și chiar de Descartes, a avut o influen ă cu totul deosebită asupra unui număr mare de logicieni din secolul al XVI-lea și al XVII-lea. Influen a lui Lullus în acest timp pare să aibă două cauze: 1) tendin a spre matematizare datorită aplicării cu succes a matematicilor în științele naturii; 2) interesul pe care îl aveau intelectualii din acel timp pentru jocurile cu numere și cuvinte care constituia un fel de „sport intelectual” (cf. W. Risse, op. cit. p. 532). Bineîn eles că influen a lui se va face sim ită mai întîi în ara lui de origină, adică în Spania, dar se va resim i și în alte ări europene. Influen e lulliene se pot observa la Raymundus Sabundius, Nicolaus Cusanus, Pico della Mirandola, Bessarion, la cardinalul F. Jimenez de Gisneros etc. S-au format școli în Mallorca (de unde era Lullus), Barcelona, Saragosa și chiar în Neapolul spaniol. La Padova, în Italia, apare lucrarea lui Degui, *Lectura super partes artis generalis* („Culegerea despre păr ile artei generale” 1453) datorită lui Ioan Bolons, iar la Barcelona se publică, în 1482, tratatul lui Petrus Degui intitulat *Janua artis magistri Raymundi Lulli* („Ușa [introducere] la arta magistrului Raymundus Lullus”). Operele de logică ale lui Lullus sînt din nou editate în Spania la începutul secolului al XV-lea, iar Jacobus de Olesia scrie *Commentaria super artem Raymundi Lulli* (Palma, 1515). Bernhandus de Lavinheta, pe lîngă că a editat unele din lucrările lui Lullus, a scris el însuși: *Dialectica seu logica nova Lulli* (Paris, 1516); *Janua artis Lulli. Introductorum ad omnes scientia* („Ușa [introducere] la arta lui Lullus. Introducere la orice știință”, Colonia 1516); *Ars magna generalis et ultima* („Arta mare și ultima”, Lyon 1517); *Practica compendiosa artis Raimundi Lulli*

(„Practica rezumativă a artei lui Raymundus Lullus”, Lyon, 1523). La Paris „Marea Artă” a lui Lullus a fost introdusă de logicienii bine cunoscuți, Jacob Faber Stapulensis, care a editat Opuscula lui Lullus (Paris, 1499) și Carolus Bovillus care i-a publicat Opera (Paris, 1500). Un comentator german (primul) al lui Raymundus Lullus este Henri -cus Cornelius Agrippa Von Nettesheim, care tipărește lucrarea *In artem brevem Raymundi Lulli commentaria* („Comentarii la arta scurtă a lui Raymundus Lullus”, Salongiacci, 1538). Cam o jumătate de secol comentariile asupra artei lui Lullus încetează. Este foarte posibil ca o lucrare critică, datorită lui Pedro Ciruelo, cu titlul *Paradoxae questiones decern* („Zece probleme paradoxale”, Salamanca, 1538) să fi fost cauza acestei întreruperi. În această lucrare Ciruelo califică Ars Magna ca „inutilă și de dispreț, un stadiu infantil al științei”. Giordano Bruno reia însă în 1582 problema „Marei arte” în lucrarea sa *De compendiosa architectura et supplemento artis Lulli* („Despre arhitec

EPOCA RENAȘTERII

tura în rezumat și despre ajutorul artei lui Lullus”, Paris, 1582), în care procedeul lui Lullus este admis, dar arătându-se imperfecțiile lui. Importanța pe care a acordat-o Bruno operei lui Lullus reiese și din faptul că el a publicat încă câteva lucrări despre această Ars Magna, care

au apărut la Paris, la Wittenberg și la Praga. Antonius Belverius reia editarea operelor lui Lullus, cu comentarii, și publică lucrarea Raymundi Lulli logicae compendiolum illustratum („Mic compendiu ilustrat al logicii lui Raymundus Lullus, Mallorca, 1584). După aceasta opera lui Lullus începe să fie din nou în centrul preocupărilor unor logicieni. Petro de Guevara publică în limba spaniolă *Arte general y breve in dos instrumentos para todas las ciencias* („Arta generală și scurtă — în două metode pentru toate științele”, Madrid, 1586, apărută și la Bruxelles în 1661 și 1666). Se vede din lucrările citate numai până aici ce important a luase arta lui Lullus, chiar dacă unii încearcă să o modifice în sensul unei perfecționări, cum face, de exemplu, Giordano Bruno. Această preocupare a găsirii unui mecanism logic de compoziție matematică a judecării raionamentelor, a adepților lui Lullus, a făcut ca, chiar în epoca de care ne ocupăm, un logician al timpului să recunoască existența a trei școli importante pe atunci: aristotelismul, ramismul și o a treia școală, aceea a lui Lullus. (Este vorba de Alstedius, pe care l-am menționat printre „sistematici”). „Școala” lulliană se continuă prin lucrările lui Valerius de Valerius: *Aureum sane opus in que explicantur quae Raymundus Lullus tradit* („Opera cu adevărat de aur în care se explică ceea ce a învățat Raymundus Lullus” — Augustae Vindelicorum, 1589). Gaspar Vidai publică un comentariu la Barcelona (1606) sub titlul *Explicatio artificii Lulliani* („Explicația metodei lui Lullus”). Mai avem apoi comentariile următoare scrise de spaniolii: Petrus Hieronimus Sanchez de Licarao — *Generalis et admirabilis methodus ad omnes scientias* („Metodă generală și admirabilă pentru toate științele”, Tyrasonae, 1613); Christoval Suarez de Figueroa — *Piazza universal de todas ciencias y artes* („Modul universal al tuturor științelor și artelor”, Madrid, 1615). În același timp apar și lucrări care încearcă o ameliorare a artei lui Lullus. Astfel Julius Pacius scrie lucrarea *Artis Lullianae emandatae libri IV* („Arta îndreptată a lui Lullus în patru cărți”, Colonia, 1618). În cursul secolului al XVII-lea mai pot fi citați cîțiva zeci de logicieni care continuă linia logică a lui Lullus. Dintre aceștia vom pomeni numai cîțiva. Athanasius Kircher cu *Polygraphia nova et universalis ex combinatoria arte detecta* („Poliscrierea nouă și universală descoperită din arta combinatorie”, Roma, 1663). Este vorba de aritmetizarea vocabularului logic. La Kircher se poate găsi prima încercare de aritmetizare a logicii, care va deveni una din metodele cele mai importante în logica matematică actuală, realizată de Godel. George Dalgarno, în lucrarea sa *Ars signorum* („Arta semnelor”, Londra, 1661), propune o limbă filozofică universală, iar John Wilkins consideră această limbă ca o „limbă secretă” în lucrarea sa *Mercury or the secret and*

LOGICA RENĂȘTERII

453

swift messenger („Mercur sau mesagerul secret și iute”, Londra 1641) și în *An essay towards a real character and a philosophical language* („O încercare [de a găsi] un simbol real și un limbaj filozofic”, Londra, 1668). Cu privire la

această impresionantă tendință de matematizare a logicii vom face câteva constatări. 1. Aceste numeroase cercetări sînt foarte puține cunoscute în rezultatele lor reale, studiul lucrărilor acestui curent reducîndu-se mai mult la indicații istorice, deși este neîndoiește că ele cuprind rezultate și idei demne de reînviat. 2. Că aceste rezultate sînt interesante reiese și din faptul că ele au avut o influență incontestabilă asupra lui Leibniz; după cum vom vedea, uneori terminologia și problemele urmărite de el sînt luate de la predecesori. 3. În sfîrșit, este de reînviat faptul că, cel puțin într-un anumit domeniu, acela al silogisticii, logica devine calcul, iar acest lucru este preluat de Leibniz. Ioan Hospinianus Steinanus publicase lucrarea *Non esse tantum triginta sex bonos malosque categorici sillogismi modos, ut Aristotelis cum interpretibus docuisse videtur, sed quingentos et duodecim*.,

quorum quidem pro-bentur triginta duodecim („Nu sînt numai treizeci și șase de silogisme categorice corecte și incorecte, după cum a învățat Aristotel cu interpreții [săi], ci cinci sute douăsprezece, din care, într-adevăr, treizeci și șase sînt demonstrate”, Basileae, 1560). Tratatul prin calcul al modurilor și figurilor silogistice are desigur originea în însăși terminologia simbolică scolastică și a avut o evoluție treptată pînă a ajuns la forma pe care a luat-o la Hospinianus și care va forma baza pe care va cerceta silogismul Leibniz. 26.10

ÎNCHEIERE Am făcut această incursiune — pe cît s-a putut de sintetică — în istoria logicii din timpul Renașterii, pentru a se vedea multilateralitatea preocupărilor logice și amploarea lor în acea epocă. Din expunerea pe care am făcut-o putem desprinde două concluzii. 1. Logica Renașterii — vorbim de secolul al XV-lea, al XVI-lea și prelungirile ei în secolul al XVII-lea — este tot atît de puțin cunoscută pe cît de puțin în era cunoscută logica evului mediu înainte de logica matematică actuală. Abia în ultimii ani logica acestei epoci a făcut obiectul cîtorva studii speciale, dar care au mai mult un caracter bibliografic decît unul de valorificare a unor probleme și soluții date în acel timp. Am menționat dintre lucrările care s-au ocupat mai mult de logica acestei epoci cele două lucrări ale lui Wilhelm Risse. La acestea se mai pot adăuga următoarele: — *Logic and Rhetoric in England 1500—1700*, de Wilbur Samuel Howell (Princeton, 1956); — *Ramus, Method and the Decay of Dialogue* („Ramus, metoda și declinul dialogului”, Cambridge, Massachusetts, 1958), de Walter J. Ong;

464

EPOCA RENAȘTERII

— *Renaissance Concepts of Method* („Conceptele Renașterii despre metodă”, New York, 1960) de Neal Ward Gilbert. Pe lângă sumarele date despre logica Renașterii care se găsesc în *Geschichte der Logik im Abendlande* a lui Carl Prantl, acestea constituie singurele explorări ale acestui vast înut aproape virgin. Aceste cercetări trebuie, după părerea noastră, să fie urmate de altele mai metodice, care să poată defini problemele distincte și soluțiile caracteristice ale logicii Renașterii. Există în aceste secole, de care a fost vorba mai sus, cîteva mii de tratate de logică. Peste ele s-a trecut tot atît de ușor — dar acum știm că tot atît de nejustificat — ca și peste logica scolastică. Apare însă foarte probabil că în aceste lucrări să existe contribuții de valoare care trebuie depistate și puse în circulație. 2. În ceea ce privește apariția metodologiei științelor și problema inducției, cercetările au stabilit indiscutabil că problema s-a pus în această epocă în toată amploarea, o dată cu progresul științelor experimentale. Metodologia inductivă și-a găsit desigur expresia în lucrările lui Bacon, dar trebuie să spunem că sînt neglijate o serie de elemente anterioare care au pregătit apariția acestui mare cap logic. Aceste elemente nu se găsesc numai în gîndirea pur științifică a celor ce l-au precedat, ci și în gîndirea pur logică a unora din logicienii anteriori. Codul științei experimentale, dat de Bacon, are o filiație de idei mult mai lungă,

care nu se oprește numai la savanii Renașterii. Și această parte a istoriei logicii trebuie cercetată metodic. Bibliografie

Lucrări generale

BURKHARDT, J. Die Kultur der Renaissance in Italien, Basel, 1860. IJINNIK, M. A., și colectiv. Istoria filozofiei, vol. I (traducere din limba rusă, „Editura Științifică”, 1953). FISCHER, KUNO. Geschichte der Neuern Philosophie (vol. I, ed. IV, Heidelberg, 1897). HONIGSWALD, R. Geschichte der Philosophie, von der Renaissance bis Kant (Berlin und Leipzig, 1923). NEGULESCU, P. P. Filozofia Renașterii (3 vol. București, 1945). PRANTL, C. Geschichte der Logik im Abendlande, (vol. IV Leipzig, 1927). RISSE, WILHELM Die Logik der Neuzeit, Band I, Stuttgart, 1964). “OBKRWEG, F. Grundriss der Geschichte der Philosophie vol. III, Die Philosophie der Neuzeit (Berlin, 1924)

Lucrări speciale

BERTI, D. La vita e le opere di Tommaso Campanella (Roma, 1878). BREITSCHWERT, J. Johannes Keplers Lehen und Wirken (Stuttgart, 1831). CASSIRER, E. Geschichte des Erkenntnisproblems in der Philosophie und Wissenschaft der neueren Zeit. (Berlin, vol. I, 1906, vol. II, 1907, vol. III, 1920). CAVERNI, R. Storia del metodo sperimentale in Italia (Firenze, 1895). FAVARO, ANTONIO. Lo studio di Padova al tempo de

Niccolo Copernico (Venezia, 1880). FERRI, L. / (Platonismo nell'Accademia Fiorentina (Nuova Antologia, Lugliio, 1891). GENTILE, G. Bruno e il pensiero del rinascimento (Firenze, 1920). GENTILE, G. Bernardino Telesio (Bari, 1912). GOBINEAU, J. Arth. Renaissance, 1877. HUIT, CH. Le platonisme pendant la renaissance (Annal. de philosophie chretienne, vol. 65 — 67, 1895 — 1898). TOEL. K. Der Ursprung der Naturphilosophie aus dem Geiste der Mystik (Basel, 1903). MILHAUD, G. Nouvelles etudes sur l'histoire de la pensee scientifique (Paris, 1910). PAPILLON, F. Histoire de la philosophie moderne dans ses rapports avec le developpement des Sciences de la nature (2 vol., Paris, 1876). SCHARPFF, F. A. Der Cardinal Nicolaus von Cusa (Mainz, 1843). SINGER, S. Mittelalter und Renaissance (Tubingen. 1910).

LOGICA METODOLOGICĂ

Capitolul XXVII

ÎNCEPUTURILE ȘTIINȚEI

II EXPERIMENTALE

27.1 ORGANONUL ȘTIINȚEI Problemele naturii, către care se concentra interesul cercetătorilor din epoca Renașterii, au impus căutarea unui instrument de lucru, a unui organon nou, care să cuprindă canoanele după care trebuie să se facă cercetarea științifică. Din această concepție experimentală a științei, care treptat are să ia locul tuturor celorlalte discipline: metafizică, dialectică, teologie etc, s-a născut curentul metodologic în logică, care se continuă sub diverse forme până în timpul nostru. Problema care a interesat pe oamenii de știință ai acestui timp a fost aceea a modului cum trebuie să fie cercetată natura, să se facă observațiile asupra lucrurilor și fenomenelor, pentru ca din informația lor să se scoată legile științifice. Aceste reguli vor forma noua logică, care constituie, de fapt, metodologia științelor. Logica lui Aristotel, discutată până la epuizare de scolastici, a obosit spiritele prin sterilitatea acestor discuții, și față de rezultatele neașteptate obținute pe teren științific, logica scolastică cade în desuetudine, organon-ul experimental și metodologic luându-i locul. Organon-ul metodologic nu apare însă în mod spontan, el este rezultatul unei gândiri îndelungate, al necesității impuse de cercetările științifice de-a lungul secolelor și multe dintre numele citate în capitolul despre Renaștere au contribuit la edificarea acestei metode, care poate fi numită, de asemenea, metoda inductivă. Vom studia însă aici numai pe acei logicieni care s-au ocupat îndeosebi de metodologia științelor.

27.2 ROGER BACON Am vorbit despre Roger Bacon, celebrul călugăr franciscan din secolul al XVI-lea, profesor la Facultatea de Arte din Paris, în legătură cu unele probleme de logică din epoca scolastică. Privit din punctul de vedere care ne interesează acum, Roger Bacon este un vizionar al unei noi științe, știința experimentală. În afară de faptul că s-a

ocupat de diverse ramuri ale științei, el este un doctrinar al științei experimentale și-i vom urmări gândirea pe această linie.

468

LOGICA METODOLOGICA

În lucrarea lui, *Opus tertium*, Roger Bacon spune: *Licet per tria sciamus, videlicet per auctoritatem et rationem et experientiam, tamen auctoritas non sapit, nisi detur eius ratio, nec ratio potest scire, an sophisma vel demonstratio, nisi conclusionem sciamus experiri per opera.* („Se admite că știm pe trei [căi], anume prin autoritate, prin rațiune și prin experiență; totuși autoritatea nu știe dacă nu dă rațiunea lucrului [ce afirmă]; nici rațiunea nu poate să distingă dacă [are de a face] cu un sofism sau demonstrație, în afară dacă nu știm că concluzia este verificată prin experiență”). Tot în același loc, Roger Bacon spune: *Credimus enim auctoritati sed non propter eam intelligimus* („Căci credem în autoritate, dar nu din cauza ei [autorității] în alegem”). Ga și omonimul său, celălalt Bacon de mai târziu, Roger Bacon enumera sursele erorii omenești, pe care le găsește în: *fragilis et indignae auctoritatis exemplum* („exemplul autorității fragile și nemeritate [ca atare]”); *consuetudinis diuturnitas* („lunga durată a

obișnuin ei”); Vulgi sensus imperiti („sim urile neexperimentate ale vulgului”). De aici urmează concluzia: „nici o certitudine prin autoritate, nici o certitudine numai prin ra iune” și deci logica aristotelică nu este de nici un folos. Există însă o cunoaștere, care pleacă de la experien a sensibilă și intui ia sensibilă, din care sînt apoi extrase conceptele. Fără cunoașterea experimentală nimic nu poate fi cunoscut în mod suficient — sine experimentia nihil sufficienter sciri potest. Chiar și argumentul nu este valid dacă concluzia lui nu este certificată de experien ă; însăși matematica, care este scientia potissima— știin a cea mai importantă — începe, după Bacon, de la experien+ă: matematica are experien e utile prin figuri și numera ie și nici o știință nu poate fi cunoscută fără matematică — quia nulla scientia potest sciri sine mathematica. Aceste afirma ii, care ar părea la prima vedere ca fiind pur știin ifice, sînt dublate însă la Roger Bacon de altele, care au un sens mistico-biblic. De exemplu, afirma ia că „matematica are experien e universale care se aplică oricărei științe” se bazează, în Opus majus, pe ideea biblică, potrivit căreia „toate lucrurile au fost făcute în greutate și măsură” (R. Carton: *Vexperience physique chez Roger Bacon*, Paris, 1930, p. 83).

„Bacon, de altfel, nu caută o justificare ra ională a științei experimentale; această știință se justifică prin puterea pe care o dă asupra naturii și această putere, la rîndul ei, [se justifică] prin utilizarea ei pentru mîntuirea omului și victoria finală a creștinismului. Bacon, cînd vorbește despre această putere, are mai ales în vedere aplica iile pe care un suveran ar putea să le facă, atunci cînd ar avea în serviciul său exper i; stăpîn al influen elor atmosferice, el poate atunci transforma caracterul și geniul popoarelor care depind de el; capabil să construiască mașini de război, care măresc for ele umane, nave fără rame sau pînze, vehicule care merg singure, mașini zburătoare, capabile să trimită cu ajutorul reflectoarelor și oglinzilor, vapori otrăvitori sau raze arzătoare asupra inamicului, el va avea o victorie ușoară. Există mult din Jules Verne la Bacon” (E. Brehier, *La Philosophie du Moyen Âge*, Paris, 1937, p. 370).

Cu aceste idei în care extraordinarul se amestecă cu naivitatea, Roger Bacon ajunge la rezultate știin ifice importante. Roger Bacon a fost primul care și-a dat seama de eroarea calendarului iulian, relativ la anul solar, deși corectarea acestei erori s-a făcut mai tîrziu;

ÎNCEPUTURILE ȘTIINȚEI EXPERIMENTALE

469

a construit lentile de precizie pentru ochelari necesari presta ilor etc. Unii îi atribuie chiar inven ia materiilor explozibile (V. Berthelot, *Trăite de matieres explosives*, Paris, 1885), dar în același timp credea în piatra filozofală.

Iată o listă a lucrărilor lui pur știin ifice, în care face unele descoperiri în chimie, deși nu este eliberat total de alchimie: — Breve breviarum de domo dei

(„Scurt inventar despre casa domnului”), lucrare despre metale, care se nasc, după Bacon, prin trei elemente: sulful, arsenicul și mercurul; — *Verbum abbreviatum de leone viridi* („Convorbire prescurtată despre leul verde”), mică lucrare despre distilarea unor acetai; — *Tractatus trium verborum* („Tratatul celor trei vorbiri”) compus din trei scrisori către Jean de Paris, prima fiind consacrată unor probleme de chimie; — *Alchimia major*, în care studiază rolul aerului în ardere etc. Lucrarea principală a lui Roger Bacon este *Opus majus*, și numai din simpla alcătuire a ei se poate vedea care era concepția lui Bacon și programul de cercetări pe care-l avea în vedere. Primele două cărți ale *Opus-ului Majus* sunt compuse din trei tratate: 1. *De impedimentis sapientiae* — „Despre obstacolele în elepciunii”; 2. *De Causis ignorantiae* — „Despre cauzele ignoranței”; 3. *De utilitate scientiarum* — „Despre folosul științelor”; Cartea a treia conține tratatul *De utilitate linguarum* — „Despre folosul limbilor” — (R. Bacon era un mare susținător al cunoașterii limbilor antice). Cartea a patra conține tratatele: 1. *De centris gravium* — „Despre centrele lucrurilor grele”; 2. *De ponderibus* — „Despre greutatea”; 3. *De valore musices* — „Despre valoarea muzicii”; 4. *De judiciis astrologiae* — „Despre părerile astrologiei”; 5. *De cosmographia*; 6. *De situ orbis* — „Despre poziția globului”; 7. *De regionibus mundi* — „Despre regiunile lumii”; 8. *De situ Palestinae* — „Despre poziția Palestinei”; 9. *De locis sacris* — „Despre locurile sacre”; 10. *Descriptiones locorum mundi* — „Descrierile locurilor lumii”; 11. *Prognostica ex siderum cursu* — „Previziuni din mersul astrelor”. Cartea a cincea a *Opus-ului Majus* conține mai multe tratate despre perspectivă și tratatul *De specierum multiplicatione* — „Despre multiplicarea speranțelor”. Cartea a șasea are următoarele tratate: 1. *De arte experimentalis* — „Despre arta experimentală”; 2. *De radiis solaribus* — „Despre razele solare”; 3. *De coloribus per artem fiendis* — „Despre culorile care pot fi făcute prin artă”. 4. Mai multe tratate de chimie; 5. *De retardibus senectutis accidentibus* — „Despre împrejurările care întârzie bătrânețea”.

27.3 LEONARDO DA VINCI

Am pomenit de acest geniu universal în cadrul capitolului consacrat logicii Renașterii, pentru a arăta rolul lui Da Vinci încă de la sfârșitul secolului al XV-lea și începutul secolului al XVI-lea în lupta împotriva scolasticii și în formarea noului spirit pătruns de știință și de libera cercetare. Ne vom ocupa acum de concepția lui în ceea ce privește metodologia științelor.

Ideile lui da Vinci au fost mult timp necunoscute, rămânând îngropate în masa enormă de manuscrise rămase de la el. În 1651 este publicat *Tratatul despre pictură* — *Trattato della pittura*; în 1797 J.B. Venturi publică unele extrase inedite, descifrate de el și traduse sub titlul *Essai sur les ouvrages physico-mathematiques de Leonardo da Vinci*. În 1826 a apărut *Trattato del moto e misure dell'acqua* (*Tratatul despre mișcare și măsura apelor*); în 1872, sub patronajul guvernului italian, a apărut o lucrare conținând reproducerea fotolitografică a unui număr de 37 de pagini sub titlul *Saggio dell'opere di Leonardo da Vinci*; în 1883 Jean-Paul Richter a publicat două mari volume, conținând peste 1500 de extrase din diferite materii, sub titlul *The literary Works of Leonardo da Vinci*; în 1881 Ch. Ravaisson-Mollien a publicat în șase volume

470 ■ LOGICA METODOLOGICA

o colecție de manuscrise sub titlul *Les manuscrits de Leonardo da Vinci*, în facsimile phototypiques avec transpositions litterales; după aceasta, impulsul publicărilor manuscriselor lui da Vinci se continuă sub auspiciile Academiei de la Lincei.

De abia când o parte a manuscriselor i-au fost studiate, cunoscându-se astfel amploarea concepției lui științifice, a putut să se spună că „el trebuie așezat în fruntea acelor care s-au ocupat de științele fizico-matematice și de adevărata metodă, printre moderni”. Nu a fost domeniu pe care da Vinci să nu-l abordeze: se menționează patruzeci de cărți despre știința lichidelor, o sută treizeci despre matematici, o sută douăzeci de anatomie etc. Leonardo da Vinci nu a făcut o teorie a metodei experimentale; el a aplicat-o practic și și-a făcut însemnări din care reiese că această metodă era perfect clarificată pentru el. Pentru Da Vinci nu există nici un fel de autoritate: nici scolastica, nici umanismul nu pot fi autorități indiscutabile. Certitudinea este dată de experiență și tot ceea ce cei vechi au obținut valabil se datorește experienței. « Experiența nu ne înșală niciodată, numai judecă ile noastre ne înșală ». Experiența este condiția științei, iar știința a ne da putere asupra materiei prin cunoașterea cauzelor. Înaintea oricărui raționament trebuie să observăm, făcând experiențe, experiența fiind o observație provocată. Leonardo da Vinci a formulat și aplicat metoda concordanțelor, a diferențelor și a variațiilor concomitente. Pentru el știința experimentală se bazează pe: observare, experiență, inducție, deducție. Dar, deși știința nu poate începe decât de la experiență, ea nu poate avea precizie și exactitate decât dacă este conjugată cu matematica. « Nici o investigație omenească nu poate să se numească știință adevărată, dacă nu trece prin demonstrațiile matematice ». Așadar, adevărata știință începe de la experiență, dar sfârșește în matematică. Cu această concepție

da Vinci este și precursorul lui Francis Bacon (metoda experimentală) și al lui Descartes (matematica ca știință universală). Adevărata știință este utilă omului pentru că-i dă putere; teoria nu este separată de practică nici un moment. Leonardo nu este un logician al inducției, metoda nu se separă la el de știință a înșăși. La lucru el se vede lucrînd. (Gabriel Seailles, Leonardo da Vinci, VArtiste et le Savant, Paris, 1899, p. 79).

Da Vinci nu este numai un vizionar al științei moderne, el a făcut chiar o serie de descoperiri teoretice și practice, dintre care cităm: — reduce mașinile mecanice la pîrghii; — arată proporția dintre efect și cauză și prin urmare imposibilitatea de a crea forță din nimic; — cunoaște cele două mari principii ale dinamicii: principiul inerției și principiul conservării mișcărilor; — stabilește legea mișcării uniforme; — face experiențe pentru determinarea pe cale experimentală a legii căderii corpurilor și legii frecării; — studiază echilibrul și mișcarea fluidelor, se ocupă de presiunea lichidelor și transmiterea ei și enunță legea vaselor comunicante; — studiază mișcarea ondulatorie, explicînd formarea valurilor mari, mișcarea aerului, a sunetului și a luminii;

ÎNCEPUTURILE ȘTIINȚEI EXPERIMENTALE

471

Leonardo da Vinci fondează geologia și formulează teoria terenurilor sedimentare; — în botanică enunță legea phyllotaxiei; — el creează anatomia comparată. Nu am enumerat decât cîteva din descoperirile acestui geniu aproape unic. Dar el a avut și viziunea unor realizări viitoare ale științei. Manuscrisele lui sînt pline de desene și planuri a tot felul de mașini: mașini de rînduit, mașini de tăiat materiale (lemn, piatră), mașini de esut, sisteme de baraje de apă cu ecluze, bombe explozibile, tunuri,

aparate de zburat (avioane, baloane, parașute)...

•n 21A GALILEO GALILEI Am văzut care a fost importanța extraordinară a descoperirilor științifice ale lui Galilei, descoperiri care continuă până la sfârșitul vieții lui (1642). Dar el nu este numai un om de știință, ci și un teoretician al metodelor științifice, pe care i lea indicat însăși cercetarea științifică. Galilei este, de fapt, împreună cu Francis Bacon (care nu cunoștea opera lui Galilei), întemeietorul științei experimentale. În Dialoghi el spune că „o singură experiență este de ajuns pentru a infirma o mie de raționamente și că o mie de raționamente nu pot să facă falsă o singură experiență”. Ajungând să precizeze conceptul de lege naturală, prima dată în istoria gândirii omenești, Galilei își formează o idee despre lume, în care matematica juca primul rol. El vede natura construită în mod geometric, din triunghiuri, cercuri și, în general, din figuri geometrice; a descifra „cartea naturii” înseamnă a determina raporturile matematice din natură, care se enunță în legi matematice. Pentru a ajunge să se stabilească aceste legi, pot fi făcute, după el, două demersuri: 1. pe de o parte, se pot uni într-o singură formulă un număr mare de fapte cu ajutorul metodei sintetice — metodo compositivo; 2. pe de altă parte, se poate urma drumul invers, adică din legi generale să se deducă o mulțime de fapte, utilizând metoda analitică—metodo resolutivo. În modul acesta, Galilei creează o știință fizico-matematică a naturii, dând o grea lovitură concepției finaliste, deoarece cauzele deveneau niște fapte arbitrare și nu cauze însușite și intenționate, cum apăreau ele în concepția scolastică. Cauza tuturor schimbărilor este mișcarea, iar acestea are legile ei intrinsece, independente de voință exterioară mișcării, legi care pot fi cunoscute din cercetarea metodică a naturii. Ceea ce trebuie subliniat, și ceea ce deosebește pe Galilei de F. Bacon, este faptul că cel dintâi experimentează și ajunge la rezultate științifice importante, acestea autorizându-l să generalizeze metodele care au fost justificate prin înseși rezultatele valabile găsite, pe când Bacon este un teoretician.

Galilei este autorul multor descoperiri și invenții, dintre care menționăm: — descoperirea isocronismului micilor oscilații ale pendulului; — descoperirea egalității timpilor căderii corpurilor neegal de grele, prin experiențe efectuate la turnul din Pisa;

472 LOGICA METODOLOGICA

— legea căderii corpurilor; — cercetări asupra fortificațiilor; — construiește primul termometru; — compasul de proporție (despre care scrie lucrarea *Le Operazioni del compasso geometrico e militare*, Padua, 1606); — construiește luneta cunoscută sub numele de luneta lui Galilei; — descoperă muniții și librațiile lunii; — arată despre Calea lactee că este compusă dintr-o puzderie de stele; — diametrul aparent al stelelor; — fazele lunii; — sateliții lui Jupiter; — inelul lui Saturn; — descoperirea petelor și revoluției soarelui. Descoperirile lui au adus sistemului lui Copernic confirmări temeinice și l-au transformat dintr-

o ipoteză matematică (cum se complăceau clericii să o numească) într-o teorie confirmată de experiență și observație.

Totuși, nici Galilei nu renunță cu totul la unele concepții vechi. Și la el se mai găsesc încă concepțiile scolastice aristotelice, cum sînt distincțiunea între mișcare naturală și mișcare violentă, tendința naturală a corpurilor spre o mișcare circulară etc. Galilei vede natura întreagă ca un mecanism, dar nu vrea să dea o explicație filozofică acestui mecanism; pentru el aceasta este o descoperire tehnică și nu o explicație. De aceea, cu toată apropierea lui de teoriile obișnuite ale lui Democrit, el nu face uz de acestea într-o explicație vastă a lumii, ci se rezumă în general la a fi om de știință al cărui rol este să descopere legile naturii.

Importanța a lui Galilei pentru logică constă în faptul că el aplică efectiv matematica în cercetările experimentale, conjugând astfel raționamentul deductiv cu raționamentul inductiv. Capitolul XXVIII

FRANCIS BACON (1561—1626)

28.1 BACON ȘI LUCRĂRILE LUI Al doilea Bacon, tot englez ca și primul, este un om politic, cancelar al Angliei, baron de Verulam, viconte de Saint-Alban, dar mai întâi de toate este filozof. De la începutul carierei lui filozofice, Francis Bacon visează să reformeze știința, și probabil că a și avut ideea lucrării lui fundamentale: *Instauratio Magna* — Marea Restaurare (sau Marea Reînnoire), încă din tinerețe. Agită viața publică și funcțiile lui l-au împiedicat totuși să lucreze multă vreme la acest plan de restaurare a științelor. Vicesitudinile vieții lui (se știe că în înalta funcție de lord cancelar al Angliei a fost acuzat de venalitate, judecat de parlament, condamnat și înțemnițat) l-au scos din viața publică, iar istoria poate socoti această întâmplare ca un eveniment fericit, fiindcă numai astfel Bacon a putut să se dedice lucrării lui, pe care și așa nu a putut-o termina. Lucrarea cea mai importantă a lui Bacon este *Novum Organum sive indicia vera de interpretatione naturae* (1620) — „Noul Organon (Instrument) sau îndrumări adevărate despre interpretarea naturii” — lucrare cunoscută sub titlul prescurtat de *Novum Organum scientiarum* — „Noul Organon al științelor”. În *PREFAȚĂ* la *Novum Organum*, Bacon înfățișează cititorului și planul lucrării concepute pe o scară vastă, *Instauratio Magna* — „Marea restaurare”. După acest plan, *Instauratio Magna* trebuie să fie împărțită în șase părți: 1. *Partitiones scientiarum* — „Clasificările științelor”. 2. *Novum Organum sive indicia vera de interpretatione naturae*. 3. *Phaenomena universi sive Historia naturalis et experimentalis ad condendam philosophiam* — „Fenomenele universului sau istoria naturală și experimentală pentru întemeierea filozofiei”.

<74

LOGICA METODOLOGICA

4. *Scala intellectus sive filum labyrinthi* — „Scara intelectului sau firul labirintului”. 5. *Prodromi sive anticipationes philosophiae secundae* „Mesagerii sau anticipările filozofiei secunde”. 6. *Philosophia secunda sive scientia activa* — „Filozofia secundă sau știința activă”.

Din acest plan vast, Bacon nu a realizat decât o parte, sau mai bine zis unele părți dispartate. Una din părțile realizate complet este lucrarea care poartă titlul *De dignitate et augmentis scientiarum* — Despre valoarea și progresele științei (1623), care, de altfel, fusese publicată mai înainte (1605) în limba engleză sub titlul *Of Proficiency and Advancement of learning*. O a doua parte realizată este *Novum Organum*. A treia parte este *Historia naturalis et experimentalis ad condendam philosophiam sive Phenomena universi* (1622). Alte lucrări, unele numai schițate, dar intrând în marele plan al operei planuite ini

ial sînt: *Historia vitae et morlis*— „Cunoașterea vie ii și mor ii” (1623); *Historia densi et rari* — „Cunoașterea densului și rarului” (1658); *Historia ventorum*— „Cunoașterea vtnturilor” (1622); *Sylva sylvarum*— „Materialul materialelor” (1627), în care strînge la un loc diverse materiale; *Filum labyrinthi sive inquisitio legitima de motu* — „Firul labirintului sau cercetare justă despre mișcare” — scrisă în 1608, dar publicată postum în 1653; *Topica inquisitionis de luce et lumine* — „Locurile comune ale cercetării despre lumină și vedere” (1653); *Inquisitio de magnetibus*— „Cercetare despre magnet” (1658); *De fluxu et refluxu maris*— „Despre fluxul și refluxul mării” (scrisă în 1616); *Thema caeli*— „Subiect despre cer” (scrisă în 1612); *Cogitationes de natura rerum* — „Medita ii despre natura lucrurilor” (publicată postum În 1658); *Cogitata et visa de interpretatione naturae sive de scientia operativa* — „Lucruri gîndite și văzute despre interpretarea naturii sau despre știin a operativă” (1653). Se mai pot men iona încă *New Atlantis* — „Noua Atlantida” (1627), unde se poate vedea proiectul unei organizări a cercetărilor știin ifice și *Essays „încercări”* (1597) etc.

28.2 ȘTIIN A EXPERIMENTALĂ

Înainte de a proceda la construirea canoanelor experimentale, Bacon face o critică severă tuturor valorilor timpului său. Nici antichitatea, nici scolastica, nici umanismul timpului său nu slnt creatoare, fiindcă se sprijină pe autorită i. Autoritatea în materie de cunoaștere împiedică progresul științei. Antichitatea nu are nici o autoritate, întrucît nu este decît „copilăria

umanită ii”: —Antiquitas saeculi juvenus mundi. Așadar, „nu cercetînd c r ile celor vechi se va putea găsi adevărul, ci citind cu mare aten ie în marea carte deschisă a naturii”. Scolastica, de asemenea, nu are nici o valoare, după Bacon, pentru că ea este o  tiin  vană, a subtilită  lor cuvintelor, put nd doar să formeze pe elevi să ra  ioneze bine în mod abstract, doar să se  nc p   neze în opiniile lor, în dispre ul lucrurilor reale, de care se interesau foarte pu in. Critica lui Bacon se îndreaptă  i împotriva umani tilor, care sînt obseda i de literatură  i nu v d în  tiin  dec t subiecte literare. Chiar  i științele timpului său — a a cum începuseră să se dezvolte — sînt criticate de Bacon. Ele  i apăreau ca niște discipline moarte, incapabile de progres, deoarece erau reduse la arte  i metode (De Augmentis Scientiarum, I, 4).

FRANCIS BACON 475

Aceasta nu înseamnă că Bacon respingea în bloc tot ceea ce se realizase în antichitate sau în timpul lui; el respingea numai idolatrizarea unor anumi i g nditori sau încrederea absolută în anumite păreri.  n Novum Organum, Bacon scrie (I, 56); „Unele spirite vădesc admira ie fa   de antichitate, iar altele dragoste  i r vn  spre noutate; dar pu ine sînt at t de potolite  nc t să  n  măsura, pentru ca nici să nu respingă ceea ce a fost bine stabilit de antici, nici să nu dispre uiasc  ceea ce este bine c  tigat de moderni (...). Adevărul trebuie să at rne nu de fericirea unei anumite epoci, ceea ce este un lucru nestatornic, ci de lumina naturii  i a e xperien ei, care este eternă”.

 tiin a ideală este pentru Bacon știin a capabilă de progres nelimitat; ea apare ca un lucru care se face continuu  i, prin urmare, nu este posibilă oprirea la anumite rezultate ca  i la anumite adevăruri definitive  i neschimbătoare. Ceea ce vrea el să evite mai cu seamă este fixitatea g ndirii, iar aceasta înseamnă emanciparea g ndirii, libertatea cercetării  i eliberarea ei de orice certitudine bazată pe autoritate, fie ea chiar  i autoritatea adevărului deja acceptat, care poate să devină o dogmă solidificată (el vorbește de „ n epenirea principiilor” — rigor dogma-turn). Libertatea g ndirii se manifestă în îndoială.  n specula ii, dacă se începe prin certitudine, se sf r e te prin îndoială ; dacă se începe prin îndoială  i este suportată cu răbdare un timp, se va ajunge la certitudine. Cu această critică a științelor, a a cum se prezentau din vechime  i p n  în timpul lui,  i în raport cu concep ia lui despre adevărata  tiin , logica formală nu putea să găsească nici o pre uire în g ndirea lui Bacon. Iată cum vede Bacon logica (Novum Organum, I, 11, 12, 13): „Logica de care se abuzează acum serve te mai mult să statornicească  i să se fixeze erorile (care se a cund în no iunile obișnuite), dec t să cerceteze adevărul; de aceea este mai mult dăunătoare dec t folo-

APHOR SMI

NATVRAE,

:

 PIIORIJMVS

DE INTE&PR.ETATJONE ET REQNO HOMÎNIS.

Orna \$Qitttra mut/ier, & fnterprety mttumfizd , <> imetlit t, qumtum it3\ji-mrsurdine re, “velmente, jirumti'ni, nec ampliiis fardat po ejt îl xfnteBtSut fibi ennij m, 'unu'nth & msxiijs etfirfi” »>s:!)iii adintelkBwt, ftdm tftrumenls mun ii niatum atu tz eitnt.

aJmantun. PRIMA PAGINA DIN 476 „NOVUM ORGANUM” (Bditio princeps)

LOGICA METODOLOGICA

sitoare. Silogismul nu ajută pentru a descoperi principiile științelor și este în zadar întrebuințat pentru a verifica propozițiile mijlocii (propozițiile generale), deoarece el este mult prea nepotrivit cu finea naturii: el con-strânge adeziunea noastră, nu realitatea”. „După cum științele de care dispunem acum nu sînt folositoare pentru invențiile practice, tot așa logica de care dispunem nu este folositoare pentru descoperirile științifice”. Argumentele lui Bacon împotriva valorii silogismului pot fi reduse la următoarele și se referă la neputința lui ca instrument de invenție și descoperire : 1. Silogismul nu este capabil să ne conducă la principii, din cauză că majorele lui se bazează, în general, pe inducție vulgară — populară; (alături de experiența vulgară, Bacon vedea „o experiență a celor instruiți” — experi-mentum litteratum).

2. în deduc ie, chiar cînd ea este valabilă, silogismul este incapabil să sesizeze subtilită ile naturii, fiind cu totul insuficient — subtilită i naturae longe impar. 3. În sfîrșit, silogismul obligă numai asentimentul nostru, dar nu lucrurile. Care este atunci calea cea adevărată care trebuie urmată în știință? Există, spune Bacon, două căi pentru a cerceta și descoperi adevărul. Una se înal ă ca într-un zbor de la datele sim urilor și de la faptele particulare la propozi iile cele mai generale, și stabilește și descoperă din aceste principii, socotite ca un adevăr de nezdrcinat, propozi ii mijlocii; aceasta este calea întrebui n ată astăzi. Cealaltă scoate propozi iile din datele sim urilor și din faptele particulare, ridicindu-se continuu și gradual, pentru a ajunge, în cele din urmă, la propozi iile cele mai generale; aceasta este calea adevărată, dar încă neîncercată (ibidem, I, 19). Nu este posibil să descoperim lucruri noi din propozi ii scoase prin simplă argumentare, căci fine ea naturii depășește în multe privin e fine ea argumentării. Dar propozi iile scoase din faptele particulare, potrivit regulilor și ordinei, dezvăluie și arată ușor noi fapte particulare, și astfel științele devin rodnice (ibidem, I, 24). Problema pe care și-o pune Bacon este problema metodei: el nu neagă ceea ce s-a ob inut valabil în antichitate sau în vremea lui; el neagă numai metoda „abstrac iunilor” și propune una nouă care este metoda experimentală. „Onoarea autorilor antici, și adăugăm a tuturor, rămîne neatinsă, deoarece noi comparăm aici nu spiritele sau capacită ile lor, ci metodele; iar noi ne luăm sarcina nu a unui judecător, ci a unei călăuze” (ibidem, I, 32). În concep ia lui Bacon, cercetătorul trebuie să se adreseze direct naturii, să observe, să experimenteze și să afle de la ea secretele pe care ea le con ine. Acestei metode de a cerceta prin experien ă și observa ii natura, Bacon vrea să-i dea un cod și acesta este Novum Organum. Această metodă experimentală se compune din două păr i: o parte constă din strîngerea faptelor naturale, formînd ceea ce s-a numit încă din antichitate *Historiae* (termen păstrat de Bacon după cum am văzut), cum avem *Istoria animalelor* lui Aristotel și *Istoria Naturală* a lui Pliniu; a doua

FRANCIS BACON

477

parte constă din tehnici operative, care, făcîndu-ne să cunoaștem natura, ne dau putere asupra ei. Vom sublinia că în această cercetare, în concep ia lui Bacon, matematica nu are nici un loc. S-ar părea că el nu era la curent cu mișcarea știin ifică extraordinară a timpului său, de pe continent, care privea în special matematica și fizico-matematica.

Concep ia lui Bacon despre știință implică un anume raport între om și natură, care reiese clar din aforismele *Noului Organon*. Pînă la Bacon, acest raport nu fusese definit explicit. Iată cum vede el rolul omului în natură și raporturile lui cu ea: „Omul, ministru și interpret al naturii, poate să înfăptuiască și să cunoască atît cît a observat din ordinea naturii prin lucrul însuși sau prin

spirit; în afară de aceasta, el nu mai cunoaște și nu mai poate nimic” (Novum Organum, I, 1). Știința și puterea omului sînt unul și același lucru, fiindcă ignorarea cauzei face să dea greș efectul: Scientia et potentia in unum coincidant quia ignoratio causae destituit effectus. Natura nu este învinsă decît ascultînd de ea — Natura nisi parendo vincitur (op. cit. I, 3). Ceea ce este cauză în contemplare este regulă în opera ie — quod in contemplatione inslar causae est, id in

operatione instar regulae est.

Prin puterea lui, omul este ministrul naturii — minister — ; prin știința a lui, este interpretul ei — interpret.

28.3 CLASIFICAREA ȘTIINȚELOR Francis Bacon ne dă în De dignitate et augmentis scientiarum o clasificare vastă a științelor, clasificare care s-a bucurat de o mare autoritate de-a lungul timpului, încît Diderot s-a servit de ea pentru a împărți materiile Enciclopediei. În stabilirea acestui tabel al științelor, Bacon pleacă de la următoarele facultăți distincte ale inteligenței omenești: memorie, imaginație, rațiune. Fiecăreia din aceste facultăți îi va corespunde o știință. 1. Memoria dă naștere științei Historia. 2. Imaginația dă naștere științei Poesis. 3. Rațiunea dă naștere științei Philosophia. Historia are două mari diviziuni: istoria naturală și istoria civilă. Istoria naturală cuprinde istoria generațiilor (istoria corpurilor cerești, meteori, comete etc),

pământurilor, mărilor, munților etc, istoria elementelor, a speciilor, a pretergenerațiilor (monștrilor), istoria naturii înlăunțate sau a artelor mecanice. Istoria civilă are trei părți: istoria civilă propriu-zisă, istoria literară și istoria artelor. Poesis este împărțită în trei clase: poezia narativă, poezia dramatică și poezia parabolică. Philosophia se împarte în trei mari secțiuni: știința a lui Dumnezeu, știința a naturii și știința a omului.

478

LOGICA METODOLOGICA

Știința a lui Dumnezeu se împarte, la rândul ei, în teologie sacră, teologie naturală și pneumatologie sau știința a spiritelor. Știința a naturii este de două feluri: speculativă sau practică; știința a speculativă conține fizica și metafizica, iar știința a practică a naturii, mecanica și magia naturală. Alte subdiviziuni erau enumerate pentru fiecare din aceste împărțiri. În această clasificare, matematica este așezată ca un apendice al științelor naturii. Ea era împărțită de Bacon în matematică pură și matematică mixtă. Matematicile pure erau geometria, aritmetica și algebra; matematicile mixte cuprindeau perspectiva, mecanica, astronomia, cosmografia, arhitectura și arta mașinilor. Știința a omului se împarte ea și ea în două mari capitole: știința a omului ca om și știința a omului în societate. Aceste diviziuni aveau la rândul lor alte subdiviziuni. Vom menționa pe aceea care se raporta la sufletul omului și care la rândul ei are o subdiviziune, știința a sufletului rațional; aceasta se ocupă de facultățile sufletului și aici avem două științe, logica și morală. Logica este arta de a inventa lucruri sau argumente, arta de a judeca prin inducție sau prin silogisme sau, servindu-ne de analogii, arta de a memoriza (mnemotehnica), și în sfârșit, arta de a comunica, artă care cuprinde știința a instrumentului discursului (știința a semnelor, gramatica, știința a limbajului, retorica). Morala se împarte în știința a binelui în general și știința a culturii moravurilor. Pentru a avea un tabel complet al clasificării științelor în concepția lui Bacon, vom da următoarele scheme de clasificare, orientându-ne în această vastă enciclopedie baconiană a științelor după schemele date de Kuno Fischer în *Geschichte der neueren Philosophie* (Band X, ed. III, Francis Bacon und seine Schule, p. 225, și urm., Heidelberg, 1904). Prima împărțire în cele trei mari științe o avem în următorul „glob intelectual”:

(întrebare intellectuelis

Historia Poesis Philosophia

Natura reală Natura liberă

Civilă

Natura Civilă stăpînită propriu-zisă

CITmană Epică și Dramatică Parabolică Ecclesiastică

Supranaturală Teologia revelată

Naturală

Dumnezeu Natura

Lumea Umanit atea

Genera ii Arte Politică Preterge mecanic literară e neratii
FRANCIS DACON

Istoria bisericească

Filozofia naturii are următoarea clasificare: Philosophia naturalis
479

Teoretică Fizica Metafizica finale Mecanica

I ractică

Maîia

Concret Abstractă Forme, 1 clase i ă Cauze Matematica Pură | Mixtă Știin
a omului va avea următoarele împăr iri: Antropologia

Individul
Corpul

Statul Etica Politica

Sufletul

Soniologi Logica a Medicina

28.4 LOGICA Ne vom ocupa acum mai de aproape de logică, al cărei loc l-am văzut în clasificarea baconiană a științelor. Logica este, după Bacon, știința a întrebuirii corecte a intelectului. Ea se deosebește de celelalte științe prin următoarele caractere (De augmentis scientiarum, V, 1) : — este o știință mai abstractă decât oricare altă știință; — obiectul ei este instrumentul—organul — celorlalte științe; — ea cercetează condițiile tuturor celorlalte științe. Problemele logicii sînt împărțite de Bacon în următoarele patru părți: 1. Ars inveniendi — arta de a inventa (sau de a descoperi). 2. Ars iudicandi — arta de a gândi (corect). 3. Ars retinendi — arta de a reține. 4. Ars tradendi — arta de a transmite. Toate aceste patru probleme necesită arte speciale, care sînt artele logice. Să ne ocupăm o dată cu Bacon de aceste patru arte logice: 1. Bacon constată că această artă a descoperirii — ars inveniendi — nu există. De aceea el este obligat să dea indicații generale asupra procedurilor de urmat pentru „a descoperi”. Pentru a descoperi trebuie să cercetezi. Cercetarea este experimentală. Încercările de a descoperi pot să urmărească o descoperire complet nouă sau numai o nouă interpretare a unor lucruri cunoscute. De aceea aici, în arta descoperirii, avem două demersuri, amîndouă plecînd de la simțuri și de la lucrurile particulare — a sensa et particularibus.

480

LOGICA METODOLOGICA

În primul caz al descoperirii lucrurilor complet noi, ne ridicăm imediat de la fapte la axiomele cele mai generale — adică axiomele maxime generală, și din acestea, luate ca principii, deducem propozițiile generale ale științelor, numite de Bacon — axiomele media. În al doilea caz, plecînd tot de la fapte, se conchide la axiomele particularului, procedînd însă treptat și continuu — gradatim et continenter. Cu alte cuvinte, procedeul invenției și urmăririi noului științific are același punct de plecare — experiența — pentru a ajunge la axiome (propoziții generale); dar pe cînd în primul caz se face în treacăt experiența, în fugă — cursiv, în al doilea caz se face metodic și cu ordine — rite et ordine. Primul mod de a proceda este denumit de Bacon anticipationes — anticipații, celălalt interpretatio naturae. În primul mod, se caută descoperiri tehnice sau industriale, se „vînează” opere utile și această artă este denumită de Bacon, venatio Panis, vîntoarea lui Pan; în al doilea mod de a proceda, se caută metodic, fără grabă (fugă), cauzele și deci explicațiile lucrurilor și de aceea acest procedeu este

denumit *interpretatio naturae* (*De augmentis scientiarum*, V, 2). 2. A doua artă a logicii este arta de a gândi corect. Bacon distinge raionamentul induktiv de raionamentul deductiv; dacă fundamentul gândirii este compus din faptele de experiență — adică din percepții și observații — avem gândirea inductivă; dacă însă se pleacă de la principii generale și prin propoziții mijlocii, se ajunge la alte concluzii, avem gândirea deductivă. Calea descoperirii este logica inductivă, care va face obiectul Noului Organon. Procedeele demonstrative silogistice nu sînt capabile de descoperiri, ele numai expun ce s-a descoperit și pot fi corecte și necorecte. Demonstrațiile corecte sînt silogismele, demonstrațiile necorecte sînt sofismele. Despre silogismele corecte tratează Analiticele; despre sofisme, lucrarea *Despre respingerile sofistice*. Numai că în respingerea sofismelor, Bacon face o altă împărțire, anume în trei categorii: 1) sofismele propriu-zise — *sophis-mala*; 2) *elenchi hermeniae* — respingerile interpretării; 3) *idolii*.

Bacon crede că pentru respingerile sofistice, opera lui Aristotel *De Sophisticis elenchis* este suficientă, ba chiar excelentă; în cazul interpretărilor false trebuie dată atenție întrebării corecte a conceptelor generale și a cuvintelor pentru a evita confuziile; în cazul „idolilor” (Bacon numește idola prejudecățile naturale, înnăscute sau dobândite), va trebui o teorie nouă pe care el o va face în *Novum Organum*. 3. Artă de a reține cunoștințele este socotită de Bacon a treia artă a logicii. În artă de a reține, avem o facultate naturală de a memora, care este însăși memoria; mai există însă și alte mijloace de a ajuta memoria, sprijinele memoriei — *adminicula memoriae*. Acestea sînt mijloacele mnemotehnice, cu ajutorul cărora se ordonează lucrurile într-un mod mai ușor de reținut și care sînt explicate cu ajutorul tabelelor etc. Dar nimic nu ar putea fi rechemat în memorie, dacă nu am avea o anumită „precunoștință” a ceea ce vrem să ne amintim, care are loc prin jocul

FRANC: s BACON

481

fanteziei și se transformă în imagini amintite și apoi în lucrul cunoscut. Dacă reprezentarea amintită este abstractă, imaginea ei este simbolică. Acest mod mnemonic de a aminti este numit de Bacon, în primul caz (pur abstract), *praenotio*, iar, în al doilea caz, al imaginii reamintite, *emblemata*. Ca exemplu, Bacon consideră următoarele idei (*De augmentis scientiarum*, V, 5) : invenirea, ordonarea, expunerea, acțiunea, primele trei fiind cele trei arte ale logicii, ultima reîntregindu-se la etică. El crede că aceste idei pot fi ușor reținute dacă ideea de invenire este înfățișată sub imaginea unui vînător, ordinea prin imaginea unui predicator în amvon, acțiunea prin imaginea unui actor pe scenă etc. Punînd în locul ideilor anumite imagini legate printr-un raport de sens, unele se pot reține în mod logic, prin legăturile lor logice, ideile generale, ca un sistem de idei în raport cu un domeniu dat. 4. Artă de reprezentare sau de comunicare a gândirii logice este împărțită de Bacon în două părți: reprezentarea sau comunicarea fără ajutorul cuvintelor și comunicarea prin cuvinte. Comunicarea se poate face prin semne (nu prin cuvinte) care pot reprezenta un lucru figurativ sau nefigurativ. Semnul figurativ este o alegorie a lucrului și are în comun cu acesta un *tertium comparationis*, pe cînd semnul nefigurativ nu are nimic în comun cu lucrul reprezentat. Semnele figurative sînt numite de Bacon *hieroglife*, semnele nefigurative, caractere, și, spre a le deosebi de litere (care sînt și ele caractere), el le numește caractere reale — *characteres reales*. Grație acestor caractere figurative — *hieroglifele* — care reprezintă sensul noțiunii reprezentate, popoarele s-ar putea înțelege fără să-și cunoască limba (se știe, de exemplu, că scrierea chineză, care are un caracter hieroglific, poate fi citită în orice limbă). Tot în legătură cu caracterele hieroglifice ca reprezentări ale ideilor, Bacon spune că aceste caractere figurative pot fi chiar numai gesturi. Exemplul pe care-l dă el în acest sens se referă la tiranul Corintului, Periandru (625 — 585 î.e.n.). Acesta, fiind întrebat ce ar trebui să facă un tiran pentru a-și păstra domnia, nu a răspuns

nimic, ci a ieșit în grădină și a tăiat capetele florilor. El a răspuns cu o alegorie, fără cuvinte (De augmentis scientiarum, VI, 1). În cazul comunicării prin cuvinte, aceasta are loc prin vorbire și scriere. Problema reprezentării prin cuvinte și scris a gândirii este obiectul retoricii, care devine în concepția lui una din artele logicii. Retorica are să se ocupe de următoarele chestiuni: 1) limba ca instrument (organ) de comunicare și reprezentare, chestiune de care se ocupă gramatica; 2) limba ca artă; 3) acțiunea pe care o are asupra auditorilor și care este oratoria. Bacon face o analiză completă a gramaticii, retoricii și oratoriei (De augmentis scientiarum, VI, 3). Tot la arta de reprezentare și comunicare a gândirii, Bacon anexează critica și pedagogia. Critica este judecarea scriitorilor de valoare și editarea cu comentarii a textelor. În pedagogie, Bacon preconizează cum să se facă organizarea învățămîntului.

31 — Istoria logicii — 2884

482

LOGICA METODOLOGICA

Putem acum să schematizăm logica lui Bacon cu împărțirile ei:

Logica

1. Ars inveniendi 2. Ars iudicandi 3. Ars retinendi 4. Ars tradendi

Venatio Panis

Raționamentul inductiv

Memoria Mnemonica

Caracteristica a) hieroglife b) caractere

Interpretatio naturae

Raționamentul silogistic Sofisme a) Sophismata b) Elenchi hermeniae c) Idola Grammatica Retorica Oratoria Critica Pedagogia

28.5 METODA EXPERIMENTALĂ Principiile metodei experimentale sînt enunțate de Bacon în *De augmentis scientiarum* și reluate apoi în *Novum Organum*. După cum am spus, el face o distincție între experiența savantă — *experimentum litteratum* — și experiența întâmplătoare — *experimentum vagum*. Experiența este deosebită de inducție: în experiență se pleacă de la experiență și se ajunge la experiență — ab *experimentis ad experimenta*; în inducție se pleacă de la experiență și se ajunge la axiome, care vor indica alte noi experiențe — *quae et ipsa nova experimenta designent* (*De augmentis scientiarum*, I, V, ch. II, 5;). Prin urmare, metoda experimentală va avea două părți: experiența propriu-zisă, și care este tratată de Bacon în *De dignitate et augmentis scientiarum*, și metoda inducției, care va face obiectul *Noului Organon*. Iată acum principalele metode ale „experimentării savante” — *experimentia litterata*, așa cum sînt expuse de Bacon în *De augmentis scientiarum*. 1. *Variatio*. Bacon arată cum se poate varia o experiență cu același obiect de cercetare din mai multe puncte de vedere, ca de exemplu: — Al variației materiei din care este făcut lucrul cu care se face experiența. Astfel, hîrtia se face din cîrpe. El își pune întrebarea de ce nu se face și din mătase? Prin urmare, variația materiei impune încercarea de a face hîrtie din mătase și a se vedea ce rezultat se obține. — Al cauzei eficiente. De exemplu, variația intensității razelor de lumină ale soarelui se constată atunci cînd razele solare se lovesc de o suprafață lucie (oglinză). Se pune întrebarea: se întâmplă același lucru și cu razele lunii? (pe atunci se credea că lumina razelor solare nu este de aceeași natură cu lumina razelor lunii, deci cauza eficientă nu este aceeași).

FRANCIS BACON

— Al varia iei cantită ii de materie din care un lucru este făcut. De exemplu, se constată că o sferă de plumb de o livră cade din vârful unui turn într-un anumit timp; în cît timp va cădea din vârful aceluiași turn o sferă de plumb de două livre ? (Bacon, după cum am men ionat, nu era la curent cu cercetările din timpul lui și nu cunoștea experien ele lui Galilei). 2. Traductio. Această metodă înseamnă prelungirea experien ei, și aceasta se poate realiza în două moduri: prin repeti ie, cum ar fi cazul ob inerii rachiului prin distilarea vinului și apoi redistilarea rachiului, pentru a se vedea ce rezultat se ob ine; prin extensiune, cum ar fi cazul experien ei cu un magnet care atrage fierul, și apoi s-ar cufunda magnetul într-o solu ie de fier, pentru a se vedea ce se întîmplă. 3. Translatio. Transla ia, transferarea este metoda prin care experien a este transferată: de la natură la artă; de la o artă la altă artă; sau de la o parte a unei arte la altă parte a aceleiași arte. 4. Inversio. Inversiunea este răsturnarea experien ei, ca în cazul următor: oglinzile măresc

intensitatea căldurii; pot ele să mărească intensitatea frigului ? 5. Compulsio. Constrângerea este eliminarea calității unui lucru: de exemplu, magnetul atrage prin diverse medii; se variază aceste medii, pînă cînd se observă că această calitate a dispărut. 6. Applicatio. Aplicarea experienței înseamnă aplicarea unei legi a naturii la un lucru util. 7. Copulatio. Reunirea experiențelor înseamnă combinarea a două experiențe simultan; de exemplu, constatîndu-se acțiunea unei substanțe, se unește cu o altă substanță, pentru a se vedea dacă acțiunea se mărește. 8. Sortes experimenti. Hazardurile experienței sînt experiențele care se fac în scopul unic de a se vedea ce rezultate se obțin, fără a ști ce anume se poate obține.

28.5.1 IDOLA

Înainte de a trece la metoda inductivă, așa cum este expusă în *Novum Organum*, să examinăm partea din această operă care se referă la idoli (ideile preconceptuate, prejudecăți), și care, după cum am văzut, sînt clasificate de Bacon printre sofisme. Pentru Bacon, partea pozitivă a metodei sale trebuie precedată de o parte negativă. De aceea, *Novum Organum* este împărțit în două mari părți, dintre care Cartea I, pe care însuși Bacon o numește *pars destruens* — partea distrugătoare — și care se compune din aforisme, are de scop combaterea rațiunii omenești naturale lăsată în voia ei; combaterea teoriilor sau filozofiilor și a doctrinelor primite. Această combatere s-a aplicat în special la ceea ce Bacon numește idoli. Iată ce spune Bacon despre idoli: „Idolii și noțiunile false care au pus stăpînire pe intelectul omenesc și s-au înrădăcinat adînc într-însul, nu numai că au năpădit spiritele oamenilor așa încît adevărul abia putea să pătrundă, dar chiar dacă îi este dat și îngăduit să pătrundă, vor reveni și vor turbura

484 LOGICA METODOLOGICA

înnoirea științelor, afară numai dacă oamenii nu iau măsuri împotriva lor și nu se apără, cît este cu putință” (*Novum Organum*, I, 38J. Există patru feluri de idoli care stăpînesc mintea omenească. Acestora (în interesul expunerii) Bacon le dă nume deosebite: 1) idola tribus — idolii tribului; 2) idola specus — idolii peșterii; 3) idola fori — idolii forului; 4) idola theatri — idolii teatrului. „Formarea noțiunilor și propozițiilor prin inducere adevărată este fără îndoială remediul cel mai potrivit pentru a îndepărta idolii; totuși descrierea idolilor este de mare folos. Căci teoria idolilor este față de explicarea naturii ceea ce este combaterea sofismelor în dialectica obișnuită” (*Novum Organum*, I, 40J. Să dăm cîteva explicații, după Bacon, acestor idoli. 1. Idola tribus. Idolii tribului își au izvorul în însăși natura omenească. Pentru că este fals că simțurile omului sînt măsura lucrurilor; dimpotrivă, toate percepțiile, fie ale simțurilor, fie ale minții, sînt pe măsura omului și nu pe măsura universului. Și intelectul omenesc, asemănător unei oglinzi cu suprafață inegală față de razele lucrurilor, amestecînd propria sa natură cu aceea a lucrurilor, răstălmăcește și desfigurează imaginea acestora. 2. Idola specus. Idolii peșterii sînt idolii omului considerat individual. Căci fiecare (pe lîngă erorile comune naturii omenești în general) are o peșteră

sau vizuină a lui, care refractă și tulbură lumina naturii; datorită unor cauze diferite cum sînt natura proprie și particulară a fiecărui individ, educația, convorbirile, lecturile și autoritatea acelor pe care îi stimează și îi admiră; sau deosebirile de impresii, după cum au loc într-un spirit preocupat și predispus sau într-un spirit echilibrat și liniștit; așa că mintea omenească este un lucru variabil și plin de neliniște și oarecum întîmplător. 3. Idola fori. Idolii forului sînt idolii care se formează prin conviețuirea și asocierea oamenilor și de aceea sînt și numiți astfel (tovărășia în for). Căci oamenii se asociază prin vorbire; și cuvintele sînt impuse lucrurilor potrivit cu felul de a gândi al mulțimii. De aceea reaua și nepotrivita alegere a cuvintelor împiedică într-un chip uimitor activitatea intelectului. 4. Idola theatri. Idolii teatrului s-au înrădăcinat în spiritele oamenilor din dogmele diferitelor filozofii și din legi absurde de demonstrație; Bacon numește acești idoli — idolii teatrului,

deoarece cîte sisteme filozofice au fost , inventate și adoptate, tot atîtea fabule au fost create și jucate, fabule care au făcut din lume o plăsmuire sau o scenă de teatru. După ce analizează mai de aproape diferitele soiuri de idoli, dintre care vom pomeni mai jos pentru ilustrare exemplele de idola theatri din filozofie, Bacon arată cum trebuie să ne eliberăm de aceste prejudecă i. Căci el soco- j teste că, de exemplu, dialectica lui Aristotel a corupt filozofia naturală, croind lumea din categorii și impunînd naturii multe lucruri în mod arbitrar. Bacon îl acuză pe Aristotel „că a formulat principiile înainte de a fi consultat experien a, iar după ce le-a formulat în mod arbitrar, el plimbă experien a chinuită ca pe o captivă în jurul opiniilor sale. De aceea el este mai vinovat decît urmașii săi moderni, scolastici, care au părăsit cu totul experien ă” (Novum Organum, I, 63J.

FRANCIS BACON 485

Cu o hotărîre fermă și solemnă trebuie să negăm și să renun ăm la idoli, ori de ce spe ă ar fi, iar intelectul să fie temeinic eliberat și cură at. După această parte distructivă, Bacon expune, în cartea a doua a Noului Organon, „arta explicării naturii”. Pentru a se vedea însă că Bacon nu socotea preceptele date de el ca fiind definitive și desăvîrșite, vom cita pasajul următor din Novum Organum (I, 130): „Și acum este timpul să expunem însăși arta explicării naturii, în care, deși noi credem că am dat preceptele cele mai adevărate și cele mai utile, totuși, nu spunem că este absolut necesară (ca și cum nimic n-ar putea fi făcut fără ea), sau că este perfectă. Căci sîntem de părere că dacă oamenii ar avea la îndemînă o completă istorie naturală și experimentală, și dacă s-ar familiariza cu ea, și dacă ar putea să stăpî-nească două reguli — întîi să se lepede de opiniile și de no iunile primite și al doilea să re înă la timp mintea de a se avînta spre principiile cele mai generale sau cele mai aproape de acelea, ei ar ajunge prin puterea proprie și naturală a min ii și fără altă artă la însăși metoda noastră de explicare. Ei s-ar convinge că, odată obstacolele înlăturate, această explicare este mersul firesc și spontan al intelectului omenesc. Totuși, prin preceptele noastre, totul va fi mai ușor și mai temeinic. Nici nu afirmăm că nu li se poate adăuga nimic. Dimpotrivă, noi, care privim spiritul nu numai în propria lui capacitate, ci în legătură strînsă cu lucrurile, trebuie să sus inem că arta inven iunii poate crește o dată cu inven iile”.

28.5.2 ȘTIIN A INDUCTIVĂ

În cartea a li-a din Novum Organum, Bacon va explica mai întîi punctul său de vedere și după aceea va da regulile « științei experien ei sau ale induc iei » care, așa cum este intitulată însăși această carte, va da „explicarea naturii și domnia omului”. Mai întîi el admite adagiul de origine aristotelică, vere scire est per causas scire — „a ști cu adevărat, este a ști prin cauze”, iar împăr irea cauzelor, după Aristotel, în materiale, formale, eficiente și finale, nu este socotită de Bacon rea. Numai că pentru el „cauza finală mai mult corupe decît promovează științele”, ea fiind valabilă numai pentru ac iunea omenească.

Descoperirea cauzelor formale este considerată ca fără speranță. Cauzele eficiente și materiale (cum sînt cercetate și formulate, adică drept cauze îndepărtate, fără referință la procesul ascuns care duce la formă sînt neputincioase și superficiale și nu contribuie cu nimic la știința adevărată și productivă (Novum Organum, II, 2). Cu toate acestea considerăm atît de lucide, cu atît mai mult cu cît trebuie să ne gîndim la epoca în care erau formulate, Bacon nu se poate despărți complet de evul mediu. În mentalitatea lui mai rămîn încă o serie de reziduuri medievale. Evul mediu avusese concepția (luată de la Aristotel) — cel puțin aceea acceptată de adepții scolastici ai peripatetismului — că „generalul”, „specia” și „diferențele specifice” sînt realități, pe care, cercetîndu-le sau gîndindu-le, intrăm în însăși înima naturii, iar felul cum înlănu-

LOGICA METODOLOGICA

uim prin argumentare genul, specia, diferențele etc. repetă înlănuirea faptelor și fenomenelor din natură. Bacon respinge această idee a scolasticilor realiști în întregime, arătînd că toate acestea nu sînt decît simple vorbe (prin urmare, din acest punct de vedere, el este un nominalist). Iată însă unde nu se poate despărți el de scolastici: înăuntrul genurilor și speciilor, Bacon descoperă ceva constant. De exemplu, culoarea sau căldura sînt constante la multe lucruri, la diferite specii sau genuri și de aceea el le consideră

ca elemente permanente; acestea sînt numite de Bacon naturi simple. Diversitatea obiectelor sau lucrurilor din natură se datorește combinației acestor diverse „naturi simple” care sînt, pentru a spune așa, ca și principiile lucrurilor. Bacon crede că, stăpînind prin cunoaștere aceste „naturi simple”, omul ar putea să provoace și să realizeze corpuri noi, lucruri noi. Ceea ce urmărea el era să domine natura prin stăpînirea elementelor ei fundamentale. Astfel la Bacon, ca și la alchimiştii medievali, ştiinţa este încă o ştiinţă operatorie. Scopul ştiinţei este lămurit de Bacon chiar în primul aforism al cărţii a II-a din *Novum Organum*: „Opera şi scopul puterii omeneşti constau în a produce una sau mai multe naturi şi a le introduce într-un corp dat”. Bacon presupune că o asemenea natură simplă este manifestarea unei forme sau esenţei a lucrului care o produce. Prin urmare, forma este totdeauna prezentă cînd natura este prezentă. Aceasta este o concepţie de origine aristotelică: în singular se găsesc prezente generalul şi esenţialul, adică forma. Schematic, concepţia lui Bacon este următoarea: forme — naturi — acţiune operatorie. Prin urmare, obiectivul *Noului Organon* este acelaşi, în esenţă, ca şi al vechiului *Organon*: cunoaşterea formelor. Este însă forma — *σῖσος* — a lui Aristotel aceea concepută de Bacon? Forma lui Bacon este un element sesizabil în experienţă, cu ajutorul simţurilor şi instrumentelor şi nu are deci nimic comun cu forma aristotelică, element al *Noûs*-ului. Pentru Bacon, forma este doar schematismul latent, constituia intimă a unui lucru, graţie căreia este prezentă în el o natură simplă. Şi forma şi contra-parteia ei mai direct sesizabilă — natura simplă — este accesibilă experienţei inductive. Să vedem cum se ajunge prin inducţie la aceste „naturi simple”. Cu ajutorul inducţiei, spune Bacon, se circumscrie domeniul unde forma trebuie căutată. Cercetarea formelor se va desfăşura astfel: pentru orice natură dată, mai întîi să avem înaintea intelectului un sumar al tuturor cazurilor cunoscute care concordă în aceeaşi natură, deşi în materie sînt neasemănătoare (*Novum Organum*, II, 11J). În acest scop, Bacon dă ca exemplu cazurile care se acordă în natura simplă a căldurii. Dar şi absenţa unei naturi simple — faptele negative — este foarte importantă. De asemenea, cunoaşterea gradelor sub care se prezintă o natură simplă (o însuşire) va fi de mare folos în procesul inductiv. De unde cele trei tabele baconiene. 1. *Tabula presentiae* — tabela prezenţei; 2. *Tabula absentiae* — tabela absenţei; în care se vor nota toate cazurile cunoscute unde natura cercetată este absentă; aceasta va fi o inducţie per *rejectiones debitas* — inducţia prin înlăturări juste;

TRANC1S BACON

487

3. *Tabula graduum* — tabela gradelor. Cercetînd, de exemplu, căldura cu ajutorul acestor trei tabele, adică o natură simplă (căldura în cazul acesta), în prezenţa ei, absenţa ei şi cazurile cînd creşte sau descreşte, el ajunge să spună: calor, motus expansivus, cohibitio et nitens per partes minores — căldura, mişcare de extindere, împiedică şi răspîndită în părţile mai mici [ale

corpurilor]. Cu aceste trei tabele se poate avea o primă induc ie, pe care Bacon o numește o • „primă recoltă a viilor” — vindemiatio prima. Pentru a ajunge la rezultate definitive, Bacon va da „ajutoare mai puternice” (Novum Organum, II, 21j care vor prescurta induc ia și care sînt „faptele prerogative” — praerogativae instantiarum, în număr de douăzeci și șapte, fapte care au mai multă semnifica ie. (De fapt, Bacon afirmă că va da nouă asemenea ajutoare intelectului în explicarea naturii și in induc ia adevărată și perfectă, pe care le enumera, dar nu tratează decît despre praerogativae instantiarum.) Iată aceste „fapte prerogative”:

1. Solitariae — cazurile singuratice sînt acelea care expun însușirea cercetată, în obiectele care nu au nimic comun cu alte obiecte în afară de această însușire (Novum Organum, II, 22j.
2. Migrantes — cazurile transformante, care ne arată cînd o calitate apare sau dispare, ad generationem, ad corruptionem ca, de exemplu, sticla și apa sînt transparente, dar sticla pulverizată și spuma sînt albe (Novum Organum, II, 23j.

3. Ostensivae — manifeste — pe care Bacon le mai numește și lucentiae — luminoase, cum este, de exemplu, cazul unei sticle gradate (termometrul) care ne arată puterea expansivă a căldurii (Novum Organum, II, 24). 4. Clandestinae — cazurile ascunse — numite și cazurile crepusculului, care arată calitatea cercetată în gradul ei cel mai slab (Novum Organum, II, 25\ 5. Cazurile constitutive sau înmănunchiate (II, 26). 6. Cazurile de conformitate sau de analogie (II, 27). 7. Cazurile neregulate ?au heteroclite (II, 28). 8. Cazurile deviante sau errores naturae (II, 29). 9. Cazurile limită (II, 30). 10. Cazurile puterii (II, 31). 11. Cazurile de asocia ie și opozi ie (II, 32). 12. Cazurile anexate (II, 34). 13. Cazurile de alian ă ?au de unire (II, 35). 14. Cazurile cruciale — instantiae cruciș (II, 36). Denumirea acestor ultime cazuri vine de la stîlpii arătători, care sînt puși la răscruci pentru a arăta diferite direc ii. Acestea mai sînt numite de Bacon cazuri decisive și de judecată și în unele împrejurări cazuri de oracol și poruncitoare. Iată un exemplu de experimentum cruciș dat de Bacon. Să luăm ca însușire de cercetat fluxul și refluxul mării; fiecare din ele se repetă de două ori în timpul zilei și la șase ore de la ridicare și cădere, cu oarecare diferen e, care corespund cu mișcarea lunii. Cotitura (la răscruce) va fi următoarea: această mișcare trebuie în mod necesar să fie cauzată de înaintarea

488

LOGICA METODOLOGICA

și retragerea apelor, așa cum apa clătinită într-un vas golește o latură cînd o spală pe cealaltă, sau prin ridicarea în sus a apelor de la fund și căderea lor iarăși, așa cum apa care fierbe se ridică și cade. Chestiunea este: la care din aceste două cauze se cade să atribuim fluxul și refluxul? Dacă o luăm pe prima, urmează că atunci cînd este un flux într-o parte a mării, trebuie să fie, în același timp, un reflux undeva în altă parte. Prin urmare, cercetarea se reduce la aceasta. Acosta și al ii au observat, după o cercetare atentă, că pe malurile Floridei și pe malurile opuse ale Spaniei și ale Africii, fluxurile au loc în același timp și refluxurile au loc, de asemenea, în același timp și nu dimpotrivă. Și totuși, pentru cine privește mai atent, aceasta nu este o dovadă în sprijinul ridicării și împotriva mișcării progresive. S-ar putea, spune Bacon, ca apele venind din Oceanul Indian de Est, să se reverse în același timp pe ambele coaste ale Atlanticului. Am ajuns astfel la un caz crucial în acest subiect. Aici trebuie făcute alte experien e care să confirme una din cele două posibilită i (II, 36). 15. Cazurile de divor , de separare (II, 37). În enumerarea dată de Bacon urmează acum cinci cazuri, acelea care ajută sim urile și pe care le numește Cazurile lămpii sau Intiia informa ie (II, 38). Acestea sînt: 16. Cazurile ușii sau ale por ii, care ajută la ac iunile imediate ale sim urilor (II, 39). 17. Cazurile citante, împrumutînd numele de la instan ele judecătorești (II, 40). 18. Cazurile drumului sau cazuri călătore sau cazuri articulate (II, 41) 19. Cazurile întregitoare sau cazurile substitutive (II, 42). 20. Cazurile disecante sau cazuri deșteptătoare (II, 43). Urmează acum cazurile „care sînt folositoare pentru partea operativă” (II, 44) și care sînt în număr de șapte. Acestea se împart în două categorii: | instantiae de delimitare și măsurare în spa

iu sau timp, de cantitate sau de putere și care se numesc cazuri matematice; instantiae, care dirijează practica spre obiectele cele mai folositoare, care cru ă instrumente sau economisesc materialul și rezervele și se numesc cazuri prielnice sau binevoitoare. Iată și aceste șaote „instan e”. 21. Cazurile vergelei sau ale riglei (II, 45). 22. Cazurile cursului sau ale apei (II, 46). 23. Cazurile cantită ii sau ale dozelor naturii (II, 47). 24. Cazurile luptei (II, 48). 25. Cazurile indicatoare, care arată ce este folositoi jmului (II, 49). j 26. Cazurile pentru multe scopuri sau cazurile de folos general (II, 50). i 27. Cazurile de magie — adică acelea a căror cauză materială sau eficientă este slabă sau redusă, cînd o comparăm cu lucrarea sau efectul produs, așa încît, chiar cînd sint obișnuite, ele par a fi miracole (II, 51). în încheierea Noului Organon, după enumerarea acestor „instan e”, în număr de douăzeci și șapte, pe care el le ilustrează cu numeroase cazuri experimentale, ca exemple de aplicare a lor, Bacon scrie: „Atît deci despre cazurile mai importante sau prerogative. Trebuie sa atrag luarea aminte că, în acest Organon al nostru, noi tratăm despre logică, iar nu despre filozofie.

Totuși, scopul acestei logici este de a învăța și a instrui intelectul pentru a nu se deprinde să se agate de abstracții prin chei ale subtilității, cum face logica vulgară, ci pentru a diseca natura, a descoperi proprietățile corpurilor, acțiunile lor și legile lor bine determinate, după materii, într-un cuvânt pentru a dobândi o știință care nu porcede numai din materia spiritului, ci din însăși natura lucrurilor (...) și pînă la urmă (ca un cinstit și credincios administrator) voi putea încredința oamenilor soarta lor, acum cînd intelectul lor s-a eliberat și a ajuns oarecum la vîrsta matură. Din aceasta nu poate urma decît o îmbunătățire în starea omului și o creștere a puterii lui asupra naturii” (Novum Organum, II, b2).

28.6 CONSIDERA II GENERALE ASUPRA CONCEPȚIEI BACONIENE
 Concepția lui Bacon s-a bucurat de o apreciere extraordinară chiar din timpul lui și pînă astăzi. S-au adus însă și critici acestei logici, critici din care vom menționa numai punctele esențiale. Bacon este socotit un diletant, el nefiind om de știință și nefăcînd nici o descoperire, cum a făcut Galilei (ale cărui opere le ignoră). De asemenea, este atacat de Joseph de Maistre în *Examen de la philosophie de Bacon* (2 vol., Paris et Lyon, 1836), ca fiind părintele iluminismului francez, al secolului al XVIII-lea, ceea ce bineînțeles nu constituie o critică valabilă (după cum spune Kuno Fischer, op. cit. p. 294, de Maistre este un fanatic). Importanța științifică a lui Bacon a fost negată de mai mulți autori. Justus von Liebig, în lucrarea sa *über Francis Bacon von Verulam* (Miin-chen, 1863), îl acuză pe Bacon că, deși dotat cu daruri excepționale, nu a sesizat direcția evoluției spirituale a timpului și s-a oprit numai la experiment. Alte reproșuri nu au nici un caracter de obiectivitate; vezi în această problemă Kuno Fischer, op. cit. p. 335 și Chr. Sigwart, *Ein Philosoph und ein Naturforscher über Fr. Bacon von Verulam*, *Preussisches Jahrbuch*, (1863).

Dintre criticile aduse lui Bacon, vom cita aici două pasaje, unul scris de marele fiziolog francez Claude Bernard și altul de celebrul chimist german Justus Liebig. În *Introducción a la Medicina experimental* (Paris, 1866, p. 393), Claude Bernard scrie: „Cei care au făcut cele mai multe descoperiri în știință sînt cei care au cunoscut cel mai puține pe Bacon, pe cînd cei care l-au citit și meditat nu au reușit de loc. Acest lucru se întîmplă, într-adevăr, din cauză că aceste procedee și aceste metode științifice nu se învață decît în laboratoare, cînd experimentatorul este frămîntat de problemele naturii. Cînd filozofi ca Bacon sau alții mai moderni au vrut să intre într-o sistematizare generală a preceptelor pentru cercetarea științifică, ei au putut să pară seducători persoanelor care nu văd științele decît de departe, dar asemenea lucrări nu sînt de nici un folos savanților adevărați și pentru acei care vor să se dedice cultivării științelor, ei îi rătăcesc printr-o falsă simplitate a lucrurilor”. Iată acum ce spune Justus Liebig în lucrarea citată (op. cit., p. 223 și urm.): „Sus în că Bacon nu a avut nici cea mai

mică influență asupra studiului naturii în epoca lui și nici în a noastră pentru că el nu a formulat niciodată, în mod clar și inteligibil, nici un principiu științific

490 LOGICA METODOLOGICA

general de vreo valoare oarecare, și că el ignora adevărata sarcină a științei, ca și mijloacele de a realiza această sarcină. Numai omul stabilit în incinta însăși a științei poate fi capabil de a cunoaște ceea ce îi lipsește și care sînt obstacolele care se opun progresului ei”.

Un reproș esențial care s-a făcut lui Bacon este acela că nu a acordat suficientă importanță ipotezelor și rolului lor în știință — reproș adus, între alii, de Bertrand Russell. Reproșul incontestabil care i se poate însă aduce este lipsa lui de viziune în aplicarea matematicii în studiul naturii, metodă care în timpul lui, în special prin Kepler și Galilei, iar apoi prin Descartes avea să dea omului de știință un instrument extraordinar, ale cărui puteri ne uimesc. Această neînțelegere față de matematică pare să aibă două cauze: faptul că Bacon nu a cultivat matematicile; faptul că el a exaltat rolul inducției subestimînd pe cel al deducției. B. Russell i-a obiectat lui Bacon, în problema deducției, următoarele: „Metoda inductivă a lui Bacon este greșită prin aceea că nu accentuează suficient rolul ipotezelor. El spera că simpla ordonare a datelor ar putea face evidente acele ipoteze care sînt juste, dar aceasta se întîmplă rar. În general, elaborarea ipotezelor este partea cea mai dificilă a travaliului științific, și partea în care o mare abilitate este indispensabilă. Pînă acum nu s-a descoperit nici o metodă care să facă posibilă invenția ipotezelor prin vreo regulă (...). Rolul jucat de

deduc ie în știință este mai mare decât a presupus Bacon. Adesea, când e vorba să se verifice o ipoteză, este nevoie de o lungă cale deductivă de la ipoteză la o anume consecință care poate fi verificată prin observație. În mod obișnuit deducia este matematică, și în această privință Bacon a subapreciat importanța matematicilor în cercetarea științifică” (B. Russell: History of Western Philosophy, p. 529, ed. a X-a, Londra, 1967).

Ath. Joja pune față în față, pentru a le compara, deducia aparținând modalității gândirii antice și inducția ca modalitate a gândirii științifice moderne. „în opoziție cu naturalistul și fizicianul Aristotel, care a exaltat deducia în dauna inducției, scrie Ath. Joja, jurisconsultul și istoricul Bacon a proclamat suveranitatea inducției și s-a străduit să discrediteze deducia, pe care o socotea bună numai pentru științele morale, politice și juridice. Astfel, unilateralitatea aristotelică și-a aflat complementul în unilateralitatea baconiană. Amândouă au fost depășite, iar dialectica marxistă le-a împlinit într-o sinteză a inducției și deducției, certificată de practica științei contemporane”. (Ath. Joja: Prezența lui Bacon în logica modernă, în Studii de logică, II, p. 409).

Pe lângă aceste critici și multe altele care s-ar mai putea cita, există și aprecieri, uneori excesive, ale operei lui Bacon. Se pare că nici criticile exagerate de severe, nici laudele excesiv de binevoitoare nu se referă la ceea ce reprezintă în mod efectiv opera lui Bacon, ci numai la anumite laturi ale acesteia. Ceea ce constituie punctul central al gândirii baconiene este de a da o explicație — o interpretare — a științei, fixându-i în linii principale cadrul cercetării și metodele ei. Cadrul de cercetare este natura și metodele de cercetare sînt metodele experimentale. Enunțate astfel, în mod simplu, astăzi pot apărea locuri comune. În epoca lui Bacon acestea constituiau însă un punct de vedere revoluționar. Dacă se mai adaugă la aceasta profunzimea gândirii lui Bacon, exprimată atât de frumos în aforismele lui FRANCIS BACON

491

rismele Noului Organon (pe care le citează nu rareori chiar CI. Bernard), se vede că opera lui Bacon constituie cu adevărat unul din momentele cele mai importante ale gândirii europene. Omul este interpretul naturii, a spus Bacon; se poate spune că Bacon este interpretul științei. În concepția lui trebuie să vedem, așa cum a insistat el însuși, o logică a descoperirii adevărului și nu o filozofie. Chiar dacă el este încă tributari unor concepții scolastice, metodele lui, degajate de această ușoară povară terminologică, sînt valabile oricînd. Ele sînt valabile, fie că el și-a înțeles sau nu contemporaneitatea sau mișcarea intelectuală a timpului său. Vom sublinia că opera lui Bacon nu numai că nu este terminată, dar dă cititorului impresia de așteptare, el avînd tot timpul sentimentul că citește o introducere. Am arătat la început ce operă vastă își propusese Bacon să realizeze și cît de puțin a putut să realizeze efectiv. În metoda lui Bacon trebuie să vedem o concepție diferită a cunoașterii logice: cunoașterea logică științifică

se naște din contactul metodic și voit cu natura, contact care presupune o întreagă strategie și tactică pentru a sili natura să-și dezvăluie tainele. Prin urmare, cunoașterea logică nu se naște printr-o opera ie autonomă și abstractă, plecînd de la materialul oferit de natură, ci ea iese dintr-o ac iune operatorie asupra naturii care-și predă secretul. Adevărurile științei nu sînt o elaborare mentală, ci sînt ob inute așa cum ele există în natură, din care le degajăm prin metoda experimentală inductivă. El credea în existen a obiectivă a legilor naturii. Concep ia lui Bacon se sprijină pe materialitatea și legitatea lumii. Bacon a știut că idealul lui știin ific nu va fi realizat decît dacă va fi realizat de întreaga colectivitate umană. El a și imaginat în Noua Atlantida un fel de republică știin ifică, unde fiecare dintre oamenii de știință are rolul lui bine precizat: primii cercetători știin ifici adună faptele, al ii culeg observa ii curioase mergînd în locuri străine — aceștia sînt mercatores lucis (negustorii luminii). Al i cercetători sînt: depraedatores — jefuitorii — care exploatează căr ile vechi; venatores — vînătprii — care află secretele de artizanat, fossores — săpătorii —, care fac experien e noi; dicisores — împăr itorii, care adună tot ce li se aduce de preceden i și le împart în cele trei tabele etc. în această Atlantida utopică, în care fiecare om de știință are rolul lui bine determinat, Bacon ne descrie o mare Academie fizică și tehnică așezată în localul tezaurului. Deși nimeni nu a putut să-1 continue propriu-zis, ci numai să-i aplice metodele, se poate spune că, într-o oarecare măsură, utopia lui Bacon a prins o oarecare realitate în timpul

nostru. Într-adevăr, în fiecare ară oamenii de știință lucrează după un anumit plan, în colectivele din institute, avînd roluri bine definite pe baza specializării. Nu numai atît, dar cu toate opozițiile care despart națiunile și statele, colaborarea științifică internațională, pe specialități, are loc pe o scară vastă, întinzîndu-se pe tot globul și se poate spune că dacă Noua Atlantida a lui Bacon a fost numai utopie la timpul ei, ea a prefigurat cu mijloace literare această Atlantida contemporană a științei operative realizată prin colaborarea întregii omeniri.

492

LOGICA METODOLOGICA

28.7 INFLUENȚA LUI BACON Concepția lui Bacon a avut o influență puternică în Anglia, unde, pe baza ei, s-a născut un curent filozofic, care era intitulat chiar de partizanii lui, „filozofia nouă”, „filozofia experimentală” sau „filozofia eficace” — effective philosophy. În acest sens poate fi citată opera colectivă a „Societății Regale” din Londra — Royal Society (Academia engleză), care a însărcinat pe membrii săi să facă în colectiv un catalog al fenomenelor naturii — așa cum era prevăzut în opera lui Bacon. Aproape că nici nu poate fi înțeles un gânditor englez din timpul acela care să nu fie adeptul metodei experimentale baconiene. Fizicianul Robert Boyle, Glanvill, Newton, Hobbes, Locke etc. sînt toți tributari „incomparabilului Verulam”, după expresia secretarului „Societății Regale”, fizicianul Hooke. Trebuie subliniat însă că gânditorii posteriori lui Bacon transformă metoda lui din metodă logică, așa cum insistă autorul ei că trebuie în eleasă, într-o concepție filozofică empiristă. Hobbes, Locke, Berkeley, Hume nu vor face decît să dezvolte concepția experimentală a lui Bacon într-un sens filozofic. Influența acestei filozofii empiriste și sensualiste engleze, născută din concepția lui Bacon, se va face simțită și în Franța; Voltaire, Diderot și în general enciclopediații au împrumutat mult din tezele empirismului englez. Dintre aceștia însă, cel mai influențat de gânditorii englezi a fost sensualistul Condillac. Vom vorbi despre acești urmași ai lui Bacon în capitolul intitulat Curentul psihologist. Capitolul XXIX

DESCARTES (1596—1650)



29.1 DESCARTES ȘI LUCRĂRILE LUI Rene Descartes, sau cu numele latinizat, Renatus Cartesius, în afară de faptul că marchează începutul epocii moderne în filozofie, prin concepția lui și prin creațiile lui în domeniul științific, creator al geometriei analitice, geometru, fizician și filozof, este important prin metoda lui care, deși fusese aplicată și întrevăzută de unii din predecesori, devine la el un instrument bine definit. Lucrările lui Descartes care ne interesează din punctul de vedere al istoriei metodologiei științelor, sînt: *Regulae ad directionem ingenii*, publicată abia în anul 1701, lucrare neterminată; *Discours de la methode*,

publicat în 1637 în fruntea lucrărilor reunite la un loc *Meteorii*, *Dioptrica* și *Geometria*.

Preocupările științifice și metodologice apar încă din tinerețe (am putea spune din copilăria) lui Descartes. Jurnalul prietenului său, medicul Isaac Beckmann, menționează preocupările lui în domeniul fizicii și geometriei. Din timpul acesta avem lucrările lui Descartes parvenite fragmentar: un tratat despre muzică în limba latină și schiurile, cum sînt *Despre algebră*,

Democritica, *Experimenta*, *Praeambula*, *Studium bonae mentis* și *Cogitationes priuatae*, din care s-a găsit o copie făcută de Leibniz.

29.2 MATEMATICA UNIVERSALĂ în prefața la traducerea în limba franceză a operei lui, *Principia Philosophiae* (1644), Descartes împarte filosofia în trei părți: logica, fizica și metafizica. Despre fizică și metafizică, Descartes a scris tratate întregi, dar despre logică nu a scris nici un tratat propriu zis, în sensul *Organon-ului* aristotelic sau al *Noului Organon* al lui Bacon. Totuși, din lucrările lui reiese cu precizie ce înțelegea

li
494

1

LOGICA METODOLOGICA

el prin logică și metodă logică, qui apprend à bien conduire sa raison pour decouvrir les verites qu'on ignore (care ne înva ă să conducem bine ra iunea și să descoperim adevărurile pe care le ignorăm). în lucrarea sa Geometria, care apare în 1636, Descartes spune „că ea (geometria) demonstrează metoda”. O dată cu descoperirile lui matematice, Descartes crede că oferă și metoda, care nu se confundă cu înseși adevărurile matematice. ■ Matematica duce la rezultate importante, dar degajată de obiectul la care se aplică, ea constituie o metodă în ea însăși. Că matematica este metoda științei, Descartes o spune în mod repetat. în Discours de la Methode (II-eme pârție) el își arată dispre ul pentru arta silogistică: „Studiaseam, fiind mai tînăr, printre pâr ile filozofiei, logica și între matematici, analiza geometrilor și algebra, trei arte sau științe care păreau că trebuie să contribuie cu ceva la planul meu. Dar, examinîndu-le, mi-am dat seama că, pentru logică, silogismele, și cele mai multe din instruc iunile ei, servesc mai mult să exprime altuia lucrurile știute, sau, chiar ca și arta lui Lullus, să vorbim fără judecată despre cele ignorate (...). Aceasta a fost cauza pentru care am crezut că trebuie să căutăm o altă metodă (...). Aceste lungi lan uri de ra ionamente, cu totul simple și ușoare, de care geometrii au obiceiul să se servească pentru a parveni la cele mai dificile din demonstra iile lor, îmi dăduseră ocazia să-mi imaginez că toate lucrurile care pot cădea sub cunoașterea oamenilor se înlăntuiesc în același mod”. Prin urmare, matematica devine metoda generală a științei, prin superioritatea ei. După cum am spus, Descartes voia o matematică independentă de obiectul particular pe care-l studiază ramurile matematicii (spa iul de către geometrie, numărul de către aritmetică etc). Iată ce ne spune biograful lui, Baillet: „El a abandonat studiul particular al geometriei și al aritmeticii, pentru a se dedica în întregime acestei științe generale, dar cu adevărat infailibilă, pe care grecii au numit-o în mod judicios mathesis. El a crezut astfel că există o știință generală destinată să explice toate chestiunile ce se puteau pune cu privire la raporturi, propor ii și măsuri, considerîndu-le ca detașate de orice materie și că această știință generală putea, cu titlul cel mai just, să poarte numele de matematică universală — mathesis univer-salis —, întrucît ea cuprinde tot ceea ce merită acest nume de știință și de matematică particulară și poate fi dat la alte cunoștin e”. în ceea ce privește denumirea de Mathesis universalis, Descartes însuși ne informează că „după etimologie, cuvîntul matematică — mathesis — nu înseamnă decît știință” și că este un cuvînt neadoptat, dar moștenit din vechime și prin uz: „Eamdemque non ascititio vocabula, sed jam in veterato atque usu recepto Mathesim universalem nominari — (Regulae ad directionem ingenii, II). Acestei metode, care este mathesis universalis, îi datorește Descartes, după propria lui mărturisire, toată opera lui: inspirată din matematici, dar nefiind chiar matematicile, după expresia lui Descartes, nefiind decît „vălul” sau „învelișul” — integumentum — acestei științe universale.

DESCARTES

Mathesis universalis este, după cum reiese din diversele afirmații ale lui Descartes, o algebră foarte generală, care, independentă de conținut, arată numai ordinea de succesiuni a unor termeni sau măsura, dar numai a raporturilor dintre lucruri. Ideea fundamentală a lui Descartes, pe care se bazează mathesis universalis, este așadar ideea de ordine care se evidențiază prin măsură. În *Regulae* (XIV), Descartes scrie: „... toate relațiile care sînt considerate că există între entități de același gen trebuie raportate la două principii — ordinea sau măsura — nempe ad ordinem, cel ad mensuram”. Lumea lui Descartes este ordine și măsură, *ordo et mensura*, și știința universală va fi o știință a ordinei și a măsurii.

Unii au vrut să vadă în aceasta ideea carteziană a unei algebre universale, un fel de „Artă combinatorie” sau „Caracteristica universală”, așa cum a fost concepută de Leibniz, care s-a dezvoltat mai târziu în logica matematică, dar aceasta nu corespunde concepției lui Descartes. Jean Laporte, în excelentul său studiu asupra filozofiei lui Descartes, intitulat *Le rationalisme de Descartes* (Paris, 1945) se ridică cu multă justie împotriva unei asemenea interpretări: „Araionamentul este într-adevăr

idealul logicii scolastice ca și al oricărei logici formale”. Tocmai împotriva „mașinii de gândit” se ridică Descartes. „În ochii lui progresul real al cunoașterii nu poate veni decât din contactul direct al spiritului atent cu conținutul obiectului de cunoscut. Orice formalism nu este decât verbalism” (Tout formalisme n'est que du verbalisme, op. cit. p. 23). În sprijinul opiniei lui Laporte putem aduce o mulțime de pasaje din opera lui Descartes. Iată, de exemplu, ce scrie el în *Regulae* (X): „Unele persoane se vor mira poate că, trăind aici mijloace de a ne face mai apăsătoare pentru a deduce adevărurile unele din altele, omitem preceptele pe care dialecticienii le socotesc capabile să conducă raionarea omenească, prescriindu-i anumite forme de raionament, atât de concludente, încât raionarea li se încrede, cu toate că rămânând inactivă (oisive) și neexaminând deducerea însăși, pentru a-i verifica evidența, poate ajunge totuși, uneori, în virtutea evidenței ei, la ceva sigur (. . .). De aceea, temându-se mai ales ca raionarea noastră să nu rămână inactivă (oisive) în timp ce examinăm vreun adevăr, respingem aceste forme ca fiind contrarii scopului nostru și preferăm să căutăm toate ajutoarele pe care le poate reînvie gândirea atentă”. Așadar, ideea unei metode mecanice este total contrară concepției lui Descartes, deși eroarea de a interpreta metoda lui Descartes în sensul unei științe mecanice a fost făcută de unii cercetători, cum este Pierre Boutroux în *l'Idéal scientifique des mathématiciens* (Paris, 1920, p. 102). Este adevărat că părintele Mersenne i-a comunicat lui Descartes proiectul unei „limbi universale”, ale cărei principii constituie el le și enunțează. Descartes nu afirmă că proiectul ar fi realizabil, dar „întrebuințarea unei asemenea limbi ar presupune mari schimbări în umanitate; ar trebui ca întreaga lume să nu fie decât un paradis ceresc. Ar trebui să fie enumerate toate gândurile oamenilor, să fie puse în ordine, începând prin a distinge ideile cele mai simple care sînt în imaginația omului și din care se compune tot ceea ce ei gîndesc”. Din schimbul de scrisori dintre părintele Mersenne și Descartes reiese că, chiar dacă ar admite această fabricare a unei „limbi universale”, Descartes nu o vede „decît ca un instrument de comunicare, foarte util, dar în nici un caz nu-i apare ca un instrument capabil de a înlocui travaliul gândirii” (Vezi pentru această discuție: Jean Laporte, *Le rationalisme de Descartes*, p. 23—24; Scrisoarea părintelui Mersenne din 20 nov. 1629, în *Oeuvre de Descartes*, ed. A. Tannery, tomul I, p. 76; J. Sirven: *Les années d'apprentissage de Descartes*, Paris, 1929, p. 134).

Această *mathesis universalis* se realizează la Descartes pe două căi: 1) prin perfecționarea și simplificarea notațiilor algebrice, care făcuse deja cu Viete progrese considerabile; 2) aplicînd geometria algebrei. S-a susținut uneori că Descartes a aplicat algebra geometriei. Acest lucru este adevărat pînă la un punct, fiindcă, în fond, el a aplicat algebra

și a în eles să aplice metoda de calcul algebric oricărui domeniu; deci și geometriei (el este de altfel autorul geometriei analitice). Dar în ceea ce privește algebra ca metodă, Descartes aplică geometria algebrei, după cum a arătat atât de bine Paul Tannery (Descartes physicien, *Revue de Metaphysique*, 1896). Pentru a se vedea însă care este sensul geometriei ca auxiliară a acestei metode universale, vom cita chiar din *Regulat* (XV): „Este util, de asemenea, scrie Descartes, să se traseze figuri și să fie prezentate sim urilor externe, pentru a ine, prin acest mijloc, spiritul nostru atent”. „Dacă el aliază algebra cu geometria, spune P. Tannery în lucrarea citată, nu o face pentru a reinnoi geometria, ci pentru a lumina albegra prin intui ia geometrică”. Aceasta este „știin a universală” sau „matematica universală” — *mathesis universalis* — care după originea grecească a cuvîntului *mathesis* — $\mu\alpha\theta\eta\varsigma$; — înseamnă: cunoaștere, experien ă, învă ătură, știință. Să vedem cum se realizează această metodă, bazată pe matematică și în special pe algebră, și care nu este de fapt nici analiza celor vechi și nici algebra celor moderni.

29.3 REGULAE AD DIRECTIONEM INGENII

În „Regulile pentru conducerea intelectului”, Descartes enun ă metodele pentru a căuta adevărul. Lucrarea trebuia să aibă trei păr i cu cîte douăsprezece reguli fiecare, din care Descartes a redactat numai o jumătate, con i-nînd 18 reguli și încă trei reguli schi ate. El găsește că actele inteligen ei prin care se poate ajunge la cunoștin a lucrurilor, fără nici o temere de eroare, sînt două și numai două: intui ia și deduc ia, lată. cum explică intui ia și deduc ia însuși Descartes (*Regulae*, III): „În eleg prin intui ie, nu credin a în mărturia variabilă a sim urilor, sau judecă ile înșelătoare ale imagina iei, ci concep ia unui spirit sănătos și atent, așa de ușoară și simplă, că nu mai rămîne nici o îndoială asupra a ceea ce în elegem. Astfel, fiecare poate să vadă prin intui ie că există, că gîndește, că un triunghi se termină prin trei linii drepte”. Așadar, intui ia ne face să avem idei clare și distincte despre lucruri „fără nici o temere de eroare” și ea ne dă posibilitatea să vedem direct un lucru. Această intui ie cartesiană — *intuitus* — ne face să cunoaștem elementele simple și nedecompozabile. „Lucrurile clare și

simple sînt acelea pe care spiritul nu le mai poate împărți în alte noțiuni și mai simple: astfel sînt figura, întinderea, mișcarea”. Acesta este în ultimă analiză criteriul adevărului: „Acele elemente simple sînt toate cunoscute prin ele însele și nu conțin nimic fals”. Evidența, acordată de întuielie unui lucru, se prezintă în conștiința noastră ca o idee clară și distinctă. Iată dar punctul de plecare al metodei carteziene: elementele simplei care nu sînt altceva, după cum am arătat mai sus, decît elementele omogene

DESCARTES

497

în care se împarte întinderea și mișcarea pe care le sesizăm prin întuielie directă și certă. Spațiului și mișcării, Descartes îi va aplica această metodă algebrică, care va fi metoda deductivă carteziană: „Se va întreba, poate, pentru ce am adăugat întuieliei încă un mod de a cunoaște, care constă din deducție, operaie prin care noi în alegem toate lucrurile care sînt consecință a necesară a altora despre care avem o cunoștință sigură. Dar a trebuit să o fac, pentru că există multe lucruri care pot fi cunoscute în mod sigur, deși nu sînt evidente prin ele însele, ci numai dacă sînt deduse din principii adevărate și cunoscute cu ajutorul unei mișcări continue și neîntrerupte a gândirii”. „Iată cele două căi, cele mai sigure, pentru a ajunge la știință: spiritul nu trebuie să admită mai multe; toate celelalte, dimpotrivă, trebuie să fie respinse ca suspecte și supuse erorii” (Regulae, III). Iată, prin urmare, de ce Descartes vorbește despre o *mathesis universalis*, care nu este matematica cu un obiect determinat, aritmetica, geometria etc.; obiectul acestei *mathesis* este spațiul omogen, conceput în modul cel mai general, ale cărui proprietăți de ordine și raporturi între părți vor fi studiate cu ajutorul metodei algebrice (adică a calculului simbolic); obiectul acestei *mathesis* mai este mișcarea în spațiu, care va fi studiată în același mod. Cu ajutorul spațiului și al mișcării, plecînd de la întuielie și idei clare și distincte și pe bază de deducție prin calcul, Descartes va studia lumea. Aceasta este metoda științei carteziene: să se găsească ecuațiile problemei și să se determine necunoscuta prin calcul. Întuielie și deducție nu sînt însăși metoda: metoda va arăta, spune Descartes (Regulae, IV), cum trebuie să folosim întuielie pentru a nu cădea în eroare contrară adevărului și cum trebuie să se efectueze deducție pentru a parveni la cunoașterea tuturor lucrurilor”. Problema care se pune pentru Descartes este deci: 1) alegerea judicioasă a întuielilor de la care plecăm (el reproșează matematicienilor că ei nu dau nici o explicație a alegerii propozițiilor inițiale „așa că ele apar ca rezultatul unui hazard fericit”); 2) utilizarea judicioasă a calculului în deducerea adevărilor. Problema Regulae-IV este să dea o metodă pentru alegerea adevărilor inițiale. Descartes își definește metoda astfel (Regulae, V); „Orice metodă constă în ordinea și dispoziția lucrurilor către care este necesar să ne îndreptăm spiritul pentru a descoperi vreun adevăr”. Descartes arată în Regulae (VI) cum se poate face această alegere inițială. 1. Mai întîi, să se strîngă fără alegere toate adevărurile (relative la o chestiune) și să se vadă care

sînt adevărurile ce se pot deduce din ele și dacă din acestea nu se pot deduce încă altele. 2. O dată făcut lucrul acesta, trebuie să reflectăm cu atenție asupra adevărurilor găsite și să examinăm cu grijă de ce unele s-au găsit mai ușor decît altele. 3. Vom ști, după aceste operații, cînd vom aborda vreo chestiune determinată, prin ce cercetare va fi convenabil să începem.

32 — Istoria logicii — 2884

498

LOGICA METODOLOGICA

Bineînțeles, aceste reguli nu sînt niște rețete care trebuie să se aplice mecanic — ideea aceasta este complet în afară de concepția lui Descartes; nu este vorba „de a le reține în memorie”, spune Descartes, ci de a forma spiritul de cercetare, de a obișnui pe cercetător să distingă și să separe, să unească și să reunească, după cum se prezintă cazul. Pentru a completa acest punct al metodei, Descartes face (Regulae, VII) apel la enumerare, pe care o socotește un complement al științei. Trebuie, spune el, ca printr-o mișcare continuă

a gîndirii să parcurgem toate obiectele care sînt în legătură cu scopul nostru și să le îmbră înșăm într-o enumerare suficientă și metodică. În sfîrșit, în celelalte reguli, Descartes arată cum trebuie să se procedeze practic, să se studieze chestiunile cele mai simple și de mică importanță; să nu se treacă mai departe cînd s-a dat peste o chestiune grea și să se aprofundeze această chestiune; pentru ca spiritul să dobîndească sagacitate trebuie să fie exercitat în găsirea lucrurilor care deja au fost descoperite etc. 29.4 DISCOURS DE LA METHODE „Discursul asupra metodei pentru a conduce bine rațiunea” se împarte în șase părți: 1. Considerații asupra științei; 2. Principalele reguli ale metodei; 3. Cîteva reguli morale scoase din această metodă; 4. Argumente care dovedesc existența lui Dumnezeu și a sufletului omenesc sau fundamentul metafizicii; 5. Ordinea problemelor de fizică; 6. Ce lucruri sînt necesare pentru a merge mai departe în cercetarea naturii. Discursul despre metodă se poate reduce la două principii și la patru reguli. Cele două principii de la care începe metoda lui Descartes sînt: 1. Îndoiala metodică. Descartes începe prin a face o tabula rasa din toate cunoștințele pe care el le primise pînă atunci. Totul este pus sub semnul îndoielii: Aristotel, credința, simțurile, rațiunea. Dar din această îndoială metodică se naște o certitudine, pe care Descartes o exprimă în celebra frază: *Dubito ergo cogito, cogito ergo sum* — „Mă îndoiesc, deci cuget, cuget deci exist”. Există o certitudine absolută, care este certitudinea existenței mele la subiectul gînditor. Dintr-un moment de scepticism se naște certitudinea. Dar mai mult decît atîta: din descoperirea acestui adevăr absolut, Descartes are dreptul să tragă concluzia că omului îi sînt accesibile adevărurile neîndoielnice.

DESCARTES

499

2. Ideile clare și distincte constituie al doilea principiu al metodei carteziene, într-adevăr, adevărul indubitabil, de înut de Descartes prin *Cogito*, îi apăsarea în conștiință ca un lucru clar și distinct. De unde ridicarea acestei stări de claritate și evidență a conștiinței, sau a ideilor clare și distincte, la rangul de criteriu al adevărului. După aceasta, Descartes enunță cele patru reguli ale Discursului „pentru a întrebuii bine rațiunea”. Iată aceste patru reguli, textual. I. Prima regulă: „De a nu accepta niciodată nici un lucru ca adevărat, pe care să nu-l fi recunoscut în mod evident ca adevărat, adică de a evita cu grijă precipitația și opiniile acceptate, fără examen, și de a nu înlege nimic altceva în judecările mele, decît ceea ce s-ar prezenta atît de clar și atît de distinct în spiritul meu, încît să nu mai am ocazia să-l mai pun la îndoială.”

Louis Liard, în studiul introductiv pe care-l face la Discursul asupra metodei, scrie referitor la această primă regulă: „La data cînd a fost formulată această primă regulă, atît de simplă, se pare că ea era declarată drepturilor rațiunii umane. Pentru a descoperi adevărul omul trebuie să se elibereze de orice

autoritate; în el strălucește lumina care luminează pe orice om care vine în lume și ale cărui străluciri pot să-l tacă să descopere ceea ce el este”.

II. A doua regulă: „A împărți fiecare din Dificultățile pe care le voi examina în atâtea parcele cît se va putea și cîte va fi nevoie pentru a o rezolva mai bine”. Această regulă corespunde la ceea ce spunea Descartes în *Regulae*: „Să se aducă în mod gradat propozițiile complicate și obscure la unele mai simple”. De la principii aceste două reguli duc la elementele problemelor; următoarele două reguli conduc de la elementele simple ale problemelor la principii. III. A treia regulă: „Să conduc cu ordine gîndurile mele, începînd cu obiectele cele mai simple, cele mai ușoare de cunoscut, pentru a urca încetul cu încetul, ca pe trepte, pînă la cunoștința celor mai compuse, și presupunînd chiar o ordine între acelea care nu se succed în mod natural unele după altele”.

Această regulă carteziană permite să se treacă gradat de la simplu la compus. IV. A patra regulă: „Să fac pretutindeni enumerări atât de complete și treceri în revistă atât de generale, încît să fiu asigurat că nu am omis nimic”. Am văzut că și în *Regulae Descartes* a vorbit de „enumerare”. Această enumerare este în concepția lui Descartes inducția. El spune: „Enumerarea sau inducția este cercetarea atentă și exactă a tot ceea ce are raport cu chestiunea propusă”. Și mai departe: „Prin enumerarea suficientă sau inducția, în alegem acel mijloc care ne conduce la adevăr mai sigur ca oricare altul, exceptînd intuiția pură și simplă. Într-adevăr, dacă lucrul este de așa natură, încît îl putem reduce la intuiția ie, atunci nu în formulele silogistice ne putem încrede, ci numai în inducția ie”. Prin urmare, cele patru reguli carteziene au de scop două demersuri ale gîndirii: 1) să se descompună lucrurile în elemente simple, al căror adevăr este dat de intuiția ie; 2) plecînd apoi de la aceste elemente simple, să se recompună lucrurile prin deducția ie, care merge din evidență în evidență și se ridică cu ajutorul inducției ie la adevăruri mai generale.

500 LOGICA METODOLOGICA

29.5 CONCLUZII Metoda lui Descartes este metoda matematică a științei. Incepînd de la Descartes, a studia realitatea fizică înseamnă a studia matematic. Întreaga fizică matematică, mecanica, astronomia etc. nu ar fi fost posibile, sau ar fi rămas la ceea ce erau ele în antichitate, fără metoda matematică. De la Newton și pînă la Planck și Einstein, a face fizică și mecanică înseamnă a face matematică. Principiile metodologiei carteziene au intrat în educația omului cult: nimic nu este admis dacă nu este clar și evident în conștiința noastră; nimic nu este cert dacă nu are forma matematică. Vom vedea că totuși știința contemporană, menținînd cel de al doilea postulat al metodologiei carteziene — forma matematică este forma ideală a adevărilor — a renunțat, cel puțin în parte, la postulatul prim, acela al ideilor clare și distincte. Descartes face lumea din spațiu (figuri spațiale) și din mișcarea lor; cunoașterea o pune în idei clare și distincte și în formele matematice ale figurilor și mișcării. Se pune o întrebare: este lumea numai întindere și mișcare, iar cunoașterea numai idei clare și distincte — intuiția ie — și deducția ie-inducția ie? La aceasta știința actuală dă un alt răspuns decît a dat Descartes.

Descartes a publicat un tratat de geometrie foarte mic, dar care este plin de descoperiri originale și în care această ară inveniendi este ilustrată din plin ca fiind metoda matematică. O mulțime de teoreme de algebră rămase celebre sînt demonstrate cu ajutorul geometriei (ceea ce ilustrează metoda lui). Vom cita numai un exemplu: rezolvarea ecuației de gradul al șaselea prin intersectarea unui cerc cu o curbă particulară de gradul al treilea. El își încheie acest tratat cu o frază, care, așa cum spune Paul Tannery, „a fost ratificată de posteritate”: *J'espere que nos neveux me sauront gri, non seulement des choses que j'ai ici expliquées, mais aussi de celles que j'ai omises volontairement afin de leur laisser le plaisir de les inventer*: „Sper că nepoții noștri îmi vor mulțumi, nu numai pentru lucrurile pe care le-am explicat aici, dar și pentru acelea pe care

le-am omis în mod voit, pentru a le lăsa plăcerea de a le inventa”. În ceea ce privește fizica și teoria turbioanelor, ca și mai toate ipotezele lui Descartes, ele nu au rezistat controlului experienței; a rămas însă ideea principală, aceea că întreaga natură este geometrie și mecanică.

Ath. Joja constată că există o dublă față, pozitivă și negativă, a metodei cartesiene: „Această metodă marchează prin intuitivismul său un oarecare regres față de empirismul baconian, ca și față de silogistica aristotelică, dar marchează un pas înainte față de Bacon, prin înelegerea rolului deducției, iar față de Aristotel prin promovarea deducției matematice ca instrument al științei, prin specializarea deducției. Din punct de vedere sistematic, matematicismul lui Descartes este, evident, exagerat; din punct de vedere istoric el are o valoare uriașă, pentru că făcea posibilă constituirea științelor, pe care calitativismul aristotelico-scolastic, ce înăbușise germeii matematici ai unei științe cantitativiste ce se găseau la pitagorici și la Platon, o împiedeca” (Ath. Joja: Bacon și Descartes ca logicieni materialişti, Studii de Logică, I, p. 342). L10T

DESCARTES

Ath. Joja continuă mai departe: „Descartes este adevăratul început al filozofiei moderne, dar acest început . . . avea două porți: una care ducea direct în idealismul subiectivist, alta care ducea la materialism. O parte a Disertației despre metodă (partea a IV-a) Meditațiunile metafizice, Principiile Filozofiei sînt poarta care leagă trecutul, vechiul cu idealismul subiectivist al filozofiei burgheze. Celelalte părți ale disertației: Regulile pentru îndrumarea minții, Tratatul despre om, Pasiunile sufletului, Geometria, Tratatul despre lume sau despre lumină etc., reprezintă poarta spre materialismul modern (enciclopediștii francezi, Feuerbach, materialiștii ruși). Ele sînt o etapă însemnată spre materialismul dialectic” (op. cit. p. 344).

29.6 RĂSPÎNDIREA CARTEZIANISMULUI

Ideile lui Descartes și metodele preconizate de filozofia lui ajung imediat în centrul preocupărilor cercurilor filozofice și științifice din timpul său, dar nu numai al acestora, ci și ale lumii intelectuale contemporane în general. Corespondența lui Descartes cu toată lumea savantă a timpului, polemicile și controversele lui, arată cât de puternic a fost impulsul dat de această concepție mișcării științifice. Cyrano de Bergerac (celebrul personaj al lui Edmond Rostand), romancier și om de știință, explică, într-unul din romanele sale, petele solare, utilizînd concepțiile lui Descartes. În Olanda sînt partizani ai filozofiei carteziene: Daniel Lipstorp, cu lucrarea *Specimina philosophiae cartesianae* — „Dovezile filozofiei carteziene” (1653); Jean de Racy, cu *Clavis philosophiae naturalis* — „Cheia filosofiei naturale” (1654); Adrien Heerbord, cu *Parallelismus aristotelicae et cartesianae philosophiae* — „Paralela filozofiei aristotelice și cartesiene” (1643); Chr. Wittich, care a scris *Annotations*. În Franța, în Anglia, în Germania, cartezienii devin din ce în ce mai numeroși: Antoine le Grand, cu lucrarea *Institutiones philosophiae* (Londra, 1672); Jacques Rohault cu *Trăite de Physique* (Paris, 1671); Sylvain Regis cu lucrarea *Système de philosophie, contenant la logique, la metaphysique, la physique et la morale*; A. Arnauld și P. Nicole, cunoscuții logicieni de la Port-Royal, autorii tratatului cunoscut sub titlul de *Logique de Port-Royal*; Guelincx (1625—1669) profesor la Louvain, autor al lucrărilor *Metaphysica vera* — „Metafizica adevărată” — și *Metaphysica ad mentem peripateticam* — „Metafizica din punctul de vedere al gândirii peripatetice” etc. Printre adversarii lui Descartes, cităm: Gisbert Vaehtius cu lucrarea polemică *Admiranda Methodus novae philosophiae Renati des Cartes* — „Metoda admirabilă a noii filozofii a lui Renatus Cartesius (Utrecht, 1643); P. Daniel, cunoscut prin lucrarea *Voyage du monde des Descartes* (Paris, 1690); D. Huet cu *Censura philosophiae Cartesianae* (Paris, 1689) etc. În sfîrșit, vom cita dintre marii cartezieni pe: Malebranche (1638—1715), autorul cunoscutei *Recherche de la verite*, Spinoza (1632—1677), autorul celebrei *Ethica* și Leibniz (1646—1716), despre care ne vom ocupa în capitolul „Logica matematică”.

29.6.1 LOGICA DE LA PORT-ROYAL

LA LOGIQUE

ov

Am citat printre cartesieni pe Antoine Arnauld și Pierre Nicole, autorii celebrului tratat de logică *La logique ou l'Art de Penser*, contenant outre les Regles communes, plusieurs Observations nouvelles, propres à former le jugement. „Logica sau Artă de a gândi, conținând în afară de Regulile comune, mai multe observații noi, capabile să formeze judecata” (1662). Acest manual a făcut o carieră strălucită, fiind cunoscut pe scurt sub titlul de „Logica de la Port-Royal”, deoarece autorii ei făceau parte din secta janseniștilor care-și avea sediul la mănăstirea de la Port-Royal. Jansenismul era un curent intelectual care avea un caracter net antiscolastic. Tratatul lui Arnauld și Nicole este construit după tratatul lui Petrus Ramus; capitolele lui se succed în ordinea care va rămâne de acum înainte tradițională: se va trata astfel conceptul (ideea), judecata, raționamentul și metoda. Nu mai este vorba de „universalele” scolasticilor, ci de analiza psihologică a formării ideilor,

de asemenea, se vorbește în stil car-tesian de „idei clare și distincte” etc. Partea metodologică a Logicii de la Port-Royal ia ca tip de știință geometria, ca sistem științific ideal. Acest prototip era pe atunci schema dominantă în mediul științific antrenat de curentul raționalismului car-tesian (vezi: T. Kotarbinski, *Legons sur l'Histoire de la logique*, p. 123). Manualul enumera opt reguli ale metodologiei (logicianul polonez citat le rezumă după cum urmează, op. cit. pp. 108-130):

L'ART DE PENSER*

1

Contenținut, <> Hîrile Regfies tvmmmn s, lttJicars obferuat'mns nouvelles pr&trts a for-mtr le iugement. A P A R i S, fi E A N G VIGNARTIe pere , m fW ■ miet Piliier de ia grsnti' S«t>e 4o Pais«, a» { Ssurifice «Tafcel. ,Ch«S CHARLES SÂVRE.E V X, au ici ac ia I Toor ck Nouc-Disnc. j IE AN DE L A VN A V, foiilcPotche I «ksEiioics de Sotbosîr.c.

H. LCLXIIt. AFEC

„LOGICA” DE LA PORT-ROYAL (Kditio primeeps) DESCARTES 503

PRIf”!LJ.QE Dr Mnt,

1) Să nu se lase nici unul din termenii mai obscuri sau echivoci fără să fie definiți. 2) Să nu se întrebuiască în definiții decât termeni perfect cunoscuți sau deja explicați. 3) Să nu se pună în axiome decât lucruri perfect evidente. 4) Să se accepte ca evident ceea ce nu are nevoie decât de puțină atenție pentru a fi recunoscut ca valabil. 5) Să se dovedească toate propozițiile puțin în obscure neîntrebuiți îndată pentru demonstrația lor decât definițiile și axiomele care au fost acceptate în prealabil, sau propozițiile care au fost deja demonstrate. 6) Să nu se abuzeze niciodată de echivocurile termenilor, omiți îndată să substituim, în mod mental, în locul lor, definițiile care îi restrâng sau care îi explică. 7) Să se trateze lucrurile, pe cât este posibil, în ordinea lor naturală, începînd prin cele mai generale și cele mai simple și explicînd tot ceea ce aparține naturii genului înainte de a trece la speciile particulare. 8) Să se împartă, pe cât se poate, fiecare gen în toate speciile lui, fiecare tot în părțile lui și fiecare dificultate în toate cazurile ei (La Logique ou l'Art de penser, partea IV-a, cap. I). Manualul lui Arnauld et Nicole, deși enunță atîtea reguli metodologice, nu vorbește nimic despre inducție. Explicația este că ei nu aveau în vedere științele experimentale, ci tipul tuturor științelor era pentru ei, după cum am spus, geometria.

29.6.2 LOGICA LUI GASSENDI

Deși Gassendi a fost un adversar al lui Descartes în unele probleme, el nu scapă totuși de influența ideilor acestuia și de preocupările metodologice, cum reiese din logica lui, care este expusă în lucrarea *Syntagma Philosophicum* (apărută postum în 1658). Logica este, după Gassendi, știința a gândirii corecte. Ea

se împarte în patru părți: 1. De simplici rerum imaginatione („Despre imaginea simplă a lucrurilor”), care se ocupă cu modul just de a ne reprezenta lucrurile — bene imaginari. 2. De propositione, care se ocupă cu exprimarea justă a judecăților în propoziții — bene proponere. 3. De syllogismo, prin care se arată cum trebuie să deducem just — bene colligere. 4. De methodo — sau despre modul cum trebuie procedat just în știință — bene ordinari.

504 LOGICA METODOLOGICA

Sub influența lui Epicur, Gassendi socotește că există două criterii ale adevărului: a) criteriul sensibil; b) criteriul rațional. Nu este posibil să se nege existența realității unui lucru sau unui fenomen perceput; însă acesta este controlat de rațiune. Orice cunoștință pleacă de la simțuri. De unde adagiul luat în sensul cel mai strict de Gassendi: *Nihil est in intellectu, quod non prius fuerit in sensu*

(„Nimic nu este în intelect, care nu a fost mai întâi în sim “). Gassendi reia teoria veche a „anticipa iei”, după care, în rezolvarea problemelor, intelectul are o „anticipa ie” sau o „preno iune” a solu iei; aceste „anticipa ii” sînt însă rezultatul acumulării de experien e în baza cărora ele pot fi enun ate ca ipoteze. Cu toate că a trebuit să fie reticent și să-și atenueze pozi ia, din cauza situa iei lui (era preot), totuși acest filozof poate fi numărat printre oamenii de știință de concep ie experimentală a timpului lui. într-o scrisoare către Galilei el declară că se socotește printre discipolii celebrului savant italian.

29.6.3 LOGICA HAMBURGENSIS

O lucrare care a jucat același rol în Germania pe care l-a jucat *La logique* de Port-Royal în Fran a, este vestita *Logica Hamburgensis* (Hamburg, 1638), datorită savantului Joachim Jungius, pe care l-am pomenit deja într-un capitol precedent. În legătură cu această Logică de la Hamburg, vom men iona cîteva din formulările ei, care pe lîngă că aduc cîteva descoperiri în materie de logică arată precis și o schimbare fundamentală de concep ie și de metodă în tratarea și expunerea logicii. Logica este definită în acest tratat ca fiind „arta care conduce opera iile min ii noastre pentru a deosebi adevărul de fals”. Există trei opera ii ale intelectului omenesc: *Notio* sau *Conceptus* (no iunea); *Enuntiatio*, propozi ia; *Dianoea* sau *discursus*, gîndirea discursivă. Asemănarea cu împăr irea făcută de logicienii de la Port-Royal este izbitoare, deși acest tratat este anterior și nu apare sub influen a ideilor lui Descartes. Vom mai semnală că în această lucrare Jungius tratează despre așa-nu-mitul *sylogismus obliquus*, a cărui paternitate i-a fost atribuită, deși el era cunoscut în evul mediu, și găsim exemple chiar la Wilhelm din Occam în *Summa totius logicae*. Iată un exemplu de un astfel de „silogism oblic”: un cerc este o figură; deci oricine desenează un cerc, desenează o figură. Jungius spunea că un astfel de argument (*consequentia*) se face a recto ad obli-quum („de la direct la oblic”). Leibniz manifesta, în scrisorile lui, o mare admira ie pentru *Logica Hamburgensis* a lui Jungius. Într-un fragm3nt publicat de Conturat (*La logique de Leibniz*, p. 571), Leibniz scrie următoarele: *Interea pro philosophia de mente adhibenda excerpta quaedam ex Cartesio et Digbaeo et Bonarte, et Logica Jungii cum excerptis ex Claubergiana et Arnaldiana...* („Între acestea, pentru filozofia despre întrebui area intelectului [mă voi servi] de unele extrase din Descartes și Digbaeus și Bonart, și Logica lui Jungius cu extrase din [logica] lui Claubergius și Arnauld”). Din aceasta se vede că chiar Leibniz punea la același nivel tratatul lui Jungius cu acela al lui Nicole. Capitolul XXX

CERCETĂRILE METODOLOGICE POST-CARTEZIENE

30.1 ISAAC NEWTON (1642—1727) Newton este unul dintre cei mai mari oameni de știință pe care i-a dat omenirea. Opera lui constituie fundamentul întregii științe moderne; el a demonstrat legea gravita iei universale, deducînd cu ajutorul ei fenomenele astronomice; a arătat că traiectoria descrisă de un corp atras de altul după legea atrac iei universale este o conică; a studiat mișcarea

corpurilor în mediile rezistente. Fizica și analiza matematică (el este în același timp cu Leib-niz, dar independent, autorul calculului infinitezimal), îi datorează descoperiri epocale. În sfârșit, Newton s-a ocupat și de metodele care trebuie folosite în știință. Regulile metodologice date de Newton sînt interesante, atît prin ele însele, cit și prin faptul că sînt enunțate de unul dintre cei mai mari creatori ai științei, și că deci rezumă propria lui experiență în materie de metodologie. Opera fundamentală a lui Newton este *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica* „Principiile matematice ale filozofiei naturale” (Londra, 1687). Cartea a III-a a acestei lucrări este consacrată regulilor cercetării științifice, în număr de patru, numite de Newton reguli pentru a filozofa — *regulae philosophandi*. Acestea sînt, de fapt, metode experimentale care deși au fost enunțate de autorul lor în vederea stabilirii legii gravitației, au o valoare generală. Iată aceste reguli: 1. Singurele cauze care pot fi admise în explicația fenomenelor sînt cauzele care există real și actual — *verae causae*,

2. Efectele de același gen trebuie să fie atribuite, pe cât este posibil, aceleiași cauze. De exemplu, căderea pietrelor în America sau în Europa trebuie să fie atribuite aceleiași cauze (*Effectuum ejusdem generis sunt eadem causae*). 3. Calitățile corpurilor care nu sînt susceptibile nici să se mărească, nici să scadă în intensitate, și cele care apar în toate corpurile asupra cărora se poate face experiența, trebuie considerate ca aparînd la toate corpurile, în general. 4. În filozofia experimentală, propozițiile scoase prin inducție din fenomene trebuie privite, cu toate ipotezele contrare, ca aproape în mod exact adevărate, pînă cînd alte fenomene le vor confirma în întregime sau vor face să se vadă că ele sînt supuse unor excepții. „Natura nu face nimic inutil, spune Newton și un efect ar fi produs în mod inutil de mai multe cauze, cînd el poate fi produs de un număr mai mic”. Trebuie să remarcăm de asemenea expresia „cu toate ipotezele contrare”. Newton avea o aversiune față de ipoteze. El își încheie *Principia* cu următoarea

LOGICA METODOLOGICA

toarele considerații asupra ipotezei: „Nu imaginez ipoteza — hypotheses non fingo; căci tot ce nu este dedus din fenomene este o ipoteză; și ipotezele, fie metafizice, sau fizice, fie mecanice sau acelea ale calităților oculte, nu trebuie acceptate în filozofia experimentală”. Se vede astfel că Newton nu a admis rolul ipotezelor în construirea teoriilor deductive, așa cum este conceput în știința actuală. În rezumat, metoda experimentală a lui Newton presupune două principii: 1. Primul este al lui Occam, după care entitățile non sunt multiplicanda praeter necessitatem „nu trebuie să multiplicăm entitățile (explicative) în afară decît este necesar”. Newton vrea, într-adevăr, să explice cu minimum de cauze. 2. Al doilea principiu al lui Newton este acela că însăși natura are o economie a ei, că nu se risipește în fenomene în mod zadarnic și de aceea și gîndirea trebuie să urmărească aceeași economie, fără a se complica în explicații metafizice, pe baza unor ipoteze care nuși au originea în experiență. 30.2 JOHN HERSCHEL (1792-1871) John Herschel, fiul celebrului astronom Fr. Herschel, el însuși astronom cu faimă, a scris un *Discurs asupra filozofiei naturale* (1831), în care a enunțat, după cum scrie el însuși, „principiile pe care trebuie să se reazeme științele fizice, pentru a reuși în cercetările lor, precum și regulile după care trebuie să se conducă cercetarea sistematică a naturii”, luînd exemple din istoria progresului științelor. Reluînd metodele experimentale ale lui Bacon, cu credința exprimată explicit că „sursa întregii cunoașteri este experiența”, el acordă o mare importanță clasificării și nomenclaturii. Progresul cel mai mare în metoda experimentală îl realizează Herschel în examenul pe care-l face noțiunii de cauză. În raportul de la cauză la efect, Herschel stabilește nouă reguli filozofice: 1. Dacă într-un grup de fapte există unul în care particularitatea examinată (împrejurarea care însoțește în mod obișnuit efectul a cărui cauză este căutată) se întîmplă să lipsească sau chiar să fie înlocuită prin calitatea contrară, nu se poate considera această particularitate ca fiind cauza căutată. Este principiul exclusiunii, enunțat și de Bacon. 2. Metoda concordanței. 3. Principiul analogiei. Nu trebuie să se neghe existența cauzei, pentru care se prezintă analogii

puternice, chiar dacă nu se poate în eleger cum o asemenea cauză poate produce un asemenea efect. 4. Cazurile contrare sau opuse sînt tot atît de instructive ca și cazurile favorabile. 5. Metoda tabelor, care să arate propor iile în care o aceeași calitate continuă să se producă.

CERCETĂRILE METODOLOGICE POST-CARTEZIENE

507

6. Observatorul trebuie să aibă în vedere că totdeauna sînt prezente cauzele contrare și că anumite excep ii trebuie explicate în felul acesta. 7. Metoda diferen elor. 8. Metoda reziduurilor. 9. Metoda varia iilor concomitente.

După cum se va vedea, regulile a doua, a șaptea, a opta și a noua sînt tocmai metodele experimentale pe care le vom întîlni la Stuart Mill și își vor avea adevărata lor explicație la acest autor. Herschel își încheie lucrarea cu considerații mai generale, în ceea ce privește valoarea și verificarea ipotezelor, care constau în special în acordul cu faptele și în previziunea pe care o îngăduie.

30.3 WILLIAM WHEWELL (1795-1866) În lucrarea sa *Novum Organum renovatum*, care de altfel nu este altceva decît sinteza mai multor opere, *History of inductive science* (Londra, 1837, 3 voi.), *Philosophy of the inductive science* (Londra, 1840, 2 voi.), Whewell, matematician, mineralog și filozof, prezintă o teorie completă a metodelor experimentale, urmărind istoria, evoluția și progresul științei. Whewell stabilește mai întîi o deosebire fundamentală între idei sau concepții și fapte. Pentru aceasta el împarte istoria științei în două mari capitole: 1) Istoria ideilor științifice; 2) Istoria descoperirilor științifice. Prima parte arată care sînt concepțiile științifice — cele mai mari generalizări — prin care faptele particulare pot fi unite între ele. Generalizarea adaugă însă la fapt ceva; cu acest ceva spiritul nostru completează faptele în această generalizare. Problema științei este tocmai acest lucru: a adăuga faptelor ideii sau concepției. Opera omului de știință constă în a compara și potrivi o concepție cu faptele și în a găsi care este cea mai adecvată concepție pentru faptele considerate. Înainte de procesul de generalizare, care are loc prin compararea faptelor, două condiții sînt cerute: 1) concepțiile trebuie să fie clare și distincte (condiția cartesiană); 2) concepțiile trebuie să fie adecvate faptelor. Prima condiție va da, prin realizarea ei, explicația științifică; a doua condiție va da legătura — colligation — dintre fapte. Whewell găsește că sînt trei metode întrebuintate în formarea științelor: 1. Metoda observației. 2. Metoda de a ajunge la idei clare. 3. Metoda inducției. Principalele metode de descoperire, pe care Whewell le numește „metode speciale ale inducției aplicabile cantității”, sînt: 1. Metoda curbilor — care reprezintă grafic, printr-o curbă, rezultatele observațiilor experimentale, ale cărei ordonate sînt cantitățile observate, iar cantitatea de care depinde schimbarea reprezentînd abscisa.

503

LOGICA METODOLOGICA

2. Metoda unui număr mare de observații, prin care se poate obține o medie reală. 3. Metoda celor mai mici pătrate: se prezintă sub formă de pătrat abaterile fiecărui termen mediu în raport cu toate cazurile seriei; media cea mai probabilă este aceea a cărei sumă a pătratelor este minimă. 4. Metoda reziduurilor, pe care o vom descrie cînd vom vorbi despre Stuart Mill. Metodele inducției sînt bazate, după Whewell, pe asemănare și ele sînt următoarele: 1. Legea continuității: o cantitate nu poate să treacă brusc de la un grad la altul, fără să treacă prin toate gradele intermediare; 2. Metoda gradului, prin care se stabilește diferența cantitativă dintre lucruri; 3. Metoda clasificării naturale, care trebuie făcută luînd în considerare asemănările cele mai importante. Deși Whewell se îndepărtează de la materialismul lui Bacon (acesta voia să scoată

legile din observația naturii), el nu consideră însă că formele gândirii sînt a priori (în sensul lui Kant) ci ele variază odată cu creșterea numărului de informații pe care ni le dau observația și experiența. 30.4 THOMAS REID (1710-1796) ȘI ȘCOALA SIMULUI COMUN Thomas Reid, filozof celebru, este șeful școlii numite a simului comun — Common Sense —, școală careia îi apar în Dugald Stewart (1753 — 1828), Thomas Brown (1778—1820), James Mackintosh (1764—1832) etc. Thomas Reid este autorul lucrării Inquiry into the human mind on the principle of common sense — „Cercetare asupra intelectului omenească în baza principiului simului comun” (Londra, 1764) și Essays on the intellectual powers of man — „Încercări asupra puterilor intelectuale ale omului”, precum și Essays on the active powers of man — „Încercări asupra puterilor active ale omului” (Edinburgh, 1788). Reid își propune, în cadrul concepției sale filozofice, să lămurească și natura inducției experimentale. Principiul inducției este pus de Reid printre principiile cunoștințelor omenești.

Aceste principii sînt împărțite de autorul filozofiei simului comun în două categorii: 1) Principii necesare; 2) principii contingente. Thomas Reid enumera douăsprezece principii ale cunoștinței omenești, dintre care desprindem: — existența reală a tot ceea ce sîntem conștienți; — realitatea eului, spiritului și persoanei; — realitatea trecută de care ne amintim în mod distinct etc. Al doispnzezecelea principiu și ultimul, enumerat de Reid ca principiu al cunoștinței, este principiuul inducției, a cărui definiție este următoarea:

CERCETĂRILE METODOLOGICE POST-CARTEZIENE

509

„În fenomenele naturii ceea ce va fi va semăna, probabil, cu ceea ce în circumstanțe asemănătoare a fost”. Această formulare a principiuului inducției a fost considerată de mulți cercetători ca fiind prea vagă sau prea prudentă. Între principiile necesare Reid citează principiuul cauzalității: „Tot ceea ce începe să existe trebuie să aibă o cauză care l-a produs”. Școala simului comun a avut o mare influență și am citat numai pe cei mai importanți reprezentanți din Anglia. Ea însă a avut adepți și în Franța ca de exemplu pe Royer-Collard (1763 —1845) matematician ca și Reid și avocat. Lucrările filozofice ale acestuia — cursurile lui la Sorbona etc. — au fost publicate de Jouffroy la un loc cu traducerea franceză a operelor filozofice ale lui Reid, sub titlul *Traduction des Oeuvres Philosophiques de Reid*, Paris (1828—1835). Royer-Collard consideră și el inducția ca „un fapt prin care spiritul iese din el însuși pentru a atinge și a afirma realitatea obiectivă”. Pentru aceasta el reia tezele lui Reid și le formulează astfel: — Universul este guvernat de legi stabile; — Universul este guvernat de legi generale. Aceste două principii sînt principii inductive, care ne permit să trecem „de la un moment al timpului la toate momentele timpului (primul) și de la un punct al spațiului la toate punctele spațiului (al doilea)”. 30.5 JOHN STUART MILL (1806—1873) Stuart Mill este unul din cei doi filozofi englezi mai importanți ai secolului al XIX-lea (celălalt fiind Herbert Spencer). În tratatul său de logică, care numai după titlu indică întregul său program — *A system of logic ratiocinative and inductive* „Un sistem de logică deductivă și inductivă” (Londra, 1843, 2 vol.) —, avînd subtitlul *Being a connected view of the principles of evidence and the Methods of scientific investigation* — „Fiind un examen în legătură cu principiile evidenței și cu Metodele investigației științifice”, Stuart Mill nu se mulțumește să expună numai metodele experimentale, ci prezintă în același timp în opera lui o veritabilă filozofie a logicii și a științei. Această concepție o vom împărți în două părți: 1) Critica silogismului; 2) Metodele experimentale. Mai întîi, de la ce concepție pleacă Stuart Mill în analiza pe care o face? Logicianul englez admite o concepție nominalistă extremistă. Ideile generale nu au nici o existență, nici în realitate și nici măcar în intelectul uman. Este imposibil să ne reprezentăm generalul sau să-l concepem. De unde rezultă că nu se poate întemeia logica pe concept, ca element fundamental al gîndirii, întrucît acesta nu este decît un simplu nume. Neexistînd

o logică — adică o gândire — a conceptului, judecă ile noastre se referă la faptele individuale pe care le numim cu ajutorul conceptelor. „Propozițiile — spune Mill—nu sînt aserțiuni relative la ideile noastre despre lucruri, ci aserțiuni relative la lucrurile înseși”.

510

LOGICA METODOLOGICA

Așadar, nu mai poate fi vorba despre concepte care se conțin unele în altele, despre genuri și specii; ceea ce numim concepte nu sînt altceva decît nume date prin care afirmăm existența, coexistența, succesiunea, cauza și, asemănarea fenomenelor (Logic, I, 5). Judecata nu este decît o expresie a asocierii de idei, prin care se exprimă aceste asemănări, succesiuni etc.

30.5.1 CRITICA SILOGISMULUI

Pînă la Stuart Mill, mecanismul silogismului nu fusese atacat. Nici Bacon, nici Descartes nu au negat valabilitatea și corectitudinea construcției silogismului; ceea ce ei contestau era utilitatea lui. O singură dată în istoria gîndirii omenеști valoarea silogismului a fost atacată ca nefiind o construcție logică justă, și anume de către sceptici (vezi cap. XI).

Știm care era argumentul sceptic împotriva silogismului: în orice silogism se comite “o *petitio principii*, pentru că adevărul premiselor conține deja adevărul concluziei. Deci argumentarea este numai aparentă și silogismul este numai „o întoarcere la punctul de plecare”. Iată textul lui Sextus Empiricus (Schi e Pyrrhoniene, II, 195): „Premisa, de exemplu, orice om este un animal, se stabilește din cazurile particulare cu ajutorul inducției. Căci din faptul că Socrate, care este om și în același timp și animal, și de asemenea și Platon și Dion și fiecare dintre indivizi, aceia trag concluzia că este posibilă afirmarea că orice om este un animal, în ideea că, dacă unul dintre indivizi apare în conflict cu ceilalți, premisa universală nu este valabilă. Astfel, deoarece cele mai multe animale mișcă falca de jos, iar numai crocodilul mișcă falca de sus, nu este adevărată premisa că orice animal mișcă falca de jos. Și atunci cînd se spune orice om este un animal, iar Socrate este om, deci Socrate este un animal, ei vor ca din premisa universală orice om este un animal să conchidă premisa particulară, deci Socrate este un animal, premisă care de fapt stabilește — așa cum am mai spus-o — juste ea premisei universale, pe cale de inducție. Așa dar, ei ajung la raționamentul circular, fiindcă stabilesc premisa universală în mod inductiv prin mijlocirea fiecărui caz particular, iar pe fiecare dintre premisele particulare deducînd-o din premisa universală, în mod silogistic”.

Stuart Mill reia teza sceptică a considerării silogismului ca un sofism *petitio principii*. Iată cum argumentează logicianul englez. Teoria clasică a silogismului se bazează pe principiul *dictum de omni et nullo*, ceea ce poate fi afirmat sau negat despre o clasă poate fi afirmat sau negat despre oricare membru al acelei clase. Stuart Mill obiectează împotriva acestui principiu (Logic, II, 3): „Atunci cînd universalele erau esențe, substanțe, existențe per se, în sine, desigur că ierarhizarea acestor substanțe avea o semnificație, așa ca de exemplu, prin apartenența care atribuia pe Socrate substanței muritor”. În momentul în care cînd nu mai admitem concepția substanțială a claselor, ci pe aceea nominalistă, atunci silogismul nu mai este decît o *petitio principii*, ca la Sextus Empiricus. În cazul acesta însuși principiul *dictum de omni et nullo*, departe de a fi dat ca o evidență pentru cazul particular, nu poate fi luat ca adevărat fără excepție, cît timp vreo umbră de îndoială ar putea să afecteze orice caz cuprins în el. Iată ce răspunde textual Stuart Mill: „Că, pe scurt, nici un raționament de la general la particular nu poate, ca atare, să dovedească nimic, deoarece dintr-un principiu general nu putem infera nimic particular, ci numai pe acelea afirmate de principiu ca fiind cunoscute”. (That, in short, no reasoning from generals, to particulars cari, as

CERCETĂRILE METODOLOGICE POST-CARTEZIENE

such, prove anything, since from a general principie we cannot infer any parti-culars, but those which the principie itself assumes as known.). Deci, în rezumat el apreciază că orice silogism, considerat ca un argument care dovedește concluzia, este o *petitio principii*. Când spunem: To i oamenii sînt muritori, Socrate este om, deci Socrate este muritor, propozi ia „Socrate este muritor” este inclusă în majora „To i oamenii sînt muritori” și prin urmare ra ionamentul este circular. Sau cum spune el textual: „Socrate este muritor” este presupusă de afirma ia mai generală, to i oamenii sînt muritori; și noi nu putem fi siguri de mortalitatea tuturor oamenilor, dacă nu sîntem deja siguri de mortalitatea fiecărui om individual ; și dacă ar fi încă îndoielnic că Socrate, sau oricare alt individ pe care am alege să-l indicăm, este muritor sau nu, același grad de incertitudine afectează și aser iunea To i oamenii slnt muritori (Logic, II, 3, 2). Această teorie îi apare lui Stuart Mill de neînfrînt (This doctrine appears to me irrefragable).

Totuși, el nu declară fals principiul *dictum de omni et nullo*, ci declară numai argumentul silogistic bazat pe el ca fiind un sofism. Într-o notă, adăugată ulterior la una din edi iile Logicii deductive si inductive, Mill răspunde unor obiec ii făcute de A. Bain în cunoscutul lui tratat de logică, *Logic*. El explică în această notă rolul principiului *dictum de omni et nullo* în logica formală, unde are rolul de simplă consistency (compatibilitate, coeren ă, necontradic ie). Și în acest sens el scrie: Not have I ever quarelled with the use of it in that character, non proposed to banish it from treatises on Formal Logic („Nici nu am disputat vreodată uzul în acest rol al lui [al principiului *dictum de omni et nullo*] nici nu am propus să fie izgonit din tratatele de logică formală”). Ce contestă Mill este deduc ia făcută pe baza lui, care este numai aparentă.

Din această dificultate nu rămîne decît o ieșire, spune Mill. Propozi ia „Ducele de Wellington este muritor” este evident o inferen ă; ea este acceptată ca o concluzie a ceva diferit, dar noi o conchidem, din propozi ia „To i oamenii sînt muritori”. Stuart Mill conchide: Nu! Eroarea

comisă constă, după el, că se trece cu vederea existența a două părți în procesul ratiocinării, partea de inferență (inferring part) și partea de înregistrare (registering part) și se atribuie ultimei funcția primei părți. Soluția lui este următoarea: silogismul nu este, așa cum s-a crezut, un raționament de la general la particular și nici de la particular la general, ci este un raționament de la particular la particular. Să reluăm, odată cu Mill, silogismul cunoscut: Toți oamenii sunt muritori; Socrate este om, deci Socrate este muritor. Am avut noi posibilitatea să constatăm că toți oamenii sunt muritori? Evident, nu. Am aflat numai că un număr foarte mare de oameni, toți cei din trecut, au murit, și Socrate, fiind asemenea oricărui om, fenomenul acesta se va întâmpla și cu el. Cu alte cuvinte, majora silogismului se reduce la următoarea expresie: a, b, c, d, ..., n sunt muritori. Oricât de mare ar fi această serie, ea nu ne îngăduie însă să afirmăm că „toți” oamenii sunt muritori, pentru că nu avem posibilitatea să facem această constatare în mod complet, nici pentru trecut și nici pentru viitor. În felul acesta însă, ceea ce cuprinde efectiv premisa majoră este o afirmație particulară (oricât de enorm ar fi numărul cazurilor cunoscute). Să venim acum la premisa minoră: Socrate este om. Constatăm că Socrate este un individ care are calități identice cu indivizii a, b, c, ... n.

512

LOGICA METODOLOGICA

Deci este foarte probabil că și cu Socrate se va întâmpla același lucru: va muri! Aceasta este transformarea pe care o dă Stuart Mill silogismului. Premisa majoră se transformă la el într-o afirmație particulară și cazul particular al lui Socrate este dedus pe baza unei analogii. Concluzia „Socrate este muritor” este un fapt particular care se deduce dintr-o afirmație particulară. Prin urmare, cu adevărat, crede Mill, raționamentul merge de la particular la particular. Cu această concepție despre raționamentul silogistic, Stuart Mill scapă silogismul de acuzația că este un sofism *petitio principii*: Socrate nu era cuprins în premisa majoră, ci este adăugat, pe baza asemănării dintre el și indivizii care au fost enumerați în premisa zisă majoră. Prin urmare, cunoștința sporește cu ceva în condițiile acestea, dar numai fiindcă merge de la particular la particular. Raționamentul devine astfel o deducție în fapt, o legătură de fapte concrete. Și atunci se pune problema pe care și-a pus-o și Bacon negând utilitatea silogismului ca instrument de descoperire. Care sunt metodele practice de descoperire a adevărului? Stuart Mill va relua metodele lui Bacon și le va perfecționa.

Teoriei lui Stuart Mill i s-au adus multe obiecții. Vom cita aici doar câteva. Paul Janet, în studiul său *Despre valoarea silogismului*, a arătat că silogismul nu este o *petitio principii*. „Concluzia este conținută în premise, într-adevăr, scrie Janet, dar cu condiția ca cele două premise să fie reunite, și în reuniune stă învinovățita. Noi avem în același timp cele două adevăruri în spirit, dar separate”. În această juxtaponere, Janet vede un proces creator. G. Tiberghien, în

l'Organi-sation de la connaissance, scrie: „Induc ia și analogia sînt excelente pentru a extinde limitele cunoștin ei ca să schi eze științe noi; silogismul este perfect pentru expunerea științelor ajunse la maturitate. Aceste raporturi și diferen e au scăpat lui Mill, care după ce a redus silogismul la induc ie, a redus induc ia la silogism”. Gaston Mihlaud, în *Le rationnel*, arată că în ceea ce privește demonstra ia matematică, obiec iile lui Mill nu au nici o valoare. Pentru noi, teoria lui Mill neglijează un lucru: că ra ionamentul nu se face numai în extensiune și numai din încatenarea claselor. Principiul silogismului, văzvit în comprehensiune, cînd dictum de omni et nullo apare sub forma praedicatum praedicati est praedicatum rei ipsius, este în afara obiec iilor lui Stuart Mill. Mai mult, inferen a din ra ionamentele ipotetice ale stoicilor, sau din „consecin ele” scolastice, este o inferen ă necesară, deductivă, care nu are nimic de-a face cu induc ia. De asemenea, silogistica sub forma din logica matematică, care arată numai tranzitivitatea implica iei dintre propozi ii, nu este atinsă de critica lui Mill. Această critică poate fi valabilă cel mult pentru propozi iile empirice și deduc ia unor propozi ii empirice din altele | de același fel și aceasta atunci cînd asemenea propozi ii sînt văzute exclusiv în extensiune. În afară de aceasta, considerarea conceptelor numai din punct de vedere al extensiunii lor este un rezultat al concep iei nominaliste; dacă se abandonează concep ia nominalistă, critica lui Mill nu mai are obiect.

30.5.2 NATURA INDUC IEI

Concepția lui Stuart Mill, după care raționamentul silogistic nu este valabil, l-a condus să caute metodele de descoperire a adevărului pe altă cale. Ele sînt bazate pe inducție. Din concepțiile expuse pînă acum a reieșit că inducția presupune o credință admisă în mod implicit, așa cum a enunțat-o Royer-Collard: stabilitatea legilor și generalitatea lor.

CERCETĂRILE METODOLOGICE POST-CARTEZIENE

Stuart Mill voiește să întemeieze principiul inducției prin teoria asociației de idei, care de altfel influențase filozofia engleză în mod hotărîtor, în special de la Hume înainte (despre acesta vom vorbi în capitolul intitulat Curentul psihologist). El definește astfel inducția (Logic, III, 3): Induction, properly so called..., may, then, be summarily defined as Generalisation from Experience („Inducția, numită în mod propriu astfel, poate fi definită, pe scurt, ca generalizarea din experiență”). Reluînd apoi definiția inducției el o enunță: „Metoda care constă în a infera din cîteva cazuri particulare în care un fenomen este observat, că el va fi întîlnit în toate cazurile care vor semăna cu primele în ceea ce au ele esențial”. Simpla enumerare nu este o inducție. De exemplu, inferența: Petru, Iacov, Ioan etc. erau evrei, deci toți apostolii erau evrei. Aceasta este inducția aristotelică care nu aduce nimic nou. De asemenea, nici ceea ce el numește „coligație — colligation — nu este o inducție: faptul că inferăm după ce am făcut ocolul unui pămînt pe apă, că este o insulă, nu este o inducție propriu zisă. După Stuart Mill, inferența inductivă este mai mult decît aceste două procedee — enumerarea și coligația —, fiindcă adaugă ceva la ceea ce cunoaștem deja. Pentru a fi însă în prezența unui progres real, gîndirea nu poate merge nici de la general la particular cum face deducția silogistică (a cărei critică Mill a făcut-o, după cum am văzut), nici de la particular la general (cum face enumerarea completă în silogismul inductiv aristotelic); teoria lui Mill arată — după cum am văzut — că inferența inductivă merge de la particular la particular și numai în cazul acesta avem un progres real al gîndirii. În puterea asociației de idei, atunci cînd un fenomen s-a produs, care în mod obișnuit se prezintă însoțit de un al doilea fenomen, așteptăm să se producă și acesta. Această așteptare este de fapt motivarea procesului intelectual inductiv. Bineînțeles că în acest caz certitudinea absolută nu poate fi atinsă niciodată prin inducție. Iată două cazuri de inducție pe care le dă Stuart Mill. Propoziția „Toate lebedele sînt albe” putea fi socotită ca un adevăr general cît timp nu s-a aflat că există și lebede de altă culoare, ceea ce s-a și întîmplat. Propoziția „Oamenii nu au capul sub umeri”, deși este extrasă din experiență pe cale inductivă, pare mult mai sigură decît prima. Pentru ce propoziția aceasta pare mai greu de infirmat decît prima care se referea la lebedele albe? „Fiindcă, spune Mill, experiența ne-a învățat că există o

mai mică constanță în culorile animalelor, decât în caracterele lor anatomice. Dar cum știm lucrul acesta? Este evident că experiența ne arată până la ce grad și în ce caz trebuie să ne raportăm la experiență”. Prin urmare, experiența ne arată până unde pot merge generalizările noastre și cum trebuie controlate mereu, prin alte experiențe, pentru a le rectifica. Întreg acest procedeu, care se bazează pe ceea ce am asociat în experiențele deja făcute — și extindem aceste asociații și la experiențele viitoare —, presupune însă o axiomă în mod implicit: uniformitatea cursului naturii. Iată ce scrie însuși Mill: Every induction is a syllogism with the major premise suppressed; or (As I prefer expressing it) every induction may be thrown into

33 — Istoria logicii — 2884

514 LOGICA METODOLOGICA

the form of a syllogism by supplying a major premise („Orice inducție este un silogism cu premisa majoră suprimată; sau (după cum prefer să o exprim) orice inducție poate fi întoarsă în forma unui silogism prin introducerea unei premise majore”). Această premisă majoră este

afirma ia despre cursul uniform al naturii — the uniformity of the course of nature (Logic, 111,3,1). Această afirmație este axioma inducției după el.

30.5.3 METODELE CERCETĂRII EXPERIMENTALE

Am văzut că Bacon a propus alcătuirea a trei table, pentru găsirea cauzei unui fenomen: tabla de prezență, tabla de absență și tabla gradelor. Aceste trei table de observații nu constituiau decât reunirea metodică a unor observații, dar nu erau niște moduri de arătare; Stuart Mill a reluat tablele lui Bacon și le-a completat și perfecționat, arătând că ele constituie cinci forme diferite de arătare. Cele mai simple și mai evidente metode de a separa, dintre circumstanțele care preced sau urmează un fenomen, pe acelea care sînt legate de el în mod real printr-o lege invariabilă, sînt în număr de două (Logic, III, 8) și anume: metoda concordanței și metoda diferenței. 1. Primul canon. Metoda concordanței. (Method of agreement). Dacă două sau mai multe exemple ale fenomenului (instances) care este obiectul investigației au numai o singură circumstanță în comun, circumstanța în care toate exemplele concordă este cauza (sau efectul) fenomenului dat. 2. Al doilea canon. Metoda diferenței (Method of difference). Dacă un caz (instance) în care fenomenul investigat apare și un alt caz în care același fenomen nu apare, au toate circumstanțele în comun, afară de una, care apare numai în primul caz, circumstanța în care, exclusiv, cele două cazuri diferă este efectul, sau cauza, sau o parte indispensabilă a cauzei fenomenului. 3. Al treilea canon. Metoda dublă a concordanței și diferenței (Joint method of agreement and difference). Dacă două sau mai multe cazuri (instances) în care fenomenul apare au numai o circumstanță în comun, în timp ce două sau mai multe cazuri în care el nu apare nu au nimic în comun în afară de absența acestei circumstanțe, circumstanța în care cele două serii de cazuri diferă, este efectul, sau cauza, sau o parte indispensabilă a cauzei fenomenului. 4. Al patrulea canon. Metoda reziduurilor (Method of residues). Dacă se înlătură din orice fenomen o parte, care este cunoscută prin inducții anterioare că este efectul unor anumite antecedente, atunci reziduul (ce rămîne) fenomenului este efectul antecedentelor care rămîn. 5. Al cincilea canon. Metoda variațiilor concomitente (Method of concomitant variation).

CERCETĂRILE METODOLOGICE POST-CARTEZIENE

515

Orice fenomen care variază într-un mod oarecare oriunde un alt fenomen variază în același mod particular este o cauză sau un efect al acestui fenomen sau este legat cu el printr-un fapt de cauză-efect. Stuart Mill dă numeroase exemple de aplicare a acestor metode în științele experimentale. Obiectul principal al cărții este că ea acordă un loc primordial inducției, cu excluderea totală a procedurii deductive. Însă inducția este legată de deducție în mod dialectic. 30.6 HERBERT SPENCER (1820—1903) Spencer face aceeași critică, dar și mai sceptică, arătată de silogismul. Nu există legături logice

între concepte și legături între fapte. Silogismul nu are nici o valoare. Raționamentul se reduce la a deduce particularul din particular. „În raționamentul de la particular la particular, scrie Spencer, formă la care induc iar și deduc iar pot fi coborâte prin scăderea continuă a numărului faptelor observate sau afirmate, actul mental este o întuiie a asemănării (sau a deosebirii) unui raport cu altul. Astfel, actul gândirii rămâne fundamental același (Principles of Psychology, XIV, 7, Londra, 1855). După Spencer, silogismul nu explică toate faptele, fiindcă lasă afară o mulțime din ele pe care le inferăm spontan prin întuiie. Mai mult, „silogismul este o imposibilitate psihologică, pentru că procedeul mental pe care el vrea să-l reprezinte nu este procedeul prin care se obține concluzia, ci acela prin care ea este justificată”. După Spencer, silogismul este însă și vicios, viciul constând în faptul că el are patru termeni. De exemplu silogismul: Toți oamenii sînt muritori, Socrate este om, deci Socrate este muritor. Cei patru termeni ai acestui silogism, după Spencer, sînt: ansamblul atributelor care

caracterizează clasa om, atributul muritor din majoră, seria de atribute care caracterizează pe individul Socrate — asemănătoare dar nu identice cu precedentele — atributul particular (muritor) ce se inferează ca însoind această serie esențială asemănătoare de atribute. 30.7 JULES LACHELIER (1832-1918) Lachelier este autorul a două lucrări importante: *Du fondement de l'induction* (Paris, 1871) și *De la nature du syllogisme* (Paris, 1871). În prima lucrare el examinează natura inducției, iar în a doua natura silogismului. În ceea ce privește natura inducției, Lachelier este de acord cu Kant, găsindu-i locul în capacitatea sintetică a intelectului nostru. „Oricare ar fi fundamentul

516

LOGICA METODOLOGICA

misterios pe care se reazemă fenomenele, ordinea în care ele se succed este determinată exclusiv de exigențele gândirii noastre. Cea mai înaltă dintre cunoștințele noastre nu este, în această ipoteză, nici o senzație, nici o intuiție intelectuală, dar o reflexiune prin care gândirea sesizează imediat propria ei natură și raportul pe care îl are cu fenomenele “ (*Du fondement de l'induction*, IV, p. 45). Totuși, deși kantian, Lachelier nu merge până la a afirma că legile naturii sînt legile pe care gândirea le impune realității fizice, căci el adaugă: Par cela seul que des objets existent pour nous, ils doivent posséder par eux-mêmes une nature qui rende possible l'existence de la pensée. („Prin faptul numai că niște obiecte există pentru noi, ele trebuie să posede prin ele însele o natură care face posibilă existența gândirii”). Știința nu există decît în raport cu noi și nu are alt scop decît să interpreteze experiența noastră. Teoriei inducției lui Stuart Mill, Lachelier îi aduce următoarele obiecții (op. cit., Appendice I): teoria lui Mill nu dă nici o explicație a trecerii de la probabilitate la certitudine. Ea nu arată care este principiul care ne îndreptățește să trecem de la prezent la viitor. Din faptul că am asociat într-o anumită ordine imaginile senzațiilor noastre trecute, nu urmează în mod necesar că senzațiile noastre viitoare trebuie să se asocieze în aceeași ordine. 30.8 ANDRE LALANDE (1867-1963) Logicianul Lalande se ocupă pe larg de teoriile inducției și experimentării în lucrarea sa *Les théories de l'induction et de l'expérimentation* (Paris, 1930). El examinează noțiunea de inducție și îi găsește două semnificații principale: 1. Inducția este un raționament reconstrucția. Lalande ia ca exemplu un diagnostic care este un fapt cu totul particular și individual, depinzînd de bolnavul particular, care trebuie integrat într-un caz al unei boli generale. Se iau o serie de indicii: analize, temperaturi etc. și se reconstruiește o anumită stare patologică, ajungîndu-se astfel la diagnostic pe baza acestor indicii izolate. Cu alte cuvinte, după Lalande, în cazul acesta, procedeul întrebuintat de mintea omenească nu este acela indicat de Stuart Mill ca fiind unic: nu se enumera o serie de cazuri similare, inducîndu-se că așa se va petrece și mai departe, ci se adună o serie de indicii și se reconstruiește ceva (în exemplul dat) pe baza acestor indicii. 2. Trecerea la un

grad mai mare de generalitate. A doua semnifica ie găsită la Lalande pentru ra ionamentul inductiv este trecerea la un grad mai mare de generalitate. În această semnifica ie, Lalande distinge două cazuri: a) induc ia amplificatoare, în cadrul căreia enumerînd o serie de cazuri, se trece de la o primă serie de cazuri la alta, mult mai mare, amplifică, prin generalizare, aplicabilitatea adevărului constatat în prima serie; b) induc ia completă, care este un ra ionament specific matematicii. Induc ia completă sau matematică a fost studiată de H. Poincare, care a crezut că ea este tipul de ra ionament matematic prin excelen ă. În această

CERCETĂRILE METODOLOGICE POST-CARTEZIENE

517

„induc ie” nu se neglijează nici un caz din serie, deși ele nu sînt accesibile, fiind în număr infinit. Se constată că dacă o teoremă este adevărată pentru numărul natural n , atunci ea este adevărată și pentru $n + 1$. Dar se constată practic că teorema este adevărată pentru o valoare dată a lui n , fie n_0 ; atunci este adevărată și pentru $n_0 + 1$; deci este adevărată și pentru numărul următor $n_0 + 2$; deci este adevărată și pentru $n_0 - 3$ etc, deci este adevărată

pentru orice număr întreg. Poincare, care nu neagă că silogismul nu este creator, arată totuși că intelectul omenesc, prin această „cascadă de silogisme”, aplică un principiu sintetic care-i aparține inerent și creează un rezultat care este mai mult decât datele problemei (H. Poincare, *La science et l'hypothese*, Paris, 1908).

30.9 CLAUDE BERNARD (1813-1878) Claude Bernard, celebrul fiziolog francez, a scris lucrarea *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale* (1865), care este, de fapt, o expunere a metodologiei științifice în general. Dacă Cl. Bernard nu aduce propriu-zis lucruri noi în ceea ce privește metodele de cercetare, în schimb, așa cum mărturisește singur că este scopul lui, a făcut să fie pătrunse principiile bine cunoscute ale metodei experimentale. În definitiv, și în aceasta constă importanța Introducerii la studiul medicinei experimentale, lucrarea lui Cl. Bernard este o teorie a metodei experimentale a științei. H. Bergson compară Introducerea lui Cl. Bernard cu Discursul lui Descartes. Într-adevăr, nici Descartes nu inventează metode; ele erau bine cunoscute în timpul lui și aplicate, de Tycho Brahe, de Kepler, de Galilei etc. Dar el le dă o formulare pe care numai geniul lui putea să o găsească. Și același lucru s-a întâmplat și în cazul lui Claude Bernard. „Științele de laborator datează din secolul al XIX-lea, acelea care urmăresc experiența în toate sinuozitățile, fără a pierde niciodată contactul cu ele. Acestor cercetări mai concrete, Claude Bernard le-a adus formula metodelor lui, ca odinioară Descartes științelor abstracte ale materiei”. (H. Bergson, *La Philosophie de Claude Bernard*, 1913, publicată în volumul *La pensee et le mouvant*).

Multe din formulările lui Claude Bernard au rămas bunuri comune ale științei. Vom sublinia aici numai concepția lui după care metoda experimentală, prin ea însăși, nu este creatoare. *La methode experimentale ne donnera donc pas des idées neuves et fécondes à ceux qui n'en ont pas ; elle servira seulement à diriger les idées chez ceux qui en ont et à les développer afin d'en retirer les meilleurs résultats possibles. L'idée, c'est la grain ; la methode, c'est le sol qui lui fournit les conditions de se développer de prospérer et de donner les meilleurs fruits suivant sa nature.* („Metoda experimentală nu va da deci idei noi și fecunde acelora care nu au; ea va servi numai să dirijeze ideile-la cei care au și a le dezvolta pentru a scoate cele mai bune rezultate posibile. Ideea este sămânța; metoda este solul care îi procură condițiile de a se dezvolta și prospera și de a da cele mai bune fructe după natura ei”). Și mai departe: „Dar după cum nu va crește niciodată pe sol decât ceea ce se seamănă, la fel nu se vor dezvolta prin metoda experimentală decât ideile ce ți s-au supun [spre cercetare] . Metoda prin ea însăși nu generează nimic și este o eroare a unor anumiți filosofi de a fi acordat prea multă putere metodei sub acest raport”.

518

LOGICA METODOLOGICA

30.10 WILHELM WUNDT (1832-1920) Wundt — cunoscutul filozof german — este autorul unui vast tratat de logică, în trei volume, cu titlul general *Logik, eine Untersuchung der Prinzipien der Erkenntnis und der Methoden*

Wissenschaftlicher Forschung („Logica, o cercetare a principiilor cunoașterii și a metodelor cercetării științifice”, Leipzig, 1883). Volumul al doilea este închinat logicii științelor exacte — Logik der exakten Wissenschaften. În acest tratat Wundt dă o vastă și rațională clasificare a științelor. După el, cercetarea empirică din științele naturii se bazează pe următoarele patru postulate: 1. Postulatul intuiției — Postulat der Anschaulichkeit, după care în alegerea subiectivă trebuie considerată ca o intuiție obiectivă a raporturilor din natură. 2. Îndoiala critică — Der kritische Zweifel, care este de fapt îndoiala metodică a lui Descartes. “ 3. Postulatul simplității — Das Postulat der Einfachheit, după care întreaga devenire a naturii ascultă de regulile cele mai simple și de aceea orice cercetare a naturii trebuie să înceapă de la ipotezele cele mai simple (W. Wundt, Logik, II, partea a III-a, II, 2). 4. Principiul economiei gândirii — Das Prinzip der Ökonomie des Denkens. Acest principiu, după cum îl știm, își are originea la Occam. Wundt crede că se pot desprinde unele deosebiri în direcția pe care o au operațiile logice. Acestor deosebiri le corespund două metode principale, Hauptmethoden, pe care el le numește deducție sintetică și deducție analitică, fiindcă în prima domină sinteza și în a doua analiza (op. cit. II, p. 32). Deducția sintetică merge de la propoziții simple de valoare generală și deduce din legătură lor alte propoziții care au cel mai adesea un caracter mai special și în același timp mai

complicat. Deduc ia analitică posedă sau un caracter pur logic sau un caracter cauzal. Primul apare în științele intuitive sau conceptuale (teoretice), al doilea în științele experimentale. i

■'

30.11 ALTE CERCETĂRI Oamenii de știință contemporani și-au pus problema induc iei și a cercetării științifice ca o problemă centrală a filozofiei științei și teoriei științei. De exemplu, E. Darbon ia în cercetare procedeele științifice, în lucrarea sa *UExplication mecanique et le nominalisme* (Paris, 1911) și găsește că ele sînt

CERCETĂRILE METODOLOGICE POST-CARTEZIENE

519

de mai multe tipuri, toate bazate pe induc ie, pe care o desparte în cinci etape: 1. în prima etapă induc ia traduce continuitatea în concepte pentru că, dacă în lume ar exista discontinuitate, nu am putea să extrapolăm nimic. Dacă trecerea s-ar face brusc între forma care vine și forma care a fost, atunci nu am mai putea proiecta constatările din trecut asupra viitorului. 2. A doua etapă a induc iei traduce obiectele în sisteme de proprietă i, exprimă obiectele în sisteme de atribute. 3. A treia etapă a induc iei presupune că totdeauna există aceeași condi ie, că totdeauna se pot repeta condi iile în care un lucru se petrece. Știin a, spune Darbon, presupune implicit, în procedeele ei, că aceeași condi ie o putem înfîlîni din nou în univers. 4. A patra etapă a induc iei definește, după acest travaliu care are loc în primele trei etape, proprietă ile în sisteme de legi. 5. în sfîrșit, în a cincea etapă — și aici se oprește știin a — se ajunge la „no iunile simbolice”. Prin „no iunile simbolice”, Darbon în elege no iunile, care deși constituie finalul unei opera ii de abstractizare, care pleacă de la datele de continuitate, de definirea obiectelor ca sisteme de proprietă i etc, nu mai au nimic de-a face cu punctul de plecare. De exemplu, „punctul material” care nu are dimensiuni, sau „electricitatea”, care este desemnată tot printr-o no iune simbolică sau printr-un simbol literal etc, sînt no iuni ob inute în această a cincea etapă a induc iei. Problema care se pune în acest caz este următoarea: care este raportul logic dintre aceste etape, de la punctul de plecare pînă la punctul final al opera iei științifice și ce o legitimează? Care este, cu alte cuvinte, forma ra ionamentului care ne permite să trecem de la punctul inițial la punctul final al induc iei? Trebuie să spunem că totuși această opera ie, care justifică, atîtea rezultate valabile găsite prin ea, nu și-a găsit încă o explica ie valabilă definitiv. M. Dorolle, în lucrarea lui *Les problemes de Vinduction* (Paris, 1926) conchide că: „Fundamentul induc iei constă în această dublă credin ă: afirma ia determinismului, afirma ia uniformită ilor”. Dar el nu poate și nu vrea să găsească o justificare a acestor două credin e cărora este nevoit să le spună totuși „credin e”. /. Nicod (bine cunoscut în logica matematică) a scris și lucrarea intitulată *Le probleme logique*

de Vinduction (Paris, 1924). Nicod socotește că poate identifica procesul inferenței în inducție cu procesul deductiv. Căutând tipurile de raționament, el descoperă două forme: 1) în raionamentul deductiv nu se dă forma tipică a raionamentului, dar nu nu se vorbește nimic despre materia care va intra în componența acestui raionament; 2) în raionamentul inductiv nu se dă materia dar nu nu se dă forma lui. De unde rezultă pentru Nicod că dacă vrem să găsim o justificare logică pentru raionamentul inductiv, trebuie să-i găsim forma. Căutând această formă, Nicod o găsește în calculul probabilităților, care este independent de

520

•LOGICA METODOLOGICA

materia cu care are să se ocupe. Acest calcul este pur simbolic și nu are de-a face cu cazuri particulare. Nicod crede că, într-adevăr, forma raionamentului inductiv este calculul

L

Dacă acum ne referim la științele naturii care au îmbrăcat o formă exclusiv fizico-matematică în timpul nostru, problema cercetării experimentale și justificării procedeelelor întrebuiințate devine din ce în ce mai grea. Fără a nega valabilitatea canoanelor experimentale, extrem de utile și eficace la scara medie a experienței, trebuie însă să recunoaștem că ele nu mai pot fi aplicate tale quale în domeniul atomului, care este atât de mult explorat astăzi. Fenomenele subatomice sînt supuse, bineînțeles, calculului matematic, dar nu mai avem o idee clară și distinctă despre ele, așa cum voia Descartes. Gînd un electron se prezintă efectiv în unele experiențe ca un punct, iar altădată ca un fenomen ondulatoriu, nu mai putem spune că avem intuiția lui, formulată într-o idee clară și distinctă. Dimpotrivă, o idee clară și distinctă nu l-ar reprezenta deloc, pentru că entitatea numită electron este prea complexă, cu prea multe fețe, pentru a putea fi surprinsă într-o idee clară și distinctă. În acest sens, Louis de Broglie scrie „că s-ar putea spune, împotriva lui Descartes, că nimic nu este mai înșelător decît o idee clară și distinctă”. (Louis de Broglie: *La physique nouvelle et les quanta*, Paris, 1937). Teoria relativității a răsturnat ideile mecanicii newtoniene despre spațiu și timp; principiul incertitudinii, datorat lui Werner Heisenberg, a arătat că există o limită cantitativă a preciziei cercetării științifice și că știința nu poate cunoaște decît în medie, orice încercare de a mări precizia dincolo de această medie dînd rezultate și mai rele; datorită principiului complementarității lui Niels Bohr s-au admis în știință simultan teorii care se contrazică, dar care se completează prin aceasta în mod reciproc. Față de o asemenea situație, care este metodologia științelor și teoria lor? Pierzînd intuiția obiectului, Bachelard ne spune că „știința actuală ne învață să dezintuim o intuiție” (G. Bachelard, *Le nouvel esprit scientifique*, Paris, 1934); punctul de plecare al științei contemporane nu mai este cartesian. (Am văzut că Wundt făcuse din intuiție un postulat al cercetării experimentale). Sau, mai bine zis, nu mai este total cartezian, fiindcă studiul matematic al realității fizice se continuă pe linia lui Descartes și astăzi. Este evident însă că punctul de vedere cartezian integral nu mai este suficient, deoarece el însuși a fost amputat, într-o oarecare măsură, de experiență și de rezultatele obținute cu ajutorul ei în știință. În acest scop, Gaston Bachelard vorbește de o „epistemologie necarteziană”. O asemenea epistemologie ar funda în același timp și metodele științifice. **CERCETĂRILE METODOLOGICE POST-CARTEZIENE**

fiice. Bachelard crede că defectul metodei carteziene este că, deși ea reușește să explice foarte bine lumea, nu reușește să complice experiența; însă

tocmai aceasta este adevărată func ie a cercetării obiective (op. cit. p. 135). După Bachelard, o dată cu venirea științei contemporane, are loc o muta ie psihologică a omului, care-i permite să gîndească non-cartezian. Pentru noi problema se prezintă însă altfel. Descartes a vrut să reconstruiască lumea din figuri spa iale și mișcare. Știin a actuală ne arată că acest mod de în elegere și explica ie a lumii nu este suficient. Trebuie introdus un alt element, cu proprietă i încă necunoscute, dar care va da loc la o epistemologie nouă și astfel la o metodologie experimentală nouă, care neinfirmînd pe aceea veche, o va completa.

Concep iile lui \V. Heisenberg, Niels Bohr etc, punînd în discu ie Înseși ideile fundamentale ale mecanicii clasice, de determinism și cauzalitate, au fost analizate amplu în lucrarea lui M.E. Omelianovski, Problemele filozofice ale mecanicii cuantice (Trad. rom. București, 1958), în care se expun sintetic și dezbaterile oamenilor de știință sovietici asupra unui număr de probleme ale mecanicii cuantice. A.D. Alexandrov, membru corespondent al Academiei de Științe a U.R.S.S., a arătat că „în elegerea mecanicii cuantice este foarte dificilă”, dar deosebit de interesantă. Vorbind despre obișnuitele aprecieri nihiliste ale alternativei lui Heisenberg, A.D. Alexandrov a arătat că această celebră rela ie [de incertitudine] între descrierea cauză-efect și cea temporală este o profundă și extrem de interesantă problemă filozofică” (op. cit. p. 245).

Iată ce scrie în acest sens Omelianovski (op. cit. p. 224): „Descoperirea relației de nedeterminare și a legilor mecanicii cuantice a însemnat că fizica a depășit cadrele teoriilor clasice, ajungând să cunoască proprietățile și legile unor fenomene necunoscute înainte de fizică, iar acest lucru confirmă materialismul dialectic. Concepția legii statistice din mecanica cuantică, bazată pe indeterminism, este exprimată prin afirmațiile: 1) statistica intră în mecanica cuantică datorită modificării principial necontrolabile a stării microobiectului la măsurarea lui; 2) mecanica cuantică exclude orice comportare nestatistică, dinamică a obiectului individual; 3) comportarea microobiectului este guvernată de întâmplarea pură. Acest mod de a înțelege legea statistică în mecanica cuantică este legat în mod organic de idealismul instrumentalist al școlii din Copenhaga și în genere de subiectivism, care substituie problemei necesității, cauzalității, legității din natură, problema preciziei cunoașterii noastre”. Considerațiile lui Omelianovski arată însă că, indiferent de poziția filozofică de pe care se judecă fizica actuală, toată lumea recunoaște că știința a ajuns la un etaj nou al realității fizice, unde metodologia carteziană nu se mai explică total, fiind neputincioasă în anume cazuri.

O contribuție românească la clarificarea conceptului de știință și a metodelor științei se datorește lui Nicolae Mărgineanu: *Natura Științei* (București, 1968). Autorul pleacă de la ideea că „avem atîta știință cîtă matematică putem introduce în ea”. Cu alte cuvinte, el pleacă de la știința actuală, care tinde să se matematizeze în întregime, pentru a-i descifra sensul. Caracterele științei sînt, după autor, următoarele: 1. Raționalitatea 2. Cercetarea, în care se pot desprinde: a) teoria metrică a observației; b) teoria logică a cercetării (planificare); c) condiția tehnologică a cercetării; d) descriere și clasificare (analiză și sinteză); e) observație metrică și experiment. 3. Interpretarea, în care se deosebesc: a) drumurile spre adevăr;

522

LOGICA METODOLOGICA

b) c) 4. 5. a) b) c) d) 6.

30.12.1 CONCEPȚIA EPISTEMOLOGICĂ A LUI ȘTEFAN LUPAȘCU

teoria matematică a interpretării; teoria logică a interpretării; Axiome și teorie Obiectivitatea, în care apar: reflectarea cantitativă; reflectarea calitativă; reflectarea senzorială și rațională; reflectarea omogenă, izomorfă și procesuală; c) reflectare și semnificație. Completitudinea.

În căutarea unei noi epistemologii non-cartesiene, gînditorul român de limbă franceză, Ștefan Lupașcu, a ajuns la formularea unei concepții personale. Încă din lucrarea sa *V expérience microphysique et la pensée humaine* (București, 1940) el tinde să schițeze „Un nou discurs asupra metodei”. Față de

faptele bizare și inexplicabile prin epistemologia clasică, de tip earte-sian, Lupașcu propune noi postulate pentru activitatea științifică. Iată cum formulează el primul postulat al epistemologiei sale: Principiul complementarității contradictorii trebuie să înlocuiască principiul de noncontradicție, ca fundament logic (op. cit., p. 394). În fața unui fenomen oarecare, nu va mai fi vorba să se caute ca o condiție logică a posibilității sale de existență, dacă nu-l contrazice nimic, ci tocmai ceea ce îl contrazice, care este fața sa contradictorie: condiția logică a existenței sale, spune Lupașcu, este contradicția sa. Atât timp cât nu se vede decât unul din termenii cuplului contradictoriu, nu se vede decât o parte din realitatea lucrului respectiv. Contradicția trebuie să devină regulă și nu non-contradicție. Însă această complementaritate nu este nicidecum o contradicție

statică și definitivă; no iunea introdusă de | Lupașcu pentru a-i explicita natura este de „dualism antagonist func ional”. „Complementaritatea contradictorie, spune el, ca aceea ilustrată de microfizică atât de remarcabil, definește o dualitate de proces, de funcții, de ordine, comportînd fiecare respectiv — și acest lucru este capital — proprietă ile virtualită ii și actualită ii, mai curînd a virtualizării și actualizării”. J Metoda nouă, scrie Lupașcu, va consista deci în a căuta mai întîi, în prezen a unui fenomen oarecare, care este fenomenul contradictoriu și, în al doilea rînd, în ce măsură el îl virtualizează sau este virtualizat de el. Într-un mod mai general, trebuie legat ra ionalul de ira ional, identitatea | de nonidentitate, invariantul de variant, extensitatea și intensitatea etc, I prin acest raport constitutiv al complementarită ii contradictorii, cu dualitate de termeni dinamici și cu dublu aspect principial, comportînd pentru I fiecare termen respectiv, trecerea poten ionalului în actual și trecerea actualu-1 lui în poten ional, unul din termeni ac ionînd asupra celui alt (op. cit., p. 395).

CERCETĂRILE METODOLOGICE POST-CARTEZ1ENE

523

Lupașcu face din această lege, pe care o numește „legea contradic ie dinamice”, legea cea mai profundă a universului și care nu este legea simplă de non-contradic ie. Într-o serie de lucrări ulterioare, Ștefan Lupașcu și-a precizat și amplificat gîndirea, ajungînd la concep ia de „structură”, ca element principial al epistemologiei sale. Dintre ultimele cităm: Qu'est-ce qu'une structure? („Ce este o structură?”); De quelques mots-clefs dela philosophie („Despre cîteva cuvinte cheie ale filozofiei”); Remarques sur la notion de potentialite („Observa ii asupra no iunii de poten ialitate”). Toate aceste trei studii au apărut împreună în volumul Qu'est-ce qu'une structure (Paris, 1968). Examinînd no iunea de structură el îi găsește următorul sens: „Sensul cuvîntului structură, scrie el, pare să se precizeze și să se lărgească, trecînd de la semnifica ia lui epistemologică — construc ie — la aceea de aranjament al păr ilor unui tot oarecare”. În „complexifica iile” succesive din natură, găsim tot timpul, de la particulele elementare, pînă la formele cele mai înalte ale organiza iilor astronomice sau biologice, structuri. În micro-fizică deja identificăm structuri, unde avem deja sisteme; apoi pe măsură ce trecem la o scară mai mare a realită ii fizice, dăm peste sisteme de sisteme, sisteme de sisteme de sisteme etc. Pentru Ștefan Lupașcu, existen a acestor structuri — a acestor aranjamente — este efectul microenergiei antagoniste (atrac ie-repulsie, asocia ie-disocia ie, legătură-ruptură) și al proprietă ilor energetice, care tind în mod antagonist, fie la omogenizare fie la heterogeneizare. Orice structură este cauzată, după el, de principiul antagonismului sau cauzalitatea de antagonism (Causalite d'antagonisme). Logica acestor forma ii structurale este o logică a contradictoriului (logique du contradictoire), forma ii care nu pot fi explicate prin pure for e de legătură, cum se silesc să deceleze în ele, fizica, chimia,

biologia, ci prin for e de ruptură, care se opun for elor de legătură. Pentru Lupașcu no iunea de „structură” este capitală, dar ea nu trebuie confundată cu ceea ce se în alege în mod obișnuit prin acest' cuvânt. Ea nu trebuie în eleasă ca un „sistem de păr i”, care formează un tot. Nici ca ceea ce astăzi e la modă sub numele de structură despre care Lupașcu scrie că nu po i decît suride „de naivitatea prolifică și de superficialitatea literară a acestei discipline pseudo-știin ifice la modă astăzi care se numește structuralism”. Acestei noi metode de investiga ie, Lupașcu i-a dat numele de structuro-logie, metodă de investiga ie, de fabrica ie și de ac iune, care este complementară științei sistemelor — numită de el sistemologie.

în legătură cu no iunea de structură, vom men iona lucrările lui Aldo Testa. Gînditorul italian și-a expus concep ia sa într-o serie de studii dintre care men ionăm: *Discurso di Fisica* (Bologna, 1964); *Determinismo c indetertninismo* (Bologna, 1964) ; *La relatività universale* (Bologna, 1967) etc. După Aldo Testa, Dificultățile fizicii contemporane se datoresc unei despăr iri iluzorii între sistemul de observat și sistemul observator. Observatorul se găsește total implicat în sistemul de observat, a cărui structură îl cuprinde. Izolarea fictivă a acestor doi termeni ai unei aceleiași structuri duce la contradic ii inexplicabile. Dacă prin observa ie nu se mai în alege observare din afară, ci o participare efectivă la o inter-reac iune reciprocă, aceste dificultă i sînt înlăturate. Cu alte cuvinte, după Testa, principiul universal este principiul inter-racaliunii; nu

există prin urmare nimic care să nu fie dat ca un termen în relații de inter-reacțiune cu altul. De aceea izolarea observatorului și a sistemului de observat este fictivă, fiindcă ei există numai în această inter-reacțiune relativă care determină o structură. Această structură depinde de cei doi termeni și deci este relativă. De unde concepția de „relativitate universală”, cu o consecință directă a principiului universal de inter-reacțiune. O poziție analogă a luat Raffaele Borsari în *Logica e Fisica* (Bologna, 1968). Acesta afirmă că „este o gravă eroare de inversiune de a considera structura deja existentă în conținutul experienței independente de activitatea observatorului”. 30.12.2 STRUCTURA LOGICĂ POLIVALENTĂ A TEORIILOR FIZICE

Faptele surprinzătoare din domeniul microfizic au condus la revizuirea concepției logice despre structura unei teorii fizice. Apariția logicilor polivalente sau construcția unor logici matematice, în care sînt introduse unele restricții în funcționarea anumitor principii logice (cum ar fi principiul terțiului exclus) au pus la îndemîna teoreticienilor idei noi în vederea reconstruirii logice a teoriilor fizice. După cum lărgirea pur abstractă a geometriei prin crearea geometriilor neeuclidiene a condus destul de repede la o aplicare a lor în studiul fenomenelor naturii (așa cum a făcut teoria relativității, de exemplu), tot astfel extensiunea logicii prin crearea logicilor polivalente (care admit ca valori pentru propoziții nu numai adevărul și falsul, ci și alte valori) a condus la ideea aplicării lor în domeniul fizic. Garret Birkhoff și J. von Neumann au făcut primele încercări de a fonda o „logică specială a teoriei cuantelor” (G. Birkhoff și J. von Neumann: *The logic of quantum mechanics*, „Annals of Mathematics”, XXXVI, 1936). Paulette FeVrier a propus scheme logice polivalente pentru „relațiile de incertitudine ale lui Heisenberg”. Care sînt faptele din fizica actuală, care îndreptăesc părerea că numai o logică polivalentă ar putea să dea seamă de structura lor logică? Sînt mai multe asemenea fapte, dar ne vom mărgini aici la numai pe unele din ele: 1. relațiile de incertitudine ale lui Heisenberg; 2. principiul complementarității datorit lui Niels Bohr; 3. concepția actuală a fizicienilor, după care legile fizice — excepțind poate legea conservării energiei — sînt legi statistice. Principiul lui Heisenberg stabilește că nu se poate cunoaște exact în mod simultan poziția și viteza (mai exact, cantitatea de mișcare) unui corp-puscul (în cazul cînd plecăm de la concepția corpusculară; în caz că plecăm de la concepția ondulatorie a electronului, relația se poate demonstra încă). Fie q coordonata care determină poziția corpusculului; fie p cantitatea de mișcare. Din cauza imperfecțiilor aparatelor, cantitățile p și q nu pot fi cunoscute decît cu anumite erori, fie ele respectiv Δp și Δq . Heisenberg arată că aceste erori nu sînt independente, ci sînt invers proporționale: cu cît una este mai mică, cealaltă este mai mare. Celebra relație demonstrată de Heisenberg este: $\Delta p \cdot \Delta q > h$,

CERCETĂRILE METODOLOGICE POST-CARTEZIENE

care arată că cele două erori sînt canonic conjugate și că, în orice caz, produsul lor nu poate fi mai mic decît constanta h a lui Planck (W. Heisenberg: *Les principes physiques de la theorie des quanta*, trad. franceză, Paris, 1932). Cu alte cuvinte, cunoașterea noastră despre poziția (q) și mișcarea (p) a corpusculului nu va putea depăși o anumită limită inferioară de precizie, dincolo de care sîntem în incertitudine. Iată ce remarcă acum Paulette Fevrier. Unul este obiectul concret, care se comportă conform legilor clasice și altul este obiectul abstract, rezultat al unor măsurători (Paulette Fevrier: *Les relations d'incertitude d'Heisenberg et la logique* Travaux du IX-e Congres International de Philosophie, VI, pp. 88-94, Paris, 1937). Dacă măsurăm, la un moment dat, coordonata q și cantitatea de mișcare p , vom obține două rezultate aproximative q_0 și p_0 . În virtutea relațiilor de incertitudine ale lui Heisenberg, aceste două rezultate nu pot fi enunțate simultan, cele două măsurători neputînd fi efectuate în același timp. Fie atunci propozițiile (op. cit., p. 90):

b = cantitatea p are valoarea p_0 , a = coordonata q are valoarea q_0 . Produsul logic (afirma ia lor simultană, simbolizată de semnul $\&$) $a\&b$ se comportă atunci cu totul altfel decît în logica clasică. În adevăr, cu toate că propozi iile a și b pot fi adevărate fiecare în parte, conjunc ia a $\&$ b nu poate fi adevărată din cauza rela iilor de incertitudine. Rezultatul acesta conduce pe Paulette FeVrier să considere existen a unui produs logic special, pe care-l numește „incompozabil” și care ascultă de legi speciale. În logica bivalentă, produsul e definit prin condi iile că este adevărat dacă ambele propozi ii sînt adevărate și fals dacă una cel pu în dintre propozi ii este falsă. În cazul propozi iilor „incompozabile” se impune atunci, în mod natural, spune Paulette Fevrier, introducerea unei valori logice în plus. Dacă V reprezintă adevărul iar F falsul și dacă F înseamnă posibilul nerealizat, atunci trebuie să distingem de aceasta o a treia valoare, posibilul nerealizabil, căreia P . Fevrier îi dă numele de absurd și o notează cu A . Rela iile lui Heisenberg arată tocmai că produsul $a\&b$ nu poate lua unele valori (sub constanta h); valorile acestui produs sub k sînt irealizabile. Iată dar că în fizica actuală apar produse de propozi ii care ascultă de alte legi și care pot fi explicate, după P . Fevrier, prin structuri logice polivalente (elementele principale ale acestei logici cu trei valori pentru propozi ii, V , F și A , au fost date de autoare în articolul citat). Aceste concluzii au fost dezvoltate de Paulette Fevrier în lucrări ulterioare (a se vedea: Paulette Fevrier-Destouches, *La Structure des the'ories physiques*, Paris, 1951).

Ideea că legile polivalente pot fi aplicate în domeniul fizic fusese emisă, pentru prima dată în mod explicit, de Zygmund Zawirski în studiul *Les logiques nouvelles el le champs de leur appli-cation* („Revue de Metaphysique et de Morale”, 1932, pp. 503—519). Se știe că fizica actuală admite o dualitate de natură a electronului: el este efectiv în unele experien e corpuscul și în altele undă. Acest fapt paradoxal a fost admis în știin a actuală, iar

526 LOGICA METODOLOGICĂ

explicației este concentrată în principiul complementarității datorit lui Niels Bohr: diversele imagini ale electronului sînt complementare care, deși se exclud, se întregesc reciproc, dindu-ne o mai bună reprezentare (multiplă). S-ar părea că fizica actuală face loc în sinul ei unei contradic ii, Zawirski crede însă că această contradic ie, intolerabilă în cîmpul logicii clasice, dispăre în logica trivalentă a lui Lukasiewicz [care consideră trei valori pentru propozi ii: adevărul (A), falsul (F) și posibilul (P)]. Paralelismul dintre fizica ondulatorie și fizica corpusculară ne conduce — sus în Zawirski — la concluzia că realitatea fizică se traduce în două propozi ii contradictorii. În logica bivalentă există însă o teoremă, după care o propozi ie, din care se deduc două propozi ii contradictorii, este falsă: $[pD(q \blacksquare q)] D \blacksquare$ Prin urmare, teoria din care se deduce că electronul este corpuscul și nu este corpuscul este falsă. Fizica actuală nu poate fi interpretată în cadrul logicii bivalente. Numai în logica trivalentă a lui Lukasiewicz, formula de mai sus nu este adevărată și prin urmare teoriile fizice complementare pot fi interpretate și pot subsista numai dacă li se dă o structură

logică polivalentă (Zygmund Zawirski: Ueber die Anwendung der mehrwertigen Logik in der empirischen Wissenschaft, (In „Das Kausalproblem”, II International Kongress für Einheit der Wissenschaft, Kopenhagen, 1936). Această concluzie este extinsă de Zawirski și la interpretarea concepției fizicii actuale, după care toate legile fizice sînt legi de probabilitate. În mod obișnuit, probabilitatea are ceva subiectiv, ea manifestă ignoranța noastră în fața modului real de producere a fenomenelor naturale. Dar dacă, de acord cu Heisenberg, afirmăm că „electronii nu au același grad de realitate imediată pe care-l au obiectele din experiența cotidiană”, atunci se vede că substratul intim al realității este flou, prezentînd doar o sumă de posibilități. Probabilitatea nu ar mai avea un caracter subiectiv, ci ar exista în realitatea fizică însăși. Aceasta ar pleda pentru o probabilitate obiectivă, crede Zawirski, care ar fi obiectivă „chiar dacă nu ar fi în determinarea absolută, în sens metafizic, însă numai logica cu un număr infinit de valori a lui Lukasiewicz ar putea să se acorde cu această interpretare obiectivă a calculului probabilităților”.

Plecînd de la ideea emisă de Paulette Fevrier (1936), de a se explica teoriile fizice moderne printr-o logică polivalentă, Jean-Louis Destouches a încercat să găsească „o formă generală a teoriilor fizice”. (J.-L. Destouches: Essai sur la forme generale des theories deductives, Cluj, 1938). Forma unei teorii deductive este după Destouches, o schemă descriptivă, bazată pe înlănuirea logică a enunțurilor și constituie în fond o explicație. Deoarece logica clasică se

arată insuficientă pentru construirea acestei „scheme descriptive”, ea poate fi înlocuită cu noi reguli de raționament, mai bine adaptate materialului ce trebuie descris. Destouches constată că este imposibil ca o teorie fizică să fie excesiv și în întregime o teorie deductivă. În adevăr, spune el, o teorie deductivă pleacă de la termeni primitivi sau concepte, de la axiome și postulate. Aceștia nu sînt imediați ci sînt rezultatul unei operații de schematizare. O teorie fizică nu poate începe, cu necesitate, prin enunțurile și termenii primitivi; o parte preliminară, care pregătește aceste enunțuri și schematizări, este indispensabilă. Aceasta are de scop să permită sesizarea intuitivă a ideii generale din teoria considerată și semnificarea conceptelor și a postulatelor care nu pot fi exprimate complet în formule. „Această primă parte, scrie Destouches, este în mod necesar heterogenă, cuprinzînd fragmente de teorii deductive, explicatii mai mult sau mai puțin formalizate, care fac apel la intuiție. Este partea esențială a unei teorii fizice. Dacă i se amputează această parte, teoria nu mai apare decît ca un joc de formule abstracte, fără legătură cu realitatea” (op. cit. p. 39).

CERCETĂRILE METODOLOGICE POST-CARTEZIENE

527

Acestei părți, care trebuie să preceadă în mod obligatoriu orice teorie fizică pentru a-i da o semnificație și ale cărei raționamente sînt totdeauna aventuroase și intuitive, Destouches îi dă numele de sinteză inductivă. Sinteză, fiindcă unește într-o schemă unică un ansamblu heterogen de cunoștințe; inductivă, fiindcă pornește de la concret la abstract, de la cert la mai puțin cert, de la sigur la conjectură (op. cit., p. 86). Autorul găsește, în analiza lui, că o teorie fizică are trei părți nu tocmai precis separate: 1. Sinteză inductivă 2. Axiomatică 3. Partea deductivă Partea deductivă va cuprinde regulile de raționament, dar acestea vor fi adoptate domeniului cercetat. Regulile de raționament vor constitui o „logică”, care va fi atașată întregii teorii fizice respective. Această logică nu e în mod necesar logica clasică, ci poate fi o logică neclasică, polivalentă, care se abate în anumite privințe de la logica clasică. Destouches a construit astfel de logici. (În legătură cu pluralitatea gândirii logice vezi P. Botezatu: Teoria raționamentului întemeiată pe structura obiectelor, Iași, 1959).

Teoreticianul francez al fizicii, J.-L. Destouches, și-a dezvoltat ulterior concepția în mod amplu; în câteva lucrări, dintre care cităm: *Principes fondamentaux de physique theorique* (3 vol., Paris, 1942); *Methodologie. Notions geometriques* (Paris, 1953); *La synthese inductive comme fondement des concepts et des enonces primitifs d'une theorie physique* (în vol. colectiv *The foundation of statements and decisions*, Varșovia, 1965) etc.

Totuși există fizicieni, dintre cei mai mari, care nu admit asemenea soluții cu caracter paradoxal. Chiar Louis de Broglie a revenit în ultimii ani asupra poziției luate inițial în problema dualității de natură a materiei și radiației, care a

condus pe unii filozofi la concluzii exagerate din punct de vedere filozofic. O soluție pur fizică a paradoxului dualității este dată de Alfred Lande, profesor la Ohio State University, în studiul său *Quantum Physics and Philosophy* (în „Contemporary Philosophy”, 1968). După Lande, această interpretare duală a electronului (cu undă și corpuscul) dacă ar fi acceptată ca un proces fizic, ar însemna o întoarcere la epoca vrăjitoriei. Sunt două metode de a ieși din această situație, în mod științific: o primă metodă este aceea de a se căuta o explicație fizică unitară și consistentă (logic) a dualității aparente; o a doua metodă este aceea de a considera dualitatea ca un „principiu” fundamental ireductibil și apoi de a filozofa asupra lui ... (op. cit. p. 288). „Aceasta din urmă a fost calea adoptată de Bohr și de asemenea de Heisenberg care ne-a spus că trebuie să acceptăm o nouă situație conceptuală: nu există nici particule nici unde ca stări reale fizice ale materiei. Amândouă sunt numai imagini diferite utile în anumite condiții”. Cele două aspecte pot fi atunci fuzionate într-un nou concept, scrie Lande, uneori denotat ca un *wavicle* [wave = undă, particle = particulă]. Și astfel teoreticienii sunt liberi de a avea două imagini contradictorii, deși complementare, pentru diferite ocazii, dacă ele pot fi utilizate (dacă contradicția înseamnă „utilizabile” este o altă chestiune). Există, în concepția fizicianului american, o altă explicație, mai puțin melodramatică a acestor

ta îi supranaturale și nici la justificarea lor printr-o ideologie subiectivă a imaginii, scrie Lande. Ea vede cauza difracției în activitatea mecanică a difractorului care deflectă particulele după legile mecanicii cuantice, și nu ca un rezultat al unei filozofii cuantice fără legi”. Lande a arătat că una din imagini este suficientă pentru explicația completă a fenomenelor de dualitate. Metoda întrebării atâta de el este fizico-matematică și a fost expusă în *Foundations of Quantum Theory* (New Haven, 1955); *From Dualism to Unity in Quantum Physics* (Cambridge, Massachusetts, 1960); *Foundations of Quantum Mechanics*, (Cambridge, Massachusetts, 1965) etc. 30.13 INDUCIA CA PROBABILITATE ȘI STRUCTURA EI LOGICO-FORMALĂ Am văzut că Nicod a redus problema raționamentului inductiv la găsirea formei lui, pe care el a identificat-o ca fiind calculul probabilităților. Aceasta era mai mult o sugestie decât o soluție; pentru exigențele logico-formale ale științei contemporane și mai cu seamă ale logicii matematice, această idee, deși bogată în perspective, urma să fie elaborată într-o teorie capabilă să acopere formal întreg procesul logic inductiv. Concepția lui Nicod era simplă: procesul logic inductiv se găsește acoperit de calculul probabilităților, care este un calcul care face abstracție de orice materie. Problema care s-a pus, cu mai multă exigență, după el, este să se găsească schema formală a mecanismului probabilităților, care, fără nici o îndoială, dă seama de raționamentul inductiv. Așadar, este vorba de o analiză formală a regulilor probabilității inductive, analiză de tip axiomatic. Care sînt ideile primitive și axiomele de la care plecăm, pentru a stabili teoremele calculului probabilităților în mod pur formal? Căutînd răspunsul la această problemă, s-au construit mai multe sisteme logico-formale (sau logico-matematice) ale calculului probabilităților, care pot fi împărțite în două categorii, după G. H. Wright (*The logical problem of induction*, p. 91, ed. a II-a, New York, 1965): 1. Sisteme care pleacă de la noțiunea de mulțime ca noțiune fundamentală; 2. Sisteme logistice. Primul sistem abstract al calculului probabilităților, care pleacă de la noțiunea de mulțime, este acela al lui A. Kolmogoroff, prezentat în lucrarea lui: *Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitsrechnung* (Berlin, 1933). Kolmogoroff axiomatizează în acest studiu calculul probabilităților plecînd de la ideea fundamentală a analogiei dintre măsura unei mulțimi și probabilitatea unui eveniment. Sistemul lui Kolmogoroff, foarte apreciat de matematicieni, a încorporat calculul matematic al probabilităților în teoria matematică a mulțimilor măsurabile de puncte.

CERCETĂRILE METODOLOGICE POST-CARTEZIENE

52»

În a doua categorie a sistemelor formale ale calculului probabilităților, de tip logistic, putem cita ca o primă realizare de acest fel lucrarea lui J. M. Keynes:

A treatise on probability (Londra, 1921). Un alt „formalist” care a adus contribuții deosebite în această problemă este H. Reichenbach. El a construit o „logică a probabilității” în lucrarea sa *Wahrscheinlichkeitslogik* (Berlin, 1932). În această logică, Reichenbach pleacă de la ideea că logica clasică admitea numai două valori pentru propoziții — fiind astfel o logică bivalentă. El vrea să generalizeze ideea aceasta, admitând că o propoziție poate lua un număr mai mare de valori decât numai două (adevărul și falsul) și anume o infinitate de valori. Urmează atunci să fie bine stabilite ideile primitive, axiomele și teoremele acestei logici cu a infinitate de valori, după cum au fost stabilite acelea ale logicii matematice cu două valori. Pe scurt, calculul probabilităților care justifică raționamentul inductiv s-ar transforma într-o logică cu o infinitate de valori, care ar arăta care sînt schemele formale ale inferenței inductive.

Sistemul lui Keynes a dus la crearea unor sisteme similare, cum sînt acelea datorite lui S. Mazurkiewicz (*Über die Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung*, *Monatshefte für Math. und Physik*, 41, 1934) și H. Jeffreys (*Theory of probability*, Oxford, 1939). În ceea ce privește concepția lui Reichenbach ea a avut predecesori în E.L. Post, J. Łukasiewicz și A. Tarski.

Primul care a avut ideea de a transforma calculul probabilităților într-o logică cu o infinitate de valori, a fost J. Lukasiewicz, în lucrarea lui *Philosophische Bemerkungen zur mehrwertigen Systemen des Aussagenkalküls* (Comptes Rendus de la Soc. des Sciences, Varșovia, 1930). Lukasiewicz emisese încă din anul 1920 asemenea idei. Pe aceeași linie logică, ca și Reichenbach, R. Carnap a dezvoltat logica probabilităților într-o serie de lucrări dintre care menționăm: *Logical foundations of probability* (Chicago, 1950).

30.14 ÎNCHEIERE În concluziile acestui capitol, în care am examinat metodologia științelor, în general, cu aplicație specială la metodele experimentale, vom trage o concluzie, care dacă a fost schiată uneori nu s-a scos totuși în evidență întreaga ei semnificație. Ideea de a absorbi și concentra întreaga dezvoltare a unei științe în câteva axiome, date de la început, așa cum va face în general axiomatizarea modernă, s-a aplicat și în domeniul metodologiei științelor. Și aici trebuiau găsite și exprimate explicit un număr de reguli — care ar putea juca rolul de axiome ale cercetării — și care ar fi fost capabile să conducă cercetarea la găsirea noului. Această concepție, care include implicit întreaga cercetare și dezvoltare a științei în aria datelor și regulilor inițiale, restul nefiind decât explicitarea acestor date și dezvoltarea lor după regulile inițiale acceptate este contrară însăși modului efectiv de devenire al științei. Am văzut că Claude Bernard sublinia că cei care fac descoperiri de laborator nu se învârt de metodele lui Bacon. Confirmând pe Cl. Bernard, iată ce spune

34 — Istoria logicii — 2884

530

LOGICA METODOLOGICA

unul dintre cei mai mari savanți atomiști contemporani Bruno Pontecorvo: „Istoria științei ne învață efectiv că practica, în regulă generală, se ivește într-un mod absolut neașteptat plecând de la cunoașterea noilor legi fizice, cel puțin într-o anumită etapă a dezvoltării științei într-un sector sau altul. În domeniul fizicii nucleare, pentru a lua un exemplu, nu se planificase în nici un mod descoperirile neutronului și procesului de fisiune a uraniului, care sînt atît de importante din punct de vedere teoretic și, așa spune de asemenea, din punct de vedere industrial” (Bruno Pontecorvo: *Particules elementaires, accélérateurs et sceptiques*, revista „La Pensee”, nr. 133, 1967). Am putea da exemple nenumărate de descoperiri „neplanificate” făcute în știință tocmai atunci cînd nu erau urmărite prin nici o metodă. Descoperirea bruscă a funcțiilor fuchsienne de către H. Poincaré, descoperirea penicilinei de către Flemming etc. confirmă din plin aceste afirmații. Urmează din aceste constatări de fapt, că o metodologie reală trebuie să fie deschisă, să lase loc descoperirii imprevizibile; în felul acesta metodologia mărginită la câteva reguli inițiale, creînd o lume închisă a cercetării, apare mai curînd o codificare post festum a ceea ce deja s-a întîmplat, dar nu a ceea ce se

va întâmpla în laboratorul sau în biroul savantului. S-ar părea astfel că metodologia științelor ar trebui să se refere la cercetător mai mult decât la cercetare și ar trebui să dea reguli de felul următor: în ce condiții trebuie pus cercetătorul pentru ca el să sesizeze cel mai bine adevărurile naturii? Fiindcă, din cele ce am spus mai înainte, se vede că totul depinde de poziția pe care o are savantul față de natura pe care o întreabă; de capitalul lui de idei, de capitalul lui de instrumente, de mentalitatea în care s-a format. De aceea răspunsurile naturii sînt în directă relație cu cel care o întreabă; ele depind de domeniul cercetat dar și de cel care cercetează acest domeniu.

Bibliografie

Texte

BACON, FRANCIS. *De dignitate et uoluntatibus scientiarum* (Londra, 1623). *Novum Organum Scientiarum*, text și comentariu de Kitchin (Oxford, 1855). *Organon*, traducerea în limba română de N. Petrescu și M. Floria» (București, 1956). DA VINCI, LEONARDO. *Manuscripts of Leonardo da Vinci*, publicate de Ch. Ravaisson-Mollien (Paris, 1891). *Literary works of Leonardo da Vinci*, compilate și editate de L. P. Richter, (Londra, 1883). *Œuvres de Descartes*, ediție completă, publicată de Cl. Adam și P. Tannery (Paris, 1897 — 1910). *Discours de la methode*, traducere în limba română de Crizantema Joja, Buc. Edit. științifică, 1957. *Regulae ad directionem ingenii*, Traducere în limba română de C. Noica (Brașov, 1935).

A doua traducere în limba română de Corneliu Vilt (București, 196'i).
 ■GALILEI CIALILEO. Li opere di Gal'il'o Galilei, Eduione Naziona'le (Floren a 1890 — 1907). Dialogo sopra due massimi sîstemi d'o mondn (traducere în limba română de in?. Romalo l Ottone (București, „Editura știin ifică”, 1962).
 “VEWTON, TSAAC. Philosophiae naturalis principia vnathematica, (publicată în Opera ed. Horsley, 5 voi. Londra, 1779-1785). CERCETĂRILE METODOLOGICE POST-CARTEZIENE

53Î

Aceeași lucrare în traducere în limba română de prof. Victor Marian, revizui i de V. Vâl-covici (Eucurești, Editura Academiei, 1956). STUART MILL, JOHN. A system of logic ratiocinative and inductive (edi ie nouă, Londra, 1936). Lucrări generale

BAIN, A. Logique deductive et inductive (trad. franceza 2 volume, Paris, 189 4).

BRF.HIER, E. Histoire de la philosophie (tome I și II La Philosophie moderne, Paris, 1930). FISCHER, KUNO. Geschichte der neueren Philosophie, voi. I, II și X (ed. a III-a, Berlin, 1904). GOBLOT, E. Trăite de logique (Paris, 1918). HOFFDING, H. Hittoir* de la philosophie (tome I-er, traducere franceză, Paris, 1924). JANET P. et SEAILLES GABRIEL. Histoire de la Philosophie (ed. XII, Paris, 1921). KtLPE, O. Vorlesungen iiber Logih (Leipzig, 1923), PIGWART, CHR. l.ogih, 2 voi. (Tiiningen, 1911).

TRICOT, J. Traiti de Logique formelle (Paris, J 930). tîBERWEG, Fr. Grundriis der Geschichte der Philosophie (BerHn, 1928).

WUNDT, WILHELM. Logih (3 voi. edi ia IV-a, Stuttgart, 1920). Lucrări speciale BERNARD, CLAUDE Introduction a l'etude de la medicine experimentale (Paris, 1865). BOTEZATU, P. Teoria ra ionamentului întemeiată pe structura obiectetor (Iași, 1959). BROCHARD, V. La philosophie de Bacon (Paris, 1912). CHEVALTER, J. De.srartes, (Paris, 1921). DOROLLE, M. Le« problfmes de Vinduction (Paris, 1926). JANET PIERRE. Baco Verulamius alchemicis philosoplns quid debuerit (Angers, 1889). JOJA, Ath. Bacon și Descartes ca loaicieni materialîști (Sfudii de Logică, I, București, 1960). JOJA, ATU. Prezenfa lui Bacon în logica modernă (Studii de Logică, II, București, 1966). JOJA, ATH. Elemente pentru explicarea deduciei și inducției (Studii de Logică, I, București, 1960). l.ALANDE ANDRE. Les thiories de Vinduction el de l'expfrimntation (Paris, 1930). LAPORTE JEAN. Le rationalisme ie Descartes (Paris, 1945). I.EVI, Ad. Il pensiero de F. Bacone considerata în relatiom con la filozofie della natura del Rinascimenlo-e col razionalismo cartesiano (Torino, 1925). LIARD, L. Descartes, (Paris, 1892).

LUPAȘCU, ST. Vexplrience microphysique et la pensie humaine (București, 1940). NICOD, . T. Le probleme logique de Vinduction (Paris, 1924)

OMELIANOVSKI, M. E. Problemele filozofice ale mecanicii cuantice (traducere din limba rusă, Editura științifică, București, 1958) ROSENBERG, G. Isaac Newton und seine physikalischen Prinzipien (Leipzig, 1895).

Partea a V-a
Capitolul XXXI

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE LOGICA TRANSCENDENTALĂ

31.1 LOGICA, TEORIA A CUNOAȘTERII încă în filozofia greacă și chiar în perioada începuturilor ei au existat preocupări pentru stabilirea fundamentelor rațiunii, valorii și întinderii cunoașterii. Democrit scrisese o lucrare (pierdută) — *Ἐπεὶ ἂν ἴστωμεν τὸν Κἀνὼν* — Despre logică sau Canonul, care era de fapt o teorie a cunoașterii, după cum reiese din fragmentele ce ne-au mai rămas. De asemenea, la stoici, partea logicii care se ocupa cu stabilirea modului de a cunoaște și justificarea lui constituia o teorie a cunoașterii, pe care ei o numeau teoria criteriilor sau canonica. Am mai putea cita preocupări de acest gen chiar dacă de-a lungul istoriei filozofiei nu au luat forma unor teorii încheiate. Acela însă care a elaborat o teorie completă a cunoașterii omenestii, expunând-o într-o lucrare sistematică, a fost filozoful englez John Locke, în *Essay concerning human understanding* (1690). Această lucrare a suscitat mari dezbateri și poate fi socotită punctul de plecare sau punctul genetic al problemelor de teoria cunoașterii din timpurile moderne. Pe linia acestor preocupări se înscrie și filozofia lui Kant, de care va fi vorba în acest capitol. Desigur și filozofia idealistă a lui Berkeley (1685—1753), ca și empirismul sceptic al lui David Hume (1711 —1766) etc. au avut o influență destul de mare în determinarea problemelor care au preocupat secolul al XVIII-lea și Kant, cu toată amploarea și singularitatea gândirii lui față de contemporani, aparținând în mod natural aceleiași perioade intelectuale. El datorește foarte mult și idealismului dialectic al lui Leibniz și celui al lui Christian Wolff, care nu a făcut decât să sistematizeze unele din concepțiile leibniziene.

31.2 IMMANUEL KANT (1724-1804)

Kant „este deșteptat din somnul lui dogmatic”, după cum mărturisește singur, de scepticismul lui Hume. El se ridică împotriva acestei filozofii, după cum se ridică și împotriva „dogmatismului lemnos” — cum îi spunea el cu dispre — împotriva credin ei necontrolate în puterea absolută a ra iunii. El vrea să disece intelectul uman, căruia îi face o anatomie detaliată, pentru a-și da seama de construc ia lui și a deduce astfel puterile ra iunii omenești și semnifica ia cunoașterii ra ionale. Filozoful german atacă problema sub un unghi cu totul diferit decît fusese atacată pînă la el. Problema cunoașterii, pînă la Kant, se reducea, în

5J6

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

fond, la disputa dintre empiriști și ra ionaliști. Pe de o parte, empiriștii sus ineau că toate cunoștin ele noastre nu pot fi ob inute decît prin experien ă, pe de altă parte, ra ionaliștii, în frunte cu Descartes, apoi cu Malebranche, Leibniz etc. sus ineau că izvoarele cunoașterii se găsesc în însăși ra iunea noastră și acolo trebuie căutate, pentru că intelectul omenesc se naște dotat cu anumite idei înnăscute. După empiriști, așadar, intelectul vine ca o tabula rasa, unde experien a va înscrie anumite rezultate care se vor capitaliza cu timpul și vor forma intelectul uman ; după ra ionaliști, intelectul vine cu o zestre înnăscută, valabilă înainte de experien ă. Care este garan ia acestui capital intelectual înnăscut ? Kant, în PREFAȚĂ la edi ia a li-a a operei lui fundamentale Critica ra iunii pure , arată că, pentru a rezolva această problemă, a trebuit să facă o adevărată revolu ie coperniciană. Se știe că revoluția știin ifică a lui Copernic a constat în faptul că, în loc să explice mișcările astrelor prin ipoteza că acestea, inclusiv soarele, se mișcă în jurul pămîntului, a admis ipoteza că pămîntul și celelalte planete au o mișcare de revolu ie în jurul soarelui. „Pînă acum, spune Kant, s-a presupus că întreaga noastră cunoaștere trebuie sa se potrivească după lucruri; dar toate încercările pentru a o constitui a priori prin concepte, ceea ce ar fi lărgit cunoașterea noastră, au fost nule, sub aceste presupuneri. Să încercăm de aceea, în sfîrșit, să găsim o solu ie a problemelor metafizice, presupunînd că obiectele se potrivesc cunoașterii noastre, ceea ce ■concordă mai mult cu posibilitatea căutată a unei cunoștin e a priori care poate să stabilească ceva despre obiecte, mai înainte ca ele să fie date”. Es ist hiermit eben so, als mit dem ersten Gedanken des Copernicus bewandt („Este, prin aceasta, tot astfel ca și cu prima idee a lui Copernic”).

Immanuel Kant s-a născut la Königsberg, a fost profesor de filozofie la universitatea din acest oraș și a murit tot la Königsberg. Filozofia lui Kant poartă numele de criticism. Plnă la deplina ei formulare, în gîndirea filozofului s-au manifestat o serie de oscila ii. Principalele opere ale lui Kant sînt: Kritik der reinen Vernunft— „Critica ra iunii pure” (1781); Prolegomena zu einer jeden künftigen Metaphysik die als Wissenschaft wird auftreten kb'nnen— „Prolegomene la orice metafizică viitoare care va putea să se înfă ișeze ca știință” (1783), care este o expunere sintetică a „Criticii ra iunii pure”, Kritik der

praktischen Vernunft — — „Critica rațiunii practice (1788); Kritik der Urteilskraft „Critica puterii de judecare” (1790). Kant a scris și o serie de alte lucrări, dintre care pe noi, din punct de vedere al istoriei logicii, ne interesează numai următoarele două: — Die falsche Spitzfindigkeit der vier syllogistischen Figuren (1762)—„Falsa subtilitate a celor patru figuri silogistice”; — Logik, care este un mic tratat de logică, însemnările pentru curs ale lui Kant, publicate în anul 1800, de către G.B. Jäsche, din însărcinarea autorului.

LOGICA TRANSCENDENTALĂ

537

Cea mai bună ediție a operelor complete ale lui Kant, inclusiv corespondența și însemnările, este aceea publicată de „Academia regală prusiană de științe” (19 volume, Berlin, 1902—1928), sub titlul general: Kant's gesammelte Schriften—„Scrierile reunite ale lui Kant”.

31.3 ÎNCEPUTURILE FILOZOFIEI KANTIENE

reueit Btmmft

mi) «n ti îi Mani Activitatea filozofică a lui Kant se poate împărți în două etape: o primă perioadă până pe la 1770, numită „precriticistă” (înainte de apariția „Criticii rațiunii pure”) și perioada „criticistă”,

care urmează după această dată. În perioada „precriticistă”, Kant s-a ocupat amplu de științele naturii, unde a adus unele contribuții remarcabile. În această etapă a gândirii sale se pot observa elemente ale unei concepții materialiste despre lume și chiar de dialectică. Vom menționa, între altele, că el scrie în acești ani o lucrare în care expune teoria marilor (arătând interacțiunea dintre Lună și Pământ și efectul de frînare pe care-l are asupra rotației Pământului). Într-o altă lucrare „Istoria universală a naturii și cerului” (1755), el reia celebra ipoteză asupra originii sistemului solar (ipoteză enunțată deja în lucrarea despre marile, și care se va numi ulterior ipoteza Kant-Laplace). După Kant, sistemele cosmice se nasc, evoluează și pier, iar acest proces nu se termină niciodată. Engels spune în legătură cu aceste descoperiri ale lui Kant că „el este părintele a două ipoteze geniale, fără de care științele naturale teoretice de astăzi nu pot face nici un pas înainte”. (Engels: Anti-Dühring, p. 392). Aceste concepții arată indiscutabil

ttskp

\$t i g

... ■. ■

I 7 iS i-

„CRITICĂ LA FILOSOFIA PURĂ” (Ediția princ 538
DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

că în perioada aceasta Kant concepe științele naturii în procesul lor istoric, ca și natura însăși, și această concepție conține elemente dialectice. Chiar în perioada „criticistă”, Kant continuă să se ocupe cu problemele științelor naturii și el accepta ceea ce s-a numit concepția „dinamismului”. Această concepție se opune materialismului atomist și admite că elementele primordiale ale realității fizice sînt niște „forțe pure” sau chiar „mișcarea pură”. Kant își expune această doctrină în lucrarea sa „Principii metafizice ale științei naturii” (1786). Această concepție este opusă materialismului științific; ea conține însă elemente de dialectică idealistă și unele idei juste, ca aceea a unității și întrepătrunderii forțelor opuse, cum sînt, de exemplu, atracția și respingerea. După ce vom prezenta logica lui Kant, vom putea aprecia elementele pozitive și negative ale gândirii lui și, după cum vom vedea, unele elemente dialectice se păstrează sub o anumită formă și în „Critica raunii pure”.

W. Windelband consideră că poziția proeminentă a filozofului de la Königsberg se sprijină pe faptul că el a preluat diverse motive de gândire din literatura Iluminismului și prin întregirea lor reciprocă a ajuns la o nouă concepție despre problemele și procedeele filozofice. De altfel, întreg idealismul german este explicat de Windelband prin mișcarea literară și noțiunile estetice de la sfîrșitul secolului al XVII-lea și începutul celui următor. Iată ce spune el: „O fericită îmbinare a mai multor mișcări spirituale a produs, la sfîrșitul veacului

trecut și la începutul celui de față, o înflorire, în Germania, a filozofiei, care nu poate fi comparată în istoria gândirii europene decât cu marea dezvoltare a filozofiei grecești, de la Socrate până la Aristotel. Această strălucită apariție și-a avut cauza principală în neasemuita vioiciune a spiritului cu care națiunea germană a reluat atunci cu puteri noi și a dus la desăvârșire mișcarea culturală a Renașterii, pe care presiuni din afară o siliseră până atunci să o întrerupă. Ea a trăit atunci un eveniment fără pereche în istorie — punctul culminant al dezvoltării sale launtrice, în aceeași vreme în care situația sa exterioară atinsese nivelul cel mai de jos. Atunci, când din punct de vedere politic zăcea fără putere la pământ, ea a creat gânditorii și poezia care au dominat lumea. Forța victorioasă a fost însă alianța dintre filozofie și poezie. Simultaneitatea lui Kant și Goethe și îmbinarea ideilor lor de către Schiller — acestea sînt trăsăturile hotărîtoare ale acestor timpuri “ (W. Windelband: *Geschichte der Philosophie*, ed. II-a, pp. 433—434). Windelband rezumă astfel elementele determinante ale concepției lui Kant: 1. Influența metafizicii lui Wolff și a filozofilor populari germani; 2. Problemele puse de scepticismul lui Hume; 3. Însușirea pentru natură pe care i-a dat-o Rousseau; 4. Rigoarea matematică a filozofiei naturii pe care a găsit-o la Newton; 5. Finele analizei psihologice cu privire la originea reprezentărilor și voinței pe care le-a găsit în literatura engleză și în aceea franceză, de la Toland și Shaftesbury până la Voltaire; 6. Sensul libertății, care, cu iluminismul francez, conducea la o existență necesară a ameliorării stării sociale și politice. P.P. Negulescu, în *Istoria filozofiei contemporane* (vol. I, p. 69), nu crede că ideile literare-estetice ale epocii în care trăia Kant au jucat un rol atât de important și determinant în apariția concepției kantiene (el nu neagă însă această influență asupra lui Schelling și Novalis). Pentru istoricul român, structura sufletească a lui Kant, originea scoiană a tatălui său, protestantismul din familie și mediul în care trăia au jucat un rol mai definit în formarea spirituală a viitorului autor al « *Criticii Rațiunii Pure* ».

În cele ce urmează ne vom ocupa numai de una dintre cele trei lucrări principale ale lui Kant și anume de „Critica ra iunii pure”, celelalte două, „Critica ra iunii practice” și „Critica puterii de judecată”, tratînd, respectiv, probleme de etică și de estetică care nu-și au locul în cadrul obiectului nostru.

LOGICA TRANSCENDENTALĂ

539

31.4 NATURA ȘI VALOAREA LOGICII În lucrarea Falsa subtilitate a celor patru figuri silogistice (un opuscul anterior Criticii ra iunii pure) Kant își pune următoarele probleme, care, de fapt, constituie capitolele lucrării: 1. Conceptul general al naturii deduc ie ra ionale; 2. Despre regulile superioare ale deduc ie ra ionale; 3. Despre deduc ia ra ională-pură și mixtă; 4. În așa-numita primă figură sînt posibile exclusiv deduc ii pure, în restul celorlalte trei numai mixte; 5. Diviziunea logică a celor patru figuri silogistice este o subtilitate falsă; 6. Considera ii finale. Importante sînt, în această lucrare, concluziile la care ajunge Kant și care conturează concep ia lui generală despre logică. După el numai prima figură silogistică este legitimă, celelalte trei sînt reductibile ușor la prima, iar considerarea lor ca figuri distincte se datorește unei subtilități nejustificate. Deoarece „scopul logicii nu este să încurce, ci să solu ioneze, nu să acopere, ci să facă vizibil”, rezultă că aceste trei figuri trebuie excluse din logică. Kant crede că silogismul nu face decît să deslușească un concept în judecata de concluzie. Astfel, orice judecată logică ob inută prin mecanismul silogistic se bazează pe principiul identității și aceasta arată pentru ce concluzia unui silogism nu poate fi decît „o deslușire”, o „clarificare” — Deut-lichkeit — a unui concept. Deci întreaga argumentare stă în puterea de a „clarifica” — verdeutlichen — a judecă ii noastre. „Această facultate, scrie Kant, nu poate fi dedusă din altele, ea este o facultate fundamentală — Grundvermogen — a intelectului însuși (. . .), puterea de a face propriile noastre reprezentări, obiectul gîndirii noastre”. Facultatea de a judeca nu este reductibilă la facultatea de a sim i, gîndirea și sensibilitatea sînt două facultă i originare, distincte și ireductibile. (Die falsche Spitzfindigkeit, § 6). Tot în acest opuscul găsim cîteva aprecieri asupra logicii, care ne arată pozi ia lui Kant față de această știință. El nu se amăgește că, cu aceste cîteva obiec ii pe care le-a făcut în această mică lucrare, va putea „răsturna colosul care își ascunde capul în norii antichității și ale cărui picioare sînt de lut” — den Kolossen umzustuerten, der sein Haupt in die Wolken des Alterthums verbirgt und dessen Füße von Thon sind. în ceea ce privește modurile și figurile silogistice, Kant arată că ele sînt o risipă de subtilități inutile și copilărești, „o rugină venerabilă a trecutului” — der ehrwürdige Rost des Alterthums — și „o gimnastică a învă a ilor”. Atitudinea lui față de logica clasică se definește însă mai precis în Critica ra iunii pure. În PREFAȚĂ la edi ia a doua a acestei opere, filozoful scrie că logica nu a mai făcut un pas înainte de la Aristotel, dar nici un pas înapoi și că pare terminată și desăvîrșită. Cărui fapt se datorește acest avantaj pe care-l are logica față de celelalte științe, se întreabă Kant ?

Acest avantaj — Vortheil — îl are logica prin aceea că ea are puterea să se abstragă din toate obiectele și să nu aibă nimic altceva de a face decât cu ea însăși și forma ei. Kant crede că tocmai această posibilitate a intelectului de a rămîne în propriile lui forme poate să facă din logică o „propedeutică”, intrarea în domeniul oricărei științe. Cu alte cuvinte, logica nu este criticată de Kant și nici valoarea ei micșorată, ci numai subtilitățile inutile și verbale, moștenite din trecutul îndepărtat. Ce are să devină logica în sistemul de idei al lui Kant vom vedea în continuare.

Iată textual pasajul celebru din *Kritik der reinen Vernunft* (PREFAȚĂ la a doua ediție), alături de des citat: Dass die

Logik diesen sichern Gang schon von den ältesten Zeiten her gegangen sei, lässt sich daraus ersehen, dass sie seit dem Aristoteles keinen Schritt rückwärts hat thun dürfen, wenn man ihr nicht etwa die Wegschaffung einiger entbehrlichen Subtilitäten, oder deutlichere Bestimmungen des Vorgetragenen, als Verbesserungen anrechnen will, welches aber mehr zur Eleganz, als zur Sicherheit der Wissenschaft gehort. Merkwürdig ist noch an ihr, dass sie auch bis jetzt keinen Schritt vorwärts hat thun können, und also allem Ansehen nach geschlossen und vollendet zu sein scheint. („Că logica a intrat din timpurile cele mai vechi pe această cale sigură se poate vedea din faptul că de la Aristotel ea nu a mai avut nevoie să facă un pas înapoi, în afară dacă nu se consideră ca ameliorări scoaterea citorva subtilități inutile, sau o mai mare claritate în expunere, care însă apar în mai mult eleganță decât decît certitudinii științei. Remarcabil este însă că ea nu a putut de asemenea să facă un pas înainte și că astfel, după toată aparență, pare să fie încheiată și desăvîrșită”). Această poziție anistorică a lui Kant este infirmată astăzi de fapte. Logica matematică, logica dialectică etc. au arătat că această știință mai are încă mulți pași înainte pe care trebuie să-i facă. Din punct de vedere teoretic, Engels a arătat eroarea anistoricismului.

31.5 DEFINIȚIA ȘI LOCUL LOGICII ÎN SISTEMUL LUI KANT O primă definiție a logicii, în concepția lui Kant, este următoarea: „Logica este știința a regulilor intelectului în general” — Die Logik ist die Wissenschaft von den Verstandesregeln überhaupt. Logica este împărțită de Kant astfel: 1. Logica generală, care face abstracție de deosebiri ale obiectelor la care ea se poate aplica. 2. Logica particulară, care arată cum se poate gândi corect asupra unei anumite categorii de obiecte. Aceasta se mai poate numi și Organon-ul unei științe determinate. (Kant: Logik, Einleitung, § 1; Kritik der reinen Vernunft I, 2). Logica generală poate fi și ea împărțită în două: a) Logica pură, care este abstrasă de sub condițiile empirice sub care se exercită, adică de sub influența a simțurilor și a imaginației etc. Logica generală pură are de-a face numai cu principii a priori și este un canon al intelectului și al rațiunii, dar numai cu privire la întrebarea ei formală, oricare ar fi conținutul ei empiric sau transcendențial.

LOGICA TRANSCENDENTALĂ

541

b) Logica aplicată, care are seama de condițiile subiective și empirice ale întrebării intelectului. Logica pură are ca obiect însăși forma gândirii — „forma logică în raporturile cunoștințelor una cu alta” — die logische Form in Verhältnisse der Erkenntnisse zueinander. Logica gândirii pure, dar obiectuale, este numită de Kant logica transcendențială, care „are de-a face numai cu legile intelectului și ale rațiunii, dar în raport cu obiecte a priori”. Kant mai introduce o terminologie logică, în baza tradiției aristotelice, dar cu alt sens. Logica care se ocupă numai cu formele gândirii și o descompune în elementele ei formale,

arătînd care sînt principiile formale ale gîndirii, se numește analitică. Logica care ine seama de adevărul material, de obiectul dat empiric, va fi o logică a aparen ei, pe care Kant o va numi dialectică.

Este bine să lămurim aici noțiunile de transcendent și transcendental, pentru că aceasta ne va ajuta să înțelegem corect natura logicii transcendente kantiene. În *Kritik der reinen Vernunft*, transcendent înseamnă tot ceea ce depășește orice experiență posibilă, ceea ce nu poate fi obiectul nici unei intuiții fenomenale și poate fi numai gîndit. Transcendental are în filosofia lui Kant o accepție diferită, el desemnează orice element a priori al reprezentării sau al gîndirii. De exemplu, spațiul nu este un element transcendent, ci transcendental, fiindcă el nu este dincolo de orice experiență posibilă, ci condiția a priori a oricărei experiențe.

Prin urmare, logica transcendentală este știința elementelor a priori ale gîndirii și prin aceasta este partea centrală a filozofiei transcendente a lui Kant care, așa cum spune el însuși, este „sistemul principiilor rațiunii pure.” După Kant, există o singură logică „îndreptătită” — și aceasta este logica transcendentală, care se ocupă de posibilitățile experienței. Obiectul ei vor fi judecățile și conceptele, originea lor în rațiune, care alcătuiesc condițiile necesare și suficiente ale cunoașterii și prin aceasta ele sînt condițiile pentru obiectele experienței. După cum o recunoaște Jäsche, în *Introducerea la Logica lui Kant*, „Logica transcendentală, ca și întreaga lui filozofie, este o cercetare a ideilor (*Ideenforschung*) în sensul lui Platon: ea caută ideile, bazele și ipotezele științei”. Bineînțeles, în logică se pot găsi anumite trepte (corespunzătoare diviziunilor citate mai sus), dar logica lui Kant este o logică formală și transcendentală — *Formale und transzendente Logik*—, în sensul arătat mai sus.

Acum putem în elege defini ia logicii cu care Kant își încheie primul capitol din Logik: „Logica este o știință rațională nu în raport cu materia, ci numai în raport cu forma; o știință a priori despre legile necesare ale gândirii, dar nu în privința a unor obiecte particulare, ci a tuturor obiectelor, în general, așadar, o știință rațională corectă și a întrebării ei în general, dar nu subiectiv, adică nu după principii empirice (psihologice) cum gândește intelectul, ci obiectiv, adică după principii a priori cum trebuie să gândească”.

542

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

31.6 DIVIZIUNEA LOGICII TRANSCENDENTALE Spre deosebire de filozofii de dinaintea lui, care credeau că între sensibilitate și rațiune nu există decât o diferență de grad, conștientul lor fiind același, Kant face o separare completă între aceste două facultăți. Pentru Kant, sensibilitatea este numai una din sursele cunoașterii și este pură receptivitate. Facultatea de a cunoaște se află în intelect — Verstand — și este puterea minții noastre de a gândi obiectul. Sensibilitatea procură materialul cunoașterii, care, fără acest material, nu ar putea exista, intelectul însă îi procură formele și numai grație acestor forme materialul sensibil devine inteligibil. Formula lui Kant este următoarea (Kritik der reinen Vernunft, II, 1): Ohne Sinnlichkeit, würde uns kein Gegenstand gegeben und ohne Verstand keiner gedacht werden („Fără sensibilitate nu ne-ar fi dat nici un obiect și fără intelect nici unul nu ar fi gândit”). Gândurile fără conștient sunt goale, înțelesul fără concepte sunt oarbe. Sensibilitatea și intelectul sunt astfel două facultăți cu funcții complet deosebite, care nu se pot schimba între ele; intelectul nu poate să înțiească nimic și simțurile nu pot să gândească nimic — Der Verstand vermag nichts anzuschauen, und die Sinne vermögen nichts zu denken. De aceea, spune Kant, a fost obligat să deosebească știința a regulilor sensibilității, adică ale esteticii, de știința a regulilor intelectului, adică ale logicii. Logica transcendentă urmărește să găsească tocmai aceste reguli. Ea se împarte astfel, așa cum apare în „Critica rațiunii pure” : 1) analitica transcendentă — analiza gândirii în elementele ei ireductibile, care formează condițiile a priori ale cunoașterii; 2) dialectica transcendentă — o „critică a aparențelor dialectice”, fiindcă există „o dialectică naturală și inevitabilă a rațiunii pure, pe baza căreia adesea concepte și judecăți care sunt valabile numai pentru experiență posibilă și pentru obiectele unei asemenea experiențe este aplicată, dincolo de experiență (transcendent), și prin care se ajunge la contradicții”. Analitica transcendentă are două capitole: a) analitica conceptelor și b) analitica principiilor. Dialectica transcendentă se împarte și ea, la rândul ei, în: a) paralogisme ale rațiunii pure (psihologia rațională); b) antinomiile rațiunii pure (teologia rațională); c) idealul rațiunii pure (teologia rațională). Iată dar schematic diviziunea logicii transcendente: Logica transcendentă i Analitica transcendentă 1. Analitica conceptelor 2. Analitica principiilor

Dialectica transcendențială 1. Paralogisme ale rațiunii pure 2. Antinomiile rațiunii pure 3. Idealul rațiunii pure

LOGICA TRANSCENDENTALĂ 543

În sfârșit, Critica rațiunii pure mai conține un capitol care se numește metodologia transcendențială; acesta conține multe reveniri, sinteze și generalizări. Înainte de a trece la examinarea fiecăreia din aceste părți ale logicii transcendentale, pentru a face mai ușoară înțelegerea acesteia, vom examina mai întâi câteva din tezele lui Kant și

anume concepția lui despre judecățile analitice și sintetice și ideile de spațiu și timp din „Estetica transcendentă”. 31.7 JUDECĂȚILE ANALITICE ȘI JUDECĂȚILE SINTETICE Critica rațiunii pure își propune să studieze în mod critic „puterea rațiunii în general, în raport cu toate cunoștințele pe care caută să le atingă în afară de orice experiență” {PREFAȚĂ la ediția I}. Dacă examinăm orice cunoștință, vedem că ea presupune două condiții: materia și forma. În ceea ce privește materia cunoștințelor noastre, despre ea nu ne putem pune întrebarea cum este ea în sine, fiindcă atunci ne-am pune întrebarea cum e cunoștința a fără formă; așadar problema lucrului cunoscut și a determinării lui în afară de forma care-l apropie intelectului nostru și-l face inteligibil nu se poate pune. Problema formei cunoașterii însă, fiindcă ne aparține, poate fi pusă, dar ea „nu poate fi determinată decât a priori, fiindcă orice experiență o presupune și este condiționată de forma prin care o cunoaștem”. Kant va scruta, prin urmare, nu experiența, din care să scoată legile materiei, ci spiritul cunoscător însuși, pentru a determina formele cunoașterii. Pentru a arăta însă dacă este posibilă o cunoaștere a priori și pentru a putea răspunde acestei probleme, Kant pleacă de la faptul că toate cunoștințele noastre se rezumă în judecăți, acestea fiind de două feluri: 1. Judecățile analitice, care sînt judecăți explicative — *Erläuterungsurtheile* — și care analizează un concept numai în elementele lui componente, fără a aduce nimic nou. 2. Judecățile sintetice, care sînt judecăți extensive — *Erweiterungsurtheile* — care adaugă o notă nouă conceptului luat ca subiect și din care, în nici un fel, nu am fi putut-o scoate.

„Judecățile analitice nu exprimă în predicat nimic decât ceea ce era mai înainte real conțut în noțiunea subiectului, deși nu tot atât de clar și cu o egală conștiință. Cînd spun: toate corpurile au o întindere, nu am sporit întru nimic conceptul meu de corp, ci numai l-am explicat, deoarece întinderea era conțutată real în acest concept, chiar înainte de judecată, cu toate că nu era formal exprimată; judecata este deci analitică. Dimpotrivă, propoziția: unele corpuri sînt grele, cuprinde în predicat ceva care nu era conțutată real în conceptul general de corp. Această propoziție sporește deci cunoștința mea, căci adaugă ceva la conceptul pe care îl avem; de aceea trebuie să o numim judecată sintetică” (Kant: *Prolegomene*, § 2).

544

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

Iată acum care sînt principiile acestor două feluri diferite de judecăți. Kant găsește că toate judecățile analitice se bazează pe principiul contradicției și sînt prin natura lor cunoștințe a priori, fie că conceptele care le alcătuiesc sînt empirice sau nu sînt. Căci, spune Kant, deoarece predicatul unei judecăți analitice este de mai înainte conțutată în conceptul subiectului, acest predicat nu poate fi negat fără contradicție despre subiect: tot astfel, contrariul unui predicat, într-o judecată analitică dar negativă, este în mod necesar negat despre subiect și aceasta în virtutea principiului contradicției. Tocmai de aceea, crede Kant,

propozițiile analitice sînt judecăți a priori, chiar cînd conceptele care le alcătuiesc sînt empirice, cum este, de pildă, propoziția „aurul este un metal galben”, căci pentru a ști dacă este așa, nu am nevoie de nici o altă experiență, ci numai de conceptul meu de aur care implică ideea că acest corp este galben și este metal, căci tocmai aceasta alcătuiește conceptul meu și nu trebuie să fac altceva decît să-mi analizez conceptul, fără să mă ocup de altceva în afară de el (op. cit. § 2, b). Judecățile sintetice au nevoie însă de un alt principiu. Kant consideră că există două feluri de judecăți sintetice: judecăți sintetice a posteriori, a căror origine este empirică; judecăți sintetice a priori și care izvorăsc din intelectul pur și din rațiunea pură. Amîndouă aceste feluri de judecăți se aseamănă prin faptul că nu pot izvorî niciodată numai din principiul fundamental al analizei, adică din principiul contradicției. Ele mai au nevoie și de un alt principiu cu totul deosebit, deși nu pot fi derivate din el decît tot după principiul contradicției, pe care nimic nu-1 poate contrazice, nici chiar ceea ce nu derivă din el. Kant face deci următoarea clasificare a judecăților sintetice {Prolegomene, § 2, c): 1) Judecățile de experiență, care sînt totdeauna judecăți sintetice, deoarece în judecățile analitice nu avem nevoie de nici o experiență. 2) Judecățile matematice, care sînt de asemenea toate sintetice. „Acest adevăr, spune

Kant, pare că a scăpat pînă acum cu desăvîrșire observa ieii acelora care au analizat ra iunea omenească, ba încă pare a fi în deplină contradic ie cu părerile lor, cu toate că este absolut sigur și că are urmări foarte importante. Cei care au analizat pînă acum ra iunea omenească găseau că ra ionamentele matematice se înlăn uiesc toate după principiul contradic iei (lucru pe care îl cere natura oricărei siguran e apodictice) și de aici căpătau convingerea că și principiile fundamentale ale matematicii sînt cunoscute tot prin principiul contradic iei. Era o mare greșală, întrucît o judecată sintetică poate fără îndoială să fie stabilită prin principiul contradic iei, dar nu direct în ea însăși, ci numai dacă îi presupunem înainte o altă judecată sintetică din care poate fi dedusă” (op. cit. § 2, c). Pentru Kant judecă ile matematice propriu-zise sînt totdeauna judecă i a priori, dar nu judecă i empirice, pentru că ele implică necesitatea și aceasta nu poate fi scoasă din experien ă. În matematica pură, care nu implică nici o cunoștin ă empirică, ci numai cunoștin e a priori, aceasta este indiscutabil. S-ar crede la început, spune Kant, că judecata $7 + 5 = 12$ este o judecată pur analitică, care rezultă din conceptul sumei de șapte și cinci în virtutea principiului contradic iei. Dar privind mai de aproape, găsim că conceptul

LOGICA TRANSCENDENTALĂ

545

sumei de 7 și 5 nu cuprinde nimic altceva decît reunirea acestor două numere întrunui singur și că prin această reunire nu gîdim în nici un chip care este numărul singur care le cuprinde pe celelalte două. Conceptul de doisprezece nu este astfel cugetat de loc prin faptul că cuget numai reunirea lui șapte cu cinci; pot să analizez oricît de mult, scrie el, conceptul meu despre o-asemena sumă posibilă și tot nu voi găsi într-însul pe doisprezece. Aceasta se vede mai bine dacă luăm numere pu în mai mari; atunci vedem lămurit că „putem întoarce și răsturna oricum vrem noi conceptul nostru, fără să putem găsi vreodată suma numai prin simpla analiză a conceptelor, dacă nu recurgem la ajutorul intui iei”. Așadar, conchide Kant, prin judecata $5 + 7 = 12$, îmbogă im într-adevăr conceptul nostru, căci adăugăm primului concept un altul nou care nu era cîtuși de pu in cugetat într-însul, ceea ce înseamnă că judecata aritmetică este totdeauna sintetică. De asemenea, continuă el analiza începută, nici unul din principiile geometriei pure nu este analitic. „Linia dreaptă este drumul cel mai scurt, între două puncte” este o propozi ie sintetică, căci conceptul meu de linie dreaptă nu con ine nimic despre mărime, ci mima o calitate. Conceptul drumului celui mai scurt este pe de-a-ntregul adăugat și nu poate fi dedus, din conceptul de linie dreaptă. Trebuie să recurgem și aici la ajutorul intui iei care singură face posibilă sinteza. Sînt totuși unele principii pe care geometria le postulează și care sînt, analitice, după părerea lui Kant. Ele slujesc însă, în calitate de propozi ii identice, numai în înlăn uirea metodei, fără a fi adevărate principii ale științei: de exemplu, $a = a$, întregul este egal cu el însuși sau $a + b > a$, întregul este mai mare decît partea. Dar chiar și aceste principii, cu toate că își întemeiază

adevărul numai pe concepte, nu sînt admise în matematică decît numai pentru că pot fi reprezentate în intuiție. Ceea ce ne determină de obicei să credem că predicatul unor asemenea judecăți apodictice se găsea mai înainte în conceptul nostru și că, prin urmare, avem de-a face cu o judecată analitică, este numai ambiguitatea expresiei, spune Kant. De asemenea, și în fizică, judecățile de experiență sînt sintetice, ca de exemplu, toate corpurile sînt grele; în acest caz ele sînt a posteriori. Fizica conține însă și judecăți sintetice, a priori, care îi servesc de principii, ca de exemplu: „în orice schimbare cantitatea de materie rămîne aceeași”; conceptul de conservare a materiei nu este aici conținut în acela de materie. Prin urmare, cunoștința noastră se mărește numai prin judecăți sintetice, iar pentru a-i se asigura bazele ei logice, va trebui să se explice cum sînt posibile judecățile

sintetice a priori. Aceasta este problema generală a raionii pure după Kant și aceasta este problema operei kantiene *Die Kritik der reinen Vernunft*. Ea va fi tratată de Kant, după cum o spune el însuși, după metoda transcendențială, adică după metoda care nu ia în considerare obiectele cunoașterii, ci modul cunoașterii, într-atât cât aceasta este posibilă a priori. Critica raionii pure înseamnă astfel studiul critic al raionii în forma ei pură, adică independentă de orice conținut.

35 — Istoria logicii — 2884

546

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

Kant consideră că există numai două științe propriu-zise, matematica și fizica (celelalte legându-se de una sau alta din acestea). Pe de altă parte, cercetarea lui, așa cum este enunțată explicit și în Critica raionii pure și în Prolegomene, vrea să stabilească condițiile pe care trebuie să le îndeplinească metafizica pentru a fi o știință. De unde cele trei diviziuni, de întindere neegală, ale Criticii raionii pure: I. Cum sînt posibile matematicile pure — adică judecă ile sintetice a priori în matematicile pure — care constituie prima parte a Criticii intitulată Estetica transcendențială. II. Cum este posibilă fizica pură — adică judecă ile fizice sintetice a priori — care formează parte a doua a Criticii, cu titlul Analitica transcendențială. III. Cum este posibilă metafizica ca știință pură, adică cum sînt posibile judecă ile sintetice a priori în metafizică, problemă care formează partea treia a Criticii sub titlul Dialectica transcendențială. Am văzut că ultimele două părți ale Criticii au fost numite de Kant Logica transcendențială. Astfel apare aici o diviziune din diverse unghiuri ale problemelor cu care se ocupă Critica raionii pure și de care vom vorbi mai de aproape.

După cum am văzut, problema Criticii raionii pure revine, în ultimă analiză, la problema judecă ilor sintetice a priori, care va fi cercetată de Kant în cele trei capitole de care am vorbit mai sus. Diviziunea judecă ilor în analitice și sintetice îi apare astfel lui Kant de o importanță capitală pentru dezlegarea problemei pe care și-o pune, în Prolegomene (§ 3), anume sub titlul paragrafului intitulat Observare asupra diviziunii universale a judecă ilor în analitice și sintetice, Kant scrie: „Această diviziune este indispensabilă pentru critica intelectului omenesc și merită să devină clasică în această critică”.

31.8 ESTETICA TRANSCENDENȚIALĂ După cum am arătat mai înainte, orice cunoaștere completă este rezultatul activității a două facultăți: sensibilitatea — *Sinnlichkeit* —, care este receptivitatea pură și care oferă intelectului intuiții ale obiectelor și care vor fi materia gândirii; intelectul — *Verstand*, care nu este receptiv, ci o facultate activă, care gîndește cu ajutorul conceptelor — *Begriffe*. Impresia exercitată de un obiect oarecare dat asupra

sensibilită ii este o senza ie — Empfindung. Intui ia în raport cu obiectul care provoacă senza ia este numită de Kant intui ie empirică, iar obiectul ei este numit fenomen— Erscheinung. Critica sensibilită ii, adică problema principiilor a priori transcendentală ale sensibilită ii noastre este numită de Kant Estetica transcendentală, luînd cuvîntul „estetica” în sensul lui etimologic grecesc, de „sensibilitate”—cucrGricni;. Din capitolul Die transzendentalen Aesthetik, rezultă următoarele idei principale ale lui Kant: 1. Sensibilitatea este o facultate receptivă, adică pasivă.

LOGICA TRANSCENDENTALĂ

547

2. Orice act al acestei facultă i presupune o condi ie fără de care el nu poate avea loc; a) spa iul, pentru sim urile care iau contact cu realitatea externă; b) timpul, pentru sim urile care iau contact cu realitatea interioară. Pentru unele facultă i ca memoria și imagina ia există însă și dubla condi ie, a spa iului și timpului. Kant arată că aceste două forme ale intui iei sensibile sînt absolut necesare și universale și că este imposibil să avem o intui ie sensibilă fără una din aceste forme. Spa iul nu este un „concept” și nici un dat empiric; el face experien a posibilă. De unde

rezultă pentru Kant că reprezentarea spațiului este anterioară senzațiilor, deci o formă a priori a intuiției sensibile. În același mod deduce Kant că și timpul nu este nici concept și nici un dat empiric și că reprezentarea timpului este anterioară senzațiilor; deci și timpul este o formă a priori, o condiție a oricărei succesiuni și schimbări. Așadar, spațiul și timpul sînt forme a priori ale intuiției sensibile, elemente transcendente, care apar în organizarea noastră psiho-fizică, și care fac orice experiență posibilă, constituind înseși condițiile acestei experiențe sensibile. Kant afirmă explicit caracterul empiric al spațiului și timpului: „Afirmăm deci realitatea empirică a spațiului, și tot astfel a timpului”. Dar dincolo de această realitate empirică, Kant nu le mai poate conferi decât existența lor ca elemente a priori ale intuiției sensibile și aceasta o numește el idealitatea transcendentă a spațiului și timpului. A vrea însă să trecem dincolo de aceste forme a priori și să ne dăm seama ce sînt ele în ele însele, dacă au o existență și în afara idealității lor transcendente, această problemă metafizică își pierde sensul. Cu alte cuvinte, spațiul și timpul, luate în ele însele, în afară de experiența pe care o fac posibilă, nu sînt decât niște forme ideale, simbolice, elemente transcendente, principii ale întregii sensibilități, mai mult este imposibil pentru critică să afirme. Problema Esteticii transcendente era, după cum am spus, să arate cum sînt posibile judecățile matematice sintetice a priori, și prin aceasta cum sînt posibile matematicile, știința apodictică incontestabilă, al cărei progres și certitudine nu se puteau nega. Kant crede că a răspuns prin concluziile la care a ajuns cu privire la spațiu și timp la problema „cum sînt posibile matematicile”. Am arătat că pentru el judecățile matematice sînt toate sintetice a priori. Să vedem însă cum efectuează intelectul uman astfel de sinteze, care aduc un spor de cunoaștere. Pentru Kant faptul că mintea noastră are posibilitatea să le efectueze este confirmat de însăși existența matematicilor; rămîne să se arate însă și explicația care autorizează astfel de sinteze constructive. Explicația acestor sinteze din judecățile sintetice a priori din matematici, spune Kant, constă în faptul că există în noi această putere creatoare în mod natural. Această putere constructivă este tocmai spațiul: spațiul fiind o intuiție face posibilă construcția și deci lărgirea — *Erweiterung* — cunoștinței; fiind a priori, adică însăși condiția judecăților geometrice, îi conferă acesteia universalitatea și necesitatea.

548

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

În același mod, timpul, ca formă a priori a sensibilității care organizează schimbarea în momente de succesiune, acordă universalitatea și necesitatea judecăților în care el intră ca variabilă.

Pasivitatea senzației presupune existența unei lumi exterioare. Deoarece unii critici i-au reproșat lui Kant o poziție idealistă absolută, acesta a crezut necesar să răspundă în ediția a II-a a Criticii, adăugînd un paragraf (Cartea a doua, II, secțiunea 3, § 4) prin care arată că nu s-a îndoit niciodată de existența empirică a lumii externe. Acest lucru a fost pus în evidență de către L.

Brunschvieg în iese etapele de la philosophie matematică (Paris, ediția III-a, 1929). Iată ce scrie el în acest sens referindu-se la filosofia matematicii la Kant (p. 280): „Realismul empiric este o piesă esențială a doctrinei kantiene; dar el nu se aplică decât ordinii achiziției cunoașterii, ordinii planului ideal — Idealgrund. După ordinea veritabilă, ordinea planului real — Realgrund, realismul empiric implică idealismul transcendent. Gîndirea nu are alt obiect efectiv decât fenomenele lucrurilor; dar fenomenele lucrurilor sînt în același timp propriul său fenomen. Dacă datele empirice sînt apte să constituie o experiență; sensul științific al cuvîntului, acest lucru este posibil fiindcă în același timp cînd ele se prezintă conștiinței subiectului gînditor, ele au suferit deja o elaborare inconștientă. (. . .) Formele spațiului și timpului, care oferă un teatru jocului imaginărilor productive, nu sînt constitutive pentru realitatea luată în sine, dar într-atît cit ele determină condițiile de care reprezentarea universului trebuie să asculte, ele sînt forme care dau reguli realității empirice”.

31.9. ANALITICA TRANSCENDENTALĂ După cum am arătat la diviziunea logicii kantiene, Analitica transcendentă are două părți, ca și Analiticile lui Aristotel, despărțite în Primele analitice și Analiticile secunde: Analitica conceptelor și Analitica principiilor. Vom spune de la început că dacă termenul aristotelic de Analitică este păstrat, nu este conservat și sensul în care Stagiritul făcea cercetarea în cele două Analitici. Kant va face studiul conceptelor sau al principiilor exclusiv din punctul de vedere al Criticii,

adică din punct de vedere transcendent; el nu acordă nici o obiectivitate conceptelor și principiilor rațiunii pure, deci sîntem departe de caracterul ontologic pe care-l aveau acestea la Aristotel; pentru Kant, studiul conceptelor și principiilor se va face considerîndu-le ca elemente •transcendentale, adică elemente a priori ale intelectului omenesc, și logica transcendentă va avea sarcina să le studieze funcția intelectuală și legile (funcționării lor).

31.9.1 ANALITICA CONCEPTELOR

Kant explică el însuși în Critica rațiunii pure care este scopul Analiticii ■conceptelor: „în eleg sub [numele] de Analitică a conceptelor nu analiza acestora (...), ci descompunerea facultății intelectului însuși, pentru a cerceta prin aceasta posibilitatea a priori a conceptelor” (Die transszendentalen Analytik, cartea I).

LOGICA TRANSCENDENTALĂ 549

Pentru a putea lămuri care sînt conceptele și ce funcții au ele în funcționarea intelectului, Kant începe prin a defini actul propriu al intelectului. Acesta este, după el, gîndirea, iar gîndirea, la rîndul ei, se descompune în acte mai simple, care sînt judecățile. Judecata reduce diversitatea reprezentărilor la unitate, substituind reprezentări mai generale reprezentărilor particulare care se unifică într-un concept. Iată dar, după Kant, funcțiunea intelectului, Verstand; funcția lui este gîndirea — Denken; gîndirea se reduce la judecăți, Urtheile; judecățile se formulează cu concepte, Begriffe. Așadar, conchide Kant, gîndirea este cunoașterea prin concepte — Denken ist das Erkenntnis durch Begriffe. Conceptele se raportează, ca predicate ale unor judecăți posibile, la o reprezentare oarecare a unui obiect încă nedeterminat. Astfel, conceptul unui corp, de exemplu metal, înseamnă substituirea reprezentării particulare a metalului prin conceptul mai general de corp. Prin urmare, funcțiunile intelectului pot fi găsite, dacă vom putea să reprezentăm complet funcțiunile unității în judecăți. Pentru a putea pune în evidență aceste funcții unificatoare — „Funktion der Einheit — ale judecăților, Kant face mai întîi o primă diviziune a acestora, în judecăți de percepție și judecăți de experiență. Dacă enunțăm, de exemplu, judecata „cînd soarele luminează o piatră, aceasta se încălzește”, enunțăm o judecată de percepție, spune Kant, fiindcă ea nu exprimă decît o relație între fenomene stabilită numai prin perceperea lor. Judecata însă „soarele încălzește” exprimă un raport obiectiv între soare și piatră. Valoarea primului gen de judecată este relativă și subiectivă; valoarea celui de-al doilea gen de judecată este necesară și apare obiectivă. De unde problema: cum pot judecățile de experiență să fie necesare și universale? Pentru aceasta, și consecvent concepției sale, că va fi necesar și universal numai ceea ce este a priori, și vor constitui o cunoștință reală numai judecățile sintetice, Kant atribuie intelectului o putere intrinsecă de a realiza anumite sinteze, pe baza intuițiilor sensibile directe. Cu alte cuvinte, el crede-că așa cum a găsit că intuiția sensibilă presupune două forme pure a priori — spațiul și timpul — tot astfel trebuie să admitem și existența în intelect, a unor

concepte pure, aplicabile oricărui obiect, cu ajutorul cărora se realizează funcția unificatoare a gândirii și deci a judecării. Aceste concepte pure, elemente transcendente ale intelectului, cu ajutorul cărora gândirea își exercită puterea ei unificatoare, sînt categoriile. Prin urmare, orice judecată, fiind un element unificator al gândirii, va trebui să exprime una din funcțiile a priori ale categoriilor intelectului. Este evident, în cazul acesta, că vor exista atîtea categorii cîte specii deosebite de judecări sînt posibile, sau, mai bine zis, vor exista atîtea specii de judecări posibile cîte categorii există.. Cu aceasta Kant spune că a găsit „firul conducător pentru descoperirea tuturor conceptelor pure ale intelectului” — *der Leitsfaden der Entdeckung aller reinen Verstandesbegriffe*. Iată tabela tuturor speciilor de judecări posibile, adică a tuturor funcțiilor-logice ale intelectului în judecări. Ele vor fi împărțite în patru specii: 1) după cantitate; 2) după calitate; 3) după relație; 4) după modalitate.

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

2. După calitate Afirmative Negative Nedefinite Tabela judecă ilor 1. După cantitate Generale Particulare Singulare 4. După modalitate Problematică Asertorie Apodictice 3. După relație Categorice Ipotetice Disjunctive

Cu ajutorul acestei tabele de judecă ii, și corespunzătoare acestor judecă ii, Kant construiește tabela categoriilor, care este următoarea:

Tabela categoriilor 1. După cantitate Unitatea Pluralitatea Totalitatea 2. După calitate Realitatea Negativitatea Limitarea 3. După relație Inherență și subsistență a (substantia et accidens) Cauzalitatea și dependența (cauză și efect) Solidaritatea (reciprocitatea activ și pasiv) 4. După modalitate Posibilitatea — imposibilitatea Existența — non existența Necesitatea — contingența

Această tabelă este alcătuită, după cum subliniază însuși Kant, în mod sistematic, fiind creată pe baza facultății de a judeca. El arată că primul termen al fiecărei grupe din cele patru grupe de categorii reprezintă o condiție; al doilea termen reprezintă condiționatul; al treilea, conceptul care rezultă din unirea condiției cu condiționatul. Între tabela judecă ilor și tabela categoriilor există un raport strâns. Să luăm, de exemplu, categoria de cauză, care corespunde judecății ipotetice. Cauza este, după Kant, în raport cu efectul, ceea ce este în judecata ipotetică antecedentul în raport cu consecventul. Iată cum apreciază chiar Kant sistemul categoriilor propus de el (Prolegomene § 39 J : „Ceea ce este esențial în acest sistem al categoriilor și îl deosebește de cea veche rapsodie care proceda fără nici un principiu, ceea ce îi asigură lui meritul de a fi privit ca o adevărată filozofie, este faptul că prin ajutorul lui se poate determina cu precizie adevăratul în ele ale conceptelor pure ale intelectului și condițiile întrebărilor lor. Întrădevăr, rămâne dovedit

LOGICA TRANSCENDENTALĂ

551

că aceste concepte pure ale intelectului nu sînt în sine decît funcții logice, care, ca atare, nu ne pot da nici cea mai mică idee despre obiect în sine, cîr dimpotrivă, au nevoie să aibă la bază o întuiție sensibilă, căci numai astfel își pot îndeplini singura lor funcție, anume de a determina judecățile empirice care altfel ar rămîne nedeterminate și indiferente față de toate funcțiile judecății. În acest chip ele dau judecăților o valoare universală și prin aceasta fac posibile judecățile de experiență în general”.

Kant singur compară sistemul său de categorii cu sistemul lui Aristotel. În Critica raunii pare, el spune că sistemul categoriilor la cei vechi era construit la împlinire — auf gut Glück — și în mod rapsodic — rhapsodistisch (cuvînt care revine și în Prolegomene).” A fost un proiect valoros al unui om subtil, al lui

Aristotel, să caute aceste concepte fundamentale. Deoarece el nu a avut nici un principiu, le-a strâns la întâmplare, cum i-au venit, și a numărat mai întâi zece din acestea, pe care le-a numit categorii (praedicamenta). După aceea a crezut el că a mai găsit cinci pe care le-a adăugat sub numele de postpraedicamenta. Totuși, tabela lui a rămas totdeauna defectuoasă „(Kritik der reinen Vernunft, sec iunea Von der reinen Verstandsbegriffen oder Kategorien, § 10 j „Cercetînd elementele pure (care nu cuprind nimic empiric) ale cunoștin ei omenești, am izbutit numai după o îndelungată cercetare să deosebesc cu certitudine conceptele elementare pure ale sensibilită ii (spa iul și timpul) de acelea ale intelectului. Am exclus astfel din tabela lui Aristotel a șaptea, a opta și a noua categorie” (Prolegomene, § 39).

Construirea acestei tabele a categoriilor în mod sistematic, plecînd de la facultatea intelectului de a judeca, este numită de Kant deduc ia metafizică a categoriilor. Pentru el se impune acum sarcina de a dovedi legitimitatea acestor concepte și de a demonstra că aceste concepte, valabile pentru intelectul uman, fără de care el nu

poate funcționa, sînt valabile și pentru lucruri. Chestiunea este extrem de dificilă, deoarece trebuie să se arate cum este posibil să cunoaștem cu ajutorul categoriilor nu numai propriul nostru mod de a gândi, dar și obiectele înseși. Iată pe scurt raionamentul lui Kant: orice cunoaștere, superioară intuiției sensibile, presupune cunoștința a înșuși actului gândirii. A gândi înseamnă a pune însă această dualitate a subiectului gânditor față de obiectul gândit. Obiectul nu este decât un mănunchi de intuiții diverse, pînă cînd nu dobîndeste o unitate prin care devine inteligibil. Cu alte cuvinte, intelectul operează sinteza acestor intuiții diverse dîndu-le o unitate și acesta e tocmai rolul lui de uni diversul dat. Sau cu vorbele lui Kant: „Obiectul este acel lucru care unește diversul unei intuiții date”. Și astfel, conchide el, funcția logică a categoriilor este de a da intuițiilor care constituie materia cunoașterii, forma care le permite să devină inteligibile în unitatea lor sintetică, creată de eul cugetător (Critica, Von der Deduktion der reinen

Verstandesbegriffe, § 13J.

O concluzie se impune imediat pentru Kant și anume: valoarea categoriilor este, într-adevăr, obiectivă, în sensul că ele, prin unificarea materialului sensibil, fac gîndirea posibilă. Mai departe nu se poate spune nimic, pentru că întregă această cunoaștere a intelectului uman, așa cum este reconstruită de Kant, este mărginită la experiență; a încerca prin cunoașterea categorială să treci dincolo de experiență este fără sens. „A spune, de exemplu, despre Dumnezeu — scrie Kant —

552

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

că este substanță sau nu este substanță, este lipsit de sens, deoarece categoria substanță nu are nimic inteligibil dincolo de experiența sensibilă care nu poate atinge absolutul”. Categoriile se aplică exclusiv fenomenelor, adică lumii experienței sensibile, pe care o organizează în unități sintetice inteligibile, dar nu atinge nimic din ceea ce este numenul sau lucrul în sine — das Ding an sich. Această justificare și legitimizare a sistemului său de categorii este numită de Kant „deducția transcendențială a categoriilor”. Se mai ridică acum o problemă, pe care Kant o va trata în toată amplitudinea și anume: cum se stabilește raportul dintre fenomen și categorie? Cele două lucruri sînt distincte: fenomenul este obiectul cunoscut, iar categoriile sînt forme vide ale intelectului; unul este în afara intelectului, iar celelalte sînt înăuntrul lui. Cum se stabilește legătura dintre ele, cum se face că aceste două lucruri distincte se leagă între ele și din conjugarea lor parvine la conștiință obiectul inteligibil, iată cum va explica aceasta Kant. El găsește că există un element de legătură între lumea din afară și organizarea interioară a intelectului (sistemul de categorii), care face ca rezultatul să fie omogen față de aceste amîndouă părți. Această verigă intermediară între lumea externă și internă, „care este și de acolo și de aici” este, după Kant, timpul. Într-adevăr, spune el, timpul fiind o formă a priori, este de

aceeași natură cu formele interioare, și nu este deosebit în esență de natura categoriilor. Dar timpul, înscriind evenimentele din afară, înșirînd obiectele în succesiunea lor, are contact și cu ceea ce se petrece în afară și prin urmare, cu adevărat, timpul este inelul de legătură între lumea externă și cea internă. Facultatea intelectului, prin care, cu ajutorul timpului, se operează această legătură este recunoscută de Kant ca fiind imaginația. Această facultate este legată de sensibilitate, deoarece imaginile pe care le creează ea sînt totdeauna în spațiu și timp, ea este în același timp productivă, fiindcă poate a priori, în baza categoriilor, să creeze scheme simbolice ale intuiției sensibile. Imaginația operează un travaliu, pe care Kant îl numește sinteza transcendentă, prin care ea impune intuiției, mai înainte chiar ca ea să funcționeze, o sinteză figurată, cum o numește el, realizată de categorii. De exemplu, nu am putea gândi un cerc fără a-i trasa mental conturul. Astfel, imaginația, în intuiția timpului, trasează a priori anumite cadre pentru fenomene în care ele pot intra și care sînt numite de Kant scheme transcendentale, „scheme ale conceptelor intelectului pur”. Fiecărei categorii îi corespunde o anumită schemă.

Iată acum aceste scheme în corespondență cu cele patru grupe de categorii: 1. Categoriile cantitative au ca schemă numărul, sinteza în timp a elementelor diverse ale unei intuiții. 2. Categoriile calitative au ca schemă realitatea în timp. 3. Categoriile de relație au, respectiv, următoarele scheme: a) substanța are schema permanenței; b) cauzalitatea are schema succesiunii; c) reciprocitatea are schema simultaneității. 4. Categoriile modalității au ca schemă existența (reprezentarea existenței unui obiect).

LOGICA TRANSCENDENTALĂ

553

Cu aceasta Kant a arătat care este structura transcendentă a intelectului și cum funcționează el în raport cu experiența sensibilă pe care o face inteligibilă prin categorii. De aici urmează o concluzie pe care el o și trage, deși ea va fi discutată mai departe, în finalul Criticii, ca rezultat definitiv al cercetării lui. „Din toate cercetările de până acum rezultă: toate principiile fundamentale sintetice și a priori nu sînt altceva decît principii ale unei experiențe posibile și nu pot fi aplicate lucrurilor în sine, ci numai fenomenelor ca obiecte ale experienței. De aceea matematica și fizica pură nu pot fi aplicate niciodată la altceva decît la simple fenomene și nu pot reprezenta decît sau ceea ce face posibilă experiența în general, sau ceea ce poate fi totdeauna reprezentat într-o experiență posibilă pentru că derivă din aceste principii sintetice a priori {Prolegomene, § 30}.

Kant introduce aici o distincție, care de altfel se găsește la Platon, între numen—voooue-vov, obiect inteligibil și fenomen — tpaivonevov, aparență. În terminologia lui Kant, numenul este numit și „lucrul în sine” — das Ding an sich. Potrivit concepției lui Kant, numenul este inaccesibil intelectului, deoarece sensibilitatea și intelectul îmbracă în propriile lor forme materialul ce se oferă cunoașterii și într-un fel, spune chiar el, „prescriu naturii legea”. Totuși, trebuie să precizăm că la Kant experiența nu se diluează în formele subiective pînă la dispariția ei totală ca element obiectiv. De altfel, Kant a opus o dezmințire categorică acestei interpretări eronate, care s-a făcut concepției lui. El scrie că legile particulare sînt fără îndoială supuse fără excepție categoriilor, dar ele nu pot fi scoase din acestea în întregime. Trebuie să se adauge experiența pentru a ajunge la cunoaștere”. Fără existența numenului inaccesibil, pe care o presupune întreaga critică, concepția lui Kant nu se poate menține un singur moment. În acest sens, idealismul lui nu constituie o halucinație intelectuală, ci o limitare de natură sceptică a naturii intelectului. De aceea, cu oarecare dreptate, un critic (Hamann) l-a numit pe Kant „un sceptic prusac”. 31.9.2 ANALITICA PRINCIPILOR

A doua parte a Analiticii transcendente este Analitica principiilor. După cum a stabilit sistemul categoriilor a priori ale intelectului, tot astfel va stabili Kant și sistemul principiilor intelectului pur — Das System der Grundsätze des

reinen Verstandes {Critica ra iunii pure, partea a II-a, sec iunea I, Cartea a II-a). Kant începe prin a se ocupa de principiul contradic iei. El arată că acest principiu are un caracter negativ. Este adevărat că orice afirma ie contradictorie se distruge singură, dar principiul contradic iei nu are nici o putere creatoare, fiind tautologic; el asigură numai tautologiile sterile ale logicii formale. Cunoașterea realului este sintetică și deci principiile intelectului trebuie să fie de ordin sintetic; func iile sintetice ale intelectului însă se manifestă în categorii și deci principiile lui vor fi corespunzătoare celor patru grupe de categorii. Primul principiu se va referi tocmai la acest caracter sintetic al cunoașterii. „Orice obiect este supus condi iilor necesare ale unită ii sintetice a diversului întui iei într-o experien ă posibilă”.

554

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

Iată acum coresponden a dintre categoriile fiecăreia din cele patru grupe de categorii și principiile intelectului pur. Categorii Principiile intelectului pur 1. Cantitatea 2. Calitatea

3. Rela ia 4. Modalitatea Axiomele intui iei Anticipa iile percep iei Analogiile experien ei Postulatele gîndirii empirice, în general. Primele două principii sînt numite de Kant matematice, fiindcă se bazează direct pe intui ie, iar pe celelalte două, dinamice, fiindcă se bazează pe existen a aparen ei — Dasein der Erscheinung. Iată cum înfă ișează el fiecare din aceste principii. 1. Axiomele intui iei — Axiomen der Anschauung Acestea au ca fundament general principiul intelectului pur: „Toate fenomenele sînt după intui ia lor mărimi extensive” ■— Alle Erscheinungen sind ihrer Anschauung nach extensive Grosse. Kant justifică acest principiu prin faptul că nu există fenomen care să nu se petreacă în spa iu și timp; deci este intuit sub forma extensivă a unei mărimi. 2. Anticipa iile percep iei — Anticipationen der Wahrnehmung Acestea au ca fundament general principiul intelectului pur: „în toate fenomenele, senza ia, ca și realul care îi corespunde ei în obiect, are o mărime intensivă, adică un grad” — In allen Erscheinungen hat die Empfindung uni das Reale welches ihr an dem Gegenstande entspricht (realitas phaenomenon) eine intensive Grosse, d.i.einen Grad. Dovada acestui principiu îi apare lui Kant absolut naturală, fiindcă orice fenomen con ine, în opozi ie cu forma, o materie care este obiectul senza iei, iar senza ia poate varia în intensitate. 3. Analogiile experien ei — Analogien der Erfahrung Principiul general al acestor „analogii” este: „Toate fenomenele sînt supuse, după natura lor, a priori unor reguli care determină raporturile lor reciproce într-un timp” — Alle Erscheinungen stehen, ihrem Dasein nach, apriori unter Regeln der Bestimmung ihres Verhältnisses unter einander in einer Zeii. Aceste analogii sînt împăr ite de Kant în trei categorii: a. Prima analogie. Principiul permanen ei — Beharrlichkeit: „Toate fenomenele con in permanenul (substan a) ca obiect și schimbarea ca determinare simplă a acestuia, adică felul cum obiectul există”. b) Analogia a doua. Principiul cauzalității — Erzeugung: „Toate schimbările se întîmplă după legea legăturii dintre cauză și efect”. c) Analogia a treia. Principiul reciprocității — Gemeinschaft: „Toate substan ele, întrațit cît sînt percepute în spa iu ca simultane, sînt într-o ac iune de reciprocitate generală”. 4. Postulatele gîndirii empirice în general — überhaupt. Acestea corespund categoriilor modalității și sînt în număr de trei, cîte unul pentru fiecare modalitate: posibilitate, realitate, necesitate. a. Primul postulat: „Ceea ce se acordă cu condi iile formale ale experien ei (conform cu intui ia și conceptele) este posibil”.

LOGICA TRANSCENDENTALĂ

555

b. Al doilea postulat „Ceea ce se acordă cu condi iile materiale ale experien ei (senza ia) este real”. c. Al treilea postulat: „Ceea ce este cu realul în raport determinat de condi iile generale ale experien ei este (există) în mod necesar”.

31.9.3 ÎNCHEIEREA ANALITICII TRANSCENDENTALE

Kant își încheie Analitica transcendențială cu câteva concluzii pe care le vom sintetiza mai jos, tocmai pentru a face cunoscute unele aspecte în legătură cu gândirea lui, care nu a fost totdeauna bine înțeleasă. În concluzia la această parte a Criticii, Kant are o precizare (adăugată la ediția a II-a) care este intitulată semnificativ: „Respingerea idealismului” — Widerlegung des Idealismus. El respinge idealismul lui Descartes, idealismul dogmatic al lui Berkeley și demonstrează următoarea teoremă — Lehr-satz: „Conștiința simplă, dar determinată empiric, a propriei mele existențe dovedește existența obiectelor în spațiul în afara mea”.

Istoricii filozofiei au clasat filozofia lui Kant sub eticheta dată chiar de el, idealism transcendențial. Totuși, nu trebuie uitat că un gânditor care scrie: „Conștiința propriei mele existențe este în același timp conștiința imediată a altui lucru în afară de mine” nu este ușor de clasat sub titulatura de idealist pur și simplu. Teoria lui Kant asigură știința și cunoașterea științifică, dar dincolo de lumea experienței, adică de lumea științei, rațiunea pură nu poate ajunge. La întrebarea „cum este posibilă metafizica”, Kant a răspuns negativ, dar a arătat cum este posibilă știința. Întreaga lui teorie este o teorie a posibilității cunoașterii științifice. Acest lucru el îl spune clar, în mai multe locuri. De exemplu, în Prolegomene (§ 30): „Toate principiile fundamentale sintetice și a priori nu sînt altceva decît principii ale unei experiențe posibile”. Pe de o parte Kant este un empirist, și prin aceasta își leagă numele de întreaga evoluție a concepției științifice moderne, care începe de la da Vinci, Galilei, Bacon etc. Pe de altă parte, el presupune că toate formele cunoașterii și ale intuiției apar în organizarea intelectului și sensibilității subiectului cunoscător. Apar în ele și obiectului cunoscut, a cărui existență, Kant nu numai că nu o contestă, dar o și demonstrează? Kant susține că a pune această problemă este fără sens, fiindcă nu putem ieși din formele cunoașterii pentru a cunoaște obiectul fără formele cunoașterii. Numenul, lucrul în sine — das Ding an sich, este astfel inaccesibil rațiunii pure. Despre el nu ne putem face decît o idee negativă, el este un concept limitat — Grenzbegriff. Pentru a ajunge la această concluzie, Kant a trebuit să neglijeze cîteva fapte: 1) Dacă cunoașterea rezultă din ciocnirea subiectului cu obiectul — și existența obiectului este, după cum am văzut, demonstrată de Kant —, atunci nu se poate presupune că numai subiectul, cu propriile lui legi, intervine în actul cunoașterii, iar obiectul nu are nici o acțiune, nu intervine cu

556

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

natura și legile lui. Problema, așa cum și-o pune Kant, necesită cercetarea, tot atît de obiectivă, a intervenției obiectului în actul cunoașterii, cu legile lui, date de natura lui. Însă Kant nu a făcut acest lucru. 2) Care a fost justificarea dată de Kant refuzului de a vedea o participare activă a obiectului prin natura lui în cunoaștere? Kant a admis ca premisă indiscutabilă ipoteza că orice cunoaștere, pentru a fi sigură, universală și necesară, trebuie să fie explicată în ea însăși, adică înainte de orice experiență, a priori. Cu alte cuvinte, cunoașterea obiectului trebuie explicată ca o cunoaștere fără obiect. Întreaga Critică a rațiunii pure nu este altceva decît dezvoltarea ideii acesteia, care în fond a exclus prin definiție participarea efectivă a obiectului în actul cunoașterii. 3) Știința, pe care Kant o crede asigurată în fundamentele ei, nu este numai o știință formală, adică cunoașterea unor forme: ea arată legile naturii și prevede ceea ce are să se întîmple. Cunoașterea științifică nu înseamnă punerea numai a unei ordini în materialul cunoscut, cum credea Kant, pentru a-l face inteligibil, ci descoperirea unor legi obiective, care guvernează realitatea în afară de cunoașterea ei, fiindcă sîntem capabili să facem previziuni cu mult timp înainte ca un fenomen să se

producă, adică înainte ca el să fie cunoscut. De unde rezultă că ordinea din natură nu este o ordine pe care o punem exclusiv noi în lume, ci este a ei în primul rînd. 4) în sfîrșit, ideile științifice moderne, geometriile neeuclidiene, teoria relativității a lui Einstein, logicile polivalente, teoria cuantelor etc. au arătat că spațiul și timpul, materia și energia, adevărul și falsul, sînt forme și concepte perfectibile și că prin urmare nu sînt forme a priori ale sensibilității și intelectului nostru. 5) După cum s-a văzut, în concepția kantiană intelectul omenesc devine factorul constitutiv al experienței noastre. Numai grație prelucrărilor intelectului, un obiect devine obiect de știință. Dar aceasta înseamnă că un organ cu totul subiectiv, intelectul, care aparține unei conștiințe individuale, subiectivă și labilă, creează în mod obiectiv experiența ca experiență. Kant însuși a sesizat această gravă situație în care se găsea teoria lui, și a dat o soluție care

este tot atît de neobişnuită, ca toate ideile lui; ba poate cea mai extraordinară. Conştiin a pe care este grefat intelectul uman nu este conştiin a individuală, ci „conştiin a în genere” — Bewusstsein überhaupt, element transcendental (adică a priori). Activitatea intelectului kantian se desfăşoară nu în sfera psihologică a individului, ci în sfera transcendentală a conştiinţei în genere, care face posibilă şi conştiin a individuală şi func iunea intelectului. Această solu ie ad hoc a lui Kant, a cărei artificialitate nu scapă nimănui, a fost criticată de filozoful român C. Rădulescu Motru în următorii termeni: „Postularea unei conştiinţe în genere, de care este legat transcendentalismul, înova ia cea mai caracteristică din solu ia kantiană, este departe de a se împăca cu mediul ştiinţei contemporane. Această postulare a unei conştiinţe în genere continuă tradi ia filozofiei scolastice, care era tentată în fiecare moment să găsească în spiritul omenesc trepte de suiş spre divinitate. Conştiin a în genere este conştiin a neîntinată de subiectivitatea individuală; este conştiin a luminată de lumina eternă a Logosului, izvor de intui ii şi categorii apriorice, existenţă înainte de orice experien ă, dar care nu se reaLOGICA TRANSCENDENTALĂ

557

lizează decît provocată de experien ă (...). Transcendentalismul este un concept de acelaşi fel ca şi «lucrul în sine » sau « numenul », care de asemenea nu are un con inut pozitiv, ci numai unul negativ: anume, că există ceva în afara experien ei noastre pe care însă nu-l vom putea cunoaşte niciodată” (C. Rădulescu Motru „Lec ii de Logică I, p. 210, Bucureşti, 1943).

O critică de o valoare deosebită în aprecierea concep iei kantiene aprioriste şi empiriste a fost făcută de filozoful român P.P. Negulescu, în lucrarea Critica Apriorismului şi Empirismului (Bucureşti, 1892). Cu o putere de argumentare a cărei claritate este cu adevărat maioreseiană, el aduce o serie de argumente împotriva tezelor kantiene. Iată ce scrie el, arătînd contradic ia apriorismului: „Kant zice, vorbind de con inutul intui iilor în deosebire de forma lor: « partea empirică a intui iei ne este dată din afară ». Contradic ia este dar inerentă apriorismului: pe de o parte formele subiective apriori nu au nici un sens fără un material căruia să se aplice, iar pe de altă parte, aprioritatea lor exclude cu necesitate existen a acestui material, negînd existen a numenului, singurul lui izvor”.

Vom arăta în concluzii critica adusă de clasicii marxism-leninismului concep iei kantiene. 31.10 DIALECTICA TRANSCENDENTALĂ Am văzut care este locul dialecticii transcendente în logica lui Kant, precum şi diviziunile ei. Problema de bază pe care şi-a pus-o Kant era, după cum ştim, cum este posibilă metafizica. Aceasta din urmă a devenit, după cercetarea întreprinsă în Estetica transcendentală şi Analitica transcendentală, o simplă iluzie şi obiectul ei nu este decît o iluzie — Schein. După cum dialectica lui Aristotel (în Topica)

examinează locurile comune, iar De sophisticis elenchis tratează erorile de raionament și le clasifică, tot astfel Dialectica transcendentă se ocupă de contradicțiile pe care le întâmpină rațiunea pură când se ocupă de probleme metafizice, adică de probleme iluzorii. Iluzia metafizică este examinată de Kant în „Introducerea” la Dialectica transcendentă. Kant definește dialectica drept o logică a iluziei — eine Logik des Scheins. El afirmă că întreaga iluzie metafizică își are originea în rațiune. Prin rațiune — Vernunft — el înțelege o facultate esențial deosebită de intelect — Verstand. Pentru Kant, intelectul este o facultate a regulilor — Vermögen der Regeln, pe când rațiunea este o facultate a principiilor — Vermögen der Principien. Intelectul reduce diversitatea fenomenală la unitate cu ajutorul unor reguli; rațiunea reduce regulile intelectului la unitate cu ajutorul unor principii. În exercitarea rațiunii, Kant recunoaște o dublă întrebare: o întrebare logică și o întrebare transcendentă.

558

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

Întrebarea logică a rațiunii înseamnă raționamentul, prin care o judecată este legată de condiția ei (exprimată în premise), iar condiția din premise este legată de o altă condiție, și așa mai departe, la infinit, fără a se putea ajunge vreodată la condiția care condiționează dar nu e condiționată, adică la necondiționat. Întrebarea transcendentă a rațiunii se deosebește de primul mod de aplicare al ei, prin faptul că cere, în mod eronat, suspendarea condiției și oprirea seriei finite de la condiționat la condiționat, la un necondiționat. Pentru aceasta rațiunea consideră o serie infinită de

condi ionări, ca un întreg și presupune acest întreg drept necondi ionat. Acest mod de a proceda al ra iunii este sintetic și el este vicios, fiindcă, spune Kant, nu este posibil să facem o judecată sintetică a priori decât pe o experiență și aceasta presupune un număr finit de condi ionări. Această tendință a ra iunii pure de a concepe, înainte de a o sfârși, o sinteză a unei serii întregi de condi ii până la necondi ionat, este naturală și invincibilă. Ea se manifestă în nevoia de a realiza sub forma unui obiect determinat aceste sinteze iluzorii. Aceste obiecte, realizări ale unor sisteme iluzorii, sînt numite de Kant concepte ale ra iunii pure — Begriffe der reinen Vernunft. Pentru astfel de idealizări, scrie Kant (Transcendentale Dialektik, cartea I), Platon a întrebuințat numele de idei, „care sînt la el prototipul lucrurilor și nu chei pentru experiențe posibile, cum sînt categoriile”. Aceste idei platoniciene, inaccesibile experienței, substanțializate în mod greșit de Platon, dar constituind în mod inexorabil idealurile iluzorii ale ra iunii pure, sînt reținute de Kant ca fiind ideile ra iunii pure. Aceste idei sînt determinate de Kant după metoda pe care a întrebuințat-o în Analitica. Cele patru feluri de judecăți au determinat cele patru grupe de cîte trei categorii. În același mod, în Dialectica transcendentă, Kant deduce ideile transcendente după tabela felurilor de silogisme. După cum s-a văzut, există trei tipuri de silogisme, fiecare putînd, prin aplicarea lui transcendentă, să tindă la stabilirea unei concluzii necondi ionate. Iată aceste tipuri de silogisme și ideea transcendentă (iluzorie) pe care o stabilesc: 1. Silogismul categoric, căruia îi corespunde, prin întrebuințarea lui transcendentă, o sinteză categorică într-un subiect și prin care se ajunge la ideea de suflet, care se pune ca substanță incondi ionată. 2. Silogismul ipotetic, căruia îi corespunde, prin întrebuințarea lui transcendentă, o sinteză ipotetică a membrilor unei serii, și prin care se ajunge la ideea unei totalități absolute a condițiilor fenomenelor, sau ideea de lume. 3. Silogismul disjunctiv căruia îi corespunde o sinteză disjunctivă a părților într-un sistem, și prin care se ajunge la condiția tuturor obiectelor gîndirii în general, sau la ideea de Dumnezeu. Dialectica transcendentă se ocupă deci de aceste trei capitole pe care le-am indicat chiar la diviziunea logicii lui Kant (diviziune care acum își

LOGICA TRANSCENDENTALĂ

559

capătă explicația): psihologie, cosmologie și teologie. Kant va arăta în fiecare din aceste capitole contradicțiile pe care le va întîmpina ra iunea pură, datorită acestor idei iluzorii.

31.10.1 PARALOGISMELE RA IUNII PURE (PSIHOLOGIA RA IONALĂ)

Iată cum explică Kant natura unui paralogism transcendent în comparație cu un paralogism logic (Transszendentale Dialektik, cartea a II-a, 1) : „Paralogismul logic constă în falsitatea unei deducții ra ionale în raport cu forma, conținutul lui putînd fi arbitrar. Un paralogism transcendent are însă un temei

transcendental: a conchide fals respectînd forma. în felul acesta asemenea deduc ie falsă își va avea temeiul în ra iunea omenească și va conduce la o iluzie inevitabilă, deși nu nesolu ionabilă”. Kant enumera patru paralogisme (transcendentale) ale ra iunii pure: 1. Paralogismul substan ialității. Din simplul fapt, „eu gîndesc”, ra iunea vrea să scoată existen a substan ială a aceluia care gîndește. Dar am văzut că, după Kant, cunoașterea are o materie și o formă: gîndirea dă forma și sensibilitatea materiei. Prin urmare „eu gîndesc” nu constituie o cunoștin ă a ceva, ci numai o condi ie generală căreia îi sînt supuse toate cunoștin ele noastre. Acesta-i în rezumat argumentul lui Kant, prin care arată viciul ideii de suflet substan ial. 2. Paralogismul simplită ii. Argumentul fals, prin care se scoate simplitatea substan ială a sufletului, este formulat de Kant astfel: „Acel lucru, a cărui ac iune nu poate fi considerată niciodată ca fiind concuren a ac iunii mai multor lucruri, este simplu”. Argumentul este arătat ca fiind fals în același mod ca și primul. 3. Paralogismul personalității. Acest argument este enun at de Kant astfel: „Ceea ce este conștient de identitatea lui numerică, a eului său, în diverse timpuri, este o persoană”. Kant arată viciul acestui argument pe aceeași cale. 4. Paralogismul idealității. Argumentul fals al idealității conchide că percep iilor noastre

exterioare nu numai că le corespunde, dar trebuie să le corespundă ceva real în afară de noi. „O asemenea corespondență, spune Kant, nu se poate dovedi decât numai când e vorba de experiență”.

31.10.2 ANTINOMIILE RAȚIUNII PURE (COSMOLOGIA RAȚIONALĂ)

În antinomiile rațiunii pure, Kant expune concepția lui, după care rațiunea pură încearcă în mod iluzoriu să găsească necondiționatul, prin sinteza termenilor condiționali ai unei serii infinite, considerând seria ca un element ultim și necondiționat. El va pune față în față antitetice cele două afirmații contradictorii, pe care rațiunea pură le poate demonstra în egală măsură.

Ij

m

560 DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

Iată aceste patru antinomii ale rațiunii pure: Prima antinomie Teză „Lumea are un început în timp și este limitată în spațiu” Antiteză „Lumea nu are nici un început în timp și nici limite în spațiu, și este infinită în timp ca și în spațiu”. A doua antinomie Teză Antiteză „Orice substanță compusă este compusă din părți simple și nu există nimic care să nu fie simplu sau compus din părți simple” „Nici un lucru compus din lume nu constă din părți simple și nu există nimic simplu nicăieri”. A treia antinomie Teză Antiteză „Cauzalitatea conformă cu legile naturii nu este singura din care se pot deriva toate fenomenele lumii. Trebuie să admitem, pentru a le explica, și o cauzalitate liberă”. „Nu există nici o libertate, ci totul se întâmplă în lume numai după legile naturii”. A patra antinomie Teză Antiteză „Există în lume ceva care, fie în parte, fie cauză a sa, este o ființă necesară” „Nu există nicăieri, nici în lume, nici în afară de lume, o ființă necesară, cauză a acestei lumi”. Pentru fiecare antinomie — teză și antiteză — Kant produce o argumentare, în care nu este cazul să intrăm; vom menționa însă numai că argumentările puse de el sub fiecare teză și antiteză nu sînt indiscutabile în ceea ce privește corectitudinea lor logică. Prin aceste antinomii, Kant a vrut să arate, după cum am spus, că rațiunea pură își creează „iluzii transcendente vane și insesizabile”.

Să considerăm, ca exemplu, argumentarea pe care o prezintă Kant cu intenția de a arăta că și teza și antiteza „pot fi demonstrate la fel de valabil”. „Teza. Lumea are un început în timp”. Într-adevăr, scrie Kant, dacă presupunem că lumea nu are început în timp, trebuie să admitem că momentul precedent a fost precedat de o serie infinită de fenomene, care s-au scurs.

LOGICA TRANSCENDENTALĂ

Dar infinitatea unei serii constă tocmai în aceea că ea nu poate fi sfârșită printr-o sinteză succesivă. Așadar, o serie infinită de stări succesive care să se fi scurs nu este posibilă și un început al lumii este o condiție necesară a existenței ei”.

în același mod demonstrează Kant antiteza. „Antiteza. Lumea nu are început în timp”. „Într-adevăr, dacă se admite că lumea are un Început, trebuie să se admită un timp *vid*! Înaintea aparii ei sale; dar într-un timp *vid* nu se poate naște nimic, deoarece nici o parte a acestui timp nu conține mai mult decât alta, o rațiune care să determine existența. Așadar se poate ca unele serii de lucruri să aibă un început, lumea însăși nu poate însă să aibă un început și este cu privire la timpul trecut nesfârșită”. Am redat această argumentare care demonstrează după Kant și teza și antiteza la fel de valabil, pentru a ilustra concepția lui după care rațiunea pură caută, din condiție în condiție, din verigă în verigă a seriei, să treacă la înconștient, considerând seria în mod ideal ca necondiționată. Acest mod de a argumenta seamănă de altfel cu argumentele lui Zenon din Elea, prin care, după cum am arătat, acesta voia să demonstreze iluzia mișcării, prin fragmentarea la infinit a spațiului parcurs de un mobil, după care nu mai era posibilă „sinteza unei serii infinite de stări succesive”, cum spune Kant. După cum am mai spus, vom observa aici numai că argumentele lui Kant nu sînt ireproșabile, cele de mai sus sînt o simplă *petitio principii*, Kant luînd drept demonstrat ceea ce trebuie demonstrat. (Am arătat care sînt erorile de logică comise de Kant în aceste argumentări, în lucrarea noastră *Valoarea metafizică a rațiunii*, București, 1933).

31.10.3 IDEALUL RAȚIunii PURE (TEOLOGIA RAȚIONALĂ)

În acest capitol al Dialecticii transcendente, Kant începe prin a relua ideea că prin „conceptele pure ale intelectului, fără condițiile sensibilității nu poate fi reprezentat nici un obiect”. Atunci ce sînt aceste concepte? Ele sînt simple forme de gîndire care dau categoriilor o „unitate sistematică”. Aceste idei, reunite în unitatea lor sistematică, constituie, la rîndul lor, un ideal. Idealul în care se unifică toate ideile rațiunii pure este Dumnezeu. În felul acesta se ajunge la ideea ființei elor, prototip transcendent — *Prototypon transcendentale* — care aparține ca realitatea supremă. Dar Analitica transcendentă a arătat că ideea de Dumnezeu este o pură ficțiune, fiindcă ea este numai formă și nu este bazată pe intuiție, și, totuși, scrie Kant, „o tendință invincibilă împinge spiritul uman să caute repausul lui în regresivitatea de la condiționat către necondiționat”. În căutarea necondiționatului, spiritul omenesc, într-un nou efort de abstracțiune, după ce a ajuns la ideea iluzorie de Dumnezeu, vrea să-i demonstreze existența și astfel construiește alte argumente eronate. Acestea sînt în număr de trei, care ascund toată „iluzia transcendentă” care le viciază.

1. Argumentul ontologic. Argumentul ontologic, bine cunoscut în istoria filozofiei, a cărui formulare definită apare în Occident la Anselm de Canterbury, vrea să tragă concluzia existenței lui Dumnezeu din simpla definiție a ființei perfecte. Ființa perfectă este aceea care posedă toate perfecțiile, deci și atributul existenței, pe care, dacă nu l-ar avea, nu ar fi perfectă. Acest argument a fost reluat de Descartes. Kant a dat o lovitură defi-

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

nitivă acestui argument, prin critica pe care a făcut-o: existența nu este un atribut, deci nu poate fi scoasă din analiza unui concept. 2. Argumentul cosmologic. Argumentul cosmologic sau argumentul al contingentia mândi (argumentul utilizat de Leibniz și Wolff) se enunță astfel: dacā existā ceva, trebuie sā existe și o ființă absolut necesară; dar eu exist, deci ființa absolut necesară existā. Kant respinge acest argument arătând cā se reduce la primul. Într-adevăr, sā convertim propoziția „Orice ființă necesară este perfectă”; obținem propoziția „Unele ființe perfecte sînt necesare”, pe care Kant o arată cā este echivalentă cu propoziția „Orice ființă perfectă este necesară”, care apare în argumentul ontologic. 3. Argumentul fizico-teologic. Acest argument este în esență următorul: în natură nu observăm numai relații cauzale, ci și un acord reciproc între fenomene; acest acord nu poate fi explicat exclusiv prin materia din care lucrurile sînt făcute; trebuie deci sā presupunem existența unei inteligențe ordonatoare, a unui arhitect. Kant arată cā acest argument conține propoziția din argumentul ontologic, după care ființa perfectă este necesară. 31.11

CONSIDERAȚII GENERALE ASUPRA LOGICII LUI KANT Este bine sā subliniem în încheierea studiului logicii lui Kant unele aspecte ale concepției lui despre logică. Am văzut cā autorul Criticii rațiunii pure se referă mereu la logica tradițională așa cum apărea

în tratatele de școală. Deși după cum reiese din studiul Falsa subtilitate a celor patru figuri silogistice, Kant nu acordă nici o valoare „colosului cu picioarele de lut”, totuși el s-a referit mereu la rezultatele din logica clasică, cum sînt speciile de silogisme, modalitățile judecărilor -etc. Chiar micul tratat publicat de Jäsche sub titlul *Logik* este de fapt un tratat de logică formală. Admite Kant, totuși, o logică transcendentă și o logică formală în sensul clasic ? Pentru lămurirea acestei chestiuni, vom reaminti că funcția a intelectului, și deci a gândirii, apare direct în judecată. Judecățile însă, se știe, sînt de două feluri: judecățile analitice și judecățile sintetice. Primele judecăți sînt guvernate de principiul formal (care are după Kant un caracter negativ) al contradicției. În aceste judecăți, în care datul — das Gegebene — este supus unei analize numai în baza principiului formal al contradicției, intuitiv al obiectului nu mai joacă nici un rol și obiectul nu mai este dat decât de gândire. Logica transcendentă se ocupă însă cu judecățile sintetice, care au de a face cu o cunoaștere obiectivă — gegenständliche Erkenntnis — ; în aceste judecăți se realizează o sinteză prin funcționarea combinată a intelectului și formelor a priori ale lui, cu multiplicitatea — Mannigfaltigkeit — intuitivă pură a priori. O asemenea sinteză este pură, spune Kant, dacă multiplicitatea nu este dată empiric, ci a priori, (ca în spațiu și timp).

LOGICA TRANSCENDENTALA

563

Prin urmare, Kant recunoaște două logici: 1. Logica formală, în sensul clasic, în care gândirea compară conceptele între ele, dacă sînt identice, sau dacă se contrazic, sau dacă conțin analitic anumite note — Merkmale — sau nu, și în care reflecțiunea este o analiză făcută pe baza principiului contradicției (sau al identității). Logica formală are de a face astfel cu o gândire conceptuală. 2. Logica transcendentă are la bază principiul intuitiv al sintetice prin care se realizează o unitate a percepției în fiecare judecată. Care este raportul dintre logica formală și logica transcendentă la Kant ne explică el însuși cînd scrie: „Înainte oricărei analize a reprezentărilor noastre trebuie ca aceste reprezentări să fie date. Cu alte cuvinte, „unitatea a percepției transcendente face posibilă unitatea analitică a judecății”. Raportul dintre aceste două logici este deci de subalternare: logica analitică (formală) se află subordonată logicii sintetice (transcendentale).

Unii comentatori ai filozofiei kantiene au susținut că Immanuel Kant a socotit că numai logica transcendentă este singura îndreptătită. De exemplu, această părere a fost afirmată, utilizînd texte kantiene, de către M. Steckelmacher în *Die formale Logik Kants in ihrer Beziehung zur transszendenlalen*—„Logica formală a lui Kant în raportul ei cu cea transcendentă” (Breslau, 1879). La această părere s-a asociat și W. Kinkel în *Introducerea la Logik a lui Kant* (ediția a III-a, Leipzig, 1920), precum și mulți alții. Benno Erdmann, într-un studiu

(Goltinger Gelehrten Anzeiger, 1880), nu neagă raportul de subalternare a logicii formale față de logica transcendentă în concepția lui Kant; el spune că acesta a acceptat o logică formală pe lângă logica transcendentă” înaintea și în scopul logicii transcendente”— vor und zum Zweck der transszendenlalen Logik. Păreră noastră este că opinia lui B. Erdmann este mai aproape de gândirea lui Kant, deși însuși Kant a oscilat în privința aceasta și a făcut uneori afirmații care pot fi interpretate în sensuri opuse. Faptul că el a scris un tratat de logică (deși îl posedăm numai în forma lui schematică), în care logica formală apare în forma ei clasică, dovedește că despre el față de „rugina antichității” era doar o expresie polemică și că în concepția lui logica formală își avea locul ei determinat. Ea poate fi necreatoare (în concepția lui) fiind analitică, dar asigură corectitudinea formelor logice și prin aceasta are un caracter pozitiv.

Față de aceste explicații, vom înțelege acum mai bine ce înseamnă logica, în general, în concepția lui Kant. Am văzut că el a definit logica ca „știința legilor necesare ale intelectului”. Aceste legi nu se pot referi decât la forma și nu la materia gândirii (Logik, Einleitung). Iată însăși explicația lui Kant: „De aceea, știința a căreia conținut este aceste legi generale și necesare este o știință numai a formelor cunoașterii noastre intelectuale sau a gândirii și putem să ne facem o idee despre posibilitatea unei astfel de științe, ca și despre o gramatică generală, care nu conține nimic altceva decât forma limbii. În general, fără cuvinte, care apar în materia limbii¹¹”. So wie von einer allgemeinen Grammatik, die nichts weiter, als die blosse Form der Sprache überhaupt enthält ohne Wörter, die zur Materie der Sprache gehören.

Această știință trebuie considerată ca fundamentul — Grundlage — altor științe și acest lucru este posibil, fiindcă ea face abstracție de orice obiect. Pentru acest motiv, logica nu poate fi un Organon, un instrument, fiindcă ea „nu intră în științe și nu le anticipează materia”, ea este o „propedeutică”y

S64

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

o introducere pentru toate celelalte științe și este numai o „tehnică generală a raionii”

— allgemeine Vernunftkunst — așa cum era Canonica Epicuri.

Oferind astfel numai regulile întrebării juste a condițiilor și legilor necesare ale gândirii, logica este un canon. De exemplu, matematica nu este un canon, ci un Organon, pentru că presupune cunoașterea exactă a obiectelor și originii lor. 31.12 CONCLUZII Deși logica nu epuizează concepția filozofică a lui Kant, totuși ea ne permite să tragem câteva concluzii caracterizante asupra acestei concepții, «are este de cea mai mare importanță pentru filozofia germană, căci de la Kant începe idealismul clasic german. După cum am văzut, Kant renunță la „dogmatismul lemnos” dinaintea lui care exista în teoriile filozofice. Aceste teorii erau pe de o parte materialismul metafizic și pe de altă parte raționalismul idealist. El vrea să renunțe însă la aceste concepții, deșteptat din somnul lui dogmatic de către Hume. Dar acest lucru nu se face total și el rămâne încă tributار modalității gândirii germane care l-a precedat. Această dependență a concepției lui Kant de întreaga filozofie anterioară a fost caracterizată de Lenin într-un mod lapidar astfel: „Trăsătura esențială a filozofiei lui Kant rezidă în concilierea materialismului cu idealismul, în stabilirea unui compromis între acestea, în combinarea într-un singur sistem a unor curente filozofice eterogene, opuse. Admiți însă că reprezentărilor noastre le corespunde ceva în afara noastră, un lucru oarecare în sine, Kant e materialist. Declarînd imposibilă cunoașterea acestui lucru în sine transcendent, de dincolo, Kant este idealist. Admiți însă că experiența, senzațiile alcătuiesc singurul izvor al cunoștințelor noastre, Kant își îndrumază filozofia pe linia senzualismului, iar prin intermediul senzualismului, în anumite condiții, și pe linia materialismului. Admiți însă aprioritatea spațiului, a timpului, a cauzalității etc, Kant își orientează filozofia în direcția idealismului” (Lenin: Materialism și empiriocriticism, în opere, voi. 14, p. 189—190, București, 1954).

Această poziție dublă a filozofiei kantiene, avînd un caracter contradictoriu, este explicată de clasicii marxism-leninismului ca datorîndu-se situației sociale în care se afla burghezia germană în a doua jumătate a secolului al XVIII-lea. Influența de „iluminismul” francez din această perioadă, iluminismul și filozofii idealști germani nu vedeau, ca cei francezi, realizarea idealurilor lor printr-o revoluție ideologică și socială. Această atitudine antirevoluționară este caracteristică pentru întreaga gândire a epocii și și-a pus pecetea pe ea dîndu-i un caracter contradictoriu, ceea ce se ilustrează în cel mai

înalt grad în filozofia lui Kant. Într-adevăr, el face — el o declară limpede, după cum am menționat — o adevărată revoluție coperniciană în filozofie; dar în același timp rămâne influențat de direcțiile •de dezvoltare a iluminismului german. El nu iese din „germanismul” epocii lui. „După cum popoarele antice și-au trăit preistoria în mitologie, scria Marx, tot așa și noi, germanii, ne trăim istoria viitoare în gândire, în filozofie. Sîntem contemporanii filozofiei LOGICĂ TRANSCENDENTĂ

565. fiei veacului nostru fără a fi contemporanii lui istorici. Filozofia germană este prelungirea în idee a istoriei germane” (K. Marx: Contribuții la critica filozofiei hegeliene a dreptului,, în: Opere, voi. I, București 1957, p. 422). Așadar, gândirea lui Kant vrea să facă o revoluție numai în abstractie fără a schimba nimic din trecutul istoric sau din istoria prezentă a poporului german. De aceea Marx a caracterizat filozofia lui Kant, nu fără ironie, ca „teoria germană a revoluției franceze” (K. Marx: Manifestul filozofic al școlii istorice a dreptului, în Opere, voi. I, p. 80). Pe de altă parte, după cum s-a văzut din expunerea noastră, filozofia kantiană are un caracter sceptic. Acest caracter a fost subliniat de Lenin în Caiete filozofice (p. 131 „ București, 1956), în termenii următori: „Ridicîndu-se de la intelect (Verstand) la rațiune (Vernunft), Kant diminuează însemnătatea gândirii contestîndu-i capacitatea sa «de a ajunge la adevărul deplin».

Deficiențele de concepție, caracteristice pentru filozofia lui Kant, sînt următoarele:

— El neagă cognoscibilitatea lucrului în sine, pentru el obiectul cunoașterii este construit formală cu scheme apriorice, care apar în subiectului cunoscător, și astfel ia o poziție agnostică. — Concepția lui despre formele intelectului fiind dată o dată pentru totdeauna este anistorică și deci în afară de ceea ce ne informează istoria însăși. — Cunoașterea este astfel ruptă de realitate și este închisă în „conștiința transcendentă”. Kant vrea să cunoască facultatea de a cunoaște, nu în procesul de cunoaștere, ci desprinsă de acest proces și de istoria reală a acestui proces. Iată cum a criticat Hegel acest mod de a aborda problema: „Studiul cunoașterii este posibil numai în procesul cunoașterii și a examina așa-numitul instrument de cunoaștere, nu înseamnă altceva decât a cunoaște. Dar este tot așa de absurd, să vrem să cunoaștem înainte de a cunoaște, pe cât este de absurdă intenția în eleaptă a celui scolastic care dorea să învețe să înțeleagă înainte-de a se arunca în apă”. — Despărțind fenomenul de numen, Kant îl separă de esența lui, nu ia în considerare unitatea dialectică dintre formă și conținut: „Lumea fenomenelor și lumea în sine sînt momente — scrie Lenin — ale cunoașterii naturii de către om, trepte, schimbări sau aprofundări ale cunoașterii” {Caiete filozofice, p. 128}. Deplasarea lumii în sine cît mai departe de lumea fenomenelor face ca sistemul lui Kant să apară ca separat de realitate, printr-un abis, creat artificial. Vom spune pe scurt că filozofia kantiană este contradictorie, iar această contradicție se datorește faptului că el a admis, în același timp, elemente de-materialism și de idealism în explicarea cunoașterii și lumii. Sînt însă prezente în filozofia lui Kant și elemente pozitive. Vom menționa cîteva după cum urmează. — Prin punerea problemei antinomiilor rațiunii pure, Kant scoate în evidență dialectica idealistă a unor cupluri de concepte, a unității unor contradicții: finit și infinit, simplu și compus, necesitate și libertate. Deși el nu a înțeles mișcarea dialectică a acestor concepte, se poate spune, pe bună dreptate, că la Kant se găsesc în mod indiscutabil elemente embrionare de dialectică. Se mai găsesc asemenea elemente și în alte părți ale sistemului lui Kant, și \

566 DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

acest lucru este recunoscut chiar de Engels, care scrie însă că în descifrarea „dialecticii lui Kant” ar însemna să depui o muncă inutil de obositoare și prea puțin rodnică” (Engels: *Anti-Dühring*, p. 392). — Examinarea argumentelor existenței lui Dumnezeu, anume a argumentului ontologic și cosmologic și înlăturarea lor, este considerată într-o oarecare măsură ca o atitudine progresistă, mai ales dacă se ține seama de mediul în care trăia Kant. Agnosticismul și dualismul sînt caracteristice pentru concepția lui Kant, care a fost supusă unei analize precise de clasicii marxism-leninismului. Lenin a arătat că numai o critică care „corectează” pe Kant, așa cum a făcut pînă la un punct Hegel, este o critică justă. 31.13 INFLUENȚA LUI KANT Kant a avut o mare influență asupra gândirii contemporane lui, în ceea ce privește dezvoltarea idealismului german, dar și în dezvoltarea filozofiei din alte țări. Adversarii lui Kant s-au ivit de la început, dar gândirea lui a pătruns apoi în cercuri din ce în ce mai largi în ările europene. În Germania găsim de la început pe profesorul de

matematici Johannes Schultz, care a scris o lucrare Erläuterungen (lămuriri) iiber des Herrn Profes-sor Kant Kritik der reinen Vernunft, Ludwig Jakob (1759—1827); Karl Gh. Schmidt (1761—1812); G. Benj. Jäsche (1762—1842) editorul Logicii lui Kant, despre care am mai vorbit; W. Tr. Krug (1761 —1842), autor al lucrării Neues Organon der Philosophie, în care dezvoltă un sistem de filozofie intitulat „Sintetismul transcendentă”; Salomon Maimon (1753—1800), autor al unei lucrări de logică, elaborată în spirit kantian, cu titlul Versuch einer neuen Logik, oder Theorie, des Denkens (Berlin, 1794); Jacob Sig. Beck (1761 —1840), care a scris Erläutender Auszug aus Kants kritischen Schriften (Riga, 1793) etc. În Franța Kant a fost semnalat imediat după apariția Criticii rațiunii pure: Destutt de Tracy

scrie o lucrare (1802) intitulată *De la Metaphysique de Kant*; Charles Fr. D. de Villiers (1767—1815) expune pe scurt filozofia lui Kant în *Lettres Westphaliennes* (1797) și apoi în *Philosophie de Kant ou principes fondamentaux de la philosophie transcendente*; I. M. Hoene-Wronski (1778—1853) cu lucrarea *Philosophie critique decouverte par Kant* (Marseille, 1803). Interesul suscitât de gândirea lui Kant în Franța s-a continuat prin expunerea lui Victor Cousin asupra *Criticii raunii pure* (1820). Alți gânditori care s-au preocupat de gândirea kantiană au fost Ch. Re-nouvier, P. Janet, J. Lachelier. L. Couturat, O. Hamelin, L. Brunschvicg etc. În Olanda, filozofia lui Kant a fost adoptată de la început de Paul van Hemert (1756—1825) iar J. Kinker a scris o lucrare apărută simultan și în limba franceză sub titlul *Essai d'une exposition succinte de la critique de la raison pure de Mr. Kant* (Amsterdam, 1801).

LOGICA TRANSCENDENTALĂ

567

Și în Anglia putem cita influențe imediate ca și în Italia și în Japonia. Interesant pentru dezvoltarea ulterioară a gândirii germane și pregătirea apariției lui Hegel sînt însă Fichte și Schelling, despre care vom vorbi în capitolele următoare. 31.14 NEOKANTIANISMUL De pe la mijlocul secolului al XIX-lea, Kant a început să aibă din nou o mare influență în Germania. S-au născut o serie de curente filozofice neo-kantiene, cu înclinație specială către metafizică, care se abat totuși în multe privințe de la Kant, deși pretind că au originea în criticismul kantian. Vom cita principalele curente neokantiene. Überweg în *Geschichte der Philosophie* (IV, p. 417) citează șapte asemenea curente; alți istorici ai filozofiei clasifică aceste direcții filozofice după alte criterii, deducînd un număr mai mic sau mai mare de curente neokantiene. Semnalul acestei reluări a filozofiei kantiene este dat de Otto Liebmann prin scrierea lui, *Kant und die Epigonen* (1865). Vom distinge două curente principale: curentul raționalist și curentul empirist, după cum va înclina spre una sau alta din cele două părți componente ale cunoașterii în concepția lui Kant, intelectul și intuiția. Clasificarea făcută de G. Lehmann în *Geschichte der nachkantischen Philosophie* (Berlin, 1931) ni se pare cea mai potrivită. 1. Curentul raționalist. În acest cadru se deosebesc: a) Curentul metafizic: Johannes Volkelt, H. Adickes, Max Wundt și N. Hartmann. b) Curentul teoriei valorilor (Școala de la Baden sau Școala sudvestică): W. Windelband și H. Rickert. c) Curentul logico-metodologic (Școala de la Marburg): H. Cohen, E. Cassirer, Jonas Cohn, P. Natorp, R. Kronner, E. Lask. 2. Curentul empirist Și aici putem deosebi mai multe școli: a) Curentul pozitivist: W. Dilthey și K. Vorländer. b) Curentul sensualist: H. V. Helmholtz, E. Mach, A. Riehl. c) Curentul raționalist: H. Vaihinger, M. Heidegger și K. Jaspers (curentul existențialist neokantian).

31.14.1 ȘCOALA DE LA MARBURG

Vom face o scurtă schi a școalei de la Marburg, care reprezintă curentul neokantian logicometodologic (germanii îl numesc în general curentul logi-cist — die logizistische Richtung) și care este mai semnificativ pentru istoria logicii. Fondatorul acestei școli este Hermann Cohen (1842—1918). Operele lui care interesează logica în mod special sînt: Kants Theorie der reinen Erfahrung — „Teoria lui Kant a experienței pure” (Berlin, 1873); Das Prinzip

568

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

der Infinitesimalmethode und seine Geschichte — „Principiul metodei infinitezimale și istoria lui” (Berlin, 1873); Logik der reinen Erkenntnis — „Logica cunoașterii pure” (Berlin, 1902) etc. Celelalte lucrări, deși importante, nu au o legătură directă cu logica.

După Cohen, obiectele nu sînt date independent de gîndire, ci sînt și există pentru noi numai atunci cînd sînt gîndite. De la acest dat trebuie să plece orice teorie a cunoașterii, adică de la gîndire și trebuie să fie în fond o critică a gîndirii pure. Aceasta nu înseamnă încă că H. Cohen vrea să facă o psihologie a gîndirii (el insistă asupra acestui lucru), ci o analiză logică, plecînd de la conținutul gîndirii, gînditul — das Gedachte. Gîndirea cunoscătoare este un act creator; plecînd de la această idee, Cohen înlocuiește conceptul de sintetic al lui Kant cu conceptul de creație — Erzeugen. Baza existenței se află exclusiv în gîndire, după Cohen, după cum știința se află exclusiv în rațiune. Problema gîndirii devine astfel o problemă a creației conținutului ei, o problemă a originii — Problem der Ursprung. Aceasta este problema fundamentală a logicii și cu aceasta trebuie să înceapă; ea este o logică a originii — Logik der Ursprung. Diversele direcții în care se mișcă judecățile noastre alcătuiesc categoriile, „care nu sînt concepute înăscute, ci direcții fundamentale în care judecățile se desăvîrșesc”. Cu aceasta, Cohen se îndepărtează de la doctrina lui Kant. Și mai evidentă va fi această abatere, în ceea ce privește categoriile și clasificarea lor, deoarece el nu admite corespondența fiecărei categorii cu unul din felurile judecăților. Cohen enumera felurile de judecăți, împărțite în patru clase. I) Judecățile legilor gîndirii 1) Judecata originii 2) Judecata de identitate 3) Judecata de contradicție. II. Judecățile matematice 1) Judecata de realitate 2) Judecata de pluralitate 3) Judecata de totalitate. III. Judecățile științelor matematice ale naturii 1) Judecata de substanță 2) Judecata de lege 3) Judecata de concept. IV. Judecățile metodice 1) Judecata de posibilitate 2) Judecata de realitate 3) Judecata de necesitate. În fruntea tuturor acestor judecăți stă judecata originii, care se manifestă cînd ceva este dat — gegeben. El crede că „datul” apare prin ocolul — Umweg — neantului, prin negația neantului, prin nicht Nichts.

LOGICA TRANSCENDENTALĂ

569

Consecvent cu ideea că gîndirea își creează propriile ei obiecte, Cohen consideră, de asemenea, că sistemul de categorii este creat și amplificat tot timpul de activitatea gîndirii, nu ca în concepția lui Kant, pentru care ele erau forme înăscute ale intelectului nostru și date o dată pentru totdeauna. Acest subiectivism extrem este proiectat de Cohen și în matematici, considerate de el ca tipul cunoașterii științifice și esența ei. Dar în concepția lui matematică nu este altceva decît creația unor „simboluri metodice”; „materia dispăre, pentru acești idealști, spunea Lenin, rămînînd numai ecuațiile” (Lenin, Materialism și empiriocriticism, p. 347). Paul Natorp (1854—1924) se leagă de concepția lui H. Cohen. Dintre scrierile lui care au o legătură directă cu logica vom menționa: Logik (Marburg, 1904), Die logische Grundlagen der exakten Wissenschaften — „Bazele logice ale științelor exacte” (Leipzig, 1910) etc. Ca și Cohen, el face din logică o teorie a cunoașterii; obiectul nu stă în afara gîndirii, ci este dat în gîndire. Ca și Cohen, el nu presupune un obiect, în sine — das Ding an sich în

sensul lui Kant. Ce este obiectul în ultima analiză nu putem ști, acesta rămîne „un etern X” — ein ewiges X —, dar nu din cauză că acesta este „în sine”, ci fiindcă determinările cunoașterii

noastre nu ajung niciodată la sfârșitul lor. Ernst Cassirer (1874—1945), profesor mai întâi la Hamburg, apoi în 1933 la Gotteborg (Suedia) este autorul lucrărilor: *Das Erkenntnisproblem in der Philosophie und Wissenschaften der neuen Zeit* — „Problema cunoașterii în filozofia și științele timpului modern” (Berlin, 1906), *Philosophie der symbolischen Formen* — „Filozofia formelor simbolice” (3 voi. Berlin, 1923—1929); *Substanzbegriff und Funktionbegriff* — „Conceptul de substanță și conceptul de funcție” (Berlin, 1910) etc. În România, a suferit influența neokantismului C. Rădulescu-Motru (1867—1957), cel puțin în prima parte a activității lui filozofice, și Alice Steriad-Voinescu (1885—1961). Neokantianismul este o deviere la dreapta față de concepția filozofică a lui Kant. Și școala de la Marburg, ca și școala de la Baden (pentru a vorbi de principalele școli neokantiene), lasă în afara sistemului pe care-l profesează elementele materialiste ale kantianismului. Numenul devine, pentru ei, o noțiune limitată (*Grenzbegriff*) și cu aceasta neokantienii cred că au îndepărtat obiectele ce se aduceau lui Kant în privința acceptării acestui concept. Caracteristica acestui curent, care își are originile în filozofia lui Kant, poate fi exprimată prin expresia un subiectivism extremist. Clasicii marxism-leninismului au criticat neokantianismul într-un mod foarte aspru. Engels arată că „încercarea de a reînvia pe Kant în Germania reprezintă din punct de vedere științific un regres” (Fr. Engels: *Ludwig Feuerbach și sfârșitul filozofiei clasice germane*, în *Karl Marx: Opere alese în două volume*, voi. II, pp. 402—403). Lenin a arătat, de asemenea, în multe locuri din *Materialism și empiriocriticism* că neokantianismul duce prin idealismul lui subiectivist la machism și pozitivism.

570

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

Bibliografie

Texte KANT IMMANUEL. *Kant's Werke*, herausgegeben von der Preussischen Akademie der Wissenschaften (19 voi. Berlin, 1902—1929). — *Critica rațiunii pure*, trad. în limba română de Tr. Brăileanu (București, 193C). — *Prolegomene*, trad. în limba română de M. Antoniadă (București, 192'i). — *Critica rațiunii practice*, trad. în limba română de N. Aron (București, 1938). — *Despre forma și principiile lumii sensibile și ale celei inteligibile* (trad. în românește cu un studiu introductiv de C. Noica, București, 1936). — *Două introduceri și o trecere spre idealism, conținând traducerea primei introduceeri kantiene a „Criticii judecării”* & C. Noica (București, 1943). *Lucrări generale* BAUCH, BRUNO. *Immanuel Kant* (Berlin und Leipzig, 1917). BOUTROTIX, E. *La Philosophie de Kant* (Paris, 1926). CORNELIUS, H. *Kormentar zur Kritik der reinen Vernunft* (Erlangen, 1926). DÎNNIK M. A. și un colectiv *Istoria Filozofiei*, voi. II (traducere din limba rusa, București, 1959). FISCHER, KUNO. *Geschichte der neueren Philosophie*, voi. IV și V *Kants Leben und die Grundlagen seiner Lehre* (Heidelberg, 1899). NEGIILESCU, P. T. *Însușirile* a filozofiei contemporane (București, 1941). PETROVICI ION. *Viata și opera lui*

Kant (București, 1936). RTJ\SSSEN, TH. Kant, (Paris, 1909). fiBERWEG, FR. Geschichte der Philosophie, III (Berlin, 1923). Lucrări speciale BOCHENSKI, M. I. La philosophie contemporaine en Europe (trad. In limba franceza de F. Vadou, Paris, 1951). CADRI, E. The criticism of Kant (2 voi. Glasgow, 1889). COUTURAT, L. Kant et la mathemaiique moderne (Paris, 1904). EVELLIN, F. La raison pure et les aniiinomies (Paris. 1907). IEHMANN, 6. Die Philosophie im ersten Drittel des zwanzigsten Jahrhunderts (Berlin, 1660). MARECHAL, J. La critique de Kant (Bruges et Paris, 1923). NATORP, P. Kant und die Marburger Schule (Berlin, 1912). NEGULESCU, P. P. Critica apriorismului și empirismului (București, 1892). STANCOVICT, V. Idealism transcendental și realism critic (Caiete de filozofie, 1944). STERIADF, A (VOINESCU): Vinterpretation de la doctrine de Kant par l'icole de Marburg (Paris, 1913).

Capitolul XXXII

LOGICA LUI HEGEL

32.1 DIALECTICA Am întâlnit în istoria logicii denumirea de dialectică, în special la greci, dar de-abia în secolul al XIX-lea acest termen capătă o semnifica ie majoră, prin filozofia lui Hegel, care va face din gândire „realitatea ultimă”, iar dialectica nu va fi decât devenirea gândirii și deci a acestei realită i. La Platon ea apare ca metoda de a alcătui conceptele, prin care se va ajunge la ideile arhetipuri ale lucrurilor, imuabile și eterne. Aristotel atribuie un sens minor termenului de dialectică, păstrându-l pentru demonstra iile care pleacă de la premise probabile, iar

pentru ceea ce se înlege prin logică propriu-zis, el utilizează termenul de analitică. Stoicii au introdus termenul de logică în înțelesul care i se dă astăzi și au restrâns treptat sensul dialecticii care se ocupa și cu gramatica și retorica. Nici în evul mediu termenul nu capătă un sens precis, cu timpul fiind chiar înlocuit complet de termenul de logică. Kant revine la terminologia aristotelică, logica fiind analitică (analitica conceptelor și analitica principiilor), iar dialectica fiind numai o „logică a aparențelor”. Elia îi acordă un sens fundamental gândirii; pentru ei realitatea este ceea ce este rațional, iar ceea ce nu este rațional nu există. Dar, filozofii ai staticismului, ei nu izbuteau să explice devenirea, ci o reduceau astfel la o simplă iluzie. Hegel vrea însă să examineze gândirea în însăși funcția ei creatoare, în dinamica ei ontologică și nu în funcția ei formală. Această devenire a existentului, ale cărei legi le va enunța, și care nu sînt altceva decît înseși legile gândirii, Hegel o numește dialectică. Înainte de a expune în acest capitol, în liniile ei mari, logica hegeliană, vom spune cîteva cuvinte despre Fichte și Schelling care unesc, ca verigile unui lanț, pe Hegel de Kant.

32.2 JOHANN GOTTLIEB FICHTE (1762-1814) Fichte își expune ideile lui în special în două lucrări: *Über den Begriff der Wissenschaftslehre* (Weimar, 1794) și *Grundlage der gesamten Wissenschaftslehre* (Jena und Leipzig, 1794). El pleacă de la filozofia lui Kant, suprimînd însă lucrul în sine, pentru că nu poate fi cunoscut. Dublarea lumii cu o lume incognoscibilă îi apare

572 DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

inutilă. Fichte susține că totul trebuie dedus dintr-un principiu unic. După el acest principiu unic este eul absolut. Activitatea eului absolut este cauza tuturor consecințelor necesare, a devenirii întregi, iar deducția logică va trebui să urmărească această activitate, în toate consecințele ei. Dar această desfășurare a consecințelor logice din principiul absolut nu este decît știința, al cărei principiu Fichte consideră că l-a găsit. Știința nu pleacă de la fapte, ci de la activitatea eului, care este gândire. Dar gândind, eul se pune ca existent și prin aceasta pune non-eul. Non-eul există ca funcție a eului, numai fiindcă acesta se pune ca existent. Iată dar etapele dialectice ale acestei devenirii. Primul principiu — Teza — Thesis Eul, gândit, își pune propria lui existență, dar nu în virtutea identității formale $A = A$, din care nu ar putea decurge existența lui A, ci în virtutea aceluiași principiu, luat însă în conștință, care din identitatea *Ich bin ich* — „eu sînt eu” pune propria sa existență *Ich bin* — „eu sînt”. Al doilea principiu — Antiteza — Antithesis Formal avem identitatea (Fichte consideră că este un fapt al conștiinței empirice): $\text{Non-A nicht} = A$, nu $\text{non-A} = A$ și care este dubla negație. Originar nu este pus — *gesetzt* — decît eul, prin însăși punerea căruia apare non-eul „Nicht-Ich”. Din propoziția „eului îi este opus non-eul”, spune Fichte, trebuie să-i urmeze, în puterea simplei opoziții a non-eului, ceea ce este opus. Prin abstragerea conștinței propoziției logice nu $\text{non-A} = A$ se opune *engengesetzt* — non-eul. Și dacă se are în vedere numai forma deducției, de la opoziție la negația eului, se constată că în felul acesta avem categoria negației. Al treilea principiu — Sinteza — Synthesis Această opoziție dintre eu și non-eu

trebuie să fie rezolvată. Deoarece în afara eului nu există nimic, non-eul este deci tot în eu, și totuși ele sînt opuse. De unde rezultă că prin această opoziție și eul și non-eul se limitează reciproc. Acesta este al treilea moment al dialecticii eului, care acum se pune ca eu limitat: eu opun în eu — spune Fichte — eului divizibil, un non-eu divizibil. Astfel se naște o nouă categorie, aceea a limitării. În felul acesta consideră că el poate face să decurgă în mod logic for- j mele și principiile găsite de Kant, prin această metodă dialectică, a triadei I — teză — antiteză — sinteză. Principiul absolut, care explică întreaga exisLOGICA LUI HEGEL

573

tentă și devenire a ei, este eul și de aceea concepția lui s-a numit idealism subiectiv; el o numea „teoria științei” Wissenschaftslehre. Părăsind complet latura materialistă a filozofiei kantiene, Fichte ajunge la o concepție idealist-subiectivă, ruptă complet de practica omenească.

Activitatea subiectului gînditor nu este, în filozofia lui, o activitate reală și este limitată în grani ele conștiinței subiective. Eul lui Fichte este „spiritul travestit metafizic, considerat în separarea lui de natură” (K. Marx și Fr. Engels: Sfînta Familie; în Opere voi. II, București, 1958, p. 155). 32.3 FRIEDRICH WILHELM JOSEPH SCHELLING (1775-1854) Schelling își dezvoltă ideile personale în special în lucrarea Vom Ich als Prinzip der Philosophie (1795), — „Despre eu ca principiu al filozofiei”, apoi în Ideen zu einer Philosophie der Natur — „Idei pentru o filozofie a naturii” (1797), și Von der Weltseele — „Despre sufletul lumii” (1798), System des transzendentalen Idealismus — „Sistem al idealismului transcendențial” (1800) etc. Foarte versat în științele naturii, Schelling nu poate face abstracție de acestea, deși, pe linia lui Kant și Fichte, el consideră filozofia ca fiind știință a transcendențială a condițiilor conștiinței, care, după el, însă, nu este dată, ci urmează să se realizeze, fiindcă scopul naturii este realizarea și dezvoltarea conștiinței. Spre deosebire de Fichte, care consideră natura ca un element absolut pasiv, Schelling face din ea baza existenței spiritului, din care acesta „îsnește”; natura este spiritul inconștient, adormit, dar ea este cu adevărat creatoare, natura naturans. „Natura este a priori”, adică înaintea oricărei experiențe, și din aceasta trebuie dedusă devenirea, fiindcă ea nu este un produs al spiritului, ci pură productivitate. După Schelling, teoria perfectă a naturii va fi aceea în baza căreia se va putea arăta că întreaga natură se reduce, în ultimă analiză, la inteligență — Die vollendete Theorie der Natur wird diejenige sein, kraft welcher die ganze Natur sich in eine Intelligenz auflöst. Considerînd natura mai de aproape, Schelling descoperă în lăuntru ei două activități opuse: expansiunea sau repulsia și atracția. Această constatare îl conduce să enunțe legea polarității, care guvernează întreaga devenire a naturii: orice produs este naturală rezultată din combinația unei acțiuni duble: negativă și pozitivă, acceleratorie și încetinitoare, generalizatoare și individualizantă. Pentru a putea

574

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

să se păstreze acordul între aceste poziții este necesară o altă acțiune a unei alte forțe. Schelling consideră ca tip al unei asemenea forțe, magnetul. Procesul acesta are loc în natură grație acțiunii a trei forțe: greutatea, apoi, opusă ei, lumina (în eleasă în principiul ei, lumina fizică nefiind decît efectul ei), și, în sfîrșit, sinteza acestor două acțiuni opuse, care este viața. Aceasta este filozofia naturii. În Sistemul idealismului transcendențial, Schelling construiește psihologia a priori ca și Fichte. Ce observă Schelling, și ceea ce pare că și Kant și Fichte au neglijat, este faptul că gîndirea este determinată de obiect, dar și obiectul este determinat de gîndire. Pentru a explica această congruență între lumea reală și lumea ideală, trebuie să admitem, spune Schelling, că activitatea primitivă din care derivă lumea exterioară este identică cu aceea care se manifestă în viața liberă, dar că se produce în mod inconștient în lumea exterioară și în mod conștient în lumea interioară. Această dublă față a aceleiași

activități se găsește în orice lucru. Principiul generator al acestei activități duale trebuie să fie dincolo de această opoziție, el este principiul indiferențelor contrariilor, este absolutul. În el încetează distincția dintre obiectiv și subiectiv; el este principiul din care se naște conștiința și inconștiința, natura și spiritul. Deoarece el nu pune sursa naturii în subiectivitatea eului, concepția lui Schelling s-a numit idealism obiectiv. Cu toate elementele idealiste pe care le conține, filosofia naturii este, la Schelling, partea cea mai importantă, fiindcă a știut să pună în valoare „principiul unității dialectice a naturii” și „lupta forțelor contrarii din natură”. În celelalte părți ale filosofiei lui, Schelling ajunge la „filozofia revelației” și se ridică împotriva filosofiei hegeliene și stîngii hegeliene. Despre această parte a activității lui, Engels va scrie că „nimeni nu va recunoaște în această veche și inutilă ruină corabia din trecut care pornise

odinioară în larg, cu toate pînzele sus”... (Fr. Engels: Schelling și revela ia). 32.4 GEORG WILHELM FRIEDRICH HEGEL (1770-1831) Influența profundă de ambianță a timpului său — care s-a numit romantismul german—Hegel își propune să dea poporului german o metafizică... Lipsa aceasta, după el, însemna o decadență pentru poporul german, care-i apărea ca un templu fără altare. So schien das sonderbare Schauspiel her-beigeführt zu werden, ein gebildetes Volk ohne Metaphysik zu sehen; wie einen sonst mannigfaltig ausgeschmückten Tempel ohne Allerheiligstes („Astfel se părea că s-ar fi produs straniul spectacol, ca un popor cult să fie văzut fără metafizică; ca un templu altminteri felurit împodobit, dar fără altar”— PREFAȚĂ la ediția I a Științei Logicii).

LOGICA LUI HEGEL 577

Iată dar motivul care determină absolutul să intre în devenire; este principiul contradicției. Iar mecanismul rațional al acestei deveniri este procesul dialectic, prin triada teză-antiteză-sinteză. La început, principiul nu putea gândi decât propria sa existență, fiindcă nu mai exista nimic altceva, iar el nu era altceva decât ideea pură și simplă a existenței ei. Însă această idee simplă de existență, neavînd nici o determinare, era ideea existenței ei nedeterminate, ceea ce, după Hegel, implică o contradicție; existența nedeterminată este tot una cu non-existența, cu neantul. Sînt prezente doar teza (existența nedeterminată) și anteteza (non-existența). Odată însă pornită devenirea dialectică a ideii, acest mecanism nu mai poate fi oprit, și astfel, în mod necesar, se creează sinteza celor două opoziții. Devenirea constituie realitatea existenței — ca și la Heraclit — și aceasta este, în fond, absolutul hegelian, cum o spune el însuși de altfel: „Numai un singur lucru este absolut, devenirea”— Nur eines ist absolut, das Werden. Lumea este însăși devenirea și constă din momente ale devenirii absolutului. În felul acesta, rațiunea este immanentă lumii creată dialectic de ea însăși. Devenirea este numită de Hegel „neliniștea în sine” — Die Unruhe in sich. Absolutul nu capătă o semnificație decât în raport cu devenirea lui, așa după cum, pentru a cunoaște o ființă, nu este suficient să cunoști forma în care se prezintă la naștere, zice Hegel, ci trebuie să-i cunoști întreaga evoluție, pînă la punctul ei final. Iată dar care este obiectul logicii, absolutul și devenirea lui dialectică, care-i dă o semnificație. Știința absolutului va fi știința absolută — das absolute Wissen. Care este însă garanția că această știință, denumită absolută, nu ar putea, totuși, să introducă unele cunoștințe relative și aproximative? Hegel examinează această problemă și conchide că nu este posibil acest lucru, deoarece după cum spiritul omenesc creează formele și adevărurile geometrice, care nu pot fi altele, fiindcă așa le-am creat noi, tot astfel și spiritul absolut creează formele și adevărurile care sînt indiscutabile, fiindcă îi apar în înțelegere. Ceea ce căutăm noi, cînd încercăm să înțelegem lumea, nu este decât încercarea de a reproduce, în mintea noastră, însuși procesul care a creat-o. Iar acest proces este procesul dialectic, mișcarea dialectică a absolutului—Die dialektische Bewegung. Să ne ocupăm acum de

această „șt'in ă a absolutului”, așa cum apare ea în aspectele ei pur logice în *Wissenschaft der Logik*.

Ideea de dialectică, după cum am văzut, cu mecanismul ei triadic, fusese deja descoperită de Fichte, dar într-o formă destul de neclară. Aceste idei erau însă, ca să spunem așa, în atmosfera timpului, întrucât le găsim și la alii gînditori ai epocii. Vom cita pe cei mai importanți: Christoph Goltfried Bardili (1761—1808). Cea mai importantă lucrare a lui Bardili este *Grundriss der ersten Logik gereinigt von den Irrthümern der bisherigen Logiken* — „Schi ă a primei logici purificată de erorile logicilor de pînă acum “ (Stuttgart, 1800), pe care o subintitulează el însuși *medicina mentis* („doctrina minții”). El are ideea unei logici care în același timp este o ontologie — *eine Logik die zugleich Ontologie ist*.

\
37 — Istoria logicii — c. 2884

578

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

În această lucrare, Bardili examinează în toată amplitudinea ei devenirea ontologicului prin triada dialectică. Johann Erich Berger (1772—1833). Berger este autorul, între altele, al unei lucrări foarte importante, *Allgemeine Grundzüge zur Wissenschaft* —

„Elemente generale pentru știință” (4 voi. Altona, 1817). Dar încă din lucrarea anterioară *Philosophische Darstellung der Harmonien des Weltalls* (— „Expunere filozofică a armoniei universului” Altona, 1808), el îmbră ășează teze care sînt înrudite — deși independente— cu acelea ale dialecticii hegeliene. Friedrich von Schlegel (1772—1829). Unul dintre scriitorii importan i ai perioadei romantice a literaturii germane, profesor la Viena, Schlegel a avut ideea dialecticii triadice, după cum apare în prelegerile sale filozofice, publicate sub titlul de *Philosophische Vorlesungen*— „Prelegeri filozofice.” din anii 1804—1806 (editate de Windischmann, la un loc cu celelalte opere ale lui Schlegel, sub titlul general *Sämtliche Werke*, 1846). % Este bine să subliniem aici că ideile lui Hegel au apărut în mod natural în împrejurările care aveau loc în Europa în acel timp. P.P. Negulescu în *Istoria Filozofiei contemporane* (voi. II, pp. 432—433, București, 1942) scrie în acest sens: „După principiul ei fundamental (al filozofiei lui Hegel) tot ce era real era în același timp ra ional. Tot ce se întîmpla adică, în realitate, era un produs al ra iunii universale, care guverna lumea peste capul oamenilor. E poate interesant să ne oprim un moment asupra utilității speciale, din acest punct de vedere, a principiului de care e vorba. El își găsește aplicarea, de fapt, în evoluțiagîndirii politice a lui Hegel însuși, permi îndu-i să considere ca deopotrivă de îndreptă ite evenimentele ce se succedaseră, în lumea europeană, în ultimele decenii, și care păreau de-a dreptul contradictorii (...) Istoria lumii nu era pentru el decît progresul omenirii în conștiin a libertă ii — un proces ce se desfășura încet, greu și cu întreruperi, dar care nu-și pierdea niciodată, ca totul, continuitatea (...) în acest proces, care fiind al omenirii era al maselor — indivizii nu jucau decît un rol regulator. Orice propor ii ar fi impus împrejurările ac iunii unora din acele mari personalități ce apăreau din cînd în cînd la răspîntiile istoriei universale, venea totuși un moment cînd interven ia lor trebuie să înceteze”. Apari ia metodei dialectice în filozofia lui Hegel nu este un fapt întîmplător. Revoluțiaburgheză din Fran a ilustra contradic iile sociale ale vremii și aceste evenimente au fost determinante pentru conturarea gîndirii lui. De asemenea, condi iile istorice în care se afla poporul german la începutul secolului al XIX-lea au fost factori hotărîtori în formarea gîndirii hegeliene. Sub influen a gîndirii revolu ionare franceze, filozofii germani așteaptă o revolu ie, care dacă întîrzia să se producă în mod concret, nu a dat mai pu în impulsul unei gîndiri noi, capabilă să pregătească și să explice o asemenea revolu ie. 32.4.2 DEFINI IA LOGICII

În oricare alte științe, spune Hegel, obiectul despre care se tratează și metoda știin țifică sînt distincte; li se îngăduie să aplice fără alte explica ii forme de defini ii presupuse cunoscute și acceptate. Dimpotrivă, logica nu poate lua ca presupuneri nici una din aceste forme ale reflec iei, deoarece ele constituie o parte chiar a con inutului ei. De con inutul logicii ine nu numai indicarea metodei, ci și conceptul însuși al științei în general, acesta fiind rezultatul ei ultim (*Wissenschaft der Logik, Einleitung*). „Iată — scrie el — de ce ea [logica] nu poate spune ce anume este ea, ci întreaga expunere cuprinsă în ea produce, ca

ultim rezultat și ca împlinire a ei, această știință despre ea însăși” (op. cit., p. 25 — cităm traducerea în limba română a lui D. D. Roșea: Știința logicii, București, 1966). Conceptul de logică se produce pe sine în propria desfășurare a acesteia și deci nu poate fi dat în prealabil. De asemenea, continuă Hegel, obiectul

LOGICA LUI HEGEL

579

logicii, gândirea, sau mai precis, gândirea conceptuală, este în mod esențial studiată în cuprinsul ei. De unde rezultă că logica nu poate fi definită mai înainte de a fi expusă, dar pot fi date unele lămuriri și se pot face unele reflecții, care să ușureze în alegerea punctului de vedere din care va fi expusă această știință. Pentru a putea înțelege conceptul de logică, Hegel precizează că este nejust să se considere că logica face abstracție de orice conținut și că este o simplă formă a cunoașterii; că adică logicii i-ar aparține numai forma cunoașterii, iar materia ar trebui să fie dată de altundeva. O asemenea concepție a logicii, ca formă fără materie, este eronată spune Hegel, căci logica are un obiect și acesta este însăși gândirea cu regulile ei, și în aceasta constă în mod nemijlocit conținutul ei propriu; ea are și o a doua componentă a cunoașterii (prima fiind forma), materia ei, de a cărei calitate se ocupă.

Hegel face în *Einleitung la Wissenschaft der Logik* (p. 35) și o critică a concepțiilor despre logică de până la el. „Deducerea așa-ziselor reguli sau legi, și îndeosebi a celor proprii silogismului, nu e cu mult mai bună decât este minuirea unor bețeghe de lungime neegală spre a le lega după mărime sau ca jocul copiilor de a căuta și a potrivi bucățile tăiate ale unei imagini. De aceea această gândire a fost comparată cu calculul, iar calculul cu această gândire (...)• Pentru ca aceste oseminte moarte ale logicii să învie prin conținutul viu și valoros pe care urmează să-J aducă spiritul, metoda trebuie să fie numai aceea prin care aceasta devine știință pură. În starea în care se află acum logica nu se poate constata nici măcar bănuiala unei metode științifice”.

Deja în *Phänomenologie*, Hegel indicase obiectul logicii: Logica este știința gândirii pure în elementul gândirii pure — *die Wissenschaft vom reinen Denken im Elemente des reinen*

Denkens. El a arătat cele două aspecte ale conștiinței — Bewusstsein: aspectul subiectiv și obiectiv. Pe de o parte gândirea pură, ca activitate în elegătoare ; pe de alta, gândirea pură ca esență a spiritului. Cele două aspecte se dezvoltă în același timp și a gândi înseamnă — după Hegel — a face un act de cunoaștere metafizică (aspectul subiectiv), dar și un act ontologic (aspectul obiectiv). Ontologia și cunoașterea metafizică sînt indisolubil legate; cînd gândim, existența gîndește în noi. Elementul gândirii pure este conceptul, care este forma succesivă a ideii, adică, în același timp, a existenței ei și gândirii. Începînd cu cunoașterea formei inițiale a absolutului, dar și a devenirii lui (care este materia), cunoașterea ideii va fi, la termenul ei final, cunoașterea tuturor fazelor prin care trece conceptul. Hegel găsește trei faze pentru devenirea logică a conceptului, și anume: 1) existența a, sau conceptul în sine; 2) esența a, sau conceptul care se divizează și reflectează asupra lui însuși; conceptul pentru sine; 3) Conceptul în sine și pentru sine, revenit îmbogățit la el însuși după acest proces. Iată cu propriile vorbe ale lui Hegel cum înțelege el acest lucru (op. cit., p. 36): „Pentru a ajunge să punem stăpînire pe mersul progresiv al științei, fapt a cărui cu totul simplă în alegere trebuie să ne străduim să o cîștigăm, unicul lucru ce interesează este cunoașterea propoziției logice, după care negativul este tot atît de mult și pozitiv, sau că contradictoriul nu se dizolvă în nimic, în neantul abstract, ci, în esență, numai în negarea conținutului său special, sau o atare negație nu e negație în general, ci negație a unui lucru anumit, care se rezolvă, este deci o anumită negație; în conse

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

cință, rezultatul conținut în mod esențial elementul din care el rezultă, ceea ce propriu-zis este o tautologie, căci altfel ar fi un ce nemijlocit și nu un rezultat. Întrucît ceea ce rezultă este negație, este o anumită negație, ea are un conținut. Ea este un nou concept, dar un concept superior, mai bogat decît precedentul, căci ea s-a îmbogățit cu negația sau cu opusul acestuia. Ea îl conține deci, îl conține însă mai mult decît pe el și este unitatea lui și a opusului lui. Sistemul conceptelor trebuie în general să ia ființă parcurgînd acest drum și să se împlinească printr-un mers progresiv neînterupt, pur, și care să nu încorporeze în înaintarea sa nimic din afară”. Această știință îi apare lui Hegel ca fiind singura adevărată, deoarece ea nu e întru nimic deosebită de obiectul și de conținutul acestuia, fiind conținutul în sine, „dialectica ce-i este imanentă”. f Logica devine, în concepția lui Hegel, expunerea metodică și a contradicțiilor imanente conceptelor și soluționarea lor; este metoda dialectică sau metoda dezvoltării lor. Deoarece însă conceptul pur este tot atît un element al gândirii cît și un element al existenței ei, adică are două aspecte, unul logic și unul ontologic, -r-, conceptul și lucrul — Begriff und Ding—, rezultă că în considerarea lucrurilor gândirea rămîne în ea însăși, și în esența lucrurilor ea se va recunoaște pe ea însăși și esența ei ca într-o oglindă — *tanquam in speculo*. Gîndirea este astfel infinită ca și lucrurile. Principiul absolut, punctul de plecare al întregii devenirii fiind gîndirea, cognoscibilitatea lumii este pusă ca teză inițială a filozofiei lui Hegel, împotriva

lui Kant. Lucrul în sine nu mai este despărțit de subiectul cunoscător prin tot aparatul aprioric al formelor intuiției și intelectului; el nu poate fi separat de gândire, fiind însăși gândirea, iar devenirea lui este însăși devenirea gândirii. Desigur, Hegel se află pe pozițiile idealismului obiectiv și prin aceasta nu face decât să continue tradițiile idealiste ale filozofiei germane, dar — cum se subliniază în Istoria Filozofiei (vol. II, p. 63, București, 1959, traducere din limba rusă). „Hegel creează

fogl

r

ts i t

t-h ti t fi* t ?

... I.M. ... 0..

.. ■,,-.. ■-,-;■' “»;;,!;

i w

L

“ ■'■ ■

* <

„ȘTIINȚA LOGICII
LOGICA LUI HEGEL

A LUI HEGEL (E ditio princeps)

581

metoda sa dialectică — una din cele mai importante realizări ale filozofiei premarxiste”. Importanța afirmării identității dintre existență și gândire, spun autorii tratatului citat,” constituie o achiziție valoroasă a teoriei cunoașterii și a dialecticii, pe care a pus-o în evidență Lenin (în Caiete filozofice, p. 63), ca una dintre obiectele cele mai importante împotriva agnosticismului lui Kant: „După mine, scrie Lenin, miezul acestui argument este (1) la Kant cunoașterea desparte (separă) natura de om; în realitate ea le unește; (2) la Kant avem abstractia goală a lucrului în sine în locul mersului viu al mișcării vii a cunoștinței noastre din ce în ce mai profunde despre lucruri”.

În concepția lui Hegel conținutul conceptului de logică are și el un proces dialectic și se îmbogățește treptat, ca și oricare alt concept, de altfel. Iată ce spune Hegel în acest sens (Wissenschaft der Logik, Einleitung, 40) : „în consecință, logica trebuie învățată mai întâi, fără îndoială, ca ceva ce este în eles și pătruns, dar ceva al cărui cuprins, adâncime și semnificație mai largă nu sînt inițial pricepute. Abia după cunoașterea mai aprofundată a celorlalte științe se degajează pentru spiritul subiectiv logicul, nu numai ca universalul abstract, ci ca universalul ce cuprinde în sine bogăția particularului, întocmai după cum aceeași maximă morală în gura tînărului care o pricepe cu totul just nu are semnificație și cuprinsul pe care o are ca în spiritul unui bărbat cu experiență vieții. Astfel, logicul capătă preuirea valorii lui numai cînd el a devenit rezultat al experienței

științifice. , în urma acestei experiențe, el se prezintă spiritului ca adevărul universal și nu ca o cunoaștere particulară lângă alte materii și realități, se prezintă ca esență a acestui întreg conștient. Sistemul logicii este împărțit în umbrelor, e lumea esențială și simplă, liberate de orice element concret, sensibil. Studiarea acestei științe, zăbovirea și munca în această împărțire a umbrelor, formează și disciplinează în mod absolut conștiința. Aici se desfășoară o activitate îndepărtată de întuiirile și de scopurile sensibile, de sentimente, de lumea reprezentării, care este numai o lume a părerilor. Privită pe latura ei negativă, această activitate înseamnă să te îndeparte de accidentalitatea gândirii discursive și a liberului arbitru care acceptă și consideră valabile, când cutare temeiuri, când opusele lor”. 32.4.3 ÎMPĂRȚIREA LOGICII

Sistemul lui Hegel se împarte în trei părți, triada fiind legea fundamentală a dialecticii. Aceste trei părți sînt: I. Logica; M II. Filozofia naturii; -J III. Filozofia spiritului. U Consecvent cu această împărțire ternară, el va împărți și logica în trei mari părți, cu mențiunea că „nu este decît o împărțire preliminară” (op. cit. 41). Știm că, după Hegel, ceea ce se dezvoltă în logică, ca element al gândirii pure, nu este decît conceptul — Begriff — sau mai precis ideea devenirii însăși. (De aceea la Hegel conștientul și forma sînt unul și același lucru). Cu privire la devenire se pot pune trei chestiuni: 1) ce devine — was sich entwickelt; 2) din ce devine — woraus sich entwickelt; 3) pentru ce devine — wozu sich entwickelt. Prima întrebare privește existența simplă și abstractă — Dasein. A doua întrebare se referă la esența lucrului care devine — Wesen.

582

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

A treia întrebare pune problema scopului — Zweck — pentru care are loc devenirea.

Au apărut astfel cele trei părți ale logicii — așa cum era natural în concepția triadică a lui Hegel: 1. Doctrina ființei (existenței) — Die Lehre vom Sein. 2. Doctrina esenței (fundamentului) — Die Lehre vom Wesen. 3. Doctrina conceptului (scopului) — Die Lehre vom Begriff.

Hegel mai numește primele două părți ale logicii și „logica obiectivă” iar partea a treia, „logica subiectivă”. Această ultimă denumire se justifică prin faptul că conceptul, care și-a exprimat determinarea, nu mai este decât subiectul care se determină pe sine, este subiectul însuși, și deci doctrina conceptului este logica subiectivă; spre deosebire de aceasta, celelalte părți formează logica obiectivă.

32.4.3.1 Logica ființei Logica lui Hegel este, după cum rezultă din cele spuse mai sus, o logică a ideii, a devenirii ei triadice, prin care se creează concepte din ce în ce mai determinate. Dar, spune Hegel, dacă trebuie să plecăm de la un început în care nu am făcut încă nici o presupunere rămâne hotărât că acest început al logicii nu poate fi decât gândirea pentru sine. Începutul trebuie să fie absolut, sau, ceea ce aici înseamnă același lucru, începutul trebuie să fie abstract; el nu are voie să presupună nimic, nu trebuie să fie mijlocit prin nimic, nici să aibă vreun temei; dimpotrivă, el însuși trebuie să fie temeiul întregii științe — er soli vielmehr selbst Grund der Ganzen Wissenschaft sein (op. cit., 52). De aceea acest început trebuie să fie pur și simplu un ce nemijlocit — ein Unmittelbare selbst. Cum el nu poate fi determinat față de altceva, el nu conține nici în sine o determinare sau conținut, căci așa ceva ar însemna deosebirea și relația reciprocă a ceea ce este diferit, ar însemna cu aceasta o mijlocire. Începutul este așadar existența pură — Der Anfang ist also das reine Sein.

Plecând de la această idee de existență pură, deoarece termenul românesc de „existență” pentru traducerea lui Sein este prea vag, traducătorul român s-a văzut silit să-l traducă prin „ființă” — după termenul francez *être* = Sein).

Hegel descoperă, prin procesul dialectic triadic al acestei idei de început, categoriile devenirii existenței. Aceste categorii hegeliene nu au nimic de a face cu categoriile lui Kant, fiindcă ele nu indică decât treptele devenirii. Existența trece, în procesul dialectic teză—antiteză — sinteză, în mod succesiv prin diverse determinări, care nu sînt independente, ci se transformă unele în altele și în special trec de la schimbări cantitative în schimbări calitative. Ființa se afirmă pe sine în următoarele trei determinări: I. Ca mod determinat: calitatea;

LOGICA LUI HEGEL

583

- II. Ca mod determinat suprimat și conservat totodată: mărime; cantitate ;
- III. Ca o cantitate determinată calitativ; măsura. Această diviziune a

determinărilor existenței pure este doar o indicație preliminară, spune Hegel (op. cit., 61), determinările ei trebuind să ia naștere abia din mișcarea ființei însăși. Aceste trei determinări pot fi caracterizate astfel: calitatea este o determinare internă a existenței; cantitatea este o determinare exterioară a existenței. Conceptul de „calitate” trece, în mișcarea lui dialectică, în conceptul de „cantitate” și invers și din această mișcare apare conceptul de măsură, care este „calitate-cantitate” sau „cantitate calitativă”, care este unitatea dialectică a primelor două determinări. Această concepție a primelor determinări ale existenței conține în legea trecerii calității în cantitate și invers. În afară de aceasta, schimbările nu trec printr-o „gradualitate continuă”, ci se fac prin salturi de la o schimbare cantitativă la una calitativă. Prin aceasta, categoriile și determinările nu formează un sistem fix ca la Kant, de exemplu, și prin aceasta ele nu sînt reduse la un sistem formal mort, cum s-a făcut în general în metafizică. I. Modul determinat — calitatea: 1. Existența pură — Sein — trece prin procesul dialectic: Sein — Nichts — Werden Existența — neant — devenire 2. Ființa determinată — Dasein — trece prin procesul dialectic: Dasein — Etwas und Anderes — Unendlichkeit Ființa determinată — ceva și altceva — infinitatea

3. Fiin a pentru sine — das Fiirsichsein. Momentele, dialectice ale Fiin ei pentru sine sînt: unul, multiplul și rela ia (ca atrac ia și repulsia). Das Eins — die Vielen — die Beziehung Unul — Multiplul — Rela ia II. Modul determinat — cantitatea: Cantitatea este Fiin a pentru sine suprimată, dar totodată conservată; Fiin ei pentru sine i s-a suprimat calitatea; nu-i rămîne decît mărimea pe care Hegel o numește cantitate nedeterminată sau cantitatea pură. Spre deosebire de aceasta, apare cuantumul (cîtimea) care este cantitatea determinată, determinarea ei fiind numărul. Al treilea moment al cantității este mărimea intensivă, măsura sau gradul. Iată dar triada dialectică a categoriei cantitate: Reine Quantität — Quantum — das quantitative Verhältnis Cantitate pură — cuantumul — raportul cantitativ. III. Modul determinat — măsura În măsură, spune Hegel, calitatea și cantitatea sînt unite.

584

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

Cantitatea se prezintă mai întîi ca o cîtime nemijlocită specifică; aceasta este cantitatea calitativă care, prin referiri la alta, devine o cantitate, o specificare cantitativă (op. cit., p. 319). Specificarea cantitativă conduce imediat la măsură. Măsura este destinată să fie o rela ie de măsuri, scrie Hegel în continuare, care constituie calitatea diferi ilor ceva independen i sau nu, cu o expresie mai curentă, constituie lucruri. Raporturile de măsură apar în unor calități abstracte, ca spa iul și timpul; pentru raporturile de care se va ocupa în expunerea acestui mod determinat, el va da ca exemple greutatea specifică, proprietă ile chimice etc. Momente ale unor astfel de măsuri sînt spa iul și timpul, care însă, „fiind subordonate unor determina ii ulterioare, nu se mai referă unul la altul numai conform propriei lor determinări conceptuale”. În sfîrșit, Hegel va trece la limită, și va considera măsura exclusivă, care rămîne în fiin apenru-sine, realizată, afectată de momentul unei fiin e determinate cantitativ și deci susceptibilă de urcare și coborîre pe scara cîtimii, pe care raporturile se schimbă. Ceva sau o calitate, ca ceea ce se sprijină pe astfel de raporturile împins dincolo de sine în nemăsurat și prin simpla schimbare a mărimii sale. Nemăsuratul abstract este cîtimea în general, ca ceea ce este nedeterminat în sine și ca mod determinat pur indiferent, prin care măsura nu este schimbată. În linia modală a măsurilor, acest mod determinat este afirmat în același timp ca specificator: acel nemăsurat abstract devine determinat calitativ; noul raport de măsuri, în care trece cel dat ini ial, este un ce nemăsurat relativ la acesta, în el însuși însă el este. de asemenea o calitate existentă — pentru — sine (op. cit., p. 357). l*”>i*n . s Iată dar care^ este triada dialectică a categoriei măsură: Die spezifische (qualitative) Quantität — das reale Mass — das Masslose Cantitatea specifică (calitativă) — măsura reală — nemăsuratul. 32.4.3.2 Logica esen ei Hegel începe doctrina despre esen ă prin cuvintele: „Adevărul Fiin ei este esen a” — Die Wahrheit des Seins ist das Wesen — (op. cit., p. 373). Fiin a este nemijlocitul. Intrucît cunoașterea vrea să cunoască adevărul, să cunoască ce este fiin ă în sine și pentru sine, zice Hegel, ea nu se oprește la nemijlocit, ci își croiește drum spre el, cu presupozitia că în

spatele fiin ei mai este altceva decît fiin a însăși și că acest fond constituie adevărul fiin ei. Esen a este o determinare mai profundă, rezultă din trecerea existen ei prin cele trei momente dialectice care au culminat cu măsura. Esen a suferă și ea un proces dialectic triadic: ea se răsfrînge mai întîi în sine însăși și este astfel reflectare; în al doilea rînd ea apare; în al treilea rînd ea se revelează.

LOGICA LUI HEGEL

585

Iată această triadă dialectică a esen ei: I. Ga esen ă simplă — fiin înd în sine — înăuntrul său cu determina- iile ei, ca reflectare.

II. Ga esen ă ieșind din sine în fiin a determinată, sau ca esen ă conform existen ei sale și ca fenomen. III. Ga esen ă, care e una cu felul cum ea apare, cu fenomenul său, esen ă ca realitate. Iată schema procesului dialectic al categoriei esen ă: Das Wesen — esen a Die Reflexion — die Erscheinung — die Wirklichkeit Reflectarea — fenomenul — realitatea Esen a, considerată în ea însăși, este o identitate formală și astfel fundamentul principiului identității. Dar esen a implică diferen ă și aceasta conduce la fundamentarea principiului ter iului exclus. Amîndouă principiile — și cel al identității și al ter iului exclus — se sintetizează în ra iunea de a fi. Prin urmare, esen a apare mai întîi ca identitate, apoi ca diferen ă, care se transformă în opozi ie și astfel apare contradic ia. Contradic ia și principiul contradic iei sînt nervul motor al întregii devenirii a conceptelor. Procesul dialectic al esen ei este următorul: esen a pune o existen ă, relativă și dependentă fa ă de alte existen e, de același ordin, adică fa ă de alte lucruri. Lucrul este determinat prin calită ile pe care le posedă și de care se distinge fiind moduri ale fiin ei. Esen a apare în mod necesar și prin aceasta naște fenomenul — Erscheinung. Spre deosebire de Kant, în a cărui concep ie fenomenul era numai o apari ie subiectivă, el este la Hegel o existen ă imediată pe care o generează esen a în dezvoltarea ei dialectică, care își găsește adevărul ei la un grad superior, prin concilierea existen ei externe și a esen ei interne în realitate — Wirklichkeit. Prin procesul dialectic, realitatea, la rîndul ei, trece prin trei grade: posibilitatea, contingen ă și necesitatea. Prin aceste trei momente dialectice, realitatea atinge cele trei categorii ale necesității realizate și care se concretizează în raporturile de la substan ă la accident, de la cauză la efect, și în ac iunea reciprocă. 32.4.3.3 Logica conceptului Dacă în primele două păr i ale logicii lui Hegel — doctrina fiin ei și doctrina esen ei — era vorba, după cum spunea el însuși, „să construiască un oraș nou într-o regiune pustie” — In einem oden Lande eine neue Stadt zuerbauen — în materie de logica conceptului (Hegel mărturisește singur) „se găsea în prealabil un material complet gata și fixat, un material, am

586

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

putea spune, osificat, iar sarcina era aici ca acesta să fie adus în stare fluidă și să fie reaprins focul, conceptul viu în această materie moartă” (op. cit., p. 572). Și aici vom a^ea o triadă dialectică, ale cărei trei faze s>nt: conceptul, ca teză, generează judecata ca antiteză și silogismul ca sinteză. Hegel începe prin a se ocupa de concept în general, vrînd să lămurească conceptul de „concept” — der Begriff des Begriffs. Conceptul este, în logica lui Hegel, al treilea element alături de fiin ă și esen ă, adică al treilea element fa ă de nemijlocire și reflectare. „Fiin ă și esen a sînt deci momentele devenirii lui, iar el este baza și adevărul lor, ca identitatea în care ele s-au pierdut și sînt con inute. Aceste momente sînt con inute în concept, fiindcă acesta este rezultatul lor, dar nu mai sînt con inute aici ca fiin ă și ca esen ă; ele nu mai au această determina ie decît fiindcă nu au intrat încă în această unitate a lor” (op. cit., p. 573). Așadar, conceptul la Hegel nu este

conceptul abstract cunoscut, de exemplu conceptul de om, de animal etc, ci conceptul rezultat din geneza lui — aus der Genesis des Begriffs. Triada dialectică care duce genetic la concept este deci: Sein — Wesen — Begriff Fiin ă — esen ă — concept Pentru conceptul de concept, Hegel dă următoarea „determinare” mai precisă: „Cum fiin a în sine și pentru sine este nemijlocit un mod afirmat, conceptul în simpla lui raportare la sine însuși este un mod determinat absolut, dar mod determinat absolut care, raportându-se

numai la sine, este, de asemenea, în chip nemijlocit, identitatea simplă” (op. cit., p. 519). În rezumat, conceptul propriu-zis este momentul superior unde se conciliază fiin a imediată cu esen a mediată și constituie el însuși momentul dialectic al identificării identității cu ea însăși. Teoria conceptului este dezvoltată la Hegel pe triada dialectică: conceptul subiectiv, conceptul obiectiv și conceptul absolut (ideea). Această teorie arată unitatea dintre universal, general și singular și istoricitatea logicii, așa cum a subliniat Lenin (Caiete filozofice, p. 146): „Se vede că și aici principalul pentru Hegel este să indice trecerile: Dintr-un anumit punct de vedere, în anumite condiții, universalul este singular, singularul este universal. Nu numai (1) legătura, și legătura indisolubilă a tuturor conceptelor și judecărilor, ci (2) trecerea unora în altele, și nu numai trecerea, ci și (3) identitatea contrariilor — iată ce este principal pentru Hegel”. I. Conceptul subiectiv Conceptul subiectiv trece prin triada dialectică — Concept — judecată — raționament. Conceptul evoluează el însuși prin triada dialectică: Der allgemeine Begriff — Der besondere Begriff — das Einzelne Conceptul universal — conceptul particular — singularul.

LOGICA LUI HEGEL

587

Universalitatea fiind cea mai simplă determinare cu putință, spune Hegel, pare că nici nu este susceptibilă de explicație, căci explicația atribuie obiectului predicate; dar ceea ce este simplu nu are predicate. Particularul cu inegal universalitatea, aceasta constituindu-i substanță; genul este neschimbat în speciile sale; speciile nu sînt deosebite de universal, ci se deosebesc numai între ele. Deci particularul nu numai că conține universalul, ci îl și înfățișează pe acesta prin modul determinat al său; așadar, universalul constituie o sferă care trebuie să epuizeze particularul (op. cit. p. 603). Individualitatea este deja implicată în particularitate: particularitatea este universalitatea determinată, adică ea este modul determinat care se raportează pe sine la sine, este determinatul nedeterminat în concepția lui Hegel, prin urmare, individualitatea apare inițial ca reflectare a conceptului în sine însuși din modul său determinat. După împărțirea clasică a logicii, Hegel trece apoi la studiul judecărilor. Aceasta este definită ca „fiind modul determinat al conceptului afirmat în conceptul însuși” (op. cit., p. 621). Judecata este o categorie, adică o formă necesară nu numai a gândirii, dar și a ființei sau a esenței lucrurilor. Hegel descoperă în primul rînd trei feluri de judecăți: 1. judecata existenței determinate — das Urteil des Daseins; 2. judecata reflexiei — das Urteil der Reflexion; 3. judecata necesității — das Urteil der Notwendigkeit. Prin judecată conceptul se împărțește în formele succesive ale ei. Hegel mai consideră și așa-numitele judecăți ale conceptului numite de logica clasică judecăți de modalitate: 1) asertorice; 2) problematice; 3) apodictice. În aceste judecăți predicatul determină dacă subiectul corespunde conceptului său, adică dacă este conform acestuia. După această împărțire în judecată, conceptul revine la unitatea lui în silogism, care nu este numai un demers al

gîndirii subiective, spune Hegel, dar este constitutiv pentru orice raționalitate și pentru realitatea rațională. „Silogismul este restabilirea conceptului în judecată, și deci unitatea și adevărul acestor două” — Der Schluss ist die Einheit des Begriffs und des Urteils (op. cit., p. 664). Și iată cum precizează Hegel această idee: „Silogismul este raționalul și tot raționalul”. Dar el a stabilit că realitatea este rațională, așa că el poate spune consecvent cu el însuși: Alles ist ein Schluss — „Totul este un silogism, (op. cit., p. 665). Esențialul silogismului este unitatea extremelor, termenul mediu care le unește și temeiul care le susține. Hegel consideră și aici triada silogismelor:

1. Silogismul fiin ei determinate: — Der Schluss des Daseins. 2. Silogismul reflexiei — Der Schluss der Reflexion. 3. Silogismul necesită ii — Der Schluss der Notwendigkeit. Silogismul fiin ei determinate, avînd ca momente ale lui numai determina iile conceptului nemijlocite, este cel propriu-zis formal.

588

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

Acesta are cele patru figuri cunoscute, pe care Hegel le explică după cum urmează: — Prima figură duce la o concluzie în care individualul a devenit mijlocitorul și deci individualul a devenit universalul. Sau, spune Hegel, concluzia în sine și pentru sine exprimă individualul ca universal și aceasta nu în mod nemijlocit, ci prin mijlocire, deci ca o rela ie necesară (op. cit., p. 667). — Figura a doua duce la o concluzie care exprimă o rela ie universală. — Figura a treia afirmă ceea ce constituie formalismul silogismului; aici sînt determina ii de formă, care nu s-au reflectat încă spre a deveni determina ii de con inut. — Figura a patra, sau silogismul matematic, are un rezultat pur negativ: ștergerea determina iilor calitative ale formei; dar ceea ce rămîne într-adevăr prezent este rezultatul pozitiv, că mijlocirea nu se înfăptuiește printr-o singură determinare calitativă de formă, ci prin identitatea concretă a acestora. Silogismul reflectării este unitatea afirmată a extremelor, iar termenul mediu apare ca totalitate a determinărilor. în silogismul reflectării Hegel descoperă următoarele specii: a) silogismul totalită ii; b) silogismul induc iei; c) silogismul analogiei. Silogismul necesită ii este un silogism plin de con inut și are următoarele specii: a) silogismul categoric; b) silogismul ipotetic; c) silogismul disjunctiv. Toate aceste forme au funcțiile lor speciale. Prin acest proces dialectic, zice Hegel, formalismul inferen ei silogistice este suprimat și prin aceasta și subiectivitatea silogismului și a conceptului în general, care pot acum să atingă o realitate superioară. Iată cum înfă ășează acest proces însuși Hegel (op. cit., p. 704): „Figurile silogismului prezintă fiecare mod determinat al conceptului separat ca termen mediu, care este în același timp conceptul în necesitatea lui, exigen a ca mijlocitorul să fie totalitatea lui. Diferitele genuri ale silogismului prezintă apoi gradele împlinirii sau închegării termenului mediu. În silogismul formal, termenul mediu este afirmat ca totalitate numai prin faptul că toate determina iile, dar fiecare separat, ajung să îplinească func ia mijlocirii. în silogismele reflectării, termenul mediu este unitatea care cuprinde laolaltă, în chip exterior, determina iile extremelor. în silogismul necesită ii, termenul mediu s-a determinat pe sine de a fi atît unitatea dezvoltată și totală, cit și simplă, iar forma silogismului, silogism care constă în diferen a termenului mediu față de extremele sale, prin aceasta s-a suprimat pe sine. Astfel, în general, conceptul s-a realizat, mai precis el și-a cîștigat o realitate care este obiectivitate. Prima realitate a fost că conceptul, ca unitate negativă în sine, se divide și își afirmă ca

judecată determina iile sale în diferen ă determinată și indiferentă, iar în silogism se opune pe sine însuși acestora”.

LOGICA LUI HEGEL

589

Silogismul este mijlocire, este conceptul complet ca mod afirmat al său. Mișcarea sa este suprimarea acestei mijlociri, în care nimic nu este în sine și pentru sine, ci fiecare este numai prin mijlocirea unui alt-ceva. Rezultatul este, prin urmare, în concepția lui Hegel, un mod nemijlocit, care s-a

produs prin suprimarea mijlocirii, o ființă care este totodată identică cu mijlocirea și este conceptul, conceptul care s-a restabilit din modul său de a fi altceva și în modul său de a fi altceva. „Această ființă este, prin urmare, un lucru, care este în sine și pentru sine; este obiectivitatea” Dieses Sein ist daher eine Sache, die an und für sich ist, — die Objektivität. II. Conceptul obiectiv Obiectivitatea are însă, după Hegel, semnificația ființei ei în sine și pentru sine a conceptului, care a înlăturat mijlocirea, afirmată — în autodeterminarea lui, la raportare nemijlocită la sine însuși. Ființa a s-a obiectivizat prin concept, ontologicul devine cosmologic. Conceptele obiectivității sînt astfel conceptele lumii sau categorii cosmologice. Absolutul a devenit astfel obiect. Conceptul obiectiv se realizează printr-un proces triadic care cuprinde trei momente necesare: Mecanismul — Chimismul — Teleologia III. Conceptul absolut Trecînd prin aceste grade și în ultima etapă sintetică, conceptul realizează identificarea formei și conținutului, a subiectului cu obiectul, care era scopul evoluției lui: el a devenit adevărul în sine, ideea propriu-zisă. Devenirea ideii logice se face iarăși în trei etape: Das Leben — das Erkennen — die absolute Idee Viața — cunoașterea — ideea absolută Ideea absolută este identitatea ideii teoretice cu ideea practică. Ea este unicul obiect și conținut al filozofiei. „Conținînd în sine, spune Hegel, tot ce este mod determinat și esența conținîndu-i în reîntoarcerea la sine prin autodeterminarea sau particularizarea sa, ea îmbracă configurații diferite, iar sarcina filozofiei este aceea de a o cunoaște în acestea. În general, natura și spiritul sînt moduri diverse de a manifesta ființa concretă a ideii”. Ce este atunci logica? Răspunsul lui Hegel este următorul: „Obiectul științei logicii este modul determinat al ideii și întreaga desfășurare a acestui mod, proces din care a ieșit însăși ideea absolută” (op. cit., p. 826). Conținutul ideii absolute este sistemul logicii, iar forma ei este metoda dialectică. Ceea ce trebuie considerat aici ca metodă — scrie Hegel — este numai mișcarea conceptului însuși, mișcare a cărei natură a fost deja cunoscută, dar cu înțelesul acum că mișcarea lui este activitatea universală absolută, este mișcarea ce se determină pe sine însăși și se realizează pe sine însăși (op. cit., p. 827).

590

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

Realizarea ideii este adevărul, realizare care se datorește procesului dialectic al ideii care gîndește — die denkende Idee — die logische Idee. Ideea ajunge ea însăși obiect și prin aceasta obiect al gîndirii; ea este gîndirea care se gîndește singură și aceasta este voriașul voioeco a lui Aristotel. 32.5 FONDUL METODEI DIALECTICE Din expunerea precedentă s-a văzut care este metoda dialectică și modul cum ea își realizează ritmicitatea sa în devenirea conceptului, de la existența pură nedeterminată, pînă la ideea pură. Se cuvine să examinăm mai de aproape concepția lui Hegel despre metoda dialectică, care este însăși logica sau știința logicii. Concepută în mod simplu, metoda dialectică se bazează pe triada teză — antiteză — sinteză, care formează o unitate dialectică, fiecare din elementele acestei triade fiind o fază sau un moment al dezvoltării dialectice

a conceptului. Conceptul A este pus (teza); conceptul non-A este pus prin însăși punerea lui A; această opoziție se rezolvă într-o sinteză superioară S₁ în care contradicția dintre A și non-A a dispărut. Dar S₁ înseamnă punerea unui concept B; conceptul non-B este pus prin punerea lui B; de unde sinteza superioară S₂; și așa la nesfârșit. Acest proces dialectic triadic poate fi deci schematizat astfel: A--
----» non-A

B-----> non-B S2

.1

591

C -----» non-C

LOGICA LUI HEGEL

Aceasta este evoluțiadialectică a conceptului, care se înfă ășează ca un fel de frac ie continuă. Să vedem acum ce înseamnă fiecare fază a procesului dialectic și cauza care determină acest proces, așa cum o lămurește însuși Hegel în capitolul final al „Științei logicii”¹¹. Teza prin care un concept se pune este considerarea în sine și pentru sine a unui ce universal. Dar această punere a tezei înseamnă raportarea ei la altceva, și aceasta înseamnă că universalul nu mai este universalul, ci devine particular (op. cit., p. 834). Prin aceasta ia naștere o a doua determinare a ceea ce este pus în teză și care este de ordin negativ, fiind negativul primului. Apari ia negativului ne conduce la Antiteză, care nu este negativul gol, ci este, în concep ia lui Hegel, altul primului, con inând în sine determinarea acestuia. Astfel, primul este în chip esen ial conservat și men inut în celălalt. „A men ine pozitivul și negativul său, con inutul presupoziei în rezultatul său, iată tot ce este mai important în cunoașterea ra ională”, spune Hegel. Acum însă va apărea o a doua nega ie. Negativitatea examinată mai sus va constitui punctul de cotitură al mișcării conceptului. Ea es>te raportarea nega iei la ea însăși, „cel mai adânc izvor al oricărei activități, al automișcării vii și spirituale, sufletul dialectic pe care îl are în sine tot ce este adevăr și fără de care acesta nu este adevăr”. Negativul negativului este suprimarea contradicției, este suprimarea opoziției dintre concept și realitate, exprimarea unității lor, care este adevărul în concep ia lui Hegel. Aceasta este Sinteza. În acest moment dialectic, procesul cunoașterii se întoarce la sine însuși. Nega ia nega iei restabilește universalitatea simplă, îmbogățește-o. Rezultatul, ca între intrat în sine și identic, și-a redat forma modului nemijlocit și cu aceasta el poate constitui un început. Schematic procesul dialectic poate fi înfă ășat formal astfel: afirma ie — nega ie — nega ia nega iei. Este bine să punem acum în lumina pe care i-o dă Hegel principiul contradicției și rolul lui ca motor al devenirii și al cunoașterii. El consideră ca o deficiență a logicii formale faptul că ea se men ine numai la principiul identității formale, lăsând con inutul contradictoriu pe care îl are în fața să recadă în sfera reprezentării în spațiu și timp, unde contradictoriul este inut în exterioritate reciprocă unul alături de celălalt, și urmînd după celălalt, înfă ășîndu-se înaintea conștiinței fără contact mutual. Această știință își făurește un anumit principiu și anume că ceea ce este contradictoriu nu ar putea fi gîndit; în realitate însă, a gîndi contradicția este momentul esen ial al conceptului. Gîndirea formală gîndește chiar de fapt contradicția, numai că îndată își întoarce privirea de la ea, și, spunînd că nu poate fi gîndită, trece de la ea doar la nega ia abstractă

(op. cit., p. 837). Rezultă din aceste considerații ale lui Hegel următoarele două concluzii, pe care le subliniem: 1. Gîndirea gîndește contradicția.

592

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

2. Contradicția din realitate nu trebuie concepută ca în gîndirea formală, ca fiind între lucruri în exterioritatea reciprocă, ci ca existentă în inima realității a cărei devenire o determină, tocmai pentru ca lucrurile contradictorii să nu coexiste, ci să se transforme. Aceasta înseamnă că în orice teză este conținut germele antitezei —• der Keim zur Antithese —, dar nu în întregime antiteza, care este o fază a devenirii.

Schematizarea triadei hegeliene este făcută de Pavel Apostol în alt mod, cu scopul de a pune în evidență

„circularitatea” ei (Probleme de logică dialectică în filozofia lui G.W.F. Hegel, voi. II, p. 303, București, 1964). Acest caracter de circularitate fusese observat mai înainte și de alți filozofi, cum este Giovanni Gentile (Sistema di Logica come teoria del conoscere, Firenze, [1917], dar el credea că acest caracter exprimă esența dialecticii, pe când Pavel Apostol crede că „dialectica lui Hegel este adineviciată prin caracterul ei circular de întoarcere în sinteză la teza inițială”. În acest sens el citează însuși propozițiile lui Hegel: „Negarea negației este întoarcerea la sine”; „Spiritul este veșnică întoarcere la sine”. Iată acum schema dată de autorul citat, care exprimă lanțul „depășirilor” hegeliene, prin următoarea serie de relații: $a = a \text{ non-} a \cdot a \cdot \text{non-} a \rightarrow b$ (a și non-a implică b) $b = b \cdot \text{non-} b \cdot b \cdot \text{non-} b \rightarrow c$ se continuă astfel până se ajunge la nivelul ideii absolute, la relația finală): $p \blacksquare \text{non-} p \rightarrow \blacksquare a'$ „Această circularitate de la a la a' se exprimă nu numai în ansamblul sistemului, scrie P. Apostol, ci și în alcătuirea fiecărei triade (teză, antiteză, sinteză), în care teza revine oarecum în sinteză”. „Caracterul relativ circular al anumitor cicluri evolutive, finite, continuă el, a fost extins în mod abuziv de către Hegel asupra dezvoltării ca atare”.

32.6 CONSIDERAȚII GENERALE ASUPRA DIALECTICII HEGELIENE Clasicii marxism-leninismului au apreciat laturile pozitive ale dialecticii lui Hegel și au subliniat deficiențele ei. Efortul lui Hegel de a prezenta întreg universul natural, istoric și spiritual ca un proces în continuă mișcare, schimbare, transformare și dezvoltare și care încearcă să dovedească legătura internă a acestei mișcări și dezvoltări este considerată de Engels ca prima încercare de acest fel, prin care istoria omenirii nu mai apare ca un haos absurd de violență fără sens. Procesul din natură și din societate are o legitime internă pentru toate întâmplările aparente. „Că sistemul lui Hegel nu a rezolvat această sarcină (pe care și-o pusese) nu prezintă importanță aici. Meritul său epocal este de a și-o fi pus. Aceasta este o sarcină pe care nu o va rezolva un singur om. Deși Hegel a fost — alături de Saint-Simon — mintea cea mai universală a epocii sale,

LOGICA LUI HEGEL

593

el era totuși limitat, în primul rând de propriile lui cunoștințe, inevitabil limitate, și în al doilea rând, la cunoștințele și concepțiile epocii sale, limitate și ele în ceea ce privește amploarea și profunzimea (Fr. Engels: Anti-Dühring, p. 30). Dialectica lui Hegel este o dialectică a conceptelor: în ea el a intuit — sau, cum spune Lenin, „el a ghicit, dar nu mai mult” (Caiete filozofice, p. 110) mișcarea și devenirea universală. Defectul concepției hegeliene este că la el nu este vorba de contradicțiile reale ale fenomenelor naturale și sociale, ci de contradicțiile spiritului universal. Acesta este reproșul fundamental care i se aduce lui Hegel. Hegel fiind idealist, pentru el ideile nu erau imagini mai mult sau mai puțin abstracte ale obiectelor și proceselor reale, ci invers, obiectele și evoluțiile

nu erau pentru el decât imaginile concretizate ale „ideii” existente undeva, încă înaintea lumii. În modul acesta, spune Engels, totul era pus cu capul în jos, iar conexiunea reală a lumii era complet inversată și oricât de just și de genial au fost concepute de Hegel unele legături particulare, din motivele arătate, chiar și în ceea ce privește amănuntele sistemului lui, multe lucruri trebuiau să fie cîrpite, artificiale, născocite, într-un cuvînt, răsturnate. Sistemul hegelian ca atare a fost un avorton colosal — dar și ultimul de acest fel (Fr. Engels: *Anti-Diihring*, p. 31).

Iată cum explică Marx poziția lui față de dialectica hegeliană, în *Capitalul* (vol. I, p. 49): „Cu toată mistificarea pe care o suferă dialectica în mințile lui Hegel, el a fost acela care a expus, pentru prima oară în mod cuprinzător și conștient formele ei generale de mișcare. La el dialectica stă cu capul în jos. Ea trebuie răsturnată pentru a se descoperi simbul rațional sub învelișul mistic”. Răsturnarea acestei metode a mers mult mai departe, afirmă Roger Garaudy (Karl Marx) trad. rom., București, 1967, p. 108): „Marx a rupt cu dogmatismul hegelian, trecînd de la idealism la materialism prin practică. Prin simplul fapt că se aplică lumii reale, că pornește de la această lume reală, că se străduiește să explice, iar nu să se impună ca ceva a priori, această dialectică este în mod necesar deschisă, veșnic neîncheiată. Nu se poate să existe o filozofie încheiată într-o lume neîncheiată”. Dezvoltarea realității se află astfel cuprinsă în întregime în germene în punctul de plecare, în concepția lui Hegel. Totalitatea există dar implicit înaintea momentelor devenirii ei și le creează; contradicția nu face decât să explicitizeze această totalitate (R. Garaudy, op. cit., p. 113). După autorul francez, concepția lui Hegel despre

totalitate implică câteva teze, care nu pot sta în picioare, dintre care desprindem: 1. Existența a unei lumi și a unei istorii încheiate. 2. Cunoașterea acestei încheieri, fără de care circularitatea necesară științei absolute nu este realizată. Acest lucru este însă fals, spune Garaudy, și se datorește sistemului idealist și speculativ al lui Hegel, fiindcă dialectic totalitatea nu poate fi dată ea însăși, fiind numai un moment al contradicției și deci al devenirii. Iată cum enunță Garaudy această idee (op. cit., p. 116): „La Hegel, totalitatea se autolimează și acest fapt generează contradicția. Pentru Marx, dimpotrivă, din dezvoltarea contradicției, din depășirea negației printr-o negare a negației iau naștere totalități noi: nu universalul este factorul prim și care se autolimează, ci particularul care se depășește în mod necesar pe sine însuși, deoarece nu poartă în sine condițiile sale de existență. Pentru Hegel contradicția, este un moment al totalității; pentru Marx, totalitatea este un moment al contradicției”. În ceea ce privește atitudinea lui Hegel față de logica formală ea este total inadmisibilă. El o numea „oseminte moarte”, arătându-și prin această expresie disprețul său complet pentru ea. Prin felul cum privește logica formală, logica idealistă hegeliană deschide drumul sofisticii³⁸ — Istoria logicii — c. 2884 DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

în rezumat: 1) dialectica fiind prin natura ei un proces neterminat și neterminabil, însăși realitatea care coincide cu acest proces dialectic este neterminată și neterminabilă și este un proces deschis; aceasta este prima contradicție a lui Hegel, care a văzut realitatea ca o totalitate dată în germe în întregime; 2) anulând de fapt logica formală el a căzut în sofistică. Se poate spune, deci, că deși Hegel s-a sprijinit pe realizările științei din timpul său, precum și pe interpretarea evenimentelor deosebit de importante ale epocii în care trăia, sistemul său idealist-metafizic viciază tocmai ceea ce era mai bun în concepția sa: metoda dialectică.

O critică de ansamblu, luând în considerare toate laturile pozitivelor hegeliene, este făcută de Pavel Apostol în lucrarea *Probleme de Logică dialectică* în *Filozofia lui G.W.F. Hegel* (vol. al II-lea, p. 268). Autorul relevă în această lucrare atât părțile pozitive cât și negative ale dialecticii hegeliene. Iată viciul de principiu, după acest autor, al sistemului lui Hegel: „Categoriile filozofiei sau de gândire constituie forme generale de sistematizare, de sinteză, fiind totdeauna forme generale de analiză a conținutului gândirii, privit la nivelul extremei generalități (deci ele nu se explică nemijlocit la conținutul empiric al acesteia). Aplicarea categoriilor de extremă generalitate la realitatea obiectivă se face mediat, prin categoriile particulare (ale anumitor totalități concrete) determinând singularul prin intermediul acestora. Hegel a sărit peste această verigă de mediere care este cercetarea particularului, a concretului. Dacă aici caracterul schematic al derivării categoriilor, de aici ineficacitatea încercărilor de a le aplica în cercetarea concretă, atât de grăitor ilustrată prin falimentul filozofiei speculative a naturii și a societății” (op. cit., p. 288). O importantă contribuție în exegeza logicii lui Hegel care pune în TreKef elementele pozitive ale acestei

concep ii se datorește lui D. D. Roșea: De quelques e'le'm?nts positifs dans la dialectique de Hegel („Acta logica”, 1963). 32.7 ȘCOALA HEGELIANĂ
 Filozofia lui Hegel s-a bucurat încă din timpul vie ii autorului ei de un succes extraordinar, devenind la un moment dat filozofia oficială a statului prusian. După moartea filozofului, deși influen a hegelianismului este destul de puternică, partizanii acestei doctrine încep să se despartă, dînd naștere la mai multe ramuri ale Școlii. Efervescen a politică și religioasă a timpului a făcut ca, imediat după dispari ia lui Hegel, adept ii sistemului lui filozofic să ia o pozi ie hotărîită în problemele ce se puneau atunci, ca probleme ale epocii, și să se ocupe mai mult de consecin ele practice ale sistemului. Astfel, hegelianismul s-a ramificat în mai multe direc ii care pot fi clasificate după cum urmează: Dreapta hegeliană. Prietenii cei mai vechi ai lui Hegel, H. Hinrichs, E. Goeschel, G. Gabler și, în primii ani, Bruno Bauer, au devenit partizanii ■conservatorismului politic și ai ortodoxiei teologice. Aceștia au alcătuit așa-numita „dreaptă hegeliană” și au redactat publica ia proprie Jahrbücher für wissenschaftliche Kritik, din 1827 pînă în 1847.

LOGICA LUI HEGEL

5C5

■ •

Stîngă hegeliană. Un al doilea curent, format din spirite mai tinere și libere, interzicea orice influen ă a doctrinei clericale în filozofie sus inînd un fel de panteism sui-generis, Dumnezeu fiind după aceștia substan a eternă care atinge conștiin a de sine în umanitate. Radicali, anticlericaliști și umanitariști, partizanii acestei ramuri au alcătuit „stînga hegeliană” (Denumirile de „dreapta hegeliană” și „stînga hegeliană” se datoresc lui Strauss). Această

stînga începe cu Arnold Ruge, L. Feuerbach, D.F. Strauss, care aveau ca organ de publicitate *Hallische Jahrbücher* (din 1838) care s-au transformat în 1841 în *Deutsche Jahrbücher*, și apoi, după suprimarea lor (în 1843) au apărut la Paris sub titlul *Deutschfranzösische Jahrbücher*, redactate de Ruge și Karl Marx (în 1844). Centrul hegelian. O altă serie de gînditori care rămăseseră totuși la concepția generală a sistemului lui Hegel, îi aduceau o serie de modificări de detaliu și îl apărau împotriva atacurilor filozofilor din școala herbartiană sau ale lui Trendelenburg, ori ale altor critici, formau „Centrul hegelian”. Dintre aceștia vom cita pe Fr. Chr. Bauer, K. Kostein, I. Erdmann, I. Schaller, W. Watke etc. Stînga radicală. Curentul de stînga în filozofia hegeliană ia o formă radicală cu Strauss, Feuerbach, Marx și Engels. David Friedrich Strauss (1808—1874), autor al unei bogate opere filozofice, prin critica sa istorică, atacă credința în evanghelii și concepția religioasă creștină. Opere: *Das Leben Jesu* — „Viața lui Isus”; *Der alte und der neue Glaube* — „Vechea și noua credință” etc. Ludwig Feuerbach (1804—1872) a fost unul dintre cei mai de seamă materialişti premarxiști. La început el a adoptat concepțiile hegeliene, dar apoi supunînd unei critici puternice idealismul și religia, el a trecut pe pozițiile materialiste, fiind unul dintre precursorii lui Marx și Engels. Opere: *Der Mensch ist was er ist* — „Omul este ceea ce este”; *Das Wesen der Religion* — „Esența religiei” etc. Karl Marx (1818—1883) a adoptat, în tinerețe, unele teze hegeliene, după cum reiese din lucrarea sa de doctorat „Deosebirea dintre filozofia naturii la Democrit și filozofia naturii la Epicur” (1841). Totuși, chiar în această teză de doctorat, Marx depășește concepția lui Hegel. Ulterior Marx se va despărți complet de Hegel și va elabora în mod științific, concepția sa filozofică, care va culmina cu monumentală sa operă *Das Kapital* — „Capitalul” (vol. I, 1867; vol. II, 1885). Alte opere ale lui Marx sînt: *Misere de la Philosophie*. Răspuns la *la philosophie de la misere de Proudhon* — „Mizeria filozofiei. Răspuns filozofiei mizeriei a lui Proudhon” (1847); *Zur Kritik der politischen Ökonomie* — „Contribuția la critica economiei politice” (1859); *Die heilige Familie* — „Sfînta Familie” (împreună cu Engels, 1845); *Manifest der Kommunistischen Partei* — „Manifestul partidului comunist” (împreună cu Engels, 1848) etc. Friedrich Engels (1820—1895) este colaboratorul fidel al lui Marx; prin operele lui a adus contribuții deosebite la dezvoltarea concepției materialist-dialectice. Ca și Marx, el se apropie în tinerețe de hegelieni, apreciind unele teze progresiste din filozofia lui Hegel, pe care, de altfel, îl opune lui Schelling..

“596

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

Așadar, atît Marx, cît și Engels încep prin a se alătura stîngii reprezentată de tinerii hegelieni (de care se despărțeau prin multe teze revoluționare) dar părăsesc curînd această atitudine de tinerețe, trecînd la elaborarea concepției materialist-dialectice. Această etapă începe pentru Marx și Engels în momentul în care Marx începe colaborarea sa la „Gazeta Renană” (1842). Dintre operele lui Engels cităm: *Die Lage der arbeitenden Klasse in England* — „Situația clasei

muncitoare din Anglia” (1845); Herrn Eugen Diihrings Unwlzung der Wissenschaft — „Dl. Diihring transformă știin a” (1878); Ursprung der Familie—• „Origina familiei” (1884); Ludvvig Feuernach und der Ausgang der klassischen deutschen Philosophie — „Ludwig Feuerbach i sfiritul filozofiei germane” (1888) etc. O lucrare deosebit de importantă o constituie Dialectica Naturii rămasă de la Engels în manuscris neterminată i apărută abia în anul 1925, 3a Moscova, în limba germană, paralel cu traducerea ei în limba rusă.

Influen a lui Hegel n Germania. Pn la sfiritul secolului al XIX-lea, influen a lui Hegel a fost viguroasă, i foarte mul i dintre gnditori, fără să fie hegelieni în totul, resim eau influen a ideilor acestuia. Așa putem men iona: n domeniul teologiei, pe K. Daub i Ph. Marheineke, cu a lor teologie speculativă, sau pe A.E. Biedermann i Otto Pfleiderer:

în filozofia dreptului de A. Lasson și J. Kohler; în politică, la stînga radicală, se situează F. Lassalle; în istoria filozofiei, Ed. Zeller, J. Ed. Erdmann, Kuno Fischer și Cari Prantl. Influența lui Hegel reînvie și se regăsește apoi în sec. al XX-lea la: E. Cassirer, R. Kronner, A. Liebert, A. și G. Lasson, Th. Haering etc. În Franța Hegelianismul pătrunde în Franța prin Victor Cousin; sînt influențați de Hegel Paul Janet, Ernest Naville, Taine și Renan; O. Hamelin, V. Delbos, E. Meyerson, A. Koyre etc. în Anglia. Hegelianismul pătrunde în Anglia ceva mai tîrziu, abia în 1865, prin lucrarea lui J. Stirling — *The Secret of Hegel* (mai mult poetică); apoi pot fi citați: (E. Caird, B. Bosanquet, W. Wallace, H. Jones, R.H. Haldane, D. Ritchie, I.A. Smith etc. În America. Putem menționa pe gînditorii: R. Emerson, W. Harris, J. Royce, B. Bowne etc. În Italia. Influența lui Hegel în Italia s-a făcut resimțită de timpuriu cu A. Rosmini (1797—1855) și Gioberti (1801—1852); după aceea Spaventa, Mamiani, Fiorentino, A. Labriola; În timpul nostru de o deosebită importanță au fost hegelienii B. Croce, G. Gentile, C. Calogeros etc. În Rusia. O influență cu totul deosebită a avut Hegel în Rusia, în cea de-a doua jumătate a secolului al XIX-lea. Spre stînga hegeliană înclinau: Bielinski, Bakunin și Herzen ; spre dreapta hegeliană Kirejewski, Aksakow etc.; la centru se găseau Strahov, Cicerin etc. Conducătorul ideo-dogic al luptei revoluționare din acest timp a fost N.G. Cernîșevski. Și în țările scandinave influența lui Hegel a fost resimțită de asemenea.

Bibliografie

■

Texte

■ • <

;

HEGEL G. W. *Illegals Werke, vollstftndige Ausgabe durch einen Verein von Freunden des Vereviigtev.* Bd. T-XIX, Berlin, 1832 — 18'5 și 1887. — Traduceri în limba română: *Enciclopedia științelor filozofice*, partea întti, I ogica, traducere de D. D. Roșea, Ylrgll Bogdan, Constantin Florii și Radu Stoichi, București, 1962. *Prelegeri de istoria filozofiei*, voi. I și voi. II, trad. de D. D. Roșea, București, 1963, 1964. *Fenomenologia spiritului*, trad. de Virgil Bogdan, București, 1965. *Știința logicii*, trad. de D. D. Roșea, București, 1966.

LOGICA LUI HEGEL

597'

Lucrări generale DÎNNIK M. A. și colectiv. *Istoria Filozofiei*, voi. III (traducere din limba rusa, București, 1960 — 1961).. DELBOS VICTOR. *De Kant aux postkantians* (Paris, 1940).

FISCHER KUNO. *Geschichte der neueren Philosophie*, (voi. 8, I și voi. 8, II; *Hegels Leben, Werke und*)

Lehre, ed. a II-a, Berlin, 1911). HOFFDING HAROLD. Histoire de la philosophie moderne, traducere în limba franceză, vol. al II-lea. (Paris, 1924). NEGULESCU P. P. Istoria filozofiei contemporane, vol. al II-lea (București, 1942). ROGUES, P. Hegel, sa vie et ses œuvres (Paris, 1912) EBERWEG, FR. Geschichte der Philosophie, vol. IV, ediția a XII-a (Berlin, 1927.). Lucrări speciale APOSTOL, PAVEL. Probleme de logică dialectică în filozofia lui G. W. F. Hegel (2 vol., București, 1957-1964). CROCE, BENF. DETTO. Saggio sul Hegel (Roma, 1907). DUMITRESCU-BUMBESȚI, GH. Logica lui Hegel (Colecția „Caiete de Filozofie”, București, 1944). FLORIAN, MIRCEA. Dialectica de la Platon la Lenin, (București, 1846). GRFGOIRE, F. Aux sources de la pensée de Marx, Hegel, Feuerbach (Louvain-Paris, 1860). HIPOLITE, J. Logique et existence. Essai sur la logique de Hegel (Paris, 1900). IONESCU-GULIAN. C. Metodă și sistem la Hegel, 2 volume (București, 1957 — 1963). JOJA, ATU. Studii de logică I (București, 1960). JOJA, ATH. Studii de logică II (București, 1967). KOPNIN, P. V. Dialectica formelor gândirii în filozofia lui Hegel (în „Voprosi Filozofii”, 1957, nr. 4., trad. rom.). OTZERMAN, T. I. Filozofia lui Hegel (trad. în limba română, București. 1956). ROȘCA, D. D. Logica și dialectica la Hegel (Sibiu, 1913); Pe quelques éléments positifs dans la dialectique de Hegel (în „Acta Logica”, București, 1963). ROȘCA, D. I. Însemnări despre Hegel (București, 1967). KARL MARX și FREDERICH ENGELS: Opere (Editura politică, 29 volume, începând din anul 1957>... V. I. LENIN: Opere complete (Editura politică, 50 volume, începând din anul 1960).

Capitolul XXXIII

DIALECTICA MATERIALISTA

33.1 INTRODUCERE Problemele care sînt tratate în această lucrare — după cum am arătat chiar din „Prefața” — sînt numai problemele de logică, prezentate în autenticitatea lor istorică. Este vorba de prezentarea materialului pe care ni-l oferă istoria logicii, urmînd ca în volumul al doilea, care, după cum am spus, va purta titlul de Evoluția Logicii, să abordăm acest material, din punctul de vedere al devenirii lui istorice și motivarea dialectică a acestei devenirii. Dialectica materialistă își va găsi astfel, în mod natural, nu numai locul, dar și aplicația în acest al doilea volum al lucrării noastre. În acest capitol ne vom ocupa deci de acea latură a dialecticii marxiste care înfruntă logica materialist-dialectică, așa cum reiese din lucrările clasicilor marxism-leninismului. După cum se știe și după cum se va vedea din expunerea noastră, dialectica marxistă are la

bază teza unită ii dintre dialectică, logică și filosofia cunoașterii. Această triadă, deși reprezintă o identitate, acordă însă fie-carei moment al unei științe unice — dialectica marxistă — aspecte specifice. Noi ne vom ocupa în consecință, în cele ce urmează, de prezentarea concepției clasice marxism-leninismului asupra științei legilor gândirii care reflectă dezvoltarea dialectică a legilor realității obiective, a istoricității ei și mai ales asupra raportului ei cu logica formală.

33.2 APARIȚIA DIALECTICII MATERIALISTE

Dialectica materialistă nu apare ca un act izolat de întreaga evoluție anterioară a gândirii filozofice europene. Însuși Lenin scrie că istoria ne arată foarte clar „că marxismul nu s-a ivit alături de drumul larg al dezvoltării civilizației mondiale, ci, dimpotrivă, întreaga genialitate a lui Marx constă tocmai în faptul că el a dat răspuns la problemele pe care gândirea înaintată a omenirii le pusese mai înainte” (Lenin: Opere alese, vol. I, „Editura politică”, ed. a II-a, 1961, p. 53). Iar Engels, în Dialectica Naturii, examinând stadiul unor cercetări în științele naturii din epoca lui, arată că „dialectica reprezintă singura metodă de gândire care corespunde acestui stadiu de dezvoltare (op. cit., „Editura politică”, 1959, p. 194). Deși se poate spune că dialectica materialistă este continuarea unor concepții anterioare, totuși această continuare trebuie înțeleasă ca un veridialectica MATERIALISTĂ

599-

tabil salt calitativ, care a pornit de la câteva antecedente date. Aceste antecedente se găsesc în special în filozofia clasică germană, reprezentată prin Kant, Fichte, Schelling, Hegel și Feuerbach. După cum s-a văzut, elementele dialectice se găseau chiar la Kant. Hegel a dezvoltat dialectica în sistemul său idealist, iar Feuerbach a reluat concepția materialistă antică, legând-o însă de metoda metafizică. Prin urmare, în perioada imediat premergătoare apariției dialecticii materialiste existau două concepții filozofice principale: materialismul, care era totuși limitat de idei metafizice, și metoda dialectică a filozofiei clasice germane înecată în diferite sisteme idealiste. Marx și Engels fac o adevărată revoluție filozofică, unind în mod organic materialismul cu dialectica și realizând astfel o concepție unitară: materialismul dialectic. Nu mai este vorba de două concepții diferite și nici de sinteza lor, ci de o singură concepție despre materie și modul ei de devenire, opusă radical dialecticii idealiste a lui Hegel. „Pentru Hegel, scrie Marx, procesul gândirii, pe care sub denumirea de idee, el îl transformă chiar într-un subiect de sine stătător, este demiurgul realului, real care nu constituie decât forma de manifestare exterioară a acestui proces de gândire. La mine, dimpotrivă, lumea ideilor nu este nimic altceva decât lumea materială transpusă și tradusă în capul omului” (Karl Marx, Capitalul, V vol. I, Editura politică, 1960, ed. a IV-a, p. 54). Dacă am parafraza un dicton al lui Leibniz, am putea spune că pentru Marx materia este dialectica implicită, iar dialectica este materia explicită.

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

Așadar, după cum spune Marx în *Capitalul*, dialectica a fost degajată de forma ei „mistificată” care devenise o metodă germană, deoarece era pusă în slujba stărilor de lucruri din Germania; materialismul feuerbachian, care privea realitatea ca o totalitate de lucruri finite și era tributار din multe puncte de vedere idealismului, a fost înlăturat printr-o concepție a unui materialism consecvent, care face din materie, mișcare și legile dialectice ale mișcării o unitate intrinsecă. Putem astfel conchide că apariția dialecticii materialiste este rezultatul obișnuit datorită unei gândiri revoluționare asupra tuturor elementelor filozofice anterioare. În acest sens, Lenin scrie: „Învățătura lui Marx (...) este succesoarea legitimă a tot ce a creat omul în secolul al XIX-lea” (V.I. Lenin, *Opere complete*, vol. 23, București, Editura politică, 1964, ed. a II-a, pp. 41-42).

Ideea că învățătura lui Marx este succesoarea întregului capital de idei al secolului al XIX-lea a fost preluată în mod simplist de unii interpreți ai marxismului, care au socotit că dialectica marxistă nu este decât o continuare a dialecticii hegeliene. Critica acestei „hegelianizări” a marxismului a fost sintetizată de Pavel Apostol în *Probleme de logică dialectică în filozofia lui G.W.F. Hegel* (vol. I, pp. 114—119).

Astfel el constată că o serie de comentatori, cum sînt Ernst Troelsch, J. Plenge, S. Marck au afirmat „coincidența celor două

dialectici”; al ii au văzut In marxism o „dezvoltare a concep iei sociologice hegeliene”, cum este P. Vogel; s-augăsi comentatori, ca H. Lowith, care au sus inut că „ideea necesită ii istorice a lichidării societă ii bu gheze” se întâlnește la Kirkegaard, iar H. Popitz vede în concep ia istorică a lui Marx un soi de existen ialism avânt la letre; M. Eliade vede în marxism numai sensul subiectiv al „eliminării definitive a spaimei în fa a istoriei”. Dar chiar în rîndul filozofilor marxiști, scrie Payel Apostol, „se vedește tendin a de a sublinia continuitatea ce caracterizează în parte raportul dintre Hegel și Marx în detrimentul opozi iei dintre ei”. Autorul dă indica ii asupra acestor divergen e de interpretare la Auguste Cornu, George Lukâcs, Ernst Bloch, Henri Lefebvre. :■,.,•. Iată ce răspunde Pavel Apostol acestor încercări, cum este aceea a lui Auguste Cornu: „Deși tratează cu mare competen ă și cu suverană cunoaștere a epocii începuturile marxismului, Cornu nu ine seamă de indica iile lui Marx însuși, care în ale sale Contribu ii la critica filozofiei hegeliene a dreptului, precum și în lucrările ulterioare, subliniază opozi ia dialecticii sale fa ă de aceea a lui Hegel, deosebind hegeliana „logică impusă lucrurilor” de propria sa „logică a lucrului însuși”. Autorul prezintă lucrurile ca și cum ini ial Marx ar fi fost hegelian și elementele celelalte ale concep iei sale ar fi fost integrale în schema dialectică, adăugate dialecticii preluate de la Hegel.”

33.3 ELABORAREA LOGICII MATERIALIST-DIALECTICE Clasicii marxism-leninismului nu au scris un tratat de logică care să fie exprimat ne varietur, în formele definitive, așa cum au fost în antichitate Organon-u\ lui Aristotel și Summulae logicales ale lui Petrus Hispanus în evul mediu. O astfel de „Scriptură” logică a concep iei materialiste moderne nu există. Observa ia aceasta a fost făcută de Lenin însuși: „Dacă Marx nu a lăsat o « Logică » (cu literă mare), el a lăsat logica «Capitalului », și acest lucru ar trebui folosit la maximum” (...) care a luat tot ce este mai valoros la Hegel și l-a dezvoltat mai departe” (Caiete filozofice, p. 207). Lenin arată care este schema logică a Capitalului: Marfă — bani — capital, și conchide că aceasta este „istoria capitalismului și analiza conceptelor care o rezumă” (op. cit., p. 208).

DIALECTICA MATERIALISTA

601

Cu alte cuvinte, Capitalul nu este decît aplicarea în concreto a dialecticii materialiste, care trebuie explicitată din această operă în care ea este încorporată. O parte importantă a dialecticii materialiste a fost elaborată de Engels și de Lenin în operele lor. în privin a elaborării în continuare a acestei opere de formulare a dialecticii materialiste, Ath. Joja scrie: „ Socotim că logica fără L mare a Capitalului cuprinde aceste elemente necesare construirii definitive a Logicii cu L mare. în acest sens, studiul logic al Capitalului este de o însemnătate covârșitoare. El con ine elementele — disjecta corporis membra — ale Organon-ului dialectic (...) Sarcina filozofilor și logicienilor marxiști e să continue opera

logică a clasicilor marxismului, care, de o parte, au dat exemple inegalate de aplicare a logicii dialectice, de altă parte, au pus temeliile unui Organon dialectic” (op. cit., p. 387).

33.4 DEFINIȚIA ȘI OBIECTUL LOGICII DIALECTICE

Am văzut că în concepția idealistă a lui Hegel, „obiectul științei logicii este modul determinat al ideii și întreaga desfășurare a acestui mod, proces din care a ieșit însăși ideea absolută”. O asemenea definiție a fost considerată însă de Marx o „mistificare”. În Caiete filozofice (p. 184), Lenin, făcând conspectul cărții lui Hegel Știința Logicii, citează o definiție a dialecticii dată de acesta: „Acest moment tot atât de sintetic pe cât de analitic al judecății, în virtutea căruia generalitatea inițială — [conceptul general] se definește din ea însăși ca fiind altul în raport cu sine, trebuie numit dialectic”. Acest enunț este considerat de Lenin ca „una dintre definițiile dialecticii”, dar pe care o socotește că «nu este din cele mai clare». Pentru a clarifica complet dialectica, Lenin va enumera elementele ei, găsind următoarele note generale:

- 1) Definiția conceptului din el însuși [însuși lucrul trebuie considerat în raporturile lui și în dezvoltarea lui].
- 2) Contradictoriul în însuși lucrul (das Andere seiner = „altul său”), fortele și tendințele contradictorii din orice fenomen.
- 3) Îmbinarea analizei cu sinteza.

Aceste elemente ar putea fi prezentate mai detaliat astfel, scrie Lenin în continuare: 1) obiectivitatea examinării (nu exemple, nu digresiuni, ci lucrul în sine); 2) întregul ansamblu al diverselor raporturi dintre acest lucru și altele; 3) dezvoltarea acestui lucru (respectiv fenomen), mișcarea sa proprie, via a sa proprie; 4) tendințele (și laturile) lăuntrice contradictorii în acest lucru; 5) lucrul (fenomenul etc.) ca sumă și unitate a contrariilor; 6) lupta, respectiv desfășurarea acestor contrarii, caracterul contradictoriu al tendințelor etc.;

602

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

7) îmbinarea analizei cu sinteza, examinarea separată a diferitelor părți și totalizarea, însumarea acestor părți; 8) raporturile fiecărui lucru (fenomen etc.) nu sînt numai multiple și diverse, ci și universale. Oricare lucru (fenomen, proces etc.) este legat de oricare altul; 9) nu numai unitatea contrariilor, ci trecerea fiecărei determinări, calități, trăsături, laturi, însușiri, în oricare alte [în contrariul său?]; 10) procesul infinit al descoperirii unor noi laturi, raporturi etc.; 11) procesul infinit de adîncire a cunoașterii de către om a lucrurilor, fenomenelor, proceselor etc. de la fenomen la esență și de la o esență mai puțin profundă la una mai profundă; 12) de la coexistență la cauzalitate și de la o formă de legătură și de interdependență la o altă, mai profundă, mai generală; 13) repetarea într-un stadiu superior a anumitor trăsături, însușiri etc. din stadiul inferior și 14) reîntoarcerea aparentă la vechi (negarea negației); 15) lupta dintre conștient și formă și invers, lepădarea formei, transformarea conștientului; 16) trecerea cantității în calitate și viceversa. Aceste elemente detaliate îl conduc pe Lenin la următoarea definiție: „Pe scurt, dialectica poate fi definită ca teorie a unității contrariilor. Această formulă, adaugă el, sesizează nucleul dialecticii, dar aceasta necesită explicații și dezvoltare” (op. cit., p. 186). Prin urmare, dialectica are multiple elemente esențiale care nu pot fi cuprinse într-un simplu gen proxim și într-o simplă diferență specifică. Un lucru rămîne însă în centrul conceptului de dialectică, după cum a subliniat Lenin: « lupta și unitatea contrariilor ». De altfel și Engels a insistat asupra aceluiași lucru în stabilirea notei caracteristice a dialecticii. Iată cum se exprimă el în *Anti-Dühring* (Editura P.C.R., 1952, p. 128): „...cei doi poli ai unui antagonism, cel pozitiv și cel negativ, sînt tot atît de inseparabili pe cît sînt de antagonici și că, în ciuda antagonismului lor, ei se întrepătrund... Toate aceste procese și metode de gîndire nu-și găsesc locul în cadrul gîndirii metafizice. Pentru dialectică însă, care concepe în esență lucrurile și reflectă în minte în conexiunea lor, procese ca cele de mai sus sînt tot atîtea confirmări ale propriei sale metode”. De asemenea și în *Dialectica naturii* găsim indicații dintre cele mai preioase pentru lămurirea conceptului pe care-l discutăm. În capitolul *Dialectica*, din această lucrare, Engels arată că ceea ce formează caracterul general al dialecticii este faptul de a fi „o știință a conexiunilor” (în opoziție cu metafizica). Pe de altă parte, el concepe dialectica ca „știința legilor celor mai generale ale oricărei mișcări” (op. cit., p. 249). Aceasta înseamnă că vom putea pătrunde în esența conceptului de dialectică dacă

vom stabili legile dialecticii, adică „legile cele mai generale ale oricărei mișcări”. În conceptul de dialectică astfel în eles legile gândirii și legile naturii concordă în mod necesar formînd o unitate și aceasta formează baza logicii

- DIALECTICA MATERIALISTĂ

603

materialist-dialectice, întrucît legile gândirii reflectă schimbările, trecerile, contradicțiile realității în veșnică dezvoltare. Logica materialist-dialectică reprezintă deci procesul de dezvoltare sistematică a principiilor fundamentale ale metodei dialectice marxiste. Toate aceste considerații se oglindesc în următoarea definiție dată de Lenin logicii (Caiete

filozofice p. 64): „Logica nu este știința a formelor exterioare ale gândirii, ci știința a legilor de dezvoltare. « a tuturor lucrurilor materiale, naturale și spirituale », adică a legilor de dezvoltare a întregului conținut concret al lumii și a cunoașterii acesteia; adică bilanșul, suma, concluzia istoriei cunoașterii lumii”.

33.5 ISTORICITATEA LOGICII DIALECTICE Din cele afirmate de clasicii marxism-leninismului rezultă că enunșarea legilor dialecticii presupune orice cercetare a însăși devenirii materiei și legilor acestei devenirii. Cu alte cuvinte, descifrarea legilor dialecticii, a naturii ei, se face cu ajutorul propriei ei istorii: dialectica se explicitează în propria ei istorie, „dar istoria își are mersul ei propriu, scrie Engels, și oricât de dialectic s-ar desfășura acest mers până la sfârșit, dialectica este totuși nevoită să aștepte adesea destul de mult” (Fr. Engels: Dialectica naturii, p. 93). Mai precis lămurește Engels caracterul istoricist al logicii într-un alt pasaj din aceeași lucrare (pp. 25—26): „Gândirea teoretică a fiecărei epoci, prin urmare și a epocii noastre, este un produs istoric care în perioade diferite ia forme foarte diferite și totodată un conținut foarte diferit. Știința a gândirii este, prin urmare, ca și oricare altă, o știință istorică, știința a dezvoltării istorice a gândirii omenești. Acest lucru prezintă importanță și pentru aplicarea practică a gândirii la domeniile experimentale. Căci, în primul rând, teoria legilor gândirii nu este cîtuși de puțin în un « adevăr etern » stabilit odată pentru totdeauna, așa cum își imaginează raionul filistin când este vorba de cuvîntul logică. Chiar logica formală a rămas de la Aristotel pînă astăzi un câmp de discuții violente”.

Această istoricitate a logicii a fost pusă în evidență de Hegel, dar erorile lui de concepție filozofică generală l-au condus să vadă numai „istoricitatea ideii” și nu istoricitatea procesului devenirii dialectice a realității materiale (între alte limitări ale concepției lui). Logicianul român Ath. Joja, afirmînd istoricitatea logicii, consideră că gândirea logică este de două ori istorică (Studii de logică, II, p. 117): a) Ca produs al istoriei, apărut atunci cînd hominienii s-au diferențiat de celelalte animale prin crearea procesului muncii. Ca urmare, hominienii au devenit animale care acionează asupra naturii, o transformă și, prin aceasta, transformă și propria lor natură: inventează tautologiile logice; b) o dată constituită ca o însușire de toolmaking animal, gândirea logică își explicitează în timp esența. Gîndirea constituită nu-și poate niciodată pierde esența. Ea rămîne, invariabil, „ceea ce i-a fost dat să fie (ti fjv elvai), quiditatea ei. Dar aceasta poate, în virtutea împrejurărilor istorice, să-și dezvolte bogăția potențială, să o facă să treacă de la virtualitate la act.

N

604 DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

În Caietele filozofice (p. 289), Lenin arată care sînt domeniile de cunoștințe din care trebuie să se formeze teoria cunoașterii și dialectica, menționînd că

„filozofia greacă a semnalat toate aceste momente”: — istoria diferitelor științe; — dezvoltarea inteligenței copilului; — dezvoltarea inteligenței animalelor; — dezvoltarea limbii, care necesită cunoașterea psihologiei și fiziologiei organelor de sim. Comparînd concepția despre cunoaștere a materialismului dialectic cu concepția idealistă, Lenin ilustrează deosebirea fundamentală dintre ele printr-o ilustrare geometrică (Lenin: În jurul problemelor dialecticii, în Caiete filozofice, pag. 324).

PAGINĂ DIN „CAIETE FILOZOFICE” DE V. I. LENIN
DIALECTICA MATERIALISTA

605

Gnoseologul contemporan al științelor naturii, eclectic, adversar al hegelianismului, prezintă cunoașterea sub forma unei serii de cercuri. „Dar, spune Lenin, cunoașterea omului nu este (respectiv nu urmează) o linie dreaptă, ci o linie curbă, care se apropie infinit de o serie de cercuri, de o spirală. Orice segment, porțiune, bucatăică din această linie curbă poate fi transformată (unilateral transformată) într-o linie dreaptă, independentă, întreagă, care duce (dacă nu vezi pădurea din cauza copacilor) în mlaștină, la clericalism (unde ea este consolidată de interesele de clasă ale claselor dominante)”. Cu alte cuvinte, idealismul ia o nuanță a cunoașterii

dialectice, o ipostaziază izolînd-o, separînd „nuan ele cunoașterii dialecticii infinit de complexe” în segmente izolate și lipsite de semnificația pe care numai conexiunea de procese în care are loc le-o poate da. Din această istoricitate a dialecticii rezultă două consecințe: — dialectica, după cum spune Lenin, nu poate fi un concept închis, avînd o „înfinitate de nuanțe”, fiind în definitiv esențialitatea procesului istoric deschis (fiindcă este infinit) al materiei, societății și gîndirii. — un anumit tip de cultură și un anumit tip de societate pot explicita un anumit mod de a gîndi, corespunzător momentului istoric respectiv. Despre prima consecință a istoricității logicii vom vorbi în paragraful următor. Despre a doua consecință am vorbit deja și a fost ilustrată chiar în cursul istoriei logicii, cînd am expus structura logică a mentalității primitive și structura logică a gîndirii filozofice chineze. , 33.6 DIALECTICA ESTE UN CONCEPT DESCHIS

“• „”

Am văzut că deja Marx a arătat care sînt deficiențele dialecticii idealiste a lui Hegel. Aceste deficiențe sînt enunțate de Roger Garaudy în lucrarea Karl Marx (p. 108, traducerea în limba română, București, 1967) în modul următor: 1. În ultima analiză, conceptul este substanța lumii. 2. Sistemul conceptelor care alcătuiesc lumea este un tot încheiat, o totalitate. 3. Dominată tocmai de această categorie a totalității, dialectica este în interiorul sistemului studiul legilor care leagă de această totalitate fiecare moment (după cum spune Hegel, finitul de infinit). Dacă Marx ar fi răsturnat pur și simplu acest „sistem”, spune Garaudy, această răsturnare ar fi constat numai din înlocuirea acestui idealism dogmatic și teologic printr-un materialism dogmatic și pînă la urmă teologic, care ar fi așezat într-o natură încheiată un sistem încheiat de legi dialectice. Dar Garaudy arată că altfel s-a petrecut această răsturnare: „Răsturnarea metodei a mers mult mai departe. Marx a rupt cu dogmatismul hegelian, trecînd de la idealism la materialism, prin practică. Prin simplul fapt că se aplică lumii reale, că pornește de la această lume reală, că se străduiește

606 DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

să o explice, iar nu să i se impună ca ceva a priori, această dialectică este în mod necesar deschisă, veșnic neîncheiată. Nu poate să existe o filozofie încheiată într-o lume care nu este încheiată” (op. cit., p. 108). În modul acesta, ceea ce este propriu materialismului lui Marx, în opoziție cu idealismul, este renunțarea la pretenția de a modela lucrurile după conceptele noastre; dimpotrivă, conceptele noastre se modelează după lucruri, ceea ce implică drept primă consecință că nici un concept nu este veșnic și definitiv, că filozofia nu poate îmbrăca forma unui sistem încheiat, că lista categoriilor dialectice nu poate fi o listă încheiată (op. cit., p. 115). Concepută astfel, dialectica a fost impusă de dezvoltarea științelor care nu puteau fi gîndite decît prin devenirea lor istorică. Însăși această istorie ne arată că nici un concept nu a rămas intact de-a lungul timpului și că ele, prea sărace pentru a cuprinde într-un conținut fix ceea ce era în

continuă devenire, au fost sfărâmate de istorie. Și aici ajungem la precizarea pe care o face Garaudy: „dacă devenirea este infinită, dialectica ei nu poate fi definitiv dată într-un concept în epocă în definiția lui definitivă. Ceea ce a făcut posibilă eroarea unei asemenea interpretări, a fost concepția lui Hegel după care contradicția este un moment al unei totalități; pentru Marx, spune Garaudy, totalitatea este un moment al

contradicției” (op. cit., p. 116). Prin urmare, Hegel vedea întreaga devenire ca o totalitate închisă, al cărei început și sfârșit sînt determinate. Totalitatea văzută în mod dialectic trebuie să fie însă deschisă, tocmai fiindcă este o totalitate dialectică. Hegel nu a putut scăpa de ideea lui Laplace a unui univers organizat total matematic și care nu face decît să-și explicitizeze ceea ce este conținut implicit în punctul de plecare al devenirii lui. Într-adevăr, într-un pasaj celebru din *Essai philosophique sur les probabilités* (Paris, 1814), Laplace spunea: „O inteligență care, la un moment dat, ar cunoaște toate forțele de care este animată natura și situația efectivă a lucrurilor care o compun, dacă de altminteri ea ar fi atît de vastă pentru a o supune analizei, ar îmbrățișa într-o aceeași formulă mișcările celor mai mari corpuri ale universului și cele ale celui mai mic atom; nimic nu ar fi nesigur pentru ea și viitorul, ca și trecutul, ar fi prezent în ochii ei”. Știința a infirmat însă posibilitatea unei astfel de cunoașteri concentrată într-o formulă sau teorie matematică perfectă. Procesele microfizice și particulele elementare nu pot fi descrise prin analiza de care vorbea Laplace decît la valori medii și numai pînă la un anumit punct, fixat de constanta lui Planck. Ideea unei astfel de totalități închise, dată în întregime matematic în embrion de la început, nu mai aparține științei contemporane și confirmă astfel expresia lapidară a lui Garaudy: nu există totalitate închisă, fiindcă însăși totalitatea este un moment al contradicției. Putem adăuga deci: chiar „totalitatea” este un moment al devenirii. Acest lucru l-am putea asemăna cu ceea ce se petrece în teoria mulțimilor, unde Cantor, prin celebra sa teoremă asupra mulțimii submulțimilor unei mulțimi date, a arătat că orice mulțime are, oricît de mare, chiar infinită, există totuși o mulțime mai extensivă decît aceasta, aceea a mulțimii

DIALECTICA MATERIALISTA

607

submulțimilor ei. Această teoremă i-a permis lui Cantor să construiască teoria unei serii de numere transfinite, adică să considere că infinitul nu epuizează totalitatea numerelor, ci că există diverse numere infinite, din ce în ce mai vaste, pe care el le-a numit seria Aleph-urilor.

Acest caracter „deschis” al dialecticii materialiste a fost subliniat de Însuși clasicul marxism-leninismului. Iată ce scrie Engels în *Anti-Dühring* (p. 31): „Sistemul hegelian ca atare a fost un avorton colosal — dar și ultimul de felul său. Căci el mai suferea de o incurabilă contradicție internă: pe de o parte avea drept premisă esențială concepția istorică după care istoria omenirii este un proces de dezvoltare, care prin însăși natura sa nu poate să fie încheiat intelectualmente prin descoperirea unui așa-zis adevăr absolut: dar, pe de altă parte, el afirmă că este tocmai chintesența acestui adevăr absolut. Un sistem de cunoaștere a naturii și a istoriei atotcuprinzător și încheiat odată pentru totdeauna, este în contradicție cu principiile de bază ale gândirii dialectice; ceea

ce nu exclude, ci din contră, include ca din genera ie In genera ie cunoașterea sistematică a întregii lumi exterioare să facă pași (progrese) uriași.”

33.7 LEGILE DIALECTICII Am văzut că logica dialectică este știința formelor gândirii care reflectă concretul universal în mișcare, istoricitatea ei constînd tocmai în obiectivitatea reflectării proceselor naturale în desfășurare. În acest sens, iată ce scrie Eli de Gortari în Introducția la Logica dialectică (Mexico, 1965, p. 19): „Examenul critic pe care-l practică logica cuprinde studiul fundamentelor pe care se sprijină cunoașterea științifică și diversele modalități ale dezvoltării sale, structura legilor naturii, societății și a gândirii și condițiile valabilității sale, relațiile dintre expresiile cunoașterii și manifestările proceselor cunoscute, funcțiile care constituie elementele cu care se articulează sistemul științei și principalele categorii utilizate pentru explicațiile științifice, asemenea proceselor distincte de investigație, de demonstrație și de expunerea urmărită în cunoașterea științifică”... „În felul acesta, logica studiază legile generale ale schimbărilor care se operează în totalitatea universului”. Vom arăta în cele ce urmează care sînt aceste legi și categorii dialectice, suport concret al formelor gândirii. După cum am văzut, Engels a subliniat caracterul general al dialecticii, acela de a fi „o știință

a conexiunilor”. Aceste conexiuni însă nu sînt ale ideilor (Hegel) și nici ale senzațiilor (Mach) și nici conexiuni apriori ale intelectului uman în care experiența este îmbrăcată pentru a fi făcută inteligibilă; dialectica materialistă privește aceste conexiuni dintre lucruri și fenomene ca obiective și materiale. „Raporturile (= trecerile = contradicțiile) conceptelor sînt principalul conținut al logicii, scrie Lenin, și aceste concepte (precum și raporturile, trecerile și contradicțiile lor) sînt arătate ca reflecții ale lumii obiective. Dialectica lucrărilor creează dialectica ideilor” (Lenin: Caiete filozofice, p. 163). De aceea Engels scrie: „Așa dar din istoria naturii și a societății omenești se deduc prin abstracție legile dialecticii. Ele nu sînt altceva decît legile

608

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

cele mai generale ale acestor două faze ale dezvoltării istorice, precum și ale gândirii însăși” (Dialectica naturii, p. 44). Vom insista asupra încă unui aspect fundamental al conexiunilor din natură: dialectica le vede în mișcarea și devenirea lor, spre deosebire de metafizică, care le vedea static și date o dată pentru totdeauna. Aceasta se datorește faptului că metafizica concepe realitatea ca o mulțime de lucruri, pe cînd dialectica o vede ca o continuă devenire, ca un proces compus organic din alte procese în număr nesfîrșit. De aceea Engels a spus că metafizica este știința despre lucruri, nu despre mișcări, care fac obiectul dialecticii (Dialectica naturii, pag. 186). În condițiile acestora lumea nu mai este o sumă de obiecte încremenite, ci o „procesualitate universală și infinită”.

Examinînd conexiunile ca legături între procese și ele însele fiind procesuale, se găsesc următoarele trăsături caracteristice ale conexiunii: a) Universalitatea conexiunii. „Raporturile fiecărui lucru (fenomen), scrie Lenin, nu sînt numai multiple și diverse, ci și universale. Oricare lucru (fenomen, proces etc.) este legat de oricare altul” (Lenin: Opere, vol. 38, „Editura politică”, 1959, p. 216). b) Varietatea și specificitatea conexiunii. Conexiunile sînt variate calitativ, tocmai din cauza universalității lor și ele sînt specifice. Într-adevăr, varietatea și specificitatea formelor pe care le ia materia în mișcare sînt în număr nelimitat și tot astfel vor fi conexiunile lor. c) Caracterul dinamic al conexiunii. Conexiunile fiind și ele în plin proces dialectic, caracterul lor dinamic este evident. De altfel, caracterul istoric al tuturor conexiunilor din lume le conferă acest caracter dinamic. d) Caracterul de sistem al conexiunilor. Conexiunile din natură nu au un caracter izolat, ele sînt interdependente, formînd nu o „sumă” de conexiuni, ci un sistem organic de conexiuni. „Interacțiunea este primul lucru care ne izbește, scrie Engels, cînd examinăm mișcarea materiei în totalitatea ei din punctul de vedere al științelor de azi ale naturii. Observăm o serie de forme de mișcare: mișcarea mecanică, căldura, lumina, electricitatea, magnetismul, combinarea și descompunerea chimică, transformări ale stărilor de agregare, viaa organică — se pot transforma toate una în alta, se condiționează reciproc, apar ici drept cauză, colo drept efect, suma totală a mișcării, cu toate schimbările de formă, rămînînd aceeași. Mișcarea mecanică se transformă în căldură,

electricitate, magnetism, lumină etc. și invers. Astfel, științele naturii confirmă cele spuse de Hegel că interacțiunea este adevărata cauză finală (cauza finală) a lucrurilor. Noi nu putem merge mai departe de cunoașterea acestei interacțiuni tocmai fiindcă dincolo de ea nu mai avem ce cunoaște” (Fr. Engels: op. cit., p. 213). e) Reciprocitatea conexiunii. Termenii între care există conexiunea au și ei, la rândul lor, o acțiune care se datorește acțiunii reciproce, interacțiunii de care vorbea Engels. Materialismul dialectic privește toate conexiunile în raport cu dinamica lor interioară pe care le-o dă interacțiunea termenilor lor. Izolând termenii conexiunilor, metafizica a lăsat de o parte și acțiunea lor reciprocă. „Filozofia, scrie Engels, ca și științele naturii, a neglijat complet, plină în prezent, influența pe care o exercită activitatea omului asupra gândirii lui. Ele cunosc numai natura pe de o parte și gândirea pe de altă parte” (op. cit., p. 212). Întreaga știință ne dovedește că în realitate nu există lucruri statice în conexiune, ci lucruri care se determină reciproc în mod dialectic. Acest lucru este puternic subliniat de marxism-leninism în ceea ce privește reciprocitatea acțiunii dintre gândire și existență: materia determină gândirea, dar aceasta are un rol activ față de materie, transformând-o tot timpul. După cum s-a văzut mai sus, cunoașterea nu are alt scop decât să sesizeze aceste conexiuni. Examinând caracterele dialecticii în raport cu conexiunile sau relațiile din natură, Roger Garaudy (op. cit., p. 109) găsește pentru dialectică trei caracteristici: — Dialectica este, în primul rând, o logică a relației. Relația, chiar sub forma ei cea mai elementară, scrie el — raportul dintre identitate și deosebire — este dialectică. — Dialectica este o logică a conflictului. Această relație complexă a fiecărui lucru cu tot ce nu este el, această relație contradictorie cu întregul și care-i indică limita se definește ca un conflict (op. cit., p. 110).

DIALECTICA MATERIALISTA

609

— Dialectica este o logică a mișcării. În această lume populată de forțe care se înfruntă mișcarea este un corolar

al interdependenței universale. Dacă totul se leagă, totul se mișcă (op. cit., p. 111).

Legea, spune Lenin, este un raport: „raportul esențelor sau raportul dintre esențe” (Lenin: Opere, vol. 38, p. 144). Acest caracter îl completează pe acela dat de Engels legii atunci când spune că „forma generalității în natură este legea” (Dialectica naturii, p. 216). Cu alte cuvinte, legea este generalul din conexiunile universale, care, pentru a fi universale, trebuie să se facă între esențe.

S-ar putea spune că fiecare poziție filozofică s-a putut formula ca atare tocmai din cauza unei concepții particulare a noțiunii de lege. Din nefericire, cei mai mulți filozofi și-au făcut o idee despre lege, cu totul în afară de ceea ce reprezentau legile naturii. De exemplu, pentru Kant legile naturii sunt prescrise de intelect și sunt ale acestuia și nu ale naturii. Destul de răspândită în timpul nostru este concepția convenționalistă a legilor naturii, profesată la început de matematicianul H. Poincaré, și extinsă astăzi și în domeniul matematicilor și logicii. După această concepție, legile naturii, legile matematicii și chiar ale logicii sunt convenții capabile să ne orienteze într-un material informativ și să-l facă inteligibil. N. Goodman poate fi citat cu acest „convenționalism” al teoriilor fizico-matematice și R. Carnap pentru convenționalismul în logică.

Legile fiind ale materiei și exprimând raporturi între esențele lucrurilor, sunt obiective ca și lucrurile din natură. Deci, legea este immanentă realității obiective, este a realității și nu a subiectului cunoscător. Acesta are numai capacitatea de a cunoaște legile obiective, care se reflectă în conștiința lui. Legile, prin însăși definiția conceptului de lege, nu au toate același grad de generalitate. Acest lucru este de cea mai mare însemnătate, pentru că în felul acesta ariile dominate de legi devin circumscrise și nu este admisibil ca ele să fie extinse în mod nelimitat. Legea obiectivă, immanentă realității, este o categorie a concepției materialist-dialectice. Vom mai remarca că reciprocitatea acțiunii termenilor unei conexiuni face ca subiectul cunoscător să fie într-o interacțiune cu obiectul cunoscut. Cu alte cuvinte, cunoașterea legilor naturii, deși imposibil de modificat, dă subiectului cunoscător posibilitatea unei acțiuni asupra materiei. Cu ajutorul legilor materiei, pe care omul ajunge să le cunoască treptat mai bine, el supune forțele materiei și le folosește în interesul său. Astfel, conceptul materialist-dialectic de lege conține ca o notă esențială caracterul ei metodologic: cunoașterea legii înseamnă în același timp cunoașterea unei metode pentru a o folosi în scopuri utile. Principalele legi ale dialecticii sunt în număr de trei: — legea trecerii cantității în calitate și invers; — legea împetătririi contrariilor; — legea negării negației. Ele au fost formulate de Engels în Dialectica naturii. În această lucrare, el face observația următoare: „Toate trei [legi] au fost dezvoltate de Hegel în maniera sa idealistă numai ca legi ale gândirii (...). Greșeala constă în faptul că el nu deduce aceste legi din natură și istorie, ci le impune acestora din urmă ca legi ale gândirii. De aici decurge construcția forțată: lumea — fie că vrea.”⁹ — Istoria logicii 2884 <610

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

sau nu — trebuie să se adapteze unui sistem logic care nu este el însuși decît produsul unei anumite trepte de dezvoltare a gîndirii omenеști. Dacă răsturnăm acest raport, totul capătă o înfăișare simplă, iar legile dialectice, care în filozofia idealistă par extrem de misterioase, devin de îndată simple și limpezi ca lumina zilei” (op. cit., p. 44). Legile dialectice sînt legi reale de dezvoltare a naturii și deci valabile și pentru științele teoretice ale naturii. Este evident că legile dialectice, fiind scoase din procesul deschis al devenirii materiei, nu pot fi în număr limitat, ci și ele formează o totalitate deschisă. Dialectica materialistă este un concept care se îmbogățește tot timpul și nu poate astfel, prin natura ei, să constituie un sistem dogmatic.

33.7.1 LEGEA UNITĂȚII ȘI LUPTEI CONTRARIILOR

în Dialectica naturii, Engels numește această lege „Legea întrepătrunderii contrariilor”. Această luptă și în același timp unitate dintre contrarii este specifică

pentru dialectică sau, cum sublinia Lenin, „această formulă sesizează nucleul dialecticii” (Lenin: Opere, voi. 38, p. 217). Celelalte legi dialectice se bazează pe ea, conținutul lor cuprinzând ideea de „luptă a contrariilor”. În lume nu există decât materia și mișcarea ei. Nervul motor al mișcării, adică al transformării materiei, constă din contradicția internă care este forța motrice a întregii devenirii. Materia nu este mișcată din afară, ci dinăuntrul ■ei, de antagonismul contrariilor pe care le conține în esența ei. Astfel, forța care mișcă nu este un prim motor nemișcat, ca la Aristotel, ci este imanentă materiei, antagonismul contrariilor fiind sursa „automișcării” (Lenin, Caiete filozofice, p. 110). De aici rezultă că realitatea este în continuă contradicție internă și ea se reflectă în gândirea noastră contradictoriu. Antagonismul contrariilor fiind real și obiectiv, gândirea care nu face decât să opereze asupra datelor reflectate de cunoașterea proceselor obiective, are această capacitate de a gândi contradicția, care apare imposibilă de gândit pentru logica formală, aceasta neluând în considerare conținutul legilor logice, ci numai forma lor.

Am arătat la timp că în concepția lui Aristotel forma era tot una cu esența — eidos — conținutul esențial și universal. Degenerarea ideii de formă, de-a lungul veacurilor, a făcut ca — ea să ia în momentul de față aspectul unei forme „pur simbolice”, adică forma devine, în concepția formală a logicii, „forma unei expresii”. Acest lucru este însă eronat și nu corespunde în nici un caz concepției lui Aristotel despre formă, după cum a reieșit din analiza pe care am făcut-o logicii Stagiritului. Cu alte cuvinte, nu logica lui Aristotel se opune concepției dialectice despre antagonismul din natură, ci o logică sărăcită total de conținut. În acest sens, Engels subliniază că logica „pur formală” se găsește în această situație neputincioasă, fiindcă ea se mulțumește „să înșire, să pună una lângă alta, fără nici o legătură, formele de mișcare ale gândirii, adică diferitele forme de judecată și raționament”. Dialectica, dimpotrivă, deduce aceste forme una din alta, stabilește între ele un raport de subordonare și nu de coordonare, ea dezvoltă formele superioare din cele inferioare (Dialectica naturii, p. 205).

DIALECTICA MATERIALISTĂ

611

Să trecem acum la al doilea caracter al luptei contrariilor enunțat de legea pe care o studiem, anume acela al unității lor. Am văzut că Lenin a definit dialectica ca o „teorie a identității contrariilor”. Iată cum lămurește el această idee (Caiete filozofice, p. 81—82) „Dialectica este învățătura care ne arată cum pot fi și cum sînt (cum devin) identice contrariile — în ce condiții ele sînt identice, transformîndu-se unele în altele, — , de ce mintea omenească nu trebuie să ia aceste contrarii ca moarte, încremenite, ci ca vii, condiționate, mobile, ca transformîndu-se unele în altele”. Deci identitatea contrariilor face ca un concept să fie elastic și această elasticitate multilaterală, universală a noțiunilor, elasticitate care merge pînă la identitatea contrariilor, constituie esența

ialul. Și mai departe: „Elasticitatea aplicată în mod obiectiv, adică reflectînd multilateralitatea procesului material și unitatea lui, este dialectica, este reflectarea justă a dezvoltării eterne-a lumii”. Unitatea contrariilor trebuie în eleasă așa dar ca unitatea unei polarități, polaritate care nu poate exista fără poli contrari. „Dedublarea unicului și cunoașterea părților lui contradictorii (...) este fondul (una din « esențele », una din particularitățile sau trăsăturile fundamentale, dacă nu singura fundamentală) al dialecticii” (...), scrie Lenin. Juste ea acestei laturi a conținutului dialecticii trebuie să fie verificată de istoria științei. „Identitatea contrariilor (ar fi, poate, mai just să spunem «unitatea»-lor, deși deosebirea dintre termenii identitate și unitate nu este în acest caz prea esențială; într-un anumit sens, ambele sînt juste) este recunoașterea (dezvăluirea) tendințelor contrarii, contradictorii, ce se exclud reciproc, existente în toate fenomenele și procesele naturii (inclusiv cele ale spiritului și societății). Condiția cunoașterii tuturor

proceselor lumii în « automișcarea » lor, în dezvoltarea lor spontană, în viața lor vie, este cunoașterea lor în calitate lor de unitate a contrariilor » (în jurul problemei dialecticii în Caiete filozofice, p. 321). Cu alte cuvinte, unitatea contrariilor are un caracter relativ,, pe când ceea ce are un caracter absolut este lupta contrariilor. Din cauza aceasta, contrariile nu sînt niciodată echivalente și nu pot realiza vreodată un echilibru stabil, ele neputînd să se neutralizeze complet niciodată. Lupta contrariilor trebuie văzută ca un proces dialectic, care își are izvorul într-un alt proces, se dezvoltă și se sfîrșește, dar sfîrșitul acesta nu înseamnă decît începutul unui alt proces dialectic nou, care reprezintă o altă unitate a contrariilor.

În Anli-Dilhring, Engels analizează părerea lui Dihring, după care afirma că înseși fenomenele conțin o contradicție și că aceasta este obiectivă ar fi o „absurditate”. El arată în această operă că în ciuda protestelor bunului simț, calculul diferențial, de exemplu, consideră totuși în anumite împrejurări că dreapta și curba sînt același lucru și obține, în felul acesta, rezultate la care bunul simț, care se încapă în ea să considere identitatea dintre dreaptă și curbă o absurditate, nu va ajunge niciodată (op. cit., p. 141). Și el continuă, mai departe, arătînd că însăși mișcarea este o contradicție; chiar și simpla deplasare mecanică nu se poate produce decît datorită faptului că un corp este în același timp într-un loc și totodată în alt loc, că el este și nu este în același loc. Nașterea continuă și rezolvarea concomitentă a acestei contradicții este tocmai mișcarea. Contradicția are astfel un caracter universal.

I

612

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

33.7.2 LEGEA TRECERII CANTITĂȚII ÎN CALITATE ȘI INVERS

Această lege a fost formulată de Engels astfel {Dialectica naturii, p. 45}: În natură schimbările calitative pot să se producă — într-un mod precis determinat pentru fiecare caz în parte — numai prin adăugirea cantitativă sau scăderea cantitativă de materie sau de mișcare (de așa-numită energie). Acest lucru reiese din observațiile științifice ale fenomenelor fizice și chimice. Toate deosebirile calitative se bazează, fie pe o compoziție chimică diferită, fie pe cantitățile sau formele diferite ale mișcării (energiei), fie — ceea ce se întîmplă aproape întotdeauna — și pe una și pe alta. Astfel, este imposibil să se schimbe calitatea unui corp fără adăugire sau scădere de materie sau de mișcare, adică fără schimbarea cantitativă a acelui corp. Diferitele stări alotropice și de agregare ale corpurilor depind, după cum se știe, de gruparea diferită a moleculelor și se bazează pe cantitatea mai mică sau mai mare de mișcare transmisă corpului. S-ar

putea naște aici o obiecție: atunci când se transformă, de exemplu, căldura în mișcare mecanică sau invers, se schimbă calitatea, în timp ce cantitatea rămîne aceeași; deci este posibil să avem transformări calitative fără schimbări cantitative. La această obiecție este posibilă, Engels răspunde în modul următor: Schimbarea formei de mișcare este întotdeauna un proces care are loc cel puțin între două corpuri, dintre care unul pierde o anumită cantitate de mișcare de o anumită calitate (de exemplu, căldură), iar celălalt primește cantitatea corespunzătoare de mișcare de o anumită altă calitate (mișcare mecanică, electricitate, descompunere chimică). Ce înseamnă acest lucru? Că există o corespondență reciprocă și bilaterală între cantitate și calitate. Pînă acum, spune Engels, nu s-a reușit încă niciodată să se transforme mișcarea dintr-o formă în alta, înăuntrul unui singur corp izolat (op. cit. p. 46). Engels subliniază că „legea trecerii cantității în calitate și invers” își găsește confirmarea în toate domeniile de cercetare științifică, în biologie, în istoria societății omenești etc. și are un caracter universal (op. cit., p. 50).

33.7.2.1 Etapele dialectice ale legii trecerii cantității în calitate și invers

Dacă examinăm mai îndeaproape modul cum se face trecerea de la cantitate la calitate și invers, putem observa că acest proces are un conținut dialectic care poate fi rezumat în următoarele etape: a) Acumularea cantitativă, fără nici o schimbare calitativă. Această etapă este denumită evoluție. b) Saltul calitativ, care este transformarea cantității în calitate, trecerea de la vechi la nou, care are un caracter de întrerupere a evoluției cantitative și care are loc în momentul cînd

acumularea cantitativă a atins o anumită limită. c) Dezvoltarea, care este etapa trecerii de la o calitate inferioară la o calitate superioară. Nu orice transformare a calității este o dezvoltare, fiindcă unele din aceste procese de schimbări calitative sînt regresive.

DIALECTICA MATERIALISTA

613

33.7.3 LEGEA NEGĂRII NEGAIEI

Cele două legi formulate anterior conțineau deja ca factor al luptei contrariilor și al schimbării, funcția negației. În conceperea funcției negației se dovedește, în primul rînd, deosebirea dintre dialectică și metafizică. Concepția dialectică consideră că rolul negației, ca forță motrice în schimbări, este în interiorul lucrurilor și fenomenelor, în esența lucrurilor. Metafizica concepe rolul negației ca exterior procesului transformărilor. Exemplul clasic ce se poate da pentru ilustrarea acestei funcții interne a negației și negării negației se găsește în Capitalul lui Marx (vol. I, p. 672 și urm.). Într-adevăr, Marx face în această operă o vastă analiză istorică și economică a așa-numitei acumulări primitive a capitalului. La început exista, cel puțin în Anglia, mica producție bazată pe proprietatea privată a muncitorului asupra mijloacelor sale de producție. Acumularea primitivă a capitalului a constat din exproprierea acestor mici producători și desființarea proprietății private întemeiată pe muncă proprie. Prin aceasta, muncitorii s-au transformat în proletari, iar condițiile lor de muncă — în capital și astfel a luat ființă modul de producție capitalist. Dar acum se pune o nouă problemă și anume: cum să se înlăture exploatarea? „Cel ce urmează să fie expropriat acum, scrie Marx, nu mai este muncitorul care lucrează pe cont propriu, ci capitalistul care exploatează un număr mare de muncitori”. Marx arată astfel că mica producție a produs în mod necesar condițiile desființării sale și tot astfel apoi modul de producție capitalist produce condițiile pentru desființarea lui. Iar acest proces, în întregime, se datorește funcției interioare a negației. Iată cum explică această funcție însuși Marx: „Modul de apropiere capitalist, care rezultă din modul de producție capitalist, deci proprietatea privată capitalistă, este prima negație a proprietății private individuale, întemeiată pe muncă proprie. Dar producția capitalistă produce cu necesitatea unui proces natural propria sa negație. Este negația negației”. Engels a atras atenția că trebuie să se facă deosebire între negația sterilă și negația fecundă care este nervul motor al dezvoltării din natură. De exemplu, propoziția „Trandafirul este un trandafir” poate fi negată, spunînd „Trandafirul nu este un trandafir”, dar această negație este total sterilă, deoarece nu aduce nimic. Constatînd Știința Logicii a lui Hegel, Lenin se oprește la următorul pasaj din această lucrare: „... dar acest altul este în fond nu o negație goală, nu nimicul considerat ca rezultat obișnuit al dialecticii, ci altul primului, negativul nemijlocitului; prin urmare, este determinat ca mijlocit și în general conține în sine determinarea primului. Prin

aceasta primul se conservă și se menține esențial în altul. A menține pozitivul în negativul său, conștinutul presupunerii în rezultatul său—iată ce este mai important decît orice cunoaștere rațională; ajunge cea mai simplă reflecție pentru a ne convinge de adevărul absolut și de necesitatea absolută a acestei cerințe; cît privește exemplele pentru dovedirea acestui lucru, întreaga logică este alcătuită din ele”. Lenin apreciază că acest pasaj „este foarte important

614

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

pentru înțelegerea dialecticii” și adaugă : „nu negația goală, nu negația fără rost, nu negația sceptică, oscilarea, îndoiala sînt caracteristice și esențiale în dialectică, — care, incontestabil, conține în sine un element de negație, și chiar cel mai important element — nu, ci negația ca moment al legăturii, ca moment al dezvoltării, menținându-se pozitivul, adică fără nici un fel de oscilări, fără nici o eclectică” (Lenin: Caiete filozofice, p. 189).

33.7.3.1 Caracterele și funcțiile negaiei Din cele spuse rezultă că dialectica materialistă consideră negaia ca un element obiectiv, care se naște din tendința internă a dezvoltării și nu o negaie pur formală, goală și sterilă. Negaia dialectică are astfel trei caractere, după cum reiese din analiza precedentă: — Caracterul necesar. Negaia constituind o rezolvare a contradicțiilor interne, ea are un caracter necesar și numai în baza acestei necesități noul înlătură vechiul. — Caracterul universal al negaiei este determinat de însăși necesitatea ei. — Caracterul selectiv. Negaia dialectică nu distruge un fenomen sau un lucru, ci distruge numai ceea ce împiedică dezvoltarea lui, conservând elementele pozitive și prin aceasta are un caracter selectiv. Aceste trei caractere specifice ale negaiei dialectice pot fi văzute în triada dialectică a funcțiilor ei diferite, după cum urmează: — Distrugerea. Negaia dialectică distruge, după cum s-a văzut, tot ce se opune dezvoltării unui lucru, dar nu-l distruge total, fiindcă o astfel de distrugere completă ar întrerupe procesul dezvoltării. Funcția distructivă a negaiei dialectice este selectivă. Această acțiune diferențiată a negaiei asupra a tot ce este de valoare și ce este lipsit de valoare pentru dezvoltarea viitoare, face ca ea să fie creatoare. Preluarea în bloc sau distrugerea totală a elementelor vechi sînt imposibile prin însăși natura funcției negaiei. — Conservarea. Se conservă prin funcția negaiei acele elemente care pot fi valorificate dialectic în procesul de transformare. — Depășirea. Elementele pozitive, conservate prin funcția negaiei dialectică a negaiei, sînt reorganizate, ca o sinteză superioară, care va da loc ea însăși la alt moment dialectic al negaiei, acela al distrugerii. Cu aceste trei legi pe care le-am prezentat mai sus, dialectica capătă un conținut bine determinat, dar conținutul ei, precizăm, nu este prin aceasta epuizat.

Legile dialectice permit să se fundeze în mod logic ideea de progres și să pună în evidență mecanismul logic al mișcării de ascensiune a realității. În special legea negării negaiei arată că progresul se datorește direcțiilor ascensionale pe care o are funcția negaiei. Trecerea de la inferior la superior se face prin acțiunea concretă a negaiei. Aceasta arată în mod indiscutabil că acțiunea negației și a negării negaiei, și așa mai departe, nu se face în același plan, ca în negaia formală, ci însăși actul concret al negaiei ridică pe un plan superior rezultatul ei. Contradicția, spune Engels, este pîrghia progresului intelectual (Anti-Dühring, p. 145) și care nu poate fi rezolvată decît de progresul infinit (Ibidem, p. 102). Întreaga concepție marxist-leninistă se bazează pe faptul că dezvoltarea istorică este un proces progresiv care merge pe o linie ascendentă. Iar acest proces progresiv este explicat de legile dialectice care sînt propriile lui legi.

■”

DIALECTICA MATERIALISTĂ

Ideea de progres a fost în centrul gândirii multor gânditori progresiști din trecut; Voltaire[^] Vico, Turgot, Condorcet etc. au fost adepții ideii de progres. În ara noastră, filozoful P.P. Negulescu a conceput ideea de progres ca aparținând intrinsec transformărilor oamenilor și societății. El și-a dezvoltat teoriile despre progres, atât în cursurile de la Universitate, cât și în vasta sa lucrare *Destinul Omenirii* (apărută până la dispariția lui, în patru volume). Au fost și negatori ai progresului, ca Nietzsche, Spengler (în celebra lui lucrare *Untergang des Abendlandes* („Apusul Occidentului”, 2 vol., 1918—1922) și alții. În timpul nostru, un filozof al istoriei, englezul Arnold J. Toynbee, neagă progresul civilizațiilor și prevede decăderea lor „printr-un act de sinucidere” în lucrarea în 10 volume *A Study of History* („Un studiu al istoriei”, 1934—1954).

33.8 CATEGORIILE DIALECTICII MATERIALISTE Am văzut ce a însemnat noțiunea de categorie la Aristotel, în Evul Mediu sau la Kant. Ele erau genurile cele mai înalte — genera generalissima — din care filozoful de la Königsberg făcuse niște forme a priori ale intelectului. Dialectica materialistă nu acceptă însă categoriile ca niște forme definitiv date; gândirea nu poate crea sau deduce din ea însăși aceste forme, ci numai din lumea exterioară, spune Engels (*Anti-Dühring*, p. 42). Și iată cum, explică el mai departe: „Principiile nu constituie punctul de plecare al cercetării, ci rezultatul ei final; ele nu se aplică naturii și istoriei omenirii, ci abstrag din ea; nu natura și omenirea se conformează acestor principii, ci principiile sînt exacte doar în măsura în care concordă cu natura și cu istoria. Aceasta este singura concepție materialistă a problemei, iar concepția opusă (...) este o concepție idealistă, care răstoarnă lucrurile cu capul în jos și construiește lumea reală din idee, din scheme care există undeva din vecii vecilor, dinaintea lumii, din scheme sau

categorii, exact ca un Hegel”. Categoriile sînt astfel ale lumii, dar sînt și ale gîndirii care le reflectă și aceasta explică întreaga adaequatio rei et intellectus. Legile dialectice, categoriile dialecticii, fiind toate scoase din natura însăși, nu mai este o problemă explicarea concordanței depline dintre gîndire și existență, dintre legile gîndirii și legile naturii. Acest lucru este explicat de Engels, astfel: „Dacă ne punem însă întrebarea ce sînt în fond gîndirea și conștiința și care este originea lor, constatăm că ele sînt produse ale creierului omenesc și că omul însuși este-un produs al naturii, care s-a dezvoltat în mediul lui înconjurător și împreună cu acesta; date fiind acestea, se înțelege de la sine că produsele creierului omenesc, care în ultimă instanță sînt și ele tot produse ale naturii, nu contrazic restul complexului naturii, ci îi corespund” (op. cit., p. 43). Cu alte cuvinte, identitatea de natură între realitatea materială și produsele ei, care sînt omul, creierul și gîndirea lui, explică ipso facto adecvarea principială a gîndirii și formelor ei, realității ei. Legile și categoriile dialecticii materialiste au astfel o dublă față: ele au un caracter ontologic și un caracter noetic în același timp. Categoriile dialecticii materialiste nu au nici caracterul de „determinări absolute” nici de scheme definitive. Engels a arătat lucrul acesta, făcînd numeroase precizări în această problemă. „Adevărul și eroarea, ca și toate

616

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

categoriile logice care se mișcă în antagonisme polare, au valabilitate absolută numai pentru un domeniu limitat (...); dacă încercăm însă să-l aplicăm ca absolut valabil în afara aceluiași domeniu, de abia dăm greș; cei doi poli ai antagonismului se transformă în contrariul lor, adevărul devine eroare și eroarea adevăr” (op. cit. p. 107). Lenin va sintetiza această concepție a categoriilor, spunînd: „Momente ale cunoașterii naturii de către om — iată ce sînt categoriile logicii” (Caiete filozofice, p. 164). Aceasta arată nu numai că aceste categorii au ele însele o mișcare dialectică de îmbogățire, prin trecerea de la un „moment” al cunoașterii la alt „moment”, dar nici numărul lor nu mai poate constitui un dat fix și un tabel de tip kantian, formulat o dată pentru totdeauna. De altfel, Engels a precizat că numai metafizica utilizează categorii fixe, pe cînd logica dialectică le concepe ca fiind mobile (Dialectica naturii, p. 185). Aceste „momente” ale mobilității categoriilor au fost puse în evidență de Lenin într-un mod foarte pregnant: „În fața omului se află realitatea fenomenelor naturii. Omul instinctelor, sălbaticul nu se desprinde pe sine din natură. Omul conștient se desprinde pe sine, categoriile sînt treptele acestei desprinderi, adică ale cunoașterii lumii, puncte nodale în realitatea care-l ajută să cunoască și s-o cucerească” (Caiete filozofice, p. 65). Și el adaugă, în continuare, comentînd pe Hegel: „Nu este just să uităm că aceste categorii «au în cunoaștere un domeniu al lor în care ele trebuie să-și păstreze însemnătatea». Dar ca «forme indiferente» ele pot fi «instrumente ale erorii și sofisticii», nu adevăruri. Categoriile sînt astfel necesare pentru gîndire, pentru însăși posibilitatea ei de funcționare, dar trebuie înțelese în mod just. În afară de aceasta, categoriile sînt strîns articulate între ele

în unități dialectice și polarizate. Dacă ele sînt, cum spune Engels, „determinări raionale ale gândirii”, au în același timp un caracter antagonist: polarizarea. „Așa cum electricitatea, magnetismul etc. se polarizează, se mișcă în contrarii, tot așa și ideile, j Așa cum acolo nici o unilateralitate nu rămîne rigidă, lucru care nu-i trece prin minte nici unui cercetător al naturii, tot așa nici aici” (Dialectica naturii, p. 194). Gîndirea teoretică funcționează în baza noțiunilor celor mai generale, care sînt categoriile scoase ca rezultate ale dezvoltării treptate și progresive | a cunoașterii realității obiective. Astfel, cunoașterea categoriilor, ca reflectări a ceea ce este esențial și general în realitatea obiectivă, se datorește practicii. Practiciile, în concepția materialist-dialectică, o importanță centrală, fiindcă ea leagă tot timpul și creează unitatea dintre științele experimentale și științele teoretice. Sintetizînd ideile fundamentale ale clasicilor marxism-leninismului asupra categoriilor, Pavel Apostol crede că trebuie să distingem, în analiza logică-dialectică (op. cit., vol. II, p. 307): a) baza obiectivă a categoriilor — determinarea categorială ca determinare ontică;

b) semnifica ia (valoarea) obiectivă a categoriilor (con inutul lor obiec- j tiv) — determinarea categorială ca reflectare abstractă a determina iilor ontice de extremă generalitate;

DIALECTICA MATERIALISTĂ

617

c) func ia de cunoaștere a categoriilor, — determina ia categorială ca formă a cunoașterii, expresie generalizată, într-un fel specific a cunoașterii dobândite pe o treaptă anumită a dezvoltării practicii sociale; d) func ia logică a categoriilor — determina iile categoriale ca forme de gândire, avînd un rol specific în procesul de conceptualizare și, în general, în opera iile logice.

S-a căutat să se „sistematizeze” categoriile dialecticii materialiste, alcătuiridu-se diverse liste, cum este de exemplu lista din culegerea Categoriile dialecticii materialiste (Moscova, 1957). O împăr ire după criteriul distinc iei dintre „substan ă”, „atribut” și „rela ie”, preluat din tradi ia filozofică premarxistă, este dată de V.P. Tugarinov în Sootneșenie kategorii dialekticeskogo materializma, Leningrad, 1956 (vezi Pavel Apostol, op. cit., p. 317). Tugarinov stabilește trei grupe de categorii: I. Categoriile substan iale Natură — Existen ă — Materie — Fenomen II. Categoriile atributive Mișcare — Schimbare — Dezvoltare Spa iu — Timp Obiectiv — Subiectiv Conștiință — Gîndire III. Categoriile rela ionale Calitate — Cantitate — Gradualitate — Salt Con inut — Formă General — Particular — Singular Identitate — Unitate — Deosebire — Contrarietate — Conflict Cauzalitate — Necesitate — împlire — Posibilitate — Probabilitate — Realitate. Necesitate — Finalitate — Scop — Libertate Lege — Legitate Adevăr obiectiv — relativ — absolut. Examinînd această listă — precum și altele propuse — Pavel Apostol scrie (op. cit., voi.II p. 318): „S-a semnalat eterogeneitatea acestor categorii înșirate, dintre care unele definesc existen a real-obiectivă, iar altele se referă exclusiv la domeniul reflectării existen ei. Or, distinc ia dintre real-obiectiv și reflectat e esen ială și definitorie. Categoriile filozofice nu sînt logic anterioare distinc iei gnoseologice fundamentale, și tocmai de aceea trebuie să o exprime și pe aceasta”. Pavel Apostol se declară de acord cu distinc ia făcută de M.M. Rosental în culegerea citată (Categoriile dialecticii materialiste) și distinge: A. Categoriile care reflectă atît conexiunile obiective, cit și mișcarea gîndirii (de exemplu, feno-men-esen ă, cauză-efect, necesitate-împlire, lege, con inut-formă, posibilitate-realitate, singular-particular-general etc.); B. Categoriile care exprimă legile procesului de cunoaștere (de exemplu abstract-concret, logic-istoric, analiză-sinteză etc). Neglijarea distinc iei dintre „realitatea obiectivă” și reflectare (a acesteia), scrie P. Apostol, introduce în orice sistematizare a categoriilor un element de imprecizie care deschide poarta idealismului” (op. cit., voi. II, p. 319).

Să trecem acum în revistă principalele categorii ale dialecticii materialiste. Ele au fost studiate și enumerate de Engels, fără însă ca numărul lor să fie delimitat.

618

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

33.8.1 SINGULAR, PARTICULAR, GENERAL

Noțiunile de singular, particular și general nu sînt coordonate, așa cum le vede logica pur formală, spune Engels, ci subordonate, și aceasta permite să se dezvolte formele judecări, pornind de la cele inferioare spre cele superioare. Reluînd clasificarea judecării ilor, așa cum o face Hegel, Engels o rezumă astfel (Dialectica naturii, p. 205): 1. Judecata de existență — forma cea mai simplă de judecată, în care se afirmă sau se neagă o însușire generală a unui subiect individual (judecată pozitivă: trandafirul este roșu; negativă: trandafirul nu este albastru; infinită: trandafirul nu este cămilă). 2. Judecată de reflexie — în care se exprimă o determinare de relație a subiectului, o relație (judecată singulară: acest om e muritor; particulară: cîiva, mulți oameni sînt muritori; generală: toți oamenii sînt muritori sau omul este muritor). 3. Judecata de necesitate — în care se exprimă determinarea substanțială a subiectului (judecata categorică: trandafirul este plantă; judecata ipotetică: dacă soarele se ridică deasupra orizontului, începe ziua; disjunctivă: lepidosirenul este sau pește sau amfibie). 4. Judecata noțională — în care se spune în ce măsură subiectul corespunde naturii lui generale sau, cum se exprimă Hegel, noțiunii lui (judecata asertorică: această casă este proastă; problematică: dacă casa este construită în cutare fel, ea este bună; apodictică: casa construită în cutare fel e bună). Judecata 1 este judecata singulară, spune Engels; judecățile 2 și 3, particulare; judecata 4 este generală. Pentru a ilustra aceste feluri de judecări bazate pe categoriile singular-particular-general,

Engels se referă la fenomenul căldurii. Acesta era cunoscut și oamenilor preistorici. Milenii au trecut pînă la descoperirea că, în genere, frecarea este o sursă de căldură. Alte milenii au trebuit să se scurgă pînă cînd, în 1842, Mayer, Joule și Colding au cercetat acest proces special din punctul de vedere al raporturilor lui cu alte procese de același gen și au formulat următoarea judecată: orice mișcare mecanică poate să se transforme prin frecare în căldură (Dialectica naturii, p. 206). Prima judecată poate fi considerată ca o judecată singulară, pentru că ea înregistrează faptul singular că frecarea produce căldură. A doua judecată este particulară: o formă particulară de mișcare (mecanică) se transformă prin frecare într-o altă formă de mișcare, în căldură. A treia judecată este generală: orice formă de mișcare s-a dovedit că poate și trebuie să se transforme în orice altă formă de mișcare. „Sub această formă, scrie Engels, legea și-a atins expresia ei ultimă. Prin descoperiri ulterioare putem să-i aducem noi confirmări, să-i dăm un con inut nou, mai bogata (op. cit., p. 207). Singularitate, particularitate, generalitate — iată cele trei determinări, în care se mișcă întreaga „teorie a no iunii”, continuă Engels. Ridicarea de la singular la particular și de la particular la general nu se face printr-o singură metodă, adaugă el, ci prin mai multe.

DIALECTICA MATERIALISTĂ

619

Lenin a elaborat însă această teorie a categoriilor de singular-particular-general, arătînd semnifica ia lor dialectică. Referindu-se la expresia lui Hegel că trebuie considerat „nu numai universalul abstract, ci universalul care întruchiează în el bogă ia particularului”, Lenin scrie că aceasta este o excelentă formulă, subliniind că generalul este esen a, dar în același timp este particularul.

în lucrarea „în jarul problemei dialecticii” (Caiete filozofice, pp. 322—323), Lenin scrie: „în «Capitalul,» Marx face la început analiza raportului celui mai simplu, mai obișnuit, mai fundamental, mai general, mai obișnuit din societatea burgheză (bazată pe produc ia de mărfuri), raport ce se întîlnește de miliarde de ori. Și anume: schimbul de mărfuri. Analiza descoperă în acest extrem de simplu fenomen (în această « celulă » a societă ii burgheze) toate contradic iile (respectiv embrionul tuturor contradic iilor) societă ii contemporane. Expunerea ulterioară ne arată dezvoltarea (și creșterea, și mișcarea) acestor contradic ii și a acestei societă i în [suma] diferitelor ei păr i, de la începutul ei și pînă la capăt. Aceeași trebuie să fie metoda expunerii dialectice în general (întrucît dialectica societă ii burgheze nu este la Marx decît un caz particular al dialecticii). Să începem cu cel mai simplu, mai obișnuit, mai curent lucru etc, cu orice propozi ie: frunzele sînt verzi; Ivan este om; Jucika este un cîine etc. Chiar aici este (cum în mod genial a observat Hegel) dialectica: particularul este generalul (cf. Aristoteles, Metaphysik, traducerea lui Schweglér, Bd. II, S. 40,3 Buch, 4 Kapitel 8—9; « denn natürlich kann man nicht der

Meinung sein, dass es ein Haus — casa în general — gebe ausser den sichtbaren Häusern » « 06 yip äv 6eir|uev eîvaî x(va oÎKÎav napâ tâ tivâ oiicia? » [întrucît nu po i gîndi, desigur, că în general există casa în afara caselor vizibile]”. Prin urmare, contrariile (particularul este opus generalului) sînt identice: particularul nu există decît în legătură cu ceea ce duce spre general. Generalul nu există decît în particular, prin particular. Orice particular este (într-un fel sau altul) general. Orice general este (o pîrtică sau o latură sau esen ă) a particularului. Orice general nu înglobează decît aproximativ toate obiectele particulare. Orice particular nu intră decît incomplet în general etc. etc. Orice particular este legat prin mii de treceri particulare de alt gen cu (lucruri, fenomene, procese), etc. în toate acestea există deja elemente, embryoane, no iuni de necesitate, de legătură obiectivă a naturii etc.”

în orice propozi ie, spune Lenin, putem astfel să distingem ca într-un nucleu, embryoanele tuturor elementelor dialecticii, demonstrînd astfel că dialectica este în general inerentă întregii cunoaşteri a omului. Iar ştiinţele naturii ne arată că natura obiectivă are aceste însuşiri proprii ei, anume de transformare a particularului în general, a întîmplătorului în necesar şi astfel legătura reciprocă a contrariilor.

33.8.2 ESEN Ă ŞI FENOMEN

Să ne ocupăm de o altă unitate dialectică de categorii, esen a şi fenomenul. După cum categoriile singular, particular şi general nu pot fi explicate decît prin corela ia dintre ele şi unificarea lor, tot astfel şi categoriile de care ne ocupăm acum nu pot fi concepute decît ca un cuplu dialectic. Esen a reflectă raporturile interne relativ stabile ale unei clase de lucruri sau procese. Fenomenul reflectă raporturile externe mai pu in stabile, prin care se manifestă esen a.

Raportul dintre esen ă și fenomen este același ca raportul dintre general și individual, pe care le și reprezintă în modul acesta.

620

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

Cu alte cuvinte, esen a este ceea ce are caracter permanent și fenomenul este ceea ce este tranzitoriu și aparent. În Caiete filozofice (p. 100), Lenin a subliniat concep ia lui Hegel, care a făcut din aceste două categorii o unitate dialectică, indisolubil legate între ele, dar a respins concep ia idealistă a lui, care le dădea un con inut mistic. Nu există esen ă fără aparen ă și aparen ă (fenomen) fără esen ă. Amîndouă aceste categorii au un caracter obiectiv și Lenin a inut să accentueze acest lucru scriind: „Voi include i în Schein [aparen ă] întreaga bogă ie a lumii și nega i caracterul obiectiv al lui Schein” (op. cit., p. 101). Examinînd ideea de lege, el arată că legea este ceea ce este trainic (ceea ce rămîne) în fenomen sau încă, legea [este] identicul în fenomene sau „fenomenul esen ial” și conchide: „Ergo, legea și esen a sînt concepte de același gen (de același ordin) sau, mai bine-zis, de aceeași treaptă, care exprimă aprofundarea de către om a cunoașterii fenomenelor lumii” (op. cit., p. 120). Cu alte cuvinte esen a este « de același ordin » cu generalul și legea, dar fenomenul este particularul, împlătorul și, după cum subliniază Lenin, acesta este mai bogat decît legea (op. cit., p. 121). Sprijinindu-se pe aceste delimitări și precizări, el arată că dialectica este studierea opozi iei dintre lucrul în sine, esen ă, substrat, substan ă și fenomen, « existen a pentru al ii ». (Și aici vedem trecerea, curgerea unuia într-altul: esen a se fenomenalizează. Fenomenul devine esen ă). Gîndirea omului se adîncește neîncetat de la fenomen către esen ă, de la esen ă, ca să zicem așa, de gradul întii, către esen a de gradul al doilea ș.a.m. d. fără sfîrșit. În sensul propriu-zis dialectica este studierea contradic iei în însăși esen a obiectelor: nu numai fenomenele sînt trecătoare, mobile, curgătoare, separate doar prin limite conven ionale, ci și esen ele lucrurilor” (op. cit., p. 229).

r

621

33.8.3 CON INUT ȘI FORMĂ

Con inutul este totalitatea elementelor și proceselor care constituie un obiect. Forma este modul de organizare al acestor elemente și ea constituie con inutul obiectului. Ca și celelalte categorii dialectice, con inutul și forma reflectă determinări obiective și generale și ele nu pot fi concepute just decît ca unitate dialectică, cu alte cuvinte, ca o unitate de contrarii. Ca și în celelalte cupluri categoriale, nu există o categorie fără cealaltă, nu există formă fără con inut și nici con inut fără formă. Con inutul este de același ordin ca generalul și esen a. De aceea el este determinat în procesele din natură. Dar nu e mai pu în adevărat că forma și con inutul se condi ionează reciproc și Engels scrie în sensul acesta

(Dialectica naturii, p. 289): „Toată natura organică constituie o dovadă permanentă a identității sau inseparabilității dintre formă și conținut. Fenomenele morfologice și fiziologice, forma și funcțiunea se condiționează una pe alta. Diferențierea formei (a celulei) condiționează diferențierea substanței în mușchi, DIALECTICA MATERIALISTĂ

piele, oase, epitelii etc, iar diferențierea substanței condiționează, la rândul ei, forma diferențiată”. Se vede astfel că pentru logica dialectică forma și conținutul se prezintă împreună și cunoașterea dialectică a formelor înseamnă cunoașterea conținutului cuprins în aceste forme. Logica dialectică studiază formele logice de reflectare a realității obiective, păstrând astfel tot timpul contactul cu natura lor concretă.

33.8.4 CAUZĂ ȘI EFECT

t

Cauza și efectul se prezintă ca o unitate categorială dialectică, ca și celelalte cupluri dialectice. Ideea de cauzalitate se bazează pe activitatea omului, spune Engels, pe ideea că o mișcare este cauza altei mișcări. E drept, observă el, că și succesiunea regulată a anumitor fenomene din natură poate da naștere ideii de cauzalitate: căldura și lumina, care apar odată cu soarele; dar aceasta nu constituie o dovadă, și în felul acesta Hume ar avea dreptate să afirme că un post hoc [după aceasta] care se repetă regulat nu poate motiva niciodată un propter hoc [din această cauză]. Dar activitatea omului, spune Engels, este o verificare a cauzalității. Dacă concentrăm în focarul unei oglinzi concave razele soarelui și producem prin aceasta același efect ca acel al focului obișnuit, demonstrăm că soarele e sursa căldurii. Dacă introducem într-o pușcă o capsă, o încărcătură și un glonte și apoi tragem, scontăm pe un efect dinainte cunoscut din experiență, deoarece știm în stare să urmărim în toate amănuntele întregul proces al aprinderii, arderii, exploziei produse prin transformarea bruscă în gaze și al presiunii gazului asupra glonului. Aici scepticul nu mai e în drept să afirme, spune Engels, că din experiență a trecută nu decurge că și data următoare fenomenul se va repeta întocmai. Într-adevăr, se întâmplă câteodată că fenomenul nu se repetă întocmai, că pulberea sau capsă nu ia foc, că eava puștii explodează etc. Dar însuși acest lucru nu desminte, ci dovedește cauzalitatea, deoarece noi putem descoperi cauza oricărei abateri de acest fel de la regulă, făcând cercetările corespunzătoare: descompunerea chimică a explozibilului, umiditatea etc. a pulberii, defectul evii, astfel că aici are loc, ca să zicem așa, o dublă verificare a cauzalității (Dialectica naturii, p. 212). După cum nici unul din elementele unității dialectice categoriale nu pot exista independent, nici cauza nu poate exista fără efect și nici efectul fără cauză. Subliniind afirmația lui Hegel, că „efectul nu conține în general nimic care să nu fi fost conținut în cauză și invers”, Lenin conchide: „Cauza și efectul, ergo, sînt numai momente ale interdependenței universale, ale legăturii (universale), ale înlănțuirii reciproce a evenimentelor, numai verigi în lanțul dezvoltării materiei”. Și apoi atrage atenția asupra faptului că unul și același lucru poate fi într-un caz cauză și în alt caz efect. Așadar, scrie Lenin, cauzalitatea, așa cum este înțeleasă de noi în mod obișnuit, este numai o mică părțică a legăturii universale, dar (adăugarea materialistă) nu o părțică a legăturii subiective, ci a legăturii obiective reale (Caiete filozofice, p. 129).

622

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

33.8.5 NECESITATE ȘI ÎNȚĂMPINARE

Altă unitate categorială dialectică este formată din cuplul necesitate-întîmplare. Engels a arătat că între concepția idealistă și cea materialist-dialectică despre aceste categorii este o prăpastie (Dialectica naturii, pp. 199-202). Într-

adevăr, unii consideră că este necesar ceea ce poate fi încadrat în legi generale și este întâmplător ceea ce nu se încadrează. Se vede clar, spune Engels, că aceasta este o știință care prezintă ca firesc doar ceea ce poate explica, punând pe seama unor cauze supranaturale ceea ce nu poate explica. În opoziție cu aceasta, determinismul, care a fost preluat în științele naturii, de la materialistii francezi, neagă total întâmplarea. După această concepție, în natură nu ar exista decât necesitate. Spre deosebire de aceste două concepții, scrie el, Hegel a enunțat tezele că întâmplarea are un temei fiindcă este întâmplătoare și tot așa, că nu are temei fiindcă este întâmplătoare; că întâmplarea este necesară, că necesitatea însăși determină întâmplarea și că, pe altă parte, această întâmplare, dimpotrivă, este necesitatea absolută. „Științele naturii au ignorat pur și simplu aceste teze, continuă Engels analiza sa, ca pe un joc paradoxal de cuvinte, ca pe un nonsens care se contrazice pe sine însuși” (op. cit., p. 202).

Neputînd să descifreze raportul dialectic dintre necesitate și întîmplare, gînditorii idealişti, spune Engels, nu au în eles nici categoriile de necesitate și întîmplare fiindcă le-au privit izolate una de alta. Însă ele au un caracter obiectiv și raportul dintre ele este necesar și numai în acest raport ele pot fi în elese just. Engels a arătat cu exemple legătura interioară dintre necesitate și întîmplare. În procesul dialectic al transformării, categoriile trec una în alta și la fel stau lucrurile și în cazul necesității și întîmplării; necesitatea poate trece în întîmplare și invers. De exemplu, unele caractere ale unor plante pot apărea întîmplător, dar cu timpul ele pot deveni caractere permanente și necesare. Materialismul dialectic consideră că numai o astfel de concepție poate da o explicație științifică a proceselor de transformare din natură.

33.8.6 POSIBILITATE ȘI REALITATE

Am întîlnit conceptul de posibilitate („potențial”) și act la Aristotel. Posibilitatea trebuie înțeleasă ca o realitate virtuală, iar realitatea este tocmai trecerea în act, îndeplinirea acestei posibilități. Se vede dar că raportul dialectic dintre acest cuplu de categorii se menține și deși ele se opun, trec totuși una în alta. Hegel a dezvoltat în mod idealist concepția dialectică după care posibilitatea și realitatea sînt legate dialectic, sînt date una în alta și se schimbă una în alta. „Idea transformării idealului în real este profundă, scrie Lenin,

DIALECTICA MATERIALISTĂ

623

este foarte importantă pentru istorie (...) și adaugă: „Deosebirea dintre ideal și material nu este nici ea absolută, excesivă” {Caiete filozofice, p. 85). Trecerea posibilității în realitate face posibilă, din punct de vedere logic, transformarea conștiinței, în activitatea omului, a naturii și a societății. 33.9 NOIUNEA ȘI JUDECATA Să ne ocupăm acum de concepția dialectică materialistă despre noiune și judecată. După cum s-a văzut din expunerea noastră, categoriile dialectice sînt noiuni elastice, care permit unirea unor concepte opuse într-o unitate dialectică. Tot astfel trebuie considerat orice concept în dialectica materialistă: el nu este dat odată pentru totdeauna, nu este un obiect abstract „solidificat”. Cu aceasta însă nici judecata nu reflectă raporturi abstracte între noiuni abstracte, ci raporturi concrete ale lumii. „În logica dialectică marxist-leninistă, scrie logicianul Ath. Joja, judecata nu mai este o operație exterioară noiunii ca în logica formală — ale cărei explicații nu sînt nicidecum false ci limitate, se mișcă în exterior, studiază fenomenele (apparentias) logice oarecum desprinse de esența lor și nu merg de la fenomen la esență și de la esență la fenomen. În logica dialectică, judecata nu mai este privită ca o operație de „rasam-blare” (pentru a întrebuiți un termen tehnic) a două concepte, ci este considerată ca o altă funcție, a concepției” (Ath. Joja, Studii de logică, I, p. 122). „Faptul că identitatea conține în sine deosebirea este exprimat în orice propoziție, scrie Engels, căci predicatul diferă în mod necesar de subiect. Se înțelege de la

sine că identitatea cu sine însuși are dintru început, ca completare necesară, deosebirea de tot restul” (Dialectica naturii, p. 196). Schimbarea continuă, adică anularea identității abstracte cu sine însuși, are loc tot timpul și în lumea anorganică. Și judecata, considerată din punct de vedere dialectic, trebuie să redea tocmai acest lucru. Geologia, spune Engels, este istoria acestei schimbări continue. La suprafață — schimbări mecanice (eroziune, ger), chimice (dezagregare), în interior — mecanice (presiune), caldura (vulcanică), chimice (apă, acizi, lianți) pe scară mare — ridicări de teren, cutremure etc. (Ibidem, p. 196). În felul acesta, „judecata se naște chiar în concept, scrie Ath. Joja, întrucât momentul particularității, ca și cel al universalității, e implicat în concept (« unii oameni »), iar raționamentul apare în judecată, fiindcă chiar aici — anume în judecata ipotetică — apare medierea și întemeierea unei propoziții prin alta: « dacă plouă, pământul se umezește ». Judecata apodictică de concept — « această pilă electrică, având cutare sau cutare însușiri și caracteristici, e aptă să genereze energie nucleară » — face trecerea direct la raționament”

(Studii de logică I, p. 123). Cu alte cuvinte, no iunile reflectă ele însele o structură dialectică a lucrurilor, care există potențial în interiorul lor și se explicitează în judecăți.

624

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

Această structură conține întrepătrunderi de opoziții și antagonisme și de aceea Hegel a putut să conchidă în Știința logicii că „antinomiile raionii ale lui Kant nu sînt altceva decît această opoziție între două determinări, care decurg cu necesitate egală din același concept”. Prin urmare, raionea trebuie să păstreze ea însăși mobilitatea, mișcarea inerentă materialului concret pe care-l reflectă.

33.10 RA IONAMENTUL. DEDUCȚIA ȘI INDUCȚIA După cum raionea cuprinde o serie potențială de particularități, unele antagonice, tot astfel și raionamentul nu face decît să expliciteze virtualitățile judecății. Acest lucru este explicat în felul următor de Ath. Joja: „Judecata neagă raionea (adică simplitatea ei nediferențiată, abstractă), iar raionamentul neagă această negație judicativă; el e deci o negație a negației. În el, raionile și judecățile își pierd independența și devin materie. Într-adevăr, judecata este prinsă în fluxul silogismului și devine, cum se spune, materia silogismului, pentru că silogismul este un organism alcătuit din judecăți și subsumîndu-le așa precum totul subsumează părțile componente. Dar dacă observăm cu atenție ce se petrece în mișcarea silogismului, vedem că termenii, a căror independență fusese desființată de judecată, apar în esența silogismului cu o precizie și individualitate nouă: major, mediu și minor (...) astfel, raionamentul apare nu ca exterior conceptului, ci ca împlinirea, realizarea și motivarea lui: N silogisme ale unui concept constituie adevărul motivat al conceptului respectiv, semicercul raional al predicatelor, adică adevărul absolut. Iată cum raionamentul se înfățișează ca o rodnică negație a negației judicative. În raionament, conceptul și judecata apar ca momente ale mișcării silogistice. Într-adevăr, raionamentul e o mișcare de la cunoscut la necunoscut, care se realizează prin mediație de la identitatea abstractă a raionii la identitatea concretă” (op.cit., pp. 123—124). Mai departe, pentru a ajunge la enunțul fundamental al raionamentului, el consideră silogismul: Orice om este muritor Socrate e om Deci Socrate e muritor în acest exemplu de raionament, descoperim că nota „muritor” apare în, în mod universal termenului mediu (un universal) „om” și amîndouă, în mod egal, se găsesc în singularul Socrate. Universalul există în singular, iar, pe de altă parte, singularul nu există decît prin participarea lui la universal. „Realitatea obiectivă, conchide Ath. Joja, ne dezvăluie întrepătrunderea generalului și particularului, ca structură fundamentală a materiei în mișcare. Formele logice reflectă această întrepătrundere” (op. cit., p. 125)

DIALECTICA MATERIALISTĂ

625

Și mai departe, el enunță în modul următor, care este fundamentul raționalității în general: „Așadar, întrepătrunderea și unitatea generalului și particularului este fundamentul raționalității, raționalitatea sa suficientă. Mișcarea dialectică G(eneral) — S(ingular) — P(articular) este cea mai elementară structură cosmică și de aceea stă la baza raționalității” (op. cit., p. 126). Această idee a fost exprimată de Lenin în Caiete filozofice (p. 163) astfel: „Dialectica

lucrurilor creează dialectica ideilor și nu invers, iar această dialectică este «schimbarea, interdependența a tuturor conceptelor, identitatea contrariilor lor, trecerea unui concept într-altul»⁴⁰. Fundamentul raționamentului fiind astfel determinat, urmează să se vadă cum se desfășoară, în baza lui, formele de argumentare, fie cele deductive, fie cele inductive. Problema naturii procesului deductiv este o problemă care încă nu are o explicație definitivă. Ath. Joja, examinând deducția și inducția, pe baza concepției dialecticii materialiste, ajunge la următoarele concluzii (Studii de logică, I. p. 154 J : a) silogismul este forma perfectă a raționamentului; b) este fecund prin sine însuși; c) este baza raționamentului deductiv; d) condiția sine qua non a generalizării deductive necesare; e) spre deosebire de logica tradițională, el consideră că funcția silogismului nu constă numai în a trece de la general la particular sau de la general la general; f) funcția cea mai rodnică a silogismului este de a fi celula silogismului compus (epiheremă, polisilogism, sorit); g) silogismul fiind în sine particularizator este însă și baza indispensabilă a generalizării necesare (deducție) și a celei probabile (inducție); k) silogismul este inima deducției. După cum se știe, deducția este caracterizată, în general, prin trecerea de la general la particular și singular, iar inducția prin trecerea de la singular și particular la general. Izolarea acestor două operații, viziunea lor separată și autonomă a dus la complicațiile și artificialitatea explicațiilor date acestor operații. În această privință, Engels a arătat legătura dintre aceste două procedee de raționament și că ele nu pot fi explicate decât dacă sînt privite în corelația lor naturală. „Inducția și deducția, scrie el, sînt legate între ele în mod totușitor de necesar ca și sinteza și analiza. În loc de a ridica unilateral în slăvă pe una din ele în detrimentul celeilalte, trebuie să ne străduim să le aplicăm pe fiecare la locul ei, iar aceasta o putem realiza numai dacă nu pierdem din vedere legătura dintre ele, faptul că ele se completează reciproc” (Dialectica naturii, p. 209⁴¹). Deducția tip s-ar părea că este închisă în cadrul unui sistem determinat de noțiunile primitive și de axiomele lui. Acest lucru însă nu este adevărat și o serie de matematicieni au contestat că procesul deductiv este exclusiv interior teoriei. Iată ce scrie matematicianul sovietic A. D. Alexandrov (în revista „La pensee” nr. 58/1954, p. 85; citat de Ath. Joja, op. cit., p. 150):

40

Istoria logicii — 2884

•626

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

„Cercetarea matematică, sub aparența sa nemijlocită, naște credința că matematicianul, plecînd numai de la axiome, de la înseși conceptele matematice, raționează asupra lor și ajunge mereu la rezultate noi. Un examen superficial te face să crezi că în adevăr dezvoltarea teoriei este complet determinată de axiome.

Dar, în realitate, lucrurile sînt mult mai complicate. Fiecare teorie matematică, chiar teoria numerelor și geometria, la capătul unei dezvoltări destul de adîncite, încetează de a fi strict închisă și necesită intervenția unor concepte și metode ale altor teorii. Astfel, progrese foarte importante în teoria numerelor, legate cu deosebire de numele lui G. M. Vorony, I. M. Vinogradov și alii savanți ai noștri, au fost realizate datorită metodelor de geometrie și analiză. Tocmai ieșind din cadrele teoriei « pure » a numerelor, au fost posibile aceste remarcabile succese. În mod analog, geometria folosește pe larg metodele analizei și teoriei ansamblurilor, nu numai în demonstrații, ci și pentru formarea unor noi concepte”. Și noi am arătat în lucrarea noastră Mecanismul logic al matematicilor (București, 1968) că raționamentul nu se desfășoară exclusiv pe scheme pur formale, ci presupune introducerea

liberă (dar necontradictorie) a unui obiect matematic nou. Cu alte cuvinte, numai o deduc ie pur formalistă poate fi eventual închisă în interiorul unui domeniu închis, determinat de no iunile primitive și de axiomele ei, dar aceasta nu reprezintă niciodată o teorie matematică așa cum se face ea, ci numai o schemă a ei! In rezumat, deduc ia presupune induc ia, adică aducerea unui material înăuntrul unei teorii printr-o opera ie inductivă, care tocmai face posibilă ■deduc ia. 33.11 LOGICA DIALECTICĂ ȘI LOGICA FORMALĂ

Acum, după ce am arătat în mare trăsăturile dialecticii și caracterul de istoricitate al logicii dialectice, putem face cîteva considera iuni asupra felului în care se conturează logica formală în lumina acestor date, ceea ce după cum am arătat încă din PREFAȚĂ lucrării este ceea ce am și urmărit. Am văzut că Hegel a numit logica tradi ională ca fiind „oseminte moarte” ■și a aruncat asupra ei un dispre total. Nu aceasta este însă pozi ia marxist-leninistă, fa ă de logica formală. „Logica dialectică, scrie Ath. Joja, nu tinde nici la anularea logicii formale tradi ionale nici a celei simbolice, ci determină competen a lor, caracterul lor și apreciază procedeele lor. Ea subliniază limitele lor deși pre uiește valoarea și necesitatea lor, în special marile progrese realizate de logica simbolică în studierea tehnicii gîndirii” (Asupra •unor aspecte ale logicii dialectice, în Studii de Logică, I, p. 8i). Engels spune în Dialectica naturii (p. 223) că „logica formală nu este un nonsens” și, mai mult, că „ceea ce rămîne ca element de sine stătător •din toată filozofia de pînă acum este știin a gîndirii și a legilor ei — logica formală și dialectica” (Anti-Diihring, r>. 32^.

DIALECTICA MATERIALISTA

627

Pozi ia aceasta fa ă de formele logice este subliniată de Lenin în Caiete filozofice (p. 181) cînd scrie: „Silogismul ac iunii... Pentru Hegel, ac iunea, practica, este un silogism logic, o figură logică. Și este adevărat! Desigur, nu în sensul că existen a ca altul a figurii logice este practica omului (= idealism absolut), ci invers; practica omului, repetîndu-se de miliarde de ori, s-a imprimat în conștiin a omului ca figuri logice. Aceste figuri au trăinicia unei prejudecă i și un caracter axiomatic tocmai (și numai) datorită acestei repetări de miliarde de ori”. Dialectica materialistă concepe astfel, — în opozi ie cu Hegel, care „divinizează «doar» această «idee logică», legitatea, universalitatea”, — logica în func ia ei « de reflectare a naturii de către om » (op. cit. p. 150), că «omul nu poate cuprinde = reflecta = reproduce toată natura, în întregime, „totalitatea ei nemijlocită” — el poate numai să se apropie veșnic de aceasta, creînd abstrac ii, concepte, legi, o imagine știin ifică a lumii» (op. cit. p. 151). Referindu-se la aceste teze leniniste, Ath. Joja scrie: „Din cele de mai sus nu trebuie să tragem concluzia că logica dialectică nu ar fi formală. Dimpotrivă ; orice logică e formală, întrucît studiază forma și formele determinate ale gîndirii. Logica formală însăși se ocupă de problema raportului dintre formă și con inut, adevărul neputînd fi ob inut numai vi formae ci conjunct: vi formae și vi materiae. Ea

rămîne însă formală. Logica dialectică este și ea formală, întrucît se ocupă de forma formelor logice și nu de coninutul lor determinat. Ea este formală chiar cînd studiază dezvoltarea coninutului prin diferite forme, fiindcă studiază formele dezvoltării coninutului în genere și nu a cutărui coninut determinat. Dar, deși formală, logica dialectică este o logică a coninutului și esenței, sau mai exact are un caracter reflectoriu de coninut și esență, fiindcă de-a lungul diferitelor momente și forme ale gîndirii ea urmărește dezvoltarea coninutului în forme, gradul în care cutare sau cutare formă dezvoltă coninutul sau esența lucrurilor” (op. cit., p. 73). În condițiile acestea, Ath. Joja formulează următorul tabel, înfățișînd „orizonturile logicii” (op. cit. p. 63).

LOGICA

A) formală filozofică = studiază formele logice subiective așa cum sînt în procesul real de cunoaștere;

B) formală simbolică = studiază atît formele subiective, cît și formele noetice putînd exprima varietatea formelor obiective, studiate de diferite discipline;

G) dialectică = este unitatea completă a subiectivului și obiectivului, cercetează formele noetice în valoarea lor de reflectare, cît și formele obiective foarte generale în raport cu

posibilitatea lor de exprimare științifică. Este prin urmare știința a legilor de dezvoltare a întregului conținut concret al lumii și al cunoașterii acesteia, unitate a logicii, dialecticii și teoriei cunoașterii. Teza identității dintre logică, dialectică și teoria cunoașterii este, după cum am mai arătat, o teză fundamentală a concepției marxist-leniniste.

•628

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

Această coincidență a acestor trei discipline a fost subliniată de Marx și Engels și pusă în evidență de Lenin. Într-adevăr, el scrie în *Caiete filozofice* (p. 144) că „logica coincide cu teoria cunoașterii”, adăugind că „aceasta este o problemă foarte importantă”. Iar în *În jurul problemei dialecticii* (*Caiete filozofice*, p. 323j, Lenin arată că „dialectica este tocmai teoria cunoașterii (a lui Hegel) și a marxismului”. Lenin subliniază că „în *Capitalul* lui Marx a fost aplicată la o singură știință logică, dialectica și teoria cunoașterii a materialismului [nu este nevoie de trei cuvinte; este unul și același lucru], care a luat tot ce este valoros la Hegel și l-a dezvoltat mai departe” (op. cit., p. 207).

În legătură cu acest principiu fundamental al concepției materialist-dialectice, vom cita un pasaj din *Istoria filozofiei* (vol. III, p. 250, traducere din limba rusă): „Marx și Engels -au pus capăt opoziției dintre ontologie, logică și gnoseologie, opoziție caracteristică filozofiei anterioare. Din punctul de vedere al întemeietorilor marxismului, materialismul dialectic reprezintă unitatea dintre dialectică, logică și teoria cunoașterii. Aceasta înseamnă că cunoașterea filozofică a realității obiective și a reflectării ei constituie, în esență, un proces unic, procesul generalizării teoretice a istoriei cunoașterii și a activității practice, materiale a întregii omeniri. Unitatea dintre dialectică și materialism și — legat de aceasta — unitatea dintre dialectică logică și teoria cunoașterii se manifestă cu necesitate și ca unitate dintre metodă și teorie în filozofia marxistă”.

Unitatea acestor trei laturi ale dialecticii trebuie văzută ca o unitate «senzuală», care lasă însă posibilitatea unor diferențe specifice. Numai Hegel, acceptând identitatea dintre gândire și existență, vede în aceste aspecte o identitate completă. Această identitate nu este însă o identitate abstractă, ci trebuie înțeleasă în sens materialist-dialectic, ca o identitate concretă. Iată aceste trei aspecte specifice, care rezultă din analiza procesului istoric al cunoașterii: 1. aspectul ontologic — dialectica ca teorie generală a dezvoltării lumii; 2. aspectul gnoseologic — dialectica ca teorie a cunoașterii, a naturii cunoașterii și istoriei ei; 3. aspectul logic — dialectica ca analiză a legilor și formelor gândirii, care reflectă procesul dialectic al realității obiective.

Problema identității dintre cele trei aspecte ale dialecticii a făcut obiectul unor dezbateri foarte interesante printre filozofii marxiști, care recunosc unanim că această unitate este fundamentală pentru înțelegerea dialecticii materialiste.

Dar cum trebuie în eleasă această unitate? Logicianul sovietic M.N. Alekseev crede că identitatea trebuie în eleasă în sensul de „identitate concretă”, care este legată întotdeauna de „deosebire” și există „atît în fenomenele naturii și societă ii cît și în procesele gîndirii” (Dialekticeskaia Loghika, p. 13, Moscova, 1960). Iată cum precizează el aceste idei: „Sensul tezei leniniste despre identitatea dialecticii, logicii și teoriei cunoașterii constă nu în identificarea acestor laturi diferite ale filozofiei marxiste, ci în sublinierea unicită ii celor mai generale legi de care ele slnt pătrunse de la început plnă la sfîrșit și anume a legilor dialecticii. Gîndirea, cunoașterea nu pot fi identificate pe deplin (chiar după sferă), după cum nu pot fi identificate pe deplin cu procesul dialectic care are loc în sfera cunoașterii și gîndirii. Pe cît nu se reduc una la alta, gîndirea, cunoașterea și procesul dialectic, tot att nu se Teduc una la alta diviziunile corespunzătoare ale filozofiei marxiste — logica, teoria cunoașterii și dialectica (op. cit., p. 14). O altă interpretare a acestei identită i este dată de P.V. Kopnin: „Identitatea, acordul, coinciden a gîndirii și legilor existen ei nu înseamnă că între ele nu există nici o deosebire. Ele sînt aceleași după con inut, dar sînt deosebite după forma existen ei lor” (Dialektika kak Loghika, p. 24, Kiev, 1959).

DIALECTICA MATERIALISTĂ

629în legătură cu această problemă, Pavel Apostol arată că „gîndirea este un termen cu semnifica ii multiple” și dacă nu se ine seamă de aceste sensuri diferite atunci „se confundă anumite valori func ionale ale ei” (op. cit., II, p. 140).

Referindu-se la înlăn uirea proceselor gîndirii și ale realită ii reflectate-și la condi ionalitatea istorică a legilor care le guvernează, Eli de Gortari spune: „în conformitate cu aceste condi ii și ca parte a aceleuiași proces prin care pune fundamentele pentru descoperirea și structura cunoașterii știin ifice, logica se apropie de aceste fundamente și de această structură, pentru a se elabora ea însăși ca o explica ie știin ifică. Și, în acest proces de adaptare pe care logica îl realizează, se

arată cu toată claritatea dublul ei caracter care îi este propriu: ca logică a științei și

simultan ca știință a logicii — „como-logica de la ciencia y, simultaneamente, como ciencia de la logica” (Introducción a la logica dialectica, Mexico, 1965, p. 20).

Putem rezuma deci astfel poziția logicii dialectice față de logica formală. — Metoda dialectică are o arie, un orizont mult mai larg ca metodă de cunoaștere, cu un sens mult mai înalt, apreciind logica formală, dar depășind-o, situându-se pe o treaptă calitativ superioară acesteia. Engels recunoaște din plin meritul acestei discipline, considerând-o a fi « o metodă pentru descoperirea unor rezultate noi, pentru trecerea de la cunoscut la necunoscut », dar socotește orizontul ei limitat față de acela al logicii dialectice, comparând-o cu aritmetica față de calculul diferențial (Anti-Dühring, p. 158j). — Logica formală ocupându-se de clasificarea formelor gândirii și descrierea lor ca forme independente de conținut rămâne o teorie a formelor logice subiective chiar atunci când aceste forme aderă la forme obiective, spre deosebire de logica dialectică care cercetează aceste forme legate de conținut într-o unitate deplină a obiectului cu subiectul. Unitatea principală dintre legile gândirii și legile naturii face ca în dialectica marxistă formele logice să fie legate între ele, oglindind întregul conținut concret al lumii în mișcare. — Un alt ascendent al logicii dialectice față de logica formală este relevat de Engels în Dialectica naturii (p. 205): „Logica dialectică, în opoziție cu logica veche, pur formală, nu se mulțumește să înșire și să pună una lângă alta, fără nici o legătură, formele de mișcare ale gândirii, adică diferitele forme de judecată și de raționament. Ea, dimpotrivă, deduce aceste forme una din alta, stabilește între ele un raport de subordonare și nu de coordonare, ea dezvoltă formele superioare din cele inferioare”. — Față de logica formală socotită imuabilă, logica dialectică materialistă oglindește lumea în diversitatea și devenirea ei soluționând problemele logicii formale de pe noi poziții. « Preluând în spirit materialist ideile raționale ale logicii hegeliene, Marx a elaborat metoda științifică de ridicare de la abstract la concret, a cărei bază teoretică o constituie importanta teză dialectică a caracterului concret al abstracțiunilor științifice, întrucât ele reflectă unitatea diversității » (Istoria filozofiei, traducere din limba rusă, voi. II, p. 195/ Ea este după cum am arătat la timp « știința dezvoltării istorice a gândirii omenești ».

/ 630

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

— Dar un factor care nu a fost de loc luat în considerare este, după cum arată Engels, « influența pe care o exercită activitatea omului asupra gândirii lui ». El socotește că « Observația empirică nu poate constitui niciodată prin ea însăși o dovadă satisfăcătoare a necesității. Post hoc, și nu propter hoc... Dar dovada necesității se află în activitatea omenească, în experiență, în muncă: dacă

pot produce un post hoc, el devine identic cu propter hoc» (op. cit., p. 211, 212). Deci concretul dinamic reflectat în formele gândirii este indisolubil legat de practica omenească. Iată ce spune Eli de Gortari: „Energia creatoare a dialecticii se extinde și se manifestă în practica umană. Experiența și rațiunea, inteligența și acțiunea, cunoașterea și creația pot să se opună într-un mod abstract și unilateral, totuși, în orice caz, sînt unificate de practică și depășite în practică... În acest mod, teoria și practica, cunoașterea și acțiunea creatoare sînt inseparabile. Așadar, logica dialectică nu consistă într-un joc arbitrar de simboluri sau într-o serie de convenții făcute de om, deoarece ea este expresia activă a universalului așa cum e cunoscut și reflectat de rațiunea umană” (op. cit., p. 294). ...Logica nu este numai instrumentul întrebuintat pentru a elabora știința, deoarece ea constituie expresia activă a

nucleelor înseși ale proceselor naturale și sociale și este înainte de toate instrumentul practic al omului în lume” (op. cit., p. 21). 33.12 LEGILE LOGICII DIALECTICE Dialectica materialistă, fiind, după cum am arătat, un proces deschis, după cum deschis este procesul din natură pe care-l reflectă, ea este în continuă elaborare ca și istoria ei. Istoricitatea logicii face ca în această știință istoria gândirii să coincidă, în linii generale, cu legile gândirii (Lenin: Caiete filozofice, p. 206). Astfel, putem aștepta încă contribuții importante în dialectica materialistă, care sînt inerente însăși istoriei ei. O astfel de contribuție, care credem, poate constitui un aport real, atît în ceea ce privește progresul concepției dialecticii materialiste, cît și luminarea unor puncte mai dificile ale acestei concepții, este încercarea logicianului român Ath. Joja de a formula legile logicii dialectice. Am văzut că legile dialecticii au un caracter metodologic, pentru că ele reprezintă modalitatea procesului din natură, adică modul cum se trece de la vechi la nou, și reprezintă în același timp drumul prin care omul însuși poate ajunge la descoperirea noului din vechi. Problema pe care și-o pune Ath. Joja este însă, dacă nu se poate găsi o acoperire formală organică, prin legi formale (și nu metodologice) specific dialectice, ale transformării continue din natură. „Se pune întrebarea — scrie el — dacă logica dialectică are legi proprii și specifice? După părerea noastră, e neîndoielnic că ea are propriile sale legi. Acestea nu trebuie confundate cu legile metodei dialectice, deși ele sînt cosubstanțiale cu acestea.

m
63 li

DIALECTICA MATERIALISTĂ

Dat fiind însă că logica are funcția și specificul său, care e un aspect deosebit al triadei metodă — teoria cunoașterii — logică (dialectică)—, legile logice-trebuie să aibă caracterul de legi logice și nu metodologice. Nu putem, prin urmare, transpune pur și simplu legile metodologice dialectice în logică,, deoarece aceasta ar însemna să ignorăm noțiunea de lege logică” (Ath. Joja: Asupra unor aspecte ale logicii dialectice, în Studii de logică, I, p. 75). Logicianul român pleacă de la două particularități ale logicii dialectice:: 1. Caracterul concret al logicii dialectice. 2. Caracterul ei reflectoriu. Aceste două particularități au fost subliniate de clasicii marxism-leninismului. Marx a definit concretul ca „unitate în diversitate”, iar Lenin a arătat că concret nu înseamnă numai unitatea în diversitatea internă (auto-raportul lucrului), ci și unitatea cu diversitatea externă (hetero-raportul lucrului). „Fiecare lucru concret, fiecare ceva concret, zice Lenin, se află în raporturi» diferite și adesea contradictorii cu tot restul ergo, este el însuși și altceva”(Lenin: Caiete filozofice, p. 108; cf. Ath. Joja op. cit., p. 65). Însă gândirea este în esență ei abstractă și urmărește esențialul și generalul, prin care se aprofundează cunoașterea naturii și transformarea ei.. Dar nu e mai puțin adevărat, subliniază Ath. Joja, că gândirea abstractă,

întrerupe fluiditatea și sparge unitatea, bogă ia obiectelor și multiplicitatea-lor de relații. În acest sens, Lenin scrie: „Noi nu putem reprezenta, exprima,, măsura și înfățișa mișcarea fără să nu întrerupem continuitatea ei, fără să nu o simplificăm, să luăm grosso-modo, să fragmentăm și să mortificăm ceea ce-e viu. Reprezentarea mișcării de către gândire este întotdeauna o simplificare, o mortificare și nu numai de către gândire, ci și de către senzații, și nu numai a mișcării, ci și a oricărui concept (Lenin, op. cit., p. 234). Problema care se pune acum este cum să operăm cu conceptul așa cum apare el în raportul lui cu alt concept în judecată sau în raportul lor înăuntrul* unui raționament; raporturile de care vorbisem pot fi considerate numai abstract, dar pot fi privite și în raportul lor concret. Iată ce scrie Ath. Joja, în această privință: „Raportul dintre concept, judecată și raționament și dintre formele lor interne poate — și pentru un anumit uz, trebuie să fie-tratat de logica

formală, ca un fel de tratare anatomică. Esen a acestui raport — ca și a tuturor formelor și legilor logice — se dezvoltă însă în Logica dialectică, studiind concret și nu abstract aceste forme, studiindu-le în interdependență, subordonarea, dezvoltarea și mișcarea lor, în funcționalitatea lor organică, am zice fiziologic” (op. cit., p. 71). înțeleg seamă de acest concret, pe care dialectica nu-l părăsește nici un moment, Ath. Joja arată că o consecință a caracterului concret al logicii, dialectice este caracterul reflectoriu de conținut și esență al ei, teză specifică, marxistă. Cu alte cuvinte, pentru a nu se pierde în forme pure, formele trebuie să se dezvoltă, prin reflectare, conținutul sau esența lucrurilor, și numai așa logica păstrează contactul cu realitatea vie. Logica formală nu epuizează logica și spiritul rămâne nesatisfăcut cu rezultatele ei. Formele logicii formale urmează să fie supuse cercetării

632

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

exhaustive de adâncime — a logicii dialectice, care indică competența și limitele logicii formale și aruncând o lumină vie asupra acestor forme — este totodată logică și metalogică. În felul acesta logica formează o unitate cu teoria cunoașterii, cu care, totuși, nu se confundă, căci „logica dialectică este știința a formelor gândirii, știință formalisimă și totuși știința concretului, conținutului și esenței” (op. cit., p. 74). Formularea unor legi ale logicii dialectice, reflectând conținutul și esența, vor permite, după Ath. Joja, să se constituie un *Novum Organum dialecticum*. În studiul citat, precum și în *Despre tertium non datur* (Studii de logică, I, pp. 87—118), logicianul român propune trei asemenea legi care corespund simetric și le supraordonează legilor logic-formale ale identității, contradicției și terțiului exclus. Aceste legi logic-dialectice simetrice celor citate sunt următoarele: 1. Legea identității concrete. 2. Legea predicii contradictorii. 3. Legea terțiului supervenient sau inflexionat. În sprijinul identității concrete, logicianul român citează acest pasaj din Engels (*Dialectica naturii*, p. 196,): „Faptul că identitatea conține în sine deosebirea este exprimat în orice propoziție, unde predicatul diferă în mod necesar de subiect; crinul este o plantă, trandafirul este roșu, unde fie în subiect, fie în predicat este ceva ce nu este cuprins în predicat sau în subiect. Se înțelege de la sine că identitatea cu sine necesită dintru început, drept completare, deosebirea de orice este altul. Astfel, legea identității concrete este „unul care se diferențiază, se dezbina pe sine, se acordă cu sine” (Heraclit), adică orice unu este o multiplicitate, un subiect care își dă o desfășurare, o potențialitate care se realizează, se actualizează, pe temeiul contradicției interne (op. cit., p. 75). În ceea ce privește a doua lege, a predicii contradictorii, autorul face precizarea că legea contradicției din logica clasică avea un caracter ontologic și gnoseologic și, referindu-se la rezultatele obținute de știința contemporană în domeniul microfizicii, care apar uneori contradictorii, arată că această contradicție este numai în raport cu legea contradicției formale: prin adoptarea legii identității concrete — a identității care se diversifică — contradicția devine logic inteligibilă și valabilă. În privința

celui de al treilea principiu — al ter iului exclus — autorul propune nu eliminarea sau amputarea lui, cum au făcut unii logicieni contemporani, ci „mlădierea” lui, în baza primelor două principii ale logicii dialectice stabilite anterior. Devenirea nu este nici fiin ă nici nefiin ă, ci și fiin ă și nefiin ă, unitatea fundamentală și realitatea lor. Dihotomia logică, scrie logicianul român, nu trebuie în eleasă ca fiind dată o dată pentru totdeauna într-o formă absolută, ci ca fiind în devenire logică, trecînd de la adevăruri relative la adevărul absolut, care e suma adevărilor relative. Deși logicul este considerat ca esen ial extratemporal, există o temporalitate logică definind mișcarea conceptelor de la alpha la omega, de la prima formulare aproximativă și aproximantă la formularea plenitudinară, multilaterală, poli-scopică,

atotcuprinzătoare, care practic se desăvârșește de-a lungul generațiilor.

DIALECTICA MATERIALISTĂ

033..

iiilor (op. cit., p. 110). Principiul terțiului exclus este și el afectat de temporalitatea logică și urmează a fi „inflexionat”. Poziția lui Ath. Joja este în final următoarea. Dintre principiile logice, terțiul exclus este legat imediat de problema adevărului și falsului, desparte nemijlocit adevărul de fals. Între adevărul absolut și negația lui — tertium non datur — opuse ca doi poli, adevăr și eroare se exclud și principiul capătă deplină valoare. Privit însă ca proces gnoseologic istoric, raportul se înmăliadiază și se poate spune că a treia posibilitate există. Prin urmare, simpliciter — tertium non datur; secundum quid — tertium datur.

33.13 CONCLUZII După cum arată Lenin, „Cunoașterea este apropierea veșnică, infinită, a gândirii, de obiect. Reflectarea naturii în gândirea omului trebuie în eleasă nu într-un fel « mort », « abstract » nu fără mișcare, nu fără contradicții, ci în procesul veșnic al mișcării, al apariției și al rezolvării lor” (Caiete filozofice, p. 162j). Problemele pe care le pune știința modernă în legătură cu principiile logice nu pot fi rezolvate, spune Ath. Joja, decât înînd seamă de aceste indicații ale marxism-leninismului, adică de pozițiile logicii dialectice, „care asumă, în același timp, funcția de știință a formelor concrete de raționament, ca și pe cea de metalogică sau metateorie (în sensul de teorie despre teoriile logice)” (op. cit., p. 110). El precizează această idee după cum urmează: „Stagiritul are nemuritorul merit de a fi creat logica formală. Căci alta nu există; stricto sensu, logica nu poate fi decât formală. Toate celelalte logici — logica comutativă, logica esenței, aceea de care vorbea Descartes, sau aceea schițată de Hegel în logica subiectivă —, toate acestea iau logica lato sensu, adică sînt o metalogică sau o metateorie, o logică, o teorie care « vine după », după logica formală, pentru a-i examina natura, raporturile ei cu metafizica, cu teoria cunoașterii, cu ontologia, post — și poate, translogică” (Quid sit logica A, Studii de Logică, II, pp. 61—62). Cu alte cuvinte, orizonturile logice, precizează Ath. Joja, pot fi caracterizate, într-o concepție și mai generală, ca fiind de fapt două orizonturi: orizontul logic și orizontul metalogic. Iată termenii în care vorbește el de aceste două orizonturi (Logos și ethos, p. 271): 1. Orizontul logic este constituit de logica formală. Aceasta are ea însăși două forme: a) logica formală aristotelică, logică a subiectivului (logosul subiectiv), a formelor, schemelor și structurilor noetice ale gândirii, logica fundamentală strictissimo sensu.

634 DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

b) logica matematică (mai exact: algebra logică), logica obiectului (logosul obiectiv), logica structurilor, schemelor și formelor ontice, care, prin extrema lor generalitate, se aseamănă cu formele logice propriu-zise, caracterizate prin generalitatea și idealitatea lor. 2. Orizontul metalogic, care este

în special logica dialectică, care cercetează fundamentele logicii formale aristotelice sau logicii matematice, raporturile lor cu realul, geneza și mai ales deductibilitatea sistematică a formelor, schemelor și principiilor lor. „Logica este una, scrie Ath. Joja, logica dialectică fiind metalogică și neputându-se substitui logicii formale”. Logica dialectică materialistă nu refuză în concluzie nimic din ce s-a făcut în acest domeniu, dar îl interpretează în mod dinamic, dialectic și istoric. Fiindcă, așa cum spune Lenin, „în logică istoria gândirii trebuie să coincidă, în linii generale, cu legile gândirii” (Căiete filozofice, p. 206[^]). Putem spune că logica dialectică este, ca și logica lui Aristotel, logica universalului, dar a unui universal deschis, rămânând deschis prin însăși natura lui dialectică. Acest universal dialectic este imanent de asemenea individului și procesului logic care transformă la infinit indivizii și fenomenele.

Bibliografie

Texte MARX, KARL și ENGELS, FR. Opere („Editura politică”, 29 volume, începând din anul 1957). LENIN, V. I. Opere complete

(„Editura politică”, 50 volume, Începând din anul 1960). ♦ * * Lucrări generale CORNÎ, A. *Karl Marx, l'homme et l'œuvre. De l'hégelianisme au matérialisme historique* (Paris, 1934). DÎNNIK, M. A. și colectiv. *Istoria filozofiei în șase volume, traducere din limba rusă („Editura științifică”, începând din anul 1953)*. GARAUDY, R. *Karl Marx, traducere din limba franceză* (București, 1967). Lucrări speciale APOSTOL, PAVEL. *Probleme de logică dialectică în filozofia lui Hegel* (2 vol., București, 1957 — 1964). ALEXEEV, M. N. *Dialekticheshaia Loghiha* (Ed. în limba rusă, 1960) GARAUDY, R. *La théorie matérialiste de la connaissance* (Paris, 1953) DE GORTARI. ELI. *Introduction à la logique dialectique* (Mexico-Buenos Aires, ediția a III-a, 1965). KOPNIN, P. V. *Dialektika kak Loghika* (Ed. în limba rusă, Kiev, 1961). JOJA, ATH. *Studii de logică, I* („Editura Academiei”, 1960). JOJA, ATH. *Studii de logică, II* („Editura Academiei”, 1967). JOJA, ATH. *Logos și ethos* („Editura politică”, 1967). KURSANOV, G. A. *L'enseignement de la logique sur la vérité et la science contemporaine*, („Acta Logica”, București, 1959). KURSANOV, O. A. *Les principes logiques de la science* („Acta Logica”, București, 1960). KURSANOV, G. A. *Dialektika i loghika nauchnovo poznaniia* (Ed. Nauka, Moscova, 1966). TUGARINOV, V. P. *Corelația dintre categoriile materialismului istoric* (trad. în limba română, București, 1960). WALD, H. *Introducere în logica dialectică* (București, 1959).

Capitolul XXXIV

CURRENTUL PSIHOLOGIST

34.1 LOGICĂ ȘI PSIHOLOGIE în cursul expunerii noastre asupra istoriei logicii s-a putut observa că teoriile pe care le-am întâlnit aveau uneori un caracter psihologic. Unii dintre gânditori au căutat să facă o psihologie a logicii, pentru a-i explica mecanismul, și nu s-au mulțumit să expună numai aparatul tehnic al operațiilor logice. Antichitatea nu a făcut în general o separare netă între domeniul psihologic și cel logic și intervenția considerărilor de ordin psihologic este continuă în aria problemelor de logică. Din această cauză, găsim în *De anima* sau în *Metafizica* probleme de logică rezolvate de Aristotel pe linia lui generală de gândire, care completează concepția lui din *Organon*. De altfel, nimeni nu s-a îngrădit strict în interiorul unui anumit domeniu care s-ar fi numit logică, dincolo de care orice ieșire ar fi însemnat părăsirea logicii și abordarea unor lucruri care nu ar fi putut decât să dăuneze acesteia. Chiar stoicii, care acordau o atît de mare importanță formelor logico-gramaticale ale gândirii, fac apel la teorii psihologice cu ajutorul cărora aduc explicații în teoriile lor. De exemplu, acele lecții, pe care stoicii le concepseră ca elemente-verigi între concept și lucru, formau o teorie psihologică. În evul mediu întreaga problemă a universalelor este plină de soluții și considerații psihologice. Însăși natura logicii are să fie determinată și prin considerații de natură psihologică. Ne aducem aminte ce rol important au jucat cele două „intenții” — *intentio prima* și *intentio*

secunda —, care sînt concep ii pur psihologice. De altfel, solu ia nominalistă a problemei universalelor sau solu ia conceptualistă presupune o analiză psihologică a procesului gîndirii.' Curentul psihologist, mergînd mai departe, încearcă să explice obiectul și opera iile logice prin imagini și procese psihologice și să le deducă, prin urmare, din factori și legi psihologice, adică, în definitiv, din factori pur subiectivi. Prin aceasta, logica devine însă un capitol al psihologiei și de aceea această concep ie, prin extremismul ei, este eronată. Gîndirea logică reflectă forme obiective, care deci nu sînt și nu pot fi numai procese psihice subiective. Problema are două fe e: pe de o parte, gîndirea și cunoașterea nu pot fi detașate de om și construc ia lui psihologică și din acest punct de vedere gîndirea este o facultate sufletească care este studiată de psihologie; pe de altă parte, gîndirea și legile ei se aplică realită ii concrete, ea are astfel un caracter de obiectivitate independent de subiectul cunoscător, și sub acest aspect ea face obiectul logicii.

636

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

În Aristotel's Syllogistic (edi ia a II-a, Oxford, 1958, p. 12) J. Łukasiewicz discută no iunea de logică formală în raport cu psihologia. Se spune în general, scrie Łukasiewicz, că logica se ocupă cu formele gîndirii. Expresia

„formă a gândirii” — from of thought — i se pare însă eronată. Gîndirea este, după el, un fenomen psihic, și a studia legile acestui fenomen este o problemă a psihologiei. „Nu este adevărat, spune Lukasiewicz, că logica este știința a legilor gândirii. Obiectul logicii nu este să facă investigații cum gândim în fapt sau cum ar trebui să gândim. Prima sarcină aparține psihologiei, a doua unei arte practice asemenea cu mnemonica. Logica nu are mai mult de a face cu gîndirea decît are matematica. Trebuie să gîndim, desigur, cînd efectuăm o inferență sau o demonstrație, după cum trebuie să gîndim, de asemenea, cînd trebuie să rezolvăm o problemă matematică. Dar legile logicii nu se referă la gîndirea noastră într-un grad mai mare decît acelea ale matematicii. Ceea ce se numește « psihologism » în logică este un semn de decadență a logicii în filozofia modernă”. După Lukasiewicz, logica este un sistem de semne, de reguli de formare a unor expresii cu aceste semne, și de reguli de deducere a unor expresii noi cu aceste semne vede de orice conținut. Adică, logica este un sistem formalist. Aceasta vrea să spună: un sistem independent de gîndirea și procesele de cunoaștere ale obiectului cunoscător. Este acest lucru posibil? Iată o problemă asupra căreia vom mai reveni, cînd vom vorbi despre logica matematică, unde vom arăta că și această atitudine este extremistă.

Desigur, există nuanțe și deosebiri în cadrul concepției psihologice despre logică, după cum va reieși din expunerea pe care o vom face în cursul acestui capitol. În timpurile moderne, curentul psihologist în logică a luat o amploare destul de mare și a avut ca adepți gînditori cu mare renume. Pentru a avea o perspectivă mai clară în această problemă, vom clasifica concepțiile psihologice în două categorii: 1. Psihologismul filozofic, care vrea să fuzioneze întreaga filozofie pe teorii psihologice. 2. Psihologismul logic, care reduce obiectele logice, critica cunoștinței și teoria valorilor, la procese psihice și imagini psihice, deci la procese de natură pur subiectivă.

34.2 PSIHOLOGISMUL FILOZOFIC Vom cita numai pe unii dintre gînditorii care apar în acestui curent și anume pe aceia care ni se par a fi mai reprezentativi și care în cadrul concepției lor generale s-au ocupat și de probleme de logică.

34.2.0.1 Jacob Friedrich Fries (1773—1843) După Fries întreaga cunoaștere este o funcție psihică. El transformă filozofia în psihologie. Dintre scrierile lui vom cita pe acelea care interesează logica: *Neue Kritik der Vernunft* (3 vol., Heidelberg, 1807) și *System der Logik* (Heidelberg, 1811). În aceste lucrări, Fries se abate de la empirism, face o critică apriorismului transcendențial al lui Kant, dar se menține la formele apriori pe care le explică psihologic.

CURENTUL PSIHOLOGIST 637

34.2.0.2 Friedrich Eduard Beneke (1798—1854) Beneke privește psihologia ca o știință fundamentală, capabilă să explice toate celelalte științe. Acest lucru este posibil, după el, fiindcă psihologia are aceleași metode ca și științele naturii și există o știință a experienței interioare — *der inneren Erfahrung* — ca și a experienței fizice, cu care are în comun metoda. Pentru

Beneke, logica, metafizica, etica, filozofia dreptului, pedagogia și filozofia religiilor nu sînt decît „psihologii aplicate” — angewandte Psychologien. Lucrările lui Beneke care ne interesează aici sînt: Erkenntnislehre nach dem Bewusstsein der reinen Vernunft in ihren Grundziigen dargelegt — „Teoria cunoașterii după conștiința raională pură expusă în liniile ei principale” (Jena, 1820), în care ia poziție împotriva apriorismului formelor cunoașterii; Erfahrungsseelenlehre als Grundlage alles Wissens in ihren Hauptziigen dargelegt — „Teoria experienței psihologice ca fundament al oricărei științe expusă în trăsăturile ei principale” (Berlin, 1820), unde arată sursele psihologice ale oricărei științe; De veris philosophiae initiis — „Despre adevăratele începuturi ale filozofiei” (Berlin, 1820), unde vrea să demonstreze că începutul oricărei construcții filozofice trebuie să fie experiența și compară sistemele filozofice care pornesc de la un principiu abstract suprem (aluzie la Hegel) cu încercarea pe care ar face-o cineva care ar începe să construiască o casă de la acoperiș (Lehrbuch der Logik als Kunstlehre, Berlin, 1833).

34.2.0.3 Prânz Brentano (1838—1917) Brentano este unul din filozofii germani din secolul al XIX-lea a căror gândire a influențat foarte mult concepția despre logică a timpului. Lucrările lui cele mai importante sînt: Psychologie vom empirischen Standpunkte — „Psihologia din punctul de vedere empiric” (Wien, 1874); Vom Ursprung sittlicher Erkenntnis — „Despre originea cunoașterii morale” (Leipzig, 1889); Ueber die Zukunft der Philosophie — „Despre viitorul filozofiei” (Wien, 1893);

Die vier Phasen der Philosophie und ihr augenblicklicher Stand — „Cele patru faze ale filozofiei și situația ei actuală” (Stuttgart, 1895); Von der Klassifikation der psychologischen Phänomene — „Despre clasificarea fenomenelor psihologice” (Leipzig, 1911). Brentano se sprijină pe Aristotel și pe scolastici în concepția sa, subliniind caracterul intențional al faptului psihic (intențional luat de la scolastici — *intentio*). Această intenționalitate, după el, este de fapt „genul” pe care gândirea îl sesizează — după cum am văzut când am studiat logica scolastică — în *intentio secunda*, sesizare în care obiectul însăși a dispărut. Brentano spune: „Orice fenomen psihic conține ceva ca obiect în sine, deși nu în același mod fiecare. În reprezentare este ceva reprezentat, în judecată este ceva recunoscut sau respins, în iubire iubit, în ură urât” etc. Făcând din metoda psihologică instrumentul de cercetare a proceselor de gândire, el ajunge la o reformă radicală a concepției despre logică, plecând de la o cercetare specială a judecării. Gândirea este forma perfectă de cunoaștere;

638

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

ea este în primul rând sesizare, posesiune a ceva de către cineva. În această posesiune se află „un nou mod de a fi”, care este o relație între subiectul cunoscător și obiectul către care se îndreaptă el, ceea ce, în terminologia scolastică, se exprimă prin *intendere* (a se îndrepta către), și ceea ce Brentano numește „ordinea intențională”. În acest mod special de a fi, subiectul cunoscător se identifică cu obiectul cunoscut, de care totuși se distinge pentru că în momentul acela el este fenomenul psihologic care se numește cunoaștere sau gândire. Se vede dar că deși Brentano se inspire din concepția lui Aristotel, pentru care a cunoaște înseamnă identificarea ontologică a noeticului cu obiectul cunoscut, pentru el subiectul rămâne totuși numai în actul cunoașterii, la fenomenul psihologic pe care nu-l depășește. Prin aceasta, el vrea să înlocuiască logica lui Aristotel printr-o alta. Cele patru figuri silogistice sînt respinse; analiza regulilor clasice ale logicii arată, după Brentano, lipsa lor de orice valoare; silogismul categoric conține patru termeni. În sfîrșit, întrucît punctul de plecare — intenționalitatea gândirii — este de natură psihologică, întreg procesul logic, concept, judecată, raționament, trebuie să facă obiectul psihologiei. Concepția lui Brentano, după cum se vede din cele expuse mai sus, este o sinteză între realismul neoscolastic și empirismul pozitivist. Brentano a avut o serie de discipoli, printre care Husserl, care însă se va întoarce împotriva psihologismului.

I-

34.2.0.4 Wilhelm Wundt (1832—1920) Am mai vorbit despre Wundt la capitolul Logica metodologică. Aici îl menționăm pentru concepția sa psihologistă generală ca fundament al filozofiei. Lucrările lui Wundt, care interesează din acest punct de vedere, sînt: *Grundzüge der physiologischen*

Psychologie — „Elemente de bază ale psihologiei fiziologice” (Berlin, 1874); System der Philosophie — „Sistem al filozofiei” (Stuttgart, 1889); Logik — „Logică” (3 voi., Stuttgart, 1880—1883). Wundt pleacă de la faptul de conștiință care are, după el, două aspecte: unul subiectiv, care este conștiința a eului; al doilea imaginea obiectivă care este un aspect secundar. Sarcina intelectului este de a explica, prin conceptele sale, experiența și de a separa prin abstracție cele două aspecte. Astfel va lua naștere psihologia (studiul primului aspect) și celelalte științe (studiul celui alt aspect). Unificarea acestor două serii de cercetări va fi făcută de metafizică cu ajutorul principiului rațiunii suficiente. Acest principiu este scos din experiență, zice Wundt. În felul acesta el întemeiază o psihologie pozitivă. Teza fundamentală a lui Wundt este de natură pozitivistă și psihologă, ceea ce la el devine o teză de psihologie fiziologică (paralelismul psiho-fizic): toate funcțiile psihologice nu sînt decît dezvoltări ale senzației, chiar și acelea ale judecării și raționamentului. Cu toate că Wundt are unele merite în domeniul psihologiei experimentale, lingvisticii, psihologiei popoarelor etc. din punctul de vedere al concepției lui filozofice generale, poziția

lui rămîne confuză.

CURRENTUL PSIHOLOGIST 639

i

34.2.0.5 Theodor Lipps (1851—1914) După Lipps, psihologia se confundă cu filozofia: logica, teoria cunoașterii, etica și estetica apar în psihologiei. Sau cum se exprimă el însuși: „Psihologia este știința a filozofică și invers, știința a filozofică sau filozofia ca știință este psihologia” — Die Psychologie ist die philosophische Wissenschaft und um-gekehrt, die philosophische Wissenschaft oder die Philosophie als Wissenschaft, das ist die Psychologie. În condițiile acestea, întreaga logică devine o ramură a psihologiei și Lipps o spune categoric: „Logica sau este psihologie sau nu este nimic” — Logik ist nichts oder sie ist Psychologie. Lucrările lui Lipps pe care le vom cita aici sînt: Grundtatsachen des Seelenlebens — „Faptele de bază ale vieții sufletești” (Bonn, 1883); Grundzüge der Logik — „Elemente de logică” (Hamburg, 1891); Vom Fühlen, Wollen und Denken — „Despre simțire, voință și gîndire” (Leipzig, 1902); Psychologische Untersuchungen — „Cercetări psihologice” (2 vol., Leipzig, 1907-1912). 34.2.0.6 H. Cornelius (1863—1940) Cornelius este un filozof german influențat de neokantianism, dar căruia îi dă o interpretare psihologică. Fondator al unei școli întregi cu aceeași concepție — Neufriesische Schule — Cornelius reduce toate conceptele la experiență și toată filozofia la psihologie. Concepția lui se situează între machism și neopozitivism. Lucrări: Psychologie als Erfahrung Wissenschaft — „Psihologia ca știință a experienței” (Leipzig, 1897); Transzendente Systematik — „Sistematica transcendentă” (München, 1916). 34.2.0.7 A. von Meinong (1853—1921) Meinong face parte din școala lui Brentano și este întemeietorul așa-numitei „teorii a obiectului” — Gegenstandstheorie. Obiectul este, după gînditorul austriac de care ne ocupăm, ceea ce este sesizat intelectual, indiferent dacă există sau nu. Prin urmare, disciplina pe care vrea să o constituie Meinong are să se ocupe cu obiectul gîndirii, liber de existența lui determinată — der daseinfreie Gegenstand. În felul acesta orice cunoaștere este „o experiență trăită” — Erlebnis — și fundamentarea ei este de natură psihologică. Lucrări: Über philosophische Wissenschaften und ihre Propädeutik — „Asupra științelor filozofice și propedeutica lor” (Wien, 1885); Über Gegenstände hoher Ordnung und deren Verhältnis zu inneren Wahrnehmung — „Despre obiecte de ordin superior și raporturile lor cu observația internă” (Wien, 1899); Über Annahmen — „Despre presupuneri” (Leipzig, 1902); Über die Stellung der Gegenstandstheorie im System der Wissenschaften — „Asupra poziției teoriei obiectului în sistemul științelor” (Leipzig, 1907) etc.

640

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

34.2.0.8 Hyppolite Taine (1828—1893) Taine se așază în rîndul gînditorilor psihologiști, în special prin lucrarea sa *De V'intelligence* (2 voi., 1870). Influențat de pozitivismul lui A. Comte și impresionat de progresul științelor din timpul său, el vrea să precizeze rolul și funcția inteligenței, adică să explice actele inteligenței: idei, judecăți, raționamente. Taine definește ca obiect al psihologiei toate aceste date ale inteligenței, care sînt niște fenomene de un ordin special și care trebuie să fie studiate ca și toate celelalte fenomene din natură. Fenomenele acestea trebuie identificate cu fenomenele nervoase care le însoțesc, ele avînd o dublă înfățișare: unul fiziologic, altul psihologic. Concepția lui Taine face din „eu” un principiu autonom al procesului cunoașterii, repudiînd în întregime posibilitatea ei de a reflecta realitatea. Gîndirea teoretică este astfel interpretată agnostic și redusă la procesul formării cuvintelor. Totuși, gînditorul român D. D. Roșea a arătat că există o influență reală a lui Hegel asupra lui

Taine (în lucrarea *LHnfluence de Hegel sur Taine*, teză de doctorat, Sorbona, 1928).

în Franța, psihologismul, sub formă filozofică generală, și-a făcut apariția, în special prin lucrările lui Maine de Biran (1766—1824). De asemenea, mai găsim pe Th. Jouffroy (1796—1842), puternic legat de școala scoțiană; Alfred Fouille (1838—1912) influențat de celebrul psiholog Theodule Ribot (1839—1916) etc. Și în Italia găsim concepții psihologice, cum este aceea a lui Antonio Rosmini (1797—1855).

34.3 PSIHOLOGISMUL LOGIC PROPRIU-ZIS O altă serie de gânditori reduc obiectele și operațiile logice, precum și teoria cunoștinței ei, la procese trăite, de natură psihică și deci subiectivă, fără a face din „psihologie” o teorie generală filozofică. Ne vom ocupa mai de aproape de acei gânditori care apar în acestui curent și în special de aceia care ni se par mai semnificativi.

34.3.1 ȘCOALA ENGLEZĂ

Primele teorii sistematice în explicația psihologică a logicii apar în Anglia. Pe cei mai mulți dintre gânditorii acestui curent i-am întâlnit în cursul expunerii noastre, când am menționat concepțiile lor în legătură însă cu alte probleme de logică.

CURENTUL PSIHOLOGIST 641

34.3.1.1 Thomas Hobbes (1588—1679) Sistemul filozofic al lui Hobbes este dezvoltat în lucrarea lui *Elementa philosophiae*, a cărei primă parte a fost intitulată *Elementorum philosophiae sectio prima de corpore* (Londra, 1655), dar care a devenit cunoscută sub numele prescurtat de *De corpore* (*Elementa philosophiae* avea, în afară de această primă parte, încă două părți: *De homine* și *De cive*, care însă nu ne interesează aici). La rândul ei, *De corpore* era împărțită în patru părți: *Computatio sive logica* — „Calculul sau logica”; *Philosophia prima* — „Prima filozofie”; *De rationibus motuum et magnitudinum* — „Despre mișcările și mărimile”; *Physica sive de natura phenomenon* — „Fizica sau despre fenomenele naturii”. Ne vom ocupa, în special, de prima parte — cunoscută pe scurt sub numele de *Logica* —, deși considerăm asupra logicii se găsesc și în alte opere ale acestui gânditor, ca *On human nature* — „Despre natura omenească” (Londra, 1650), *Leviathan* (Londra, 1651). Hobbes este continuatorul tradiției nominaliste engleze, care a culminat cu Occam și care dăinuie și astăzi sub o formă sau alta. Teoria lui Hobbes poate fi rezumată astfel: 1) cunoașterea pornește de la senzații; 2) senzațiile sunt mișcări care au loc în creier; 3) senzațiile se substituie în conștiința noastră o imagine; 4) imaginii i se substituie cuvinte; 5) logica studiază legătura dintre aceste cuvinte. Sau încă, în schemă, avem la Hobbes: senzație — imagine — cuvinte (semne) — legătura dintre semne (logica). Cuvintele sau semnele imaginilor sunt simple semne — signa — sau nume.

Iată ce scrie Hobbes cu privire la aceste „nume”: „Un nume este un sunet al vocii întrebuințat arbitrar ca un semn destinat să reamintească spiritului o reprezentare oarecare relativă la obiectul căruia i s-a dat acest nume” (Logica, partea I, II, 4). În altă parte el arată că orice știință pleacă de la experiență. „Există două feluri de științe: una este știința originală, care ne vine prin simțuri și de la amintirile care au legătură cu ele, iar cealaltă, cunoștința adevărului propozițiilor și a numelor ce se dau lucrurilor, și aceasta vine din spirit; prima este experiența efectelor produse asupra noastră de lucrurile exterioare; a doua este experiența pe care oamenii o au în legătură cu întrebuințarea proprie a numelor în limbaj” (On human nature, capitolul On Sciences).

Din acest nominalism psihologic, Hobbes va scoate o serie de rezultate absolut consecvente cu teza sa, dar cu atât mai paradoxale cu cât apar mai consecvente. În „Obiecțiile” la Meditațiile lui Descartes (anume la „Meditația” a 2-a), Hobbes explică teza sa nominalistă în privința judecății: ideile generale sînt simple cuvinte, nume date arbitrar unor reprezentări; judecata leagă cuvinte, nu lucruri și nici idei; judecata va fi adevărată sau falsă „după convențiile pe care le-am făcut, după convenții absolut arbitrare, cu privire la semnificațiile lor”. De exemplu, propoziția „toți oamenii sînt ființe vii” este adevărată, pentru că „ființe vii” este un nume pentru ceea ce „om” este de asemenea un nume. Propoziția „toți oamenii sînt înalți de șase picioare” nu este un nume al tuturor lucrurilor cărora „om” le este un nume. Hobbes merge pînă la ultimele consecințe ale acestei teorii: odată ce ideile sînt nume

41 — Istoria logicii — 2884

642 DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

arbitrare, judecă ile construite cu ajutorul lor au același coeficient de arbitrar, și, deci, adevărul și falsitatea lor sînt arbitrare și constau în legăturile verbale între nume (sau semne). În felul acesta, un silogism devine legătura a două propoziții cu un nume comun pentru a se putea dobîndi din ele o a treia propoziție, prin care se stabilește un raport între două nume nelegate încă printr-un raport. Modelul oricărei științe este, pentru Hobbes, matematica. Reducînd conceptele la semne, judecata la legături între semne și raționamentul la stabilirea unei noi legături între semne, el vede orice raționament ca un calcul. A raționa nu înseamnă altceva decît a aduna și a scădea: *Recidit itaque ratiocinatio omnis ad duas operationes animi, additionem at subtractionem* — „Astfel, orice raționament se reduce la două operații ale sufletului, adunarea și scăderea” (De corpore, partea I, I, 2). Propoziția este adunarea a două nume (semne); silogismul este adunarea a două propoziții; o demonstrație este adunarea a mai multor silogisme. Nominalismul lui Hobbes are o explicație psihologică mecanică, de unde și rezultatul că orice operație logică este un joc mecanic de semne și știința, în general, nu este altceva decît cunoașterea consecințelor de la un cuvînt la alt cuvînt (Leviathan, C. VII). Concepția lui Hobbes se sprijină pe empirismul lui Bacon, pornind de la experiența senzorială, căreia îi adaugă și unele elemente de raționalism. Izvorul întregului proces de cunoaștere este pentru el lumea materială, deci o concepție progresistă pentru vremea lui.

34.3.1.2 John Locke (1632—1704)

Locke aparține aceluiași curent psihologist ca și Hobbes, numai că el nu atinge în nici un punct nominalismul extremist al acestuia. Concepția lui este expusă în cea mai importantă din operele sale, *An essay concerning human understanding* — „Încercare asupra intelectului omenesc” (Londra, 1690). Locke pleacă înarmat cu o metodă psihologică empirică; pentru el problema este să „examineze, pas cu pas, într-un mod clar și istoric, toate facultățile spiritului nostru” (*An essay concerning human understanding*, PREFAȚĂ). Așadar, după cum explică el singur, prin această metodă vrea să descopere elementele simple din care sînt alcătuite toate faptele noastre de conștiință. Acesta este însă obiectul psihologiei experimentale și prin această metodă Locke devine fondatorul ei. El pleacă de la teoria formării ideilor generale. Nu există decît indivizii; dar cum nu se poate da un nume fiecărui individ — fiindcă ar trebui să utilizăm o infinitate de nume — cîi indivizii pot exista, se utilizează un nume general pentru indivizi care au fost reuniți la un loc, făcînd abstracție de unele din diferențele dintre ei. „Cuvintele, spune Locke, devin generale, cînd sînt instituite ca semne ale unor idei generale, iar ideile devin generale, prin abstracție, cînd se suprimă timpul, locul sau altă circumstanță care poate să le determine la o anumită existență particulară” (op. cit., cartea a III-a, cap. III, 6).

ZURENTUL PSIHOLOGIST

Aceasta este geneza psihologică a ideii generale. Ce este însă ea în conștiința noastră ? Ideea este în concepția lui Locke „ceea ce este obiectul intelectului nostru când gândim”. „întregul mister al genurilor și speciilor (...) se reduce numai la formarea ideilor abstracte, mai mult sau mai puțin întinse, cărora li se dau anumite nume “ (op. cit., cartea a III-a, 9). Prin urmare, genurile și speciile nu apar în decît necesităților limbajului și nu au nici un corespondent real. Totul vine din experiență, nu există „principii înnăscute” (Descartes). Principiul identității, al contradicției etc. sînt principii obținute în baza experienței, căci dacă ele ar aparține minții

noastre „ar trebui ca nebunii și copiii sale aibă” (op. cit., cartea a II-a, 23). Ceea ce el exprimă prin formula: Nihil fuerit in intellectu quin prius fuerit in sensu — „nimic nu ar fi în intelect dacă nu ar fi mai întâi în simțuri”. Pornind de la acest punct de vedere, Locke desparte ideile în două categorii: 1) ideile simple, acelea pe care le primim în mod pasiv; 2) ideile compuse sau derivate, pe care le elaborează sufletul în mod activ. Analiza psihologică pe care o face Locke pentru a arăta că toate ideile noastre vin din experiență este foarte lungă și laborioasă. Acum se pune pentru Locke problema adevărului și erorii. Ideile fiind lipsite de „esență”, nu pot fi depozitele unui „adevăr” sau „fals”; pentru el adevărul și falsitatea se află în propoziții și nu în idei, cărora le corespunde sau nu un raport din natură. Raporturile pe care le stabilesc judecățile noastre între idei sunt de patru feluri: 1) identitate sau diversitate; 2) relație; 3) coexistență sau conexiune; 4) existență reală. Certitudinea nu este dată de demonstrația silogistică. Certitudinea se obține prin trei căi: 1) senzația; 2) demonstrația, care este un aranjament natural al ideilor, de care depinde consecința unui raționament; 3) intuiția este gradul suprem de certitudine (op. cit., partea I, IV, 9). În ceea ce privește raționamentul silogistic, acesta nu are nici o valoare pentru Locke, fiindcă nici nu servește să mărească cunoștințele noastre și nici măcar să descoperim erorile unui argument „Silogismul nu este cel mult decât arta de a pune în evidență, prin dispute, puținelecunoștințe ce avem, fără a adăuga altele” (op. cit., partea I, IV, 17).

În *An Essay on human understanding* (partea I, IV, 17) Locke scrie în privința silogismului: „Dacă silogismul trebuie să fie luat drept singurul veritabil instrument al rațiunii și singurul mijloc de a parveni la cunoștință, ar urma că înainte de Aristotel nu a existat nimeni care să fi cunoscut sau care să fi putut cunoaște oricât de puțin prin rațiune; și că de la invenția silogismului nu este un om la zece mii care să nu se bucure de acest avantaj (. . .). Spiritul omenesc are facultatea naturală de a sesiza acordul sau dezacordul ideilor și poate să le pună în bună ordine, fără toate aceste repetiții greoaie (. . .). Astfel, putem vedea că există o mulțime de oameni care raționează într-un mod net și just, cu toate că nu știu să facă silogisme în toată forma și mă îndoiesc că cineva se gândește să facă un silogism, raționând în sine însuși”.

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

Concepția lui Locke este în fond materialistă, cel puțin în punctul ei de plecare. El pornește, ca și Bacon, de la experiență, explicând cunoașterea prin date senzoriale. Teoria cunoașterii se dezvoltă apoi la el în mod psihologist, ceea ce constituie deficiența ei principală. Materialismul este punctul de plecare al concepției lui Locke, dar, conștient de elemente contradictorii, s-a dezvoltat în forma unui senzualism în teoria cunoașterii și a unui nominalism logic.

34.3.1.3 George Berkeley (1685—1753) Berkeley este cunoscut prin teoriile sale idealiste extremiste, prin ceea ce s-a numit imaterialism. Concepția lui nu este decât o consecință a empirismului psihologist al filozofilor englezi care l-au precedat. Negativitatea materiei este în centrul filozofiei lui. Opera lui principală este *A treatise concerning the principles of human knowledge* — „Tratat privind principiile cunoașterii omenești” (Dublin, 1710), lucrare care este încă lămurită prin cartea lui de note *Commonplace Book* — „Cartea locurilor comune” (scrise între 1702 și 1710) și *Three dialogues between Hylas and Philonous* — „Trei dialoguri între Hylas și Philonous” (Londra, 1713). Teza fundamentală de la care pleacă Berkeley este următoarea: „ideile noastre constituie obiectul unic al științelor”. Atunci care este situația obiectelor individuale din natură? Acestea nu au realitate decât în actul prin care sunt percepute. De unde formula lui: *esse est percipi* — „a fi înseamnă a fi perceput”. O lume materială a unor obiecte individuale este imposibilă, după Berkeley. Nu există decât spirite și funcțiile lor — două, după Berkeley: ideile și volițiile.

Lucrurile individuale nu sînt decît idei, care nu există decît în spiritul cunoscător. Real nu este astfel decît faptul de conștiință. Acesta este idealismul radical al lui Berkeley. Berkeley sus ține cã generalul nu are nici o realitate, nici măcar psihologică. Nominalismul englez ajunge astfel, la o a treia etapă. Prima etapă a nominalismului a fost aceea a lui Occam: generalul nu are o altă realitate decît mentală. În a doua etapă, Locke face din general o simplă abstrac ție, care exprimă caracterele comune ale unui grup de indivizi. În sfîrșit, a treia etapă a nominalismului este atinsă de Berkeley, care sus ține cã nu există general nici în abstrac ție și cã în spiritul cunoscător nu există decît ideea unui obiect individual.

Iată cum explică Berkeley această concep ție în *A treatise concerning the principles of human knowledge* (Introducere): „Pot sã-mi imaginez un om cu două capete, sau partea superioară a corpului său unită cu aceea a unui cal. Pot sã consider mina, ochiul, nasul, unul după altul, abstracte sau separate de restul corpului. Dar oricare ar fi mina sau oricare ar fi ochiul pe care îl imaginez, trebuie sã aibă o formă, o culoare particulară. La fel, ideea mea de om trebuie sã fie ideea unui om alb sau negru sau brun, drept sau cocoșat, mare sau mic sau de talie mijlocie. Nu pot prin nici un efort de gîndire sã concep ideea abstractă”.

CURRENTUL PSIHOLIST

645

Sistemul lui Berkeley este un idealism subiectiv care consideră senza țiile ca fiind o perdea între subiect și obiect, izolînd subiectul cunoscător în „existența sa unică”, adică ajunge la solipsism. 34.3.1.4 David Hume (1711—1776) Hume împinge analiza lui Locke și Berkeley mai departe. Lucrarea lui cea mai importantă este: *Treatise on human nature* — „Tratat despre natura umană” (3 voi., Londra, 1739—1740). Acest tratat a fost publicat într-opră prelucrare, mai tîrziu (1748), sub titlul *Philosophical Essays concerning human understanding* — „încercări filozofice privind intelectul uman”, iar apoi a primit titlul definitiv de *An enquiry concerning human understanding* — „O cercetare privind intelectul omului”. Hume crede, ca și Berkeley, cã nu există nici un fel de abstract general. „Toate ideile noastre — scrie el — nu sînt în realitate decît idei particulare atașate unui termen general, care cheamă în mod ocazional alte idei particulare asemănătoare în anumite puncte cu ideea prezentă în spirit” (op. cit., partea a III-a). Termenul general, în baza obișnuinței, cheamă unele imagini legate de o imagine prezentă, iar această succesiune de imagini face sã fie neglijate trăsăturile individuale ale fiecăreia din aceste imagini. Dar este imposibil ca o idee generală sã fie concepută independent de aceste imagini individuale. Putem rezuma concep ția lui Hume, astfel: 1) cunoașterea pleacă de la percep ții; 2) percep țiile se împart, după gradul lor, în a) percep ții intense; b) percep ții mai pu țin intense, care sînt gîndirile sau ideile; 3) nici o idee nu se poate forma fără percep ție (un lăpon sau un negru nu au nici o no țiune despre gustul vinului, spune Hume); 4) între diversele idei ale min ții noastre există un principiu de conexiune, care se bazează pe elemente de memorie sau ale imagina ției.

iei, astfel că unele se cheamă pe altele în conștiința noastră în mod metodic și cu regularitate; există trei asemenea principii ale conexiunii ideilor: a) asemănarea; b) contiguitatea în spațiu; c) cauza și efectul. Cercetînd opera iile intelectului, Hume ajunge să împartă toate obiectele-gîndirii (op. cit., partea a IV-a, I) în două clase: raporturi între idei — relations of ideas; 2) fapte — matters of fact. Relațiile dintre idei sînt studiate, în general, în matematică, ale cărei teoreme pot fi descoperite printr-o simplă operație mentală, „independent de orice ar exista în univers, așa că adevărurile demonstrate de Euclid și-ar păstra totdeauna certitudinea și evidența lor, chiar dacă în natură nu ar exista un cerc sau un triunghi”. Obiectele de categoria a doua, adică faptele, nu au caracterul amintit mai sus: contrariul

oricărui fapt este oricînd posibil, fiindcă niciodată nu poate implica o contradicție și e conceput tot atît de ușor și distinct, ca și cînd ar

■£*r

646

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

corespunde realității. Soarele nu va răsări mâine este o propoziție tot atît de clară și conține tot atît de puțin o contradicție ca și afirmația soarele va răsări. „Dacă o asemenea falsitate (a uneia din cele două propoziții) ar putea fi demonstrată, spune Hume, atunci propoziția amintită ar implica o contradicție și niciodată nu ar putea fi concepută distinct”. Prin urmare, conexiunea dintre fapte nu se bazează pe principiul contradicției. Hume enunță această teoremă: cauzele și efectele nu pot fi descoperite prin rațiune, ci prin experiență; experiența arată însă numai succesiunea a două evenimente, dar niciodată nu arată o legătură necesară care ar înălțui cauza de efect (de aceea se poate gândi tot așa de clar și legătura contradictorie). Așadar, există o legătură între idei care este guvernată de principiul contradicției și care este analitic a priori; există o legătură între fapte, guvernate de principiul cauzalității, care este scos a posteriori din experiență. Pentru a da un fundament principiului cauzalității, trebuie însă demonstrat pe ce se bazează concluziile trase din experiență. Hume arată în acest sens că orice concluzie trasă din experiență nu este bazată pe raționament sau pe vreo operație intelectuală și că toate legile scoase din experiență se sprijină pe asociația de idei. Există în acest procedeu de a enunța legi pe care le scoatem din experiență o inferență pe care Hume o explică astfel (op. cit., partea a III-a, Asociația ideilor): „1) Am aflat că un anumit obiect era întotdeauna însoțit de un anumit efect; 2) eu prevăd că alte obiecte, care în aparență sînt similare celui dintîi, vor fi urmate de efecte similare. Conexiunea între aceste două propoziții nu este intuitivă, zice Hume. Pentru el această conexiune este pur subiectivă și nu se bazează decît pe o habitudine, în virtutea legilor fatale ale asociației, de a aștepta să se ivească aceleași consecințe care au avut loc în cazuri asemănătoare. Principiul cauzalității este dar o stare sufletească, o obișnuință subiectivă, din care noi facem în mod absolut nejustificat o lege a lucrurilor”. Concluzia lui Hume este sceptică: cu astfel de „înclinații subiective” nu se poate cunoaște nimic real. În ceea ce privește științele exacte, în general, ca aritmetica și algebra, acestea se bucură de o evidență absolută, pentru că în ele se lucrează cu unități „invariabile și uniforme” care permit substituții perfecte între elementele cu care lucrează și sînt astfel științe total analitice. Hume este un empirist idealist, ca și Berkeley. Inconsecvențele concepției sale îl duc la un agnosticism sceptic, pe care îl contrazice prin credința în certitudinea cunoștințelor matematice.

34.3.1.5 Thomas Hume și Școala scoțiană Scepticismul lui Hume a provocat o reacție chiar în Anglia, unde a apărut o nouă direcție filozofică, al cărei promotor a fost Thomas Reid (1710—1796), deși originile concepției lui generale pot fi găsite chiar mai înainte la unii gânditori englezi. Despre acest gânditor am mai vorbit în

capitolul „Logica metodologică”, când i-am citat și lucrările. Reid pleacă de la simțul comun — din această cauză filozofia lui s-a mai numit și filozofia simțului comun — pe care îl definește astfel: „Gradul

CURRENTUL PSIHOLOGIST 647

de inteligență care este suficient pentru a se conduce cu prudență comună în viață și pentru a descoperi adevărul și falsul în lucrurile evidente, când acestea sînt concepute în mod distinct”. Cunoașterea pleacă — ca la toți filozofii englezi — de la senzații, care sînt „fundamentul oricărei științe”. Într-o senzație trebuie să distingem trei lucruri: 1) actul senzației, cu caracterul ei propriu (de exemplu, un miros anumit); 2) afirmația că acest act ne aparține; 3) conștiința că acest act de senzație vine din afară, ca de la o cauză care-l provoacă. Senzația însă, în concepția lui Reid, este o stare pur afectivă, care nu ne informează, în definitiv, decît despre noi înșine și nu implică, în ea însăși, credința într-un obiect exterior.

Numai percep ia propriu-zisă, care-i urmează, presupune un obiect distinct de actul prin care este perceput. Prin aceste trei aspecte ale senza iei se exercită, în fapt, o triplă aplica ie a sim ului comun: 1) distinge senza iile noastre unele de altele; 2) constată existen a „eului” ca subiect necesar al diverselor stări de conștiință; 3) afirmă principiul cauzalității. Prin func ia sim ului comun se admite deci că există o lume exterioară, un subiect gânditor și valoarea experien ei sensibile și a principiilor ra ionale, ca acela al cauzalității etc. Reid clasifică facultă ile cunoașterii astfel: 1) ra iunea, facultatea științelor și a filozofiei; 2) conștiin a, care are ca obiect ac iunile, pasiunile și opera iile sufletești în momentul când ele se produc; 3) sim urile externe, prin care au loc actele de senza ii; 4) memoria. Ideile sînt conservate cu ajutorul memoriei, care le asociază, dar asocia ia de idei are un rol secundar la Reid, elementul motor în determinarea unei serii de idei fiind voia.

„Noi părem să folosim ideile care se prezintă ca niște mul imi, scrie Reid, în imagina ia noastră, ca și curtenii la deșteptare diminea a în fa a unui mare prin , to i aspirînd la fericirea de a-i atrage aten ia. Unele se scurg cu mul imea și sînt curînd uitate; dar acelea care suscită în vreun fel interesul nostru, le re inem, le considerăm și le dispunem într-o ordine care se referă la un scop oarecare (. . .)■ Voia a pune în ac iune facultă ile inteligen ii”. *Essays on intellectual powers of man* (Essay, IV, cap. IV).

Școala sim ului comun, care fundează întreaga ra iune și opera iile logice pe faptul că așa apar ele și așa func ionează ele în „sim ul comun” (am văzut ce înseamnă această expresie), a făcut mai mul i discipoli, dintre care notăm pe James Beattie, Al. Gerard, Dugald Stewart, Thomas Brown, James Mackintosh etc. Din punctul de vedere al istoriei logicii, cel care ne poate interesa mai mult este Dugald Stewart, de altminteri și cel mai important dintre acești gânditori. 34.3.1.6 Dugald Stewart (1753—1828) *Lucrările principale ale acestui autor sînt: Elements of the philosophy of human mind — „Elemente ale filozofiei min ii omenești”* (3 voi., Edinburgh, 1792, 1814, 1827); *Philosophical essays — „Încercări filozofice”* (Edinburgh, 1810).

648

DFZVOLTAREA LOGICII MODERNE

El adîncește principiul asocia iei ideilor, pe care Reid îl socotise un element secundar. Am văzut că Hume încercase să enumere toate principiile asocia iei, reducîndu-le în fond la trei. Dugald Stewart crede că orice rela ie dintre obiectele cunoașterii noastre poate fi un principiu de asocia ie, deci numărul acestor principii este indefinit și deci ele nu pot fi enumerate. El face totuși o distinc ie între două feluri de legături între idei: 1) unele pe care se bazează asocia iile și care se prezintă singure aten iei noastre, cum sînt rela iile de analogie, de contrarietate, de contiguitate (în timp sau în spa iu) și acelea bazate pe coinciden e accidentale; 2) o a doua categorie care necesită un efort de aten ie, cum este cazul rela iilor de cauză și efect, mijloc și scop, premise și

concluzii etc. Se vede astfel că întreg aparatul operațional logic este redus la un sistem de asociații de idei.

34.3.2 CONTINUATORII CONCEPTULUI ASOCIAȚIONISTE

34.3.2.1 William Hamilton (1788—1856) Conceptul asociaționist al operațiilor logice continuă să aibă influență în Anglia, prin o serie de gânditori, dintre care vom cita în primul rând pe W. Hamilton. Dintre operele acestuia, aceea care ne poate interesa aici este tratatul său de logică, intitulat *Logic* (Londra, 1829—1833), care conține doctrina sa. Lucrările sale au fost publicate la un loc sub titlul *Lectures on Meta-physics and Logic* (Londra, 4 vol., 1859—1860). Hamilton își desfășoară activitatea lui în domeniul logicii în două direcții: pe de-o parte, în domeniul conceptului lui psihologice despre logică, care se reduce la teoria asociaționistă; pe de altă parte, prin câteva contribuții de logică formală (despre care vom vorbi la capitolul „Logica matematică”). Hamilton pleacă de la teza realistă a lui Reid, că în intuiția sensibilă din actul percepției se sesizează o realitate obiectivă care se opune eului cunoscător. „În actul indivizibil al cunoașterii, spune Hamilton, avem conștiința și a eului și a non-eului, care îi cuprinde pe amândoi; dar avem de asemenea conștiința că fiind ei înșiși, diferiți și exclusivi unul altuia” (*Lectures on Meta-physics and Logic*, I, p. 288). Totuși, prin această luare de contact cu o lume externă reală, noi nu cunoaștem obiectul, ci realitatea în contact cu simțurile noastre.

De unde rezultă că orice cunoaștere începe de fapt de la sim-uri și că analiza psihologică, o analiză care deschide perspective psihologiei experimentale viitoare, are să dea seama de formarea ideilor și legăturilor dintre ele. Acceptând dar formarea ideilor în modul cum le-au acceptat și predecesorii lui și a legăturii dintre ele pe baza teoriei asociaționiste, Hamilton reduce toate legăturile formate prin asociații la o singură lege, pe care o numește legea „reintegrării” sau a „totalității”. Iată cum enunță el această lege: „Două idei care au făcut parte mai înainte dintr-un același act integral de cunoaștere se sugerează în mod natural”.

CURRENTUL PSIHOLOGIST 649

Mergând mai departe în analiza gândirii ca proces de cunoaștere, el arată relativitatea oricărei cunoștințe. „A gândi înseamnă a condiționa”, spune Hamilton. Pentru a gândi un obiect, acesta este supus unor condiții care-l fac clar, pozitiv și precis, adică limitat și condiționat, deci relativ. Gândirea nu poate atinge necondiționatul, adică absolutul. Cunoașterea logică, și în general științifică, este limitată la relativ. Asociaționismul școlii scoțiene (Reid, Dugald-Stewart, Hamilton) nu acordă însă în mod exclusiv, după cum am văzut, adică în sensul lui Hume, o putere explicativă analizei psihologice a asociației de idei. Totuși, apar și în această școală unele oscilații și Thomas Brown (1778—1820) ajunge iar aproape la un psihologism exclusiv. 34.3.2.2 James Mill (1773—1836) James Mill reia problema asociației de idei. După cum explică însuși fiul lui, John Stuart Mill, examenul psihologic pe care-l face James Mill imită analiza chimică, prin care se descompune orice corp în elementele lui simple. Tot astfel procedează și psihologul James Mill: el descompune fenomenele complexe psihice în elementele componente. Există, după el, asociații inseparabile care prin „inseparabilitatea” lor provoacă iluziile simțului comun. Prin frecvența lor și prin forța asociației, unele idei se sugerează în mod irezistibil. Toate ideile așa-zis înăscute (a priori) nu sînt decît aceste asociații inseparabile. Obiectele zise externe nu sînt, după James Mill, decît asociații inseparabile de senzații. Întreg mecanismul inteligenței funcționează exclusiv în baza asociației de senzații și idei.

34.3.2.3 John Stuart Mill (1806—1873)

Acest logician, despre care am mai vorbit la capitolul despre metodologia științelor, merge mai departe pe linia aceleiași gândiri asociaționiste. Influențat de pozitivismul lui Comte, Mill pretinde să facă din psihologie o știință experimentală și pozitivă. El distinge însă două feluri de științe pozitive: 1) științe exacte, care presupun măsurători exacte, și în care matematica se aplică cu deplin succes — cum este de exemplu, astronomia; 2) științe aproximative, în care obiectul lor nu se poate supune unor calcule și previziuni precise, din cauza unor cauze secundare necunoscute, ca de exemplu știința mareelor. Psihologia este o știință aproximativă, avînd ca obiect, în primul rînd, faptele de conștiință, sentimentele și acțiunile oamenilor. Teza inițială a lui Stuart Mill este teza asocia-

ionistă. Toate opera iile spiritului se reduc, în ultimă analiză, la senza ii, care se asociază în mod deosebit, de la caz la caz. Ideea nu este nimic, nu are nici o realitate și nici nu gîndim în realitate cu ajutorul ei. In System of Logic, ca și în alte lucrări, Mill arată că ideea

650

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

nu este altceva decît „numele care sintetizează în memoria noastră un ansamblu de senza ii”. Numele sînt astfel numele lucrurilor înseși — names of things themselves — și nu ale ideilor noastre despre lucruri — not of our ideas of things (Logic, capitolul II, 1). Nu gîndim niciodată, spune Mill, prin idei universale, ci prin imagini concrete, grupate prin

asocia ii. Plecînd de la această teză, Mill caută legile asocia iei. Ele ar fi după el următoarele: 1. fenomenele asemănătoare se asociază și se prezintă împreună în conștiința noastră; 2. fenomenele care au fost, fie concepute fie experimentate, în „contiguitate” intimă, au tendința să se prezinte împreună. Mill enunță două feluri de contiguități, simultaneitatea și succesiunea imediată; 3. repetiția unor asociații obținute în unul din cazurile precedente întărește și face mai rapidă asocierea ideilor; 4. cînd o asociație a devenit permanentă, nu numai că ideea evocată de senzație devine în conștiință inseparabilă de ideea care a chemat-o, dar înseși faptele sau fenomenele care răspund acestor idei sfîrșesc prin a părea inseparabile în realitate (Philosophy of Hamilton, cap. XI). O dată ce ideea nu reprezintă nimic, urmează că orice idealizare conceptuală nu are nici o realitate. Materia, lumea externă ca unitate, legile gîndirii etc. sînt explicate prin legile asociației de idei. Ele nu sînt decît asociații de idei bazate pe o permanență a acestor asociații înseși, deși ele apar în mod eronat ca rezultatul unei intuiții imediate despre materie, lume externă sau adevăruri eterne. În condițiile acestea, legile gîndirii și principiile empiricale nu au la bază decît asociația de idei. Stuart Mill vede obligația care îi rămîne și care este aceea de a explica necesitatea și universalitatea acestor principii. Necesitatea principiilor empiricale este explicată de Mill astfel: dacă două idei s-au prezentat totdeauna împreună, noi nu putem să le mai concepem separat și aceasta face necesitatea înlănuirii lor. În ceea ce privește universalitatea principiilor, adică admiterea și valabilitatea lor în orice loc și în orice timp de către orice ființă care gîndește, Mill o atribuie faptului că în orice experiență a oamenilor este ceva comun. Însuși principiul induce idei, pe care Stuart Mill îl pune la baza silogismului, după cum am văzut, este explicat prin asociația de idei. Într-adevăr, induce ia se bazează pe principiul cauzalității care este de fapt, după el, principiul uni-formității ilor naturale. Dar nici acest principiu nu este a priori și se explică, în concepția lui, tot prin asociația ideilor. Lenin subliniază eroarea comisă de John Stuart Mill, că de altfel de tot empiriștii englezi (Materialism și empiriocriticism, p. 114 și 303): plecînd de la senzație și făcînd din materie „o posibilitate a senzațiilor” ei „limitează cunoașterea la sfera observației interpretată în mod subiectiv, limitare agnostică, descrierea precară a datelor percepute” și cu aceasta renunță la a pătrunde în esența internă a fenomenelor.

CURRENTUL PSIHOLOGIST 651

34.3.2.4 Herbert Spencer (1820—1903) Spencer nu a scris tratate speciale de logică, el se păstrează însă pe linia psihologistă a celorlalți gînditori englezi, în concepția lui generală despre această disciplină. După el, funcțiile logice trebuie căutate în evoluția naturală și fiziologică a omului. Asociația de idei rămîne și pentru el baza întregului aparat mental și a funcțiilor lui; numai că el acordă acestei asociații o dependență materială de evoluția sistemului cerebro-spinal, care face astfel ca însăși rasa să fie depozitarea unei întregi experiențe ce se transmite ereditar. Prin aceasta cunoașterea capătă un caracter relativist-biologic și se înneacă, la sfîrșit, în agnosticism. Formele existenței sînt, pentru el,

incognoscibile în esența lor și știința ajunge, prin dezvoltarea ei, să se lovească continuu de mistere de nerezoțivat. 34.3.2.5 Alexander Bain (1818—1903) Colaborator al lui Stuart Mill, Bain este și un continuator al acestuia. Principala lui lucrare care trebuie menționată aici este *Logic* (2 vol., Londra, 1875). În introducerea la această lucrare, pe care el o numește „deductivă și inductivă”, Bain arată că „datele psihologice sînt fundamentul logicii”. „Este necesar, spune el, de a expune și de a explica, odată pentru totdeauna, toate principiile psihologice care sînt implicate într-un fel oarecare în regulile logicii”. Principiul fundamental al acestor explicații psihologice ale logicii este asociația ca și la Mill. El singur spune că lucrarea lui nu face decît să „extindă mai departe sistemul lui Stuart Mill”. Cu aceasta elementul de agnosticism, din concepția lui Mill, este amplificat de el.

Vom mai cita din școala psihologistă engleză pe: George Lewes, autorul lucrării *Problems of life and mind* — „Probleme ale vieții și inteligenței” (3 vol., 1874—1879), care insistă asupra legăturii între psihologie și filozofie; Samuel Baylet, căruia i se datorește *The theory of reasoning* — „Teoria raționamentului” (1864); J. de Morfell, care a scris *An introduction to mental philosophy on the inductive Method* — „O introducere la filozofia mentală asupra metodei inductive” (1862); M. Murphy, autorul scrierii *Habit and intelligence* — „Obicei și inteligență” (2 vol., 1869) etc.

34.3.3 SENSUALISMUL FRANCEZ

Empirismul englez suferă, prin introducerea lui în Franța, o simplificare. Ca și la Locke, sursa prin care se formează ideile noastre și a relațiilor lor este experiența; dar se exclude din formarea întregului aparat intelectual factorul „reflexie”. Totul se va datora senzației exterioare. Concepția aceasta sensibilistă are ca punct de plecare pe Condillac.

652

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

34.3.3.1 Condillac (1715—1780) Etienne Bonnot de Condillac este un admirator al lui Locke și adept al sensualismului materialist. Lucrările lui, pe care le vom cita aici, sînt: *Essai sur l'origine des connaissances humaines* (Amsterdam, 1746); *Traité des systèmes* (Amsterdam, 1749); *Traité des sensations* (Paris și Londra, 1754); *La logique* (Paris, 1780); *La langue des calculs* (Paris, 1798). Metoda lui Condillac este analiza. Prin aceasta el vrea să descompună cunoștințele noastre în factorii lor primi și ireductibili. Asupra analizei ca metodă el revine în toate lucrările lui prin pledoariile și demonstrațiile nenumărate pentru a-i arăta eficacitatea. În *Logique* (Cap. III), el ne spune despre analiză: „Analiza face spiritele juste (...) Prin analiză și numai prin analiză trebuie să ne instruiem. Nu va trebui să căutăm, cum s-a făcut pînă acum, o nouă metodă pentru fiecare studiu nou; analiza trebuie să fie suficientă pentru toate [studiile], dacă știm să o întrebuițăm”. Și mai departe: „Analiza este adevăratul secret al descoperirilor, pentru că ea tinde, prin natura sa, să ne facă să ajungem la originea lucrurilor. Ea are acest avantaj că nu oferă decît puține idei în același timp și totdeauna în gradația lor cea mai simplă. Ea este inamică principiilor vagi și a tot ce poate fi contrariu exactității și precizunii”. În ce consistă exact această metodă condillaciană a analizei? Analyser c'est décomposer, comparer et saisir des rapports („A analiza înseamnă a descompune, a compara și a sesiza raporturi”). Sau cu alte cuvinte (*Logique*, cap. IV): Elle ne consiste qu'à composer et décomposer nos idées („Ea [analiza] nu consistă decît în a compune și a descompune ideile noastre”). Aplicînd această metodă, Condillac ajunge să găsească că elementul original al tuturor cunoștințelor noastre este senzația. Prin senzație, Condillac vrea să explice întregul conținut mental și în general sufletesc al omului. Facultatea de a compara senzațiile dă naștere la atenție; compararea senzațiilor care nu sînt prezente se numește memorie; sesizarea diferențelor și

asemănărilor senzațiilor este facultatea de a judeca. Acțiunile de a compara și a judeca nu sînt decît atenția însăși; astfel senzația devine treptat atenție, comparație, judecată. O serie de judecăți formează raționamentul și toate științele noastre nu sînt decît serii de raționamente. În rezumat, toate cunoștințele noastre se reduc la transformări ale senzațiilor. Pentru a ilustra această concepție, Condillac a imaginat celebra sa ipoteză a statuii — o statuie dotată treptat cu simțurile omenești, care ajunge numai prin jocul senzațiilor să fie un „spirit omenesc” — (*Traité des sensations*). Ideile generale nu reprezintă decît nume care sînt date unei clase de obiecte asemănătoare. Ele nu au nici o existență reală, dar cu ajutorul lor se pune ordine în senzațiile noastre și nu sînt decît nume (*Logique*, partea a II-a, cap. IV).

Iată cum explică Condillac concepția sa despre ideile generale; „Dacă gîndind la om consider în acest cuvînt altceva decît o denumire, aceasta se întîmplă fiindcă efectiv Socrate reprezintă un om; și un om în spiritul meu ca și în natură nu ar putea să fie omul abstract și general”. (*Logique*, partea a II-a, cap. V). „Numele generale nu sînt propriu-zis numele nici unui lucru existent; ele nu exprimă decît vederile spiritului, cînd considerăm lucrurile sub raporturile lor de asemănare

CURRENTUL PSIHOLOGIST

și diferență. Noi nu distingem clasele după natura lucrurilor, ci după felul nostru de a le concepe” (op. cit., partea I, cap. IV). „Dacă ideile generale nu sînt decît colecții de idei simple, este absurd a te întreba dacă gheața sau zăpada sînt apă, dacă un fetus monstruos este un om etc, chestiune care nu are nici un sens decît dacă se admit anume esențe, anumite realități semnificate prin cuvintele apă etc. Dacă am avea spiritul perfect, ar exista tot atîtea clase cît și indivizi există” (Essai sur l'origine des connaissances humaines, partea a V-a).

Vedem dar că ideea de definiție, în sens scolastic, — că aceasta trebuie să se facă prin genul proxim și diferența specifică — dispăre. Definițiile de genul acesta sînt socotite defectuoase, deoarece totdeauna va exista imposibilitatea de a atinge esența lucrurilor (esență care nu există) și pe care astfel de definiții vor să o sesizeze. Condillac arată că definiția trebuie înlocuită cu analiza. Iată ce scrie el în această privință: „Sau ideile noastre sînt simple, sau ele sînt compuse. Dacă ele sînt simple ele nu vor fi definite (...). Dacă o idee este compusă, analiza ne-o va face cunoscută, pentru că numai ea singură poate să ne arate toate ideile ei parțiale, descompunînd-o (Logique, partea a II-a, cap. VI). Cu această concepție nominalistă, Condillac trebuia să ajungă în mod necesar unde ajunsese și Hobbes și anume la concepția că o știință este o limbă bine făcută și că a raționa înseamnă a calcula. Raționamentul, după Condillac, se bazează exclusiv pe principiul identității, care permite un procedeu unic și care este însuși raționamentul: substituie ceea ce este identic cu ceea ce îi este identic. Tipul unui astfel de raționament, care se desfășoară prin substituiri în identități, este raționamentul algebric.

Gondillac crede că tipul de raționament algebric se aplică în toate științele. După cum în matematică se stabilește problema traducînd-o în algebră, în celelalte științe se stabilește problema traducînd-o în expresia cea mai simplă; și cînd chestiunea este stabilită, raționamentul care o rezolvă nu este el însuși decît o serie de traduceri, unde o propoziție care traduce pe aceea ce o precede este tradusă de aceea care-i urmează. „Astfel evidența este transmisă prin identitate, de la enunțul chestiunii pînă la concluzia raționamentului” (Logique, partea a II-a, cap. IX). Ideea că logica este o limbă sau un calcul, expusă de Gondillac în *La langue des calculs*, a fost analizată într-un studiu recent de logicianul român Dan Bădăraș, studiu intitulat *Le calcul logique de Condillac* (Revue Philosophique de la France et de l'Etranger, 1968). Bădăraș crede că se poate vedea în Condillac un precursor al logicii contemporane. Iată ce scrie el: „S-a văzut în Leibniz un precursor al logicii noastre. Nu ar trebui extins acest patronaj la Condillac? Și se poate evoca, cum s-a făcut prea adesea, numele matematicianului J.-H. Lambert în raport cu cercetările care au fost urmărite în secolul al XVIII-lea și care au ajuns la formarea, un secol mai tîrziu, a logicii simbolice sau algoritmice, fără să observăm că Lambert a suferit, din partea lui Condillac, o influență incontestabilă? Influența care se afirmă în mod particular

în operele principale ale lui Lambert, anume Noul Organon și Arhitectonica, care ne oferă o analiză a facultăților omenești în spirit condillacian?(...) Este just chiar să spunem că limba bine făcută a lui Condillac merge plină la a prefigura unele excese ale simbolismului logic”.

Condillac a combătut raționalismul idealist al lui Descartes și în general metafizica secolului al XVII-lea. Totuși, concepția lui conține două tendințe contradictorii: pe de o parte prin acceptarea senzației, ca element originar al cunoașterii, el recunoaște că în afara omului există obiecte care provoacă această senzație, și aceasta este tendința materialistă a concepției lui; pe de altă parte, rupând percepțiile

654

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

senzoriale de realitatea materială care le provoacă, concepția lui se apropie de idealismul subiectiv al lui Berkeley. Succesul filozofiei lui Condillac a fost destul de mare în Franța. Lui îi se datorește răspândirea acestei „psihologii”, care atunci se numea metafizică sau mai exact „ideologie”. De concepția lui sunt legate numele: Pierre Jean Georges Cabanis (1757—1808), cu lucrarea *Rapports de physique et du moral de l'homme* (Paris, 1802); Destutt de Tracy (1754—1836), cu lucrarea *Elements d'ideologie* (Paris, 1801 — 1815); P. Laromiguiere (1756—1837), pe care-l cităm pentru lucrarea *Lecons de philosophie ou essai sur les facultes de l'ame* (Paris, 1815—1817) etc.

34.3.4 CURENTUL EMPIRIOCRITICIST

O altă fațetă a sensualismului apare în concepția gânditorilor Richard Avenarius (1843—1896) și Ernst Mach (1838—1916). Aceștia ajung la aceleași concluzii, independent unul de altul.

Lucrările lui Avenarius care interesează problema noastră sînt: *Philosophie als Denken der Welt gemäß dem Prinzip des kleinsten Kraftmassens* — „Filozofia ca gîndire a lumii conform principiului celei mai mici for e” (Leipzig, 1876); *Kritik der reinen Erfahrung* — „Critica experien ei pure” (2 voi., Leipzig, 1880—1890); *Der menschliche Weltbegriff* — „Conceptul omului despre lume” (Leipzig, 1891) etc. Acesta voiește să facă din filozofie o știință pozitivă care să plece de la experien a pură. Intellectul și funcțiile lui sînt reduse de el la bazele biologice și fiziologice ale existen ei umane. In concep ia lui sediul, creatorul și organul gîndirii, este creierul. Nu există cunoaștere decît a senza iilor noastre, de aceea cunoașterea este interioară, iar obiectul — exterior. Din această cauză, existen a și gîndirea nu se pot atinge și nu sînt comparabile. Gîndirea nu se aplică existen ei, ci senza iilor și existen a nu apare în conștiin a subiectului gînditor. Ernst Mach este autorul binecunoscutelor lucrări: *Die Mechanik in ihrer Entwicklung historisch-kritisch dargestellt* — „Mecanica expusă istoric și critic în dezvoltarea ei” (Leipzig, 1883) și *Die Analyse der Empfindungen* — „Analiza senza iilor” (Jena, 1900); *Erkenntnis und Irrtum* — „Cunoaștere și Eroare” (Leipzig, 1905). Ca și Avenarius, Mach este un empirist pur, iar filozofia lui este o critică a experien ei sensibile. Obiectul cunoașterii este un complex de senza ii. Eul nu este altceva decît tot un complex de senza ii. în această concep ie, deosebirea dintre fizică și psihologie este doar o chestiune de punct de vedere. Fizica tratează rela iile între senza ii care reprezintă lumea întreagă, făcînd abstrac ie de organismul uman care este de asemenea un complex de senza ii. Psihologia se ocupă cu raporturile de dependen ă ale obiectului (complex de senza ii) considerat în mod eronat independent. Filozofia lui Mach este un pansensualism. Vom sublinia ca fiind caracteristic concep iei lui principiul economiei gîndirii. Și Avenarius și Mach au avut numeroși partizani.

CURRENTUL PSIHOLOGIST 655

După cum se știe, concep ia empiriocriticistă a lui Mach și Avenarius a fost supusă unui foc de argumente critice de Lenin, în celebra lui lucrare *Materialism și empiriocriticism* (Moscova, 1909). „Punctul de plecare și postulatul fundamental al filozofiei empiriocritice — scrie Lenin — este idealismul subiectiv. Lumea nu e decît o senza ie a noastră; acest postulat fundamental este atenuat, dar nicidecum modificat prin cuvintele « element », prin teoriile « seriei independente », prin « coordonare » și « întroec ie ». Absurditatea acestei filozofii constă în faptul că ea ajunge la solipsism, la admiterea existen ei unei singure persoane, a persoanei ce filozofează” (Lenin: *Materialism și empiriocriticism*, p. 97).

34.3.5 PRAGMATISMUL

Curentul filozofic numit pragmatism s-a născut ca o reac ie împotriva pozitivismului. Tezele principale ale pragmatismului sînt: 1. Inteligen a nu este capabilă, prin natura ei, să sesizeze realul; 2. Intelectul nu este decît un

instrument practic și valoarea lui și a rezultatelor obținute cu ajutorul lui este pur utilitară; 3. Pentru a atinge realul este nevoie de un alt element decât intelectul și acesta se poate găsi în sentiment, acțiune, viață, intuiție vitală; cunoașterea nu este o contemplare a adevărului, ci actul însuși al cunoașterii. Vom arăta în cele ce urmează care sînt principalii reprezentanți ai acestui curent.

34.3.5.1 William James (1842—1910) Filozoful american William James și-a expus doctrina în mai multe lucrări, dintre care vom cita: *Principles of psychology* (New York, 1890); *The meaning of the truth* — „Ce înseamnă adevărul” (New York, 1909); *Pragmatism* (1907) etc. Întreg mecanismul intelectual este explicat de el în mod psihologic. Valoarea acestui mecanism constă în utilitatea lui. James nu s-a ocupat în mod special de logică, dar adepții pragmatismului au acordat atenție problemei legate de această disciplină.

34.3.5.2 C. S. Peirce (1839—1914) Pragmatismul lui Peirce are în centrul lui logica, din care cauză s-a numit pragmatism logic.

Lucrările lui Peirce, care au fost publicate sub formă de eseuri în timpul vie ii, au apărut postum în *Chance, Love and Logic* (New York, 1923) și

656

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

Collected Papers, care conține șapte părți: 1) Principles of philosophy; 2) Elements of logic; 3) Exact Logic; 4) The simplest mathematics; 5) Pragmatism and pragmatism; 6) Scientific metaphysics. Logica este, după Peirce, studiul cuvintelor; acestea sînt ele însele semnele ideilor care sînt la rîndul lor semnele lucrurilor. Logica este așadar studiul semnelor. Peirce deosebește două feluri de semne: semnul natural și semnul arbitrar; primul are o funcție „denotativă” și al doilea o „funcție reprezentativă”. De exemplu, fumul ca semn al focului este un semn natural, căci o proprietate a semnelor este legată fizic de lucrul semnificat. Dar ramura de măsline ca semn al păcii este acceptată prin convenție. Un asemenea semn are o semnificație în raport cu cineva care-l interpretează. Această interpretare există și la semnul natural, dar ea nu necesită cunoașterea convenției care-i atribuie o semnificație. Rezultă că orice idee, fiind un semn al unui obiect, presupune o altă idee prin care este interpretată; dar și această idee presupune o altă și așa la nesfîrșit. Logica se împarte la Peirce în două părți: 1) logica semnelor (logica formală); 2) logica adevărului (logica materială). În ceea ce privește logica semnelor, vom reveni asupra contribuțiilor lui Peirce în capitolul „Logica matematică”. Vom spune că în concepția lui Peirce logica este un joc de semne după anumite reguli. Ceea ce, de altfel, era o consecință necesară a tezei de la care plecase. Logica adevărului va face să intervină un element psihologic determinant: adevărul este o credință. Mai mult, orice afirmație este o credință, dar o credință reflectată, care exclude orice îndoială. Această credință, spune Peirce, determină acțiunea omenească, fiindcă omul crede în eficacitatea acțiunii lui. Această idee devine regulă: ceea ce determină adevărul unei idei este eficacitatea ei. O idee este adevărată dacă prin acțiunea la care duce credința în adevărul ei se obțin rezultate favorabile și utile omului; în caz contrar, ea este falsă. El face o teorie vastă a abstracției și gradelor de abstracție, în studiul pe care îl intitulează *Phanerescopie* și în care explică conceptele generale ca fiind numai entități psihologice. Fundamentul unei idei adevărate nu este în lucrul al cărui semn este, ci în puterea pe care o dă asupra naturii: „utilitatea face adevărul”. Influența lui James și Peirce — și prin aceasta a ideilor pragmatiste — a fost considerabilă în America. 34.3.5.3 Josias Royce (1855—1916) Un alt gînditor, care dă acestei concepții o direcție personală, este Josias Royce, ale cărui lucrări mai importante sînt: *The possibility of error* — „Posibilitatea erorii” (New York, 1878); *The spirit of modern philosophy* — „Spiritul filozofiei moderne” (New York, 1892).

CURRENTUL PSIHOLOGIST 657

Royce își numește el însuși concepția sa un „pragmatism absolut”. El ajunge la considerarea ideilor ca avînd un prototip ideal, ideile divine. El nu s-a

ocupat de logică. L-am citat însă aici pentru că el a avut o influență deosebită în dezvoltarea concepției pragmatiste. 34.3.5.4 J. Dewey (1859—1952) Dewey pune la baza concepției sale pragmatiste nu numai utilul, dar utilul verificat. Adevărul de care trebuie să ne apropiem, construindu-l tot timpul, necesită două faze: ancheta — care este instrumentul — și verificarea adevărului acceptat provizoriu din cauza utilității lui. De aici concepția lui Dewey s-a numit un „instrumentalism” sau „pragmatism de verificare”. Lucrările lui Dewey care pot fi menționate aici sînt: *How we think* — „Cum gîndim” (New York, 1910); *Essay in experimental logic* — „încercare de logică experimentală” (New York, 1916); *Logic, the theory of inquiry* — „Logica, teoria cercetării” (New York, 1938); *Knowing and the Known* — „Cunoașterea și cunoscutul” (New York, 1940). În materie de logică, Dewey vrea să fie un inovator, căutînd să substituie logicii formale clasice o logică „pragmaticistă” (termenul este al lui Dewey). Pentru aceasta, toate

elementele logicii trebuie definite în acord cu ideea de adevăr pragmatic, care este adevărul practic verificat de experiență. Pentru a putea construi o propoziție care să aibă efectiv un subiect, un predicat și copula, trebuie ca propoziția să exprime o judecată adevărată care este punctul final al unei anchete. Pînă la acest punct, judecata nu este decît o „afirmație”, care nu este nici adevărată, nici falsă; în această situație propoziția este numai semnul, nu al unei judecăți — judgement, ci al unei „ajudecăți” — ad-judgement. Pentru Dewey, subiectul unei judecăți nu exprimă o substanță, ci un fenomen care se pune ca o problemă: de exemplu, „omul este liber” nu exprimă o esență umană pentru care inteligența descoperă și afirmă o proprietate necesară, libertatea (How we think, ed. 1931, p. 100). Predicația „liber” nu desemnează o calitate conținută analitic în subiect; această calitate urmează să fie descoperită în cursul unei „anchete” și să fie acceptată provizoriu, în baza unor rezultate favorabile obținute prin succesul lor. Copula nu exprimă nici ea, ca în logica clasică, o identitate între două naturi, ci este o expresie sintetică a unor anchete multiple făcute în scopul rezolvării problemei puse. Dewey face astfel din logică o teorie a anchetei, care ar fi exercițiul propriu și efectiv al inteligenței ei în mersul ei progresiv pentru cucerirea unor adevăruri din ce în ce mai ample și mai utile. 34.3.5.5 F. C. S. Schiller (1864—1937) Acesta este un gânditor englez, creatorul unui subcurent al pragmatismului american, denumit de el însuși „umanism”. Lucrările lui mai importante sînt: *Riddles of the Sphinx* — „Enigmele sfinxului” (1891); *Humanism* (1903);

42 — Istoria logicii — 2884

658

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

Studies in Humanism (1907); *Problems of Belief* — „Probleme ale credinței” etc. În lucrarea „Studii de umanism” se găsesc o serie de studii închinată logicii și anume: „Raporturile Logicii și Psihologiei”; „Adevărul și d. Bradley”; „Ambiguitatea adevărului”; „Natura adevărului”; „Construcția adevărului”; „Adevăr absolut și realitate absolută” etc. Schiller consideră că întreaga sa concepție filozofică, pe care, după cum am menționat, o numește „umanism”, este un „psihologism logic”. Psihologia este, după el, o știință descriptivă a proceselor mentale concrete. Logica este într-o dependență strînsă de psihologie, căci gîndirea depinde în mod esențial de procese psihologice, ca interesul, intenția, emoția și satisfacția. Concepțiile «logice» fundamentale, ca «necesitate», «certitudine», «evidență», «adevăr» sînt fapte psihice primitive. „Judecata, scrie el, este o afacere personală intimă care nu poate fi depersonalizată”.

De pragmatism și de concepția lui specială despre adevăr și funcția gîndirii în cucerirea lui s-au mai ocupat și alți gânditori, care însă își îndreaptă cercetările spre alte domenii filozofice-cum este de exemplu George Herbert

Mead (1863—1931). Acesta aplică teoriile pragmatiste în special în domeniul social. Pentru el societatea este sursa eului gânditor. Lucrările lui mai cunoscute sînt: *Mind, self, society*— „Inteligen ă, eu, “societate” (Michigan, 1934); *The philosophy of act*—„Filozofia actului” (New York, 1938); colaborarea la lucrarea colectivă, din 1917, *Creative intelligence*—„Inteligen a creatoare”. Tot de curentul pragmatist, fără a admite concep ia generală pragmatistă, ci numai viziunea pragmatistă a func iei gîndirii și cunoașterii logicii, se leagă numele unor gînditori și savan i contemporani, ca : Leon Brunschvieg (1839—1944) în lucrările *Leçons de Vintelligence* și *Les étapes de la philosophie mathématique*; H. Poincare (1854—1912), în cunoscutele sale colec ii de eseuri: *La science et l'hypothese*, *La valeur de la science*, *Science et methode* și *Dernieres pensées* ; Emile Meyerson (1859—1933), în bine cunoscutele lucrări *De Vexplication dans les sciences* și *Du cheminement de la pensie*. To i aceștia, și al ii, cultivă aceeași concep ie pragmatistă, căreia îi aduc unele modific'ni •de detaliu: ra iunea este un produs al experien ei, dar se modifică tot timpul după experien ă, care o creează progresiv.

Adep ii concep iei pragmatiste despre logică neagă valoarea acestei ■discipline (pentru Schiller ea este „o pseudo-știință”). Pragmatistii, proclamînd primatul intui iei senzoriale, exclud, în general, orice posibilitate de cunoaștere ra ională a adevărului obiectiv și desprind, prin aceasta, ra iunea de realitatea obiectivă care se reflectă în ea.

34.3.6 ANTIINTELECTUALISMUL FRANCEZ

Antiintelectualismul francez constituie un atac frontal împotriva intelectului uman, a cărei

func ie nu este cunoașterea, după partizanii acestei concep ii. Vom cita trei dintre cei mai importan i antiintelectualiști francezi: J. Lachelier, E. Boutroux și H. Bergson, primii doi pregătind, de altfel, calea celui de al treilea.

CURENTUL PSIHOLOGIST

65 9

34.3.6.1 Jules Lachelier (1834—1918) Despre Lachelier am mai vorbit cînd am examinat teoriile induc ie^ domeniu de care s-a ocupat în mod amplu. Lucrările care trebuie men ionate ca privind curentul de care ne ocupăm aici sînt: *Du fondement de Vinduction* — „Despre fundamentul induc ie” (Paris, 1872); *De natura syllogismi* — „Despre natura silogismului” (Paris., 1871); *Psychologie et Metaphysique* (Paris, 1885) etc. Lachelier pleacă de la ideea că metafizica este o psihologie și că numai analiza psihologică va determina valoarea cunoașterii. Examenul psihologic pe care-l face el conștiinței îl duce la descoperirea elementului ei fundamental, care este voin a și nu gîndirea. 34.3.6.2 Emile Boutroux (1845—1921) Lucrările lui Boutroux (care era și un valoros istoric al filozofiei), în care el își expune concep ia, sînt: *De la contingence des lois de la nature* — „Despre contingen a legilor naturii” (Paris, 1874); *De Videe de loi naturelle* — „Despre ideea de lege naturală” (Paris, 1894). Și după Boutroux, ca și după Lachelier, „punctul de vedere al intelectului nu este punctul de vedere definitiv al cunoașterii lucrurilor” (*De la contingence des lois de la nature*, p. 5). Intelectul trebuie deci să treacă pe planul al doilea, el cedează locul unei alte facultă i, care are ca principiu libertatea și împlinirea. După Boutroux, legile logice sînt contingente: ele au o necesitate interioară, dar aplicarea lor la realitate este cu totul împlătoare. Această necesitate interioară, adică analitică, nu apar ine, după el, decît identită ii. De aceea, spune el, categoria de necesitate logică nu se poate aplica existen ei. In privin a judecă ilor sintetice, Boutroux este influen at de Kant; pentru filozoful francez există două forme de judecă i sintetice necesare: judecata sintetică a priori, pe care el o numește necesitate subiectivă, și judecata cauzală a priori, pe care el o numește „sinteză cauzală”. Judecata sintetică a priori, spune Boutroux, are un caracter de necesitate dar este subiectivă; sinteza cauzală însă nu poate fi fundamentată teoretic. Limitînd importan a legilor naturii și deci și ale logicii, Boutroux pierde din vedere faptul că necesitatea logică nu este numai un fenomen subiectiv, dar că ea apar ine de asemenea naturii, care i se supune în mod inexorabil, după cum arată toate previziunile teoretice, știin ifice, confirmate în mod strălucit de observa ii. 34.3.6.3 Henri Bergson (1859—1941) Cu Bergson, mișcarea antiintelectualistă din Fran a, prin concep ia sa pragmatistă despre intelectul uman, atinge punctul ei culminant. Dar spre deosebire de pragmatiști, și de predecesorii săi, antiintelectualiștii francezi, el face o teorie a apari ieii și func ieii esen ial practice a intelectului.

w'wA 660

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

Lucrările lui Bergson, în care el se referă la intelect și la funcția lui rațională, sînt: *Essai sur les donnees immediates de la conscience* — „încercare asupra datelor imediate ale conștiinței” (Paris, 1889); *Matiere et memoire* — „Materie și memorie” (Paris, 1896); *Ve'volution creatrice* — „Evoluția creatoare” (Paris, 1907); *Venergie spirituelle* — „Energia spirituală” (Paris, 1919); *La pensee et le mouvant* — „Gîndirea și ceea ce se mișcă” (Paris, 1933) etc. Ne vom ocupa aici numai de acea parte a acestui sistem care se referă la intelect, structura și funcția lui. Bergson face o distincție fundamentală între două facultăți pe care le posedă omul: inteligența și intuiția, care sînt eterogene. Analiza psihologică a lui Bergson se desfășoară pe toată gama cunoașterii -omenești, începînd de la senzație și sfîrșind cu cunoașterea generală dată de științele fizico-

matematice. Critica pe care o face Bergson intelectului omenesc este următoarea: realitatea este devenire continuă, iar gândirea descompune această realitate — curgere neîntreruptă — în imagini statice, pe care le pune apoi cap la cap, ca într-un mecanism cinematografic, pentru a reconstitui cu clișee statice ceea ce este esențial dinamic. Conceptul nu face decât să înepenească în spațiu, într-o imagine fixă, o realitate veșnic vie și în transformare; reconstruirea ei prin aceste „clișee” este o falsificare a realității, o traducere, căreia îi scapă tocmai fondul ei, care este durată. Rațiunea și, în general, funcțiile intelectuale au un rol valabil numai din punct de vedere practic; în ceea ce privește cunoașterea realității, intelectul și gândirea rațională sînt funcii incapabile să ne procure vreo dată reală. 'Cunoașterea realității este dată de intuiție, care exclude orice intermediar "conceptual și care este o „coincidență” între cunoscător și cunoscut.

Iată cum exprimă însuși Bergson această concepție: „Să presupunem că vrem să reproducem pe un ecran o scenă animată, defilarea unui regiment, de exemplu. Un prim mod de a face acest lucru ar fi următorul: să decupăm figurile articulate care reprezintă soldații și să le imprimăm fiecareia din ele mersul, mișcarea variabilă de la individ la individ, deși comună speciei umane, și de a proiecta totul pe un ecran. Ar trebui să cheltuim în acest mic joc o sumă de travaliu formidabilă, și nu s-ar obține de altfel decât un rezultat destul de mediocru. Există însă un al doilea mod de a proceda, mult mai ușor și în același timp mult mai eficient. Acesta constă în a lua o serie de fotografii instantanee și de a proiecta aceste instantanee pe un ecran, în așa fel ca ele să se înlocuiască una pe alta foarte repede. Astfel face cinematograful (...). Mișcarea există într-adevăr: ea este în aparat (...). Acesta este artificul cinematografului și acesta este, de asemenea, și acela al conștiinței noastre. În loc să ne atașăm devenirii interioare a lucrurilor, noi ne așezăm în afara lor; pentru a recompuține devenirea lor în mod artificial luăm vederi cvasi instantanee asupra realității, care trec așa cum ele sînt caracteristice acestei realități; ne este de ajuns să le înșirăm de-a lungul unei devenirii abstracte, uniforme și invizibile, situate în fundul aparatului cunoașterii, pentru a imita ceea ce este caracteristic, în însăși această devenire. Percepția, înțelegerea, limbajul procedează în mod general în modul acesta. Fie că este vorba de a gândi devenirea sau de a o exprima, sau chiar de a o percepe, nu facem altceva decât să acționăm o specie de cinematograf interior. Se poate rezuma tot ceea ce precede, spunînd că mecanismul cunoștinței noastre obișnuite este de natura cinematografică. Asupra caracterului practic al acestei operații nu este nici o îndoială posibilă” (L'Évolution créatrice, ed. 32-a, p. 329). Inteligența noastră nu-și reprezintă clar decât imobilitatea (op. cit., p. 169). Inteligența caracterizată printr-o incomprehenșiune naturală a vieții (op. cit., p. 179).

CURRENTUL PSIHOLOGIST 661-.

Doctrina lui Bergson, cu toată strălucirea expunerii ei, suferă, în primul rînd, de o contradicție esențială: ea arată insuficiența intelectului omenesc și face acest lucru prin aparatul aceluiași intelect al cărui vicii fundamentale-vrea să le pună în evidență. Nu este de mirare că argumentarea lui Bergson se înfrînge

singură, cu toate dovezile științifice (la care nu renunță pentru a dovedi insuficiența științei!) pe care vrea să se sprijine concepția sa. Sfârșind într-un iraționalism obscur care este la baza „elanului vital”, Bergson este de fapt un agnostic.

Bergson a avut numeroși discipoli dintre care vom cita pe cei mai importanți: Edouard Le Roy, autorul, între altele, al lucrării *Les origines humaines et le fait de l'intelligence* — „Originile umane și faptul de inteligență” (Paris, 1928); Georges Dwelshauvers, filozof belgian, cunoscut prin lucrările sale bergsoniste: *La synthèse mentale* — „Sinteza mentală” (Paris, 1908) și *L'inconscient* — „Inconștientul” (1916); În Germania o mulțime de gânditori au fost influențați de Bergson, ca W. Dilthey, Ludwig Klages, R. Müller-Freienfels etc.

34.3.6.4 Ficțiunea Pe aceeași linie a negării puterii de cunoaștere a intelectului se învecinează ficțiunea lui Hans Vaihinger (1852—1933). Principala lucrare a acestuia este *Die Philosophie des Als-Ob* — „Filozofia lui ca și cum” (Berlin, 1911). Plecând de la o concepție sensualistă, el ajunge la concluzia antiintelectualistă: știința rațională nu este capabilă să ne dea vreo cunoștință valabilă despre realitatea obiectivă; ea are numai o valoare biologică. Toate conceptele științifice sînt numai ficțiuni. Întreaga noastră reprezentare despre lume nu este decît „o enormă esătură de ficțiuni” — ein ungeheures Gewebe cori'-Fiktionen. O mulțime de nume sînt legate de concepția ficționalistă a lui Vaihinger..

34.3.7 LOGICA CA ȘTIINȚĂ NORMATIVĂ, ȘTIINȚĂ A VALORILOR ȘI TEHNICĂ

O serie de gânditori au văzut în logică altceva decît o știință a deducției. Concepțiile lor pot fi

grupate în trei categorii: 1. Ca teorie a valorilor, logica este concepută ca un ideal, știință a ceea ce ar trebui să fie. 2. Ca teorie normativă, logica oferă numai normele sau prescripțiile pe care gândirea trebuie să le urmeze. 3. Ca artă sau tehnică, logica este concepută ca știință a aplicării unor reguli practice. Toate aceste concepții sînt influențate de psihologism și, din punct de vedere istoric, ele pot fi găsite încă în primele începuturi ale filozofiei. Vom face însă observația că în trecut ele nu au constituit concepții generale despre logică, ci numai aspecte ale acestei discipline, și nu au condus.

662

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

la teorii sistematice; în timpul nostru însă concepțiile de care ne ocupăm au constituit teorii exclusive despre logică, ele încercînd să epuizeze întreaga semnificație a logicii. 34.3.7.1 Christoph Sigwart (1830—1904) Sigwart este influențat de teoriile psihologice ale timpului său și caută o nouă justificare a logicii. Concepția lui, care ne interesează aici, este expusă în lucrările: *Beiträge zur Lehre vom hypothetischen Urteil* — „Contribuții la teoria judecății ipotetice” (Tübingen, 1871); *Logik* (2 vol., Tübingen, 1873—1878). Sigwart vrea să fundeze logica ca o teorie a metodelor și normelor gândirii. În *Logik* el caută să arate raporturile dintre psihologie și logică și să expună metodele științelor speciale. „Plecînd de la faptul că o parte esențială a gândirii noastre — scrie el — urmărește scopul de a ajunge la propoziții care sînt sigure și de o valoare generală (...), se pune problema să găsim condițiile în care acest scop poate fi realizat, și deci să determinăm legile prin urmărirea cărora el poate fi atins. Dacă această problemă va fi rezolvată, vom fi atunci în posesia unei tehnici — *Kunstlehre* — a gândirii, care ne-ar îndruma cum să ajungem la propoziții sigure și general-valabile (...) Această tehnică o numim logică — *Diese Kunstlehre nennen wir Logik*” (Logik, Introducere). După această definiție a logicii, Sigwart enunță cele trei mari probleme ale logicii, care sînt după el: 1. O problemă de natură analitică-psihologică, care va avea să clarifice esența judecății. 2. O problemă de natură normativă: găsirea condițiilor și legilor normale ale judecății. 3. În sfîrșit, o problemă de natură tehnică: găsirea metodelor (procedeelelor) prin care gândirea poate ajunge de la o stare naturală imperfectă la una perfectă. Sau cum rezumă el însuși această triplă problematică a logicii: „Cercetarea noastră se împarte astfel în o parte analitică-analitisch —, o parte care dă legile — *gesetzgebend* — și o parte tehnică — *technisch*”. Sigwart începe logica sa cu studiul judecății și nu cu studiul conceptului, așa cum începeau toate tratatele clasice. Motivul acestei schimbări de structură a expunerii este găsit de el în faptul că noțiunile sînt produse psihice și apar în reprezentările. Judecata este actul originar și viu al gândirii — *lebendiger Denktact*, în care sînt prezente două reprezentări deosebite — reprezentarea subiectului și reprezentarea predicatului (*Logik*, ed. IV, vol. I, p. 17). Propoziția este expresia verbală a judecății. Calitatea originară a judecății este afirmația categorică. Negativitatea este un fenomen secundar și se referă totdeauna la judecata

completă. (Această distincție și trecerea negativă pe un plan posterior afirmativ este însă de origine aristotelică.) Criteriul adevărului este, în ultimă analiză, evidența, care însoțește gândirea necesară.

CURRENTUL PSIHOLOGIST 663

Simțămîntul subiectiv al necesității, care acordă unei judecăți valoare-sau non-valoare, este fundamentul ultim al adevărului. Deși Sigwart este un logician cu multe resurse, concepția sa generală despre logică lipsește această știință de o bază obiectivă, făcînd-o să depindă de „conștiința elului” urmărit, deci de factori psihologici și înlătură astfel: caracterul universal și obiectiv al principiilor ei.

34.3.7.2 Wilhelm Dilthey (1833—1911) Dilthey este unul dintre gânditorii cunoscuți ai filozofiei istoriei, dar-aici ne interesează numai

aplicațiile pe care le face el în logică. În această privință vom nota numai scrierile lui care au raport cu această disciplină: *Grundriss der Logik* — „Elemente de logică” (Berlin, 1865); *Ideen über eine beschreibende und zergliedernde Psychologie* — „Idei asupra unei psihologii descriptive și analitice” (Berlin, 1894); *Die Typen der Weltanschauung* — „Tipurile concepției despre lume” (Berlin, 1911). Dilthey caută fundamentul cunoașterii în însăși istoria cunoașterii; metoda pe care vrea să o explice este psihologia analitică și descriptivă. În rezultatele pe care le va da acest examen psihologic, el crede că va putea observa reflexul legii istoriei umane. El ridică apoi „istorismul” ca metodă la rangul suprem, capabil să arate unitatea și finalitatea umanității. Pentru Dilthey, fiecare epocă are semnificația ei proprie și o formă de activitate specială, în filozofie, în artă, care nu poate fi descifrată decât prin considerarea în ansamblu a tuturor funcțiilor spiritului în acea epocă. Nu există, dar, după Dilthey, un mod de a gândi, specific funcției gândirii umane, ci moduri particulare de a gândi, specifice epocii. Cele trei facultăți principale ale omului sînt: inteligența, afectivitatea și voința. După cum va predomină una sau alta din aceste facultăți, se va ajunge la o concepție particulară despre lume. Vor exista astfel trei tipuri; de concepții filozofice despre lume — *Weltanschauungen* : 1) dacă predomină inteligența, vom avea tipul materialist-pozitivist (Democrit, Epicur, Hobbes, enciclopediștii, Comte, Avenarius); 2) dacă predomină afectivitatea, punctul de vedere al valorii lucrurilor este determinat de viața afectivă, atunci avem tipul idealismului obiectiv (Heraclit, stoicii, Spinoza, Leibniz, Goethe, Schelling, Schleiermacher, Hegel); 3) predominanța voinței îl duce la o treia concepție despre lume care este idealismul libertății (Platon, speculațiile creștine, Kant, Fichte, Măine de Biran). În condițiile acestora, cunoașterea realității cu ajutorul conceptelor raionale, cu ajutorul trăirii valorilor sau cu al comportărilor determinate de voință sînt pe același plan și nici una din cele trei *Weltanschauungen* — concepții despre lume — nu este mai valoroasă decât alta. Aceste categorii de concepții nu pot fi reduse una la alta și, deci, nici una nu are decât o valoare relativă. Concluzia lui Dilthey este sceptică. Totuși, filozofia încetează, după el, să rămână sceptică, dacă își ia ca obiect înseși aceste concepții de *Weltanschauungen* și devine, în felul acesta, o teorie a concepțiilor despre lume. Ea încetează de a mai fi un sistem și este o teorie a sistemelor.

Realitatea

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

Realitatea este plină de antinomii și este irațională. Filozofia, religia și arta nu sînt decât *Weltanschauungen* și nici una din aceste concepții nu rezolvă problema vieții. Iraționalist, socotind că unica realitate sînt trăirile sufletești, el neagă obiectivitatea legilor naturii și ale societății. Dilthey a avut o influență deosebită asupra unei serii de gânditori care sînt legați de școala lui, dintre care vom cita: Ernst Troeltsch, Eduard Spranger, Erich Rothacker, Georg Misch, Hans Freyer etc. Mai trebuie citați pe aceeași linie Hermann von Keyserling (1880—1946), cu lucrarea *Tagebuch eines Philosophen* — „Jurnalul unui filozof”, care se

inspiră din pragmatism; Ludwig Klages (1872—1956), cu lucrarea *Der Geist als Widersacher der Seele* — „Spiritul ca adversar al sufletului”; Georg Simmel, căruia i se datorește *Die Probleme der Geschichtsphilosophie* — „Problemele filozofiei istoriei”; Max Weber (1863—1921) etc. În sfârșit, Dilthey a avut o influență destul de mare și dincolo de granițele Germaniei; concepția lui se resimte în gândirea multor filozofi contemporani, dintre care cităm numai pe spaniolul Ortega y Gasset (1883—1955) cu lucrarea *La rebelion de las masas* (Madrid, 1929).

34.3.7.3 Hermann Lotze (1817—1881) În lucrarea sa, *Logik, drei Bücher, vom Denken, vom Untersuchen und vom Erkennen* — „Logica, trei cărți, despre gândire, despre cercetare și despre cunoaștere”, care apare ca prima parte a „sistemului” său de filozofie (Leipzig, 1843), acesta se străduiește să reformeze întreaga logică, căutând să o fundeze pe principii din afara ei, „mai înalte”. Logica se împarte, după Lotze, în două părți: logică pură — *reine Logik* și logică aplicată —

angewandte Logik. În logica pură, el deosebește actul psihologic al gândirii de conținutul gândirii. Actul gândirii este un fenomen limitat, are o existență determinată în timp și spațiu; conținutul gândirii are o existență de altă natură decât fenomenul psihologic al gândirii: el este caracterizat prin valoarea lui — *gelten* —. Sentimentul subiectiv al acestei valori și necesitatea ei este baza valorii logice. Logica aplicată se ocupă cu metodologia cercetării științifice. Lotze este, în general, un eclectic, adept al idealismului obiectiv, astfel că concepțiile sale generale despre logică vor suferi deformările de optică inerente unei asemenea viziuni. 34.3.7.4 Wilhelm Windelband (1848—1915) Filozofia lui Windelband este un „criticism” care respinge — ca și Școala din Marburg — lucrul în sine și vrea să întemeieze teoria conștiinței și logica pe teoria valorilor. Lucrările lui Windelband, în legătură cu logica, sînt: *Beiträge zur Lehre vom negativen Urteil* — „Contribuții la teoria judecării ilor negative” (Freiburg,

CURRENTUL PSIHOLOGIST 665

1884); *Vom System der Kategorien* — „Despre sistemul categoriilor” (Tübingen, 1900); *Der Wille zur Wahrheit* — „Voința de adevăr” (Heidelberg, 1909); *über Gleichung und Identität* — „Despre egalitate și identitate”; *Die Prinzipien der Logik* — „Principiile logicii” (Heidelberg, 1913). Windelband recunoaște în toate domeniile de activitate omenească un „trebuie” — *Sollen*. Acest lucru este adevărat și despre gândire, pentru care există un „trebuie absolut” — *ein absolutes Sollen*. Acest *Sollen* face ca judecările noastre să fie adevărate sau false. Filozofia se împarte în trei părți: logică, etică și estetică, după valorile pe care le urmărește fiecare — adevăr — bine — frumos. Aceste trei feluri de adevăr corespund celor trei activități fundamentale ale sufletului: reprezentare, voință, sentiment. Ca forme de cultură ele corespund, respectiv, triadei: știință, etică, artă. Problema principală a logicii este, după Windelband, stabilirea deosebirii de valori dintre adevăr și fals. Toate științele sînt științe ale valorilor și logica este și ea o asemenea știință — *Wertwissenschaft*. Windelband este întemeietorul școlii neokantiene de la Baden și ca atare concepția lui suferă de toate deficiențele acestei filozofii, între care aceea pe care o subliniem aici este anistoricitatea logicii (ca de altfel a oricărei științe, după el). 34.3.7.5 Wilhelm Jerusalem (1854—1936) Scrierile de logică ale acestui gânditor sînt: *Die Urteilsfunktion* — „Funcția judecării” (Viena, 1895); *Psychologie im Dienst der Grammatik und Interpretation* — „Psihologia în serviciul gramaticii și interpretării”; *Gedanken und Denken* — „Gînduri și gândire” (Viena, 1905); *Der kritische Idealismus und die reine Logik* — „Idealismul critic și logica pură” (Viena, 1905) etc. Jerusalem vrea să găsească o logică care să se întemeieze pe experiență. El se ridică împotriva concepției școlii de la Marburg ca și a aceleia a lui Husserl (de care va fi vorba mai departe). Aceștia admit, prin idealismul lor, „o logică care plutește în aer” — *eine in der Luft schwebende Logik*. Punctul central al concepției lui este punctul de vedere psihologic (gene-tist), biologic și social. Logica este definită de Jerusalem astfel: „teoria formelor gândirii juste”.

Criteriul adevărului este dublu: 1) concordanța presupunerilor pe care se bazează și 2) acordul contemporanilor. Teoria conceptului, a judecării și a deducției nu epuizează logica; ea trebuie să arate cum își găsesc aplicație aceste forme în gândirea științifică și trebuie să se încununeze prin formularea metodelor cercetării. De unde rezultă că logica este o tehnică.

34.3.7.6 Benno Erdmann (1851—1921) Scrierile de logică ale lui Erdmann sînt: *Die Axiome der Geometrie*— „Axiomele geometriei” (Leipzig, 1876); *Die Gliederung der Wissenschaften*— „Clasificarea științelor” (Leipzig, 1878); *Logische Studien* — „Studii logice”

666 DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

(Leipzig, 1882—1883); *Logik* (vol. I, Halle, 1892); *Die psychologische Grundlagen der*

Beziehung zwischen Sprechen und Denken — „Bazele psihologice ale raportului dintre vorbire și gândire”. După Erdmann, logica nu poate fi despărțită de psihologie, fiindcă obiectul ei este o parte a obiectului psihologiei și anume, „gândirea exprimată prin limbaj”. Totuși, logica nu este o seciune a psihologiei, deoarece ea nu se ocupă cu faptele psihice — și în general cu nici un fapt; ea este o știință formală și normativă a condițiilor gândirii valabile. Concepută în condițiile acestea, cercetarea logicii presupune totuși o analiză psihologică, iar logica formulează normele pentru activitatea psihică. Orientarea lui Erdmann este idealist subiectivă și a fost combătută, la timpul ei, de celebrul matematician G. Frege, care l-a acuzat că „reduce totul la subiectiv și desființează adevărul”. 34.3.7.7 Heinrich Maier (1867—1938) Acesta își dezvoltă ideile în legătură cu concepția lui Sigwart. Lucrările lui de logică sînt: *Die Syllogistik des Aristoteles* — „Silogistica lui Aristotel” (1896—1900); *Logik und Erkenntnis Theorie* — „Logica și teoria cunoașterii” (Tiibingen, 1900); *Logik und Psychologie* — „Logică și psihologie” (Halle, 1914) etc. Ga și Sigwart, H. Maier vede în logică o teorie normativă. El modifică însă conceptul de logică, în care face să intre elemente iraționale și afective. Logica are de scop să formuleze normele pentru gândirea cognitivă dar și pentru gândirea emoțională. Există, după Maier, și o gândire afectivă, al cărei domeniu este estetica și religia. Judecățile generale, valabile în estetică, religie sau logică sînt puse de Maier pe același plan; ele sînt judecăți de valoare. În sine și pentru sine, scrie Maier, sarcina logicii (printre problemele căreia se află mai cu seamă „normarea” critică — die kritische Normierung — a cunoașterii științifice și a gândirii) este tot atât de puțin cunoașterea ca și sarcina eticii. Rezultatele logicii nu pot pretinde că conțin adevărul, ci au numai o valoare emoțională — eine emotional — logische Geltung.

Psihologul Wilhelm Wundt se leagă de aceeași direcție. Despre el am mai pomenit în legătură și cu alte probleme de logică cu care s-a ocupat. Condițiile pe care trebuie să le îndeplinească gândirea pentru a fi evidentă și general valabilă — sînt legile gândirii sau normele gândirii — *Die Normen des Denkens*. De altfel, Wundt distinge două feluri de științe: științe speculative și științe normative; științele normative sînt, după el, logica, estetica și etica.

34.3.7.8 Edmond Goblot (1858—1935) Goblot a publicat o serie întreagă de lucrări de logică, între care celebrul său tratat de logică — *Traité de logique* (Paris, 1918). După Goblot, toate științele sînt și speculative și normative; toate au un scop imediat de a stabili adevăruri sigure și de a da, dacă se poate, ra-

iuCURENTUL PSIHOLOGIST 667

nile lor inteligibile; dar în același timp toate științele sînt normative, căci este posibil întotdeauna să utilizăm aceste adevăruri pentru dirijarea acțiunii. Logica este pentru Goblot o știință; cînd este aplicată ea este o artă și în acest sens se aseamănă cu celelalte științe. Logica este o știință normativă întrucît, ca și morala și etica, își propune să decidă ceea ce trebuie să fie, nu ceea ce este,

idealul, nu realul, și ajunge astfel la judecăți de valoare, nu la judecăți de existență. Totuși, Goblots susține că nu aspectul normativ este esențial logicii, fiindcă există o singură știință veritabilă normativă: „știința a valorii scopurilor umane”. „Logica este știința mijloacelor de a ajunge la adevăr, scrie Goblots, adică o știință practică, o artă”. De altfel, el s-a ocupat într-o lucrare întreagă de judecățile de valoare: *La logique des jugements de valeur, théorie et application* — „Logica judecăților de valoare, teorie și aplicație” (Paris, 1927). Goblots își pune problema dacă logica se confundă cu psihologia inteligenței, este distinctă de ea sau este numai o parte a ei. Concluzia lui este că există o diferență între psihologie și logică: prima descrie, iar a doua prescrie — la psihologie decrit, la logique prescrit (*Trăite de Logique, Introduction, II*). Analiza lui Goblots îl conduce, mai departe, la a afirma că „logica absoarbe întreaga psihologie”. Cu toate acestea,

logica nu se confundă cu psihologia, după el, fiindcă logicianul privește psihologia inteligenței sub o anumită lumină și dintr-un anumit unghi. Pentru a completa punctul de vedere psihologist al logicii, Goblott introduce în plus punctul de vedere sociologic: în sociologie trebuie căutată rațiunea logicii, scrie el (op. cit., § 17). „Credințele comune au un rol social cu mult înainte de a suferi un examen critic care să le facă să fie considerate adevărate sau false. Ideea chiar a unui adevăr care ar fi adevărat pentru orice spirit, adică posibilitatea de a extinde indefinit comuniunea intelectuală, nu apare decât la un stadiu de civilizație avansată”. Concepția lui Goblott, care este subiectivistă, suferă de toate erorile pe care le implică psihologismul și sociologismul în logică.

34.3.7.9 Andre Lalande (1867—1963) Lalande, în *Logique normative et verites de fait* — „Logica normativă și adevărurile de fapt” (Paris, 1929) sau *Le parallelisme forme des sciences nor-matives* — „Paralelismul formal

al științelor normative” (Paris, 1911), socotește că foarte multe din problemele și Dificultățile legate de concepția generală a logicii se pot soluționa ușor dacă acordăm logicii un caracter normativ. În special, problema valorii silogismului și justificării lui nu se poate rezolva, după Lalande, decât acceptând logica ca o știință normativă. După cum am văzut, gânditorii englezi, de la Bacon și până la Stuart Mill și în timpul nostru Bertrand Russell, au atacat valoarea silogismului, căruia nici principiul inducției, nici legea numerelor mari nu au mai putut să-i restituie necesitatea.

668

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

Lalande crede că numai enunțând în termeni normativi silogismul, putem să-i dăm un sens și anume: „În absența oricărei alte indicații contrare, trebuie să judecăm că ceea ce s-a petrecut într-un anumit mod va continua să se petreacă la fel”. Când spunem că toți oamenii sînt muritori, concepem această premisă majoră ca pe o lege generală; când afirmăm că Socrate este om (premisă minoră) afirmăm un fapt, iar concluzia Socrate este muritor implică o prezumție legală, o procedură, o normă, bazată pe regula normativă, ca nefiind dat nimic împotriva; ceea ce s-a petrecut într-un anumit timp, va continua să se petreacă la fel.

Tot în cadrul acestei concepții vom cita pe Arnold Reymond, profesor la Lausanne, elev al lui Lalande, care pleacă în lucrarea sa — *Les principes de la logique et la critique contemporaine* — „Principiile logicii și critica contemporană” (Paris, 1932), de la distincția dintre judecățile de existență și judecățile de valoare (distincție făcută de gânditorii germani Albert Ritschl și discipolul său W. Hermann), dar se hotărăște pentru o terminologie specială. După el, judecățile de existență trebuie numite „judecăți monovalente”, în sensul că pot avea numai o valoare sau modalitate de existență, pe cînd judecățile de valoare trebuie numite „judecăți bivalente”, fiindcă ele admit două valori sau două modalități de existență. Un obiect științific este; el nu este nici adevărat,

nici fals, nici bun, nici rău etc. Judecă ile formate asupra lui sînt monovalente. Un obiect artistic poate fi însă frumos savi urît, după cum un act moral poate fi bun sau rău. Obiectele esteticii sau ale moralei dau astfel naștere la judecă i bivalente. Științele s-ar putea împăr i, prin urmare, în științe monovalente, care sînt științele pozitive, și științele bivalente, care sînt normative. Geometria nu este o știință bivalentă, fiindcă nu se poate concepe un non-geometric care să se opună geometricului. în logică, însă, judecă ile sînt bivalente, fiindcă au două modalități de a fi: ele pot fi adevărate sau false. De aici necesitatea de a da reguli de îndeplinit pentru a se putea stabili propozi iile adevărate. Așadar, după A. Reymond, logica este o știință bivalentă și prin aceasta o știință normativă, ca și morala și estetica.

34.4 CONCLUZII Curentul psihologist în logică înseamnă de fapt o devalorizare a funcției logice a cunoașterii. Gînditorii care au atacat problema logicii dintr-un asemenea punct de vedere exclusivist au ajuns, în general, la concluzii defavorabile pentru logică și valoarea ei cognitivă. Este necesar însă ca ei să fie cunoscu i, pentru că prezența lor în istoria logicii explică, ca o rea ie, apariția unor noi curente în logică. Respingerea psihologismului a fost făcută cu multă vigoare de Gottlob Frege, în mai multe studii, precum și în celebra lucrare *Grundgesetze der Arithmetik* (2 voi., 1893—1903). Pătrunderea psihologiei în logică duce, după Frege, la ruina acestei științe (op. cit., voi. I, XIV). Va reveni lui Husserl sarcina de a combate total și cu multiple argumente psihologismul

în logică.

CURRENTUL PSIHOLOGIST 669

Bibliografie

Textele apar înînd autorilor trata i în acest capitol au fost citate la autorul respectiv.

Lucrări generale BREHIER, E. Histoire de la philosophie (tomul II, partea 1-a și partea a 2-a, Paris, 1932). FISCHER, KUNO. Geschichte der neuen Philosophie (10 voi., ed. a II-a, 1911). THONNARD, F. J. Précis d'histoire de la philosophie (ed. nouă Paris, Tournai, Roma, 1963). LEBERWEG, FR. Geschichte der Philosophie (voi. III și IV), ed. XII-a, Berlin, 1923). Lucrări speciale BERZOT, E. V. Cousin et la philosophie de son temps (Paris, 1880). FOCHENSKI, I. M. La philosophie contemporaine en Europe (trad. franc. 1951). CARLINI, A. La filosofia di Locke (Firenze, 1920). CHEVALIER, J. Bergson (Paris, 1926). COMARNESCU, PETRU. Teoriile logice ale lui John Dewey (Revista de filozofie, 1935). DAUENIAC, I. Le réalisme de Descartes (Paris, 1889). DELEDALLE, G. Histoire de la philosophie américaine (Paris, 1954). DEWEY, J. The pragmatism of Peirce (New York, 1916). DOUGLAS, CH. Stuart J. Mill (Paris, 1925). DWELSHAUVERS, G. La psychologie française contemporaine (Paris, 1920). HENDEL CH. W. Studies in the philosophy of David Hume (Princeton, 1925). JOJA, ATH. Definirea logicii în decursul timpului (Studii de logică, I, 1960). JOJA, ATH. Prolegomene la istoria logicii, II, 1: „Școală psihologistică în logică” (Studii de logică, II, București, 1966). JIERCIER, D. Les origines de la psychologie contemporaine (Louvain et Paris, 1908). MENZ, R. G. Berkeley (Stuttgart, 1925). MESSER, A. Deutsche Weltphilosophie der Gegenwart (Leipzig, 1926). NEF, N. Die Philosophie W. Wundts (Berlin, 1925). NEVE, P. La philosophie de Taine (Louvain, Paris, 1908). OLLE-LAPRUNE, L. J. Jouffron (Paris, 1899). OLLION, H. La philosophie générale de Locke (Paris, 1905). PARODI, D. La philosophie contemporaine en France (Paris, 1919). PĂRĂȘCU, AL. Psihologismul lui J. F. Fries și Fr. E. Peirce (În Istoria filozofiei moderne, voi. II, 1938). PUCHESNE, B. de Conillac, sa vie, sa philosophie, son influence (Paris, 1910). RIBOT, TH. La psychologie anglaise contemporaine (Paris, 1870). SABIN, E. W. James and the pragmatism (Londra, 1916). TAYLOR, A. E. Thomas Hobbes (Londra, 1908) WAHL, JEAN. Les philosophies pluralistes d'Angleterre et d'Amérique (Paris, 1920).

Capitolul XXXV

FENOMENOLOGIA ȘI LOGICA PURĂ

Unele idei pe care le susține curentul fenomenologic pot fi găsite chiar și la gânditorii antici, cum este cazul stoicilor, și ele revin în cursul evului mediu, dar această concepție nu devine doctrină decât în timpul nostru, o dată cu Husserl și școala lui. Înainte de a ne ocupa de acest gânditor, va trebui să facem o mică incursiune în filozofia lui Bernard Bolzano, pe care însuși Husserl îl socotește precursorul fenomenologiei.

35.1 BERNARD BOLZANO (1781-1848)

Lăsând la o parte lucrările lui Bolzano în domeniul matematicii și metafizicii, noi vom cita aici numai vasta sa lucrare de logică în patru volume, — intitulată *Die Wissenschaftslehre* — „Teoria Științei” (Sulzbach, 1837). Teza principală pe care o conține această lucrare este deosebirea netă dintre psihologie și logică. Opera aceasta, ca și alte lucrări de logică ale lui Bolzano, a fost pusă în discuție în considerațiile de contemporanii săi. Husserl a fost primul care a arătat importanța cu totul excepțională a concepției acestuia considerându-l ca pe „unul dintre cei mai mari logicieni ai tuturor timpurilor”. În concepția lui Bolzano, logica este „o teorie a științei” — *Wissenschaftslehre*, de unde și titlul tratatului de logică citat mai sus. Lucrarea se împarte în cinci părți: 1. *Fundamentallehre* — teoria fundamentală; în această parte, Bolzano arată că adevărurile trebuie să fie considerate în sine *Wahrheiten in sich*, despărțind conținutul logic de procesul logic corespunzător. 2. *Elementarlehre* — teoria elementară; în această parte el tratează despre teoria reprezentărilor, propozițiilor și deducțiilor; Bolzano recunoaște și aici, ca și pentru adevăr, că există „reprezentări în sine” — *Vorstellungen an sich* și „propoziții în sine” — *Sätzen an sich*. 3. *Erkenntnislehre* — teoria cunoștinței; aceasta este teoria condițiilor pe care trebuie să le îndeplinească adevărul, în raport cu inteligența omenească. 4. *Erfindungskunst* — arta descoperirii adevărului; 5. *Eigentliche Wissenschaftslehre* — teoria științei propriu-zisă; această parte se va ocupa de „adevăr” în domeniul științelor speciale. Cele trei concepte fundamentale, pe care se sprijină întreaga teorie a lui Bolzano, sînt: „propoziții în sine”, „reprezentarea în sine” și „adevărul în sine”.

Prin „propozi ia în sine”, el în elege ceea ce se poate gîndi într-o propozi ie, independent de faptul că această propozi ie a fost gîndită sau nu. Prin aceasta el face o deosebire fundamentală între ceea ce înseamnă gîndirea unei propozi ii și propozi ia însăși.

FENOMENOLOGIA ȘI LOGICA PURĂ 671

„Propozi ia în sine” nu este nici reprezentare, nici judecată; Bolzano nu spune precis ce este o asemenea propozi ie, dar spune ce nu este. O „propozi ie în sine” nu are nici o existen ă, pentru că numai propozi iile gîndite sau afirmate au existen ă în sufletul celui care gîndește; ea este con inutul gîndirii, care nu este nimic existent. De exemplu, propozi ia „via a nu este cel mai mare dintre bunuri” este „o propozi ie în sine”, cînd luăm în considerare numai coninutul ei semnificativ — sensul ei — , indiferent dacă ea este adevărată sau falsă. În ceea ce privește „reprezentarea în sine”, aceasta nu există în noi, ci independent de subiectul care are conștiin a ei; de aceea, deși mai multe subiecte pot avea aceeași reprezentare, ea nu este multiplicată, ci unică, și acesta este, de altfel, argumentul lui Bolzano, pentru obiectivitatea reprezentării. Fie propozi ia pe care am citat-o: „Via a nu este cel mai mare dintre bunuri”; „via a” și „cel mai mare dintre bunuri” sînt reprezentări în sine și sînt elemente ale propozi iei date. Suma reprezentărilor cuprinse într-o propozi ie este con inutul ei. Această „reprezentare obiectivă” nu are nevoie — ca și „propozi ia în sine” sau obiectivă — de un subiect care să o gîndească sau să o exprime, „dar , ca și aceasta, nu constă din ceva existent”: Zwar nicht als etwas Seiendes, aber doch als ein gewisses Etwas (Wissenschaftslehre, voi. I, p. 217). Mai precis, „reprezentarea în sine” constă din ceva, dar nu din ceva existent. Nici „reprezentările în sine” nu sînt adevărate sau false. Al treilea concept al lui Bolzano este „adevărul în sine”. „Adevărul în sine” este acea „propozi ie în sine” care exprimă ceva așa cum este, indiferent dacă a fost sau nu gîndit de cineva, exprimat sau nu de cineva. Obiectul adevărului nu are nevoie de nimic din ceea ce există. De exemplu, adevărul „un adevăr nu este nimic din ceea ce există”, nu are nici un obiect real (op. cit. voi. I, p. 112). După această analiză a semnifica iilor, Bolzano trece la examinarea celorlalte concepte logice, de valoare logică, raport logic și deduc ie și ajunge la concluzia că logica este o știință a semnifica iilor. Aceasta este logica pură — Die reine Logik — , independentă de psihologie, cu o valoare a priori, dar nu în sens kantian. Husserl va fi influen at de aceste idei de bază ale filozofiei lui Bolzano și va căuta să înfrîngă, pe drumul acesta, în mod definitiv psihologismul în logică.

35.2 EDMUND HUSSERL (1859-1938) Husserl a văzut în tendin a psihologistă în logică una dintre cele mai mari erori ale filozofiei și și-a luat sarcina de a combate această concep ie și de a înfă ișa apoi logica ca o știință independentă de psihologie și ca o știință pură și a priori (în sensul lui Bolzano, cum se va lămurii mai departe).

672 DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

Scrierile lui Husserl, care se raportează mai direct la logică, sînt următoarele: *Philosophie der Arithmetik* — „Filozofia aritmeticii” (Halle, 1891); *Logische Untersuchungen* — „Cercetări logice” (2 vol. Halle 1900); *Ideen zu einer reinen Phänomenologie und phänomenologischen Philosophie* — „Idei pentru o fenomenologie pură și o filozofie fenomenologică” (Halle, 1913); *Formale und transzendente Logik* — „Logica formală și transcendențială” (Halle, 1929).

Husserl este elevul lui Franz Brentano, despre care am vorbit în capitolul precedent, „Curentul psihologist”. Cu toate că Husserl va lupta împotriva „psihologismului” și deci și împotriva concepției magistrului său, totuși el este influențat de unele idei ale acestuia, la începutul activității sale filozofice. Lucrarea lui Husserl, *Philosophie der Arithmetik*, din care nu a apărut decât un volum, era dedicată lui Franz Brentano. Cercetările de logică formau, în epoca de care vorbim, adică în a doua parte a secolului trecut, o preocupare pentru fiecare filozof, nu numai în Germania, unde aproape că nu există gînditor care să nu fi scris tratate de logică, dar și în alte țări. Brentano era un teolog catolic, și astfel fusese în contact strîns cu filozofia lui Thomas de Aquino și în general cu filozofia scolastică. De la gînditorii scolastici el a împrumutat în principal două idei: ideea de cunoștință și ideea de intenționalitate, pe care le-am explicat atunci cînd am expus concepția acestui gînditor despre logică. După cum

am văzut, acesta a interpretat două idei vechi în sensul lor pur psihologic, făcând din studiul celor două concepte de bază, cunoaștere și intenționalitate, obiectul unei psihologii experimentale. Husserl reia aceste două idei și construiește pe baza lor o „știință critică”, și destul de greu abordabilă din cauza unei terminologii tehnice introdusă special de el pentru a fixa unele nuanțe ale gândirii sale.

E. HUSSERL

35.2.1 LOGICA PURĂ

Încă din *Philosophie der Arithmetik*, unde Husserl vrea să dezvolte ideile lui Bolzano, se poate vedea punctul lui de vedere. Dar prima mare lucrare a lui este *Logische Untersuchungen*, în două volume, a cărei primă parte este *Prolegomena zur reinen Logik* — „Prolegomene la logica pură”, în care Husserl își dezvoltă critica sa împotriva psihologismului, pe care vrea să-l reducă la absurd. Dintre argumentele lui antipsihologice vom cita pe cele mai importante.

1. Dacă legile logice, spune Husserl, ar avea rădăcinile în psihologie, atunci prescripțiile pe care le dă logica ar fi vagi și exclusiv empirice și și-ar pierde caracterul lor necesar. 2. Dacă legile logice ar fi scoase prin inducție din procesele psihologice, ele nu ar fi decât legi probabile și nu legi necesare.

1) TENOMENOLOGIA ȘI LOGICA PURA

673

3. În sfârșit, dacă legile logice ar avea un caracter psihologic, ele ar presupune psihicul și în cazul acesta nu ar putea avea un caracter necesar și universal, adică în afară de psihicul uman. După cum am arătat în capitolul precedent, o serie de gânditori au considerat că logica este o știință normativă. Husserl atacă și punctul acesta de vedere. Logica nu poate fi o știință normativă, fiindcă orice știință normativă presupune, după el, mai multe discipline teoretice și orice judecată normativă are un conținut teoretic. De pildă, când afirmăm că „un războinic trebuie să fie viteaz”, facem o judecată de natură normativă, dar ea conține implicit o judecată de natură teoretică: „numai un războinic viteaz este un bun războinic”. Această judecată enunțată implicit este de tipul următor: „numai un A care este B este un bun A”, judecată pur teoretică. Logica se va ocupa cu astfel de judecăți teoretice și de aceea ea este o știință teoretică. Ea se va ocupa cu propozițiile logice și nu cu actele psihice ale judecăților exprimate de acestea. Husserl deosebește în orice act de cunoaștere trei aspecte: 1) raportul psihologic dintre reprezentări, judecăți etc., care în fond este o experiență trăită de cunoaștere — *Erkenntniserlebnis*; 2) raportul lucrurilor, așa cum le enunțăm științific; 3) raportul logic, care este un raport specific teoretic între idei teoretice. De acest ultim raport are să se ocupe logica, care devine astfel logică teoretică sau logică pură — *die reine Logik*. Aceste raporturi teoretice, ca și raporturile matematice, alcătuiesc un domeniu propriu, anume „sfera idealului” — *die*

Sphäre des Idealen. Din ce este constituită „sfera idealului” ? Mai întâi din concepte, care nu trebuie în elese în sfera sau coninutul lor obișnuit, și nici ca acte psihice, în care ele apar în mod concret, ci ca niște obiecte ideale. Aceste obiecte ideale sînt ideile. De exemplu, scrie Husserl, numărul trei nu este o sumă de unități empirice sau o clasă de unități, ci este un obiect ideal pe care-l sesizăm în actul numărării (Logische Untersuchungen, voi. I, p. 187). Tot astfel, într-un act de judecată concretă, cînd o judecată ne apare evidentă, sesizăm o idee ca obiect ideal, care are, în cazul respectiv, un suport concret. Astfel, logica este cu totul independentă de psihologie și este în afară de orice experiență, este deci o știință a priori. După această autonomizare a logicii, care în actele psihice își găsește numai o aplicație concretă, Husserl va delimita mai de aproape obiectul și caracterul logicii pure. Logica va trebui să se ocupe, după Husserl, cu expunerea obiectelor din sfera idealului — de ideile care apar în orice știință teoretică, de formele și raporturile în care ele sînt îmbrăcate în aceste științe. O asemenea formă a logicii pure nu poate fi alta decît forma matematică. Într-adevăr, matematica pleacă de la o serie de concepte date, de definiții, de propoziții

evidente și pe cale de deduc ie deduce apoi celelalte adevăruri — teoremele ei. Logica urmînd să se înfă izeze ca o știință riguroasă schaft — va avea mai multe obiective. strenge Wissen⁴³ — Istoria logicii — 2884

674

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

Un prim obiectiv al logicii va fi să constituiască acele concepte care formează ideea și unitatea unei științe, care o face, cum spune Husserl, posibilă. Ideile acestea ini iale sînt de două categorii: a) categoriile semnifica iei — Bedeutungskategorien, care va avea să stabilească conceptele de conjunc ie și disjunc ie logică și în general, de legătură logică ipotetică între propozi ii; b) categoriile obiectului — Gegenstandskategorien — care sînt obiectul, starea lucrului, unitatea, pluralitatea, numărul, rela ia etc. Ambele categorii sînt, bineîn eles, independente de orice materie și trebuie considerate numai în natura lor ideală, în afară de orice contact cu elaborarea lor psihologică. Un al doilea obiectiv al logicii pure este descoperirea legilor logice, ple-cînd de la aceste categorii generale, în care ele se manifestă implicit. Aceste legi vor constitui, ele însele, teorii, cum este teoria silogismului, teoria numărului etc. Al treilea obiectiv al logicii pure este căutarea în „sfera idealită ii” a condi iilor oricărei științe, chiar și ale științelor experimentale, unde nu există decît posibilită i; ea va trebui să definească acele elemente ideale și legi ideale ale unei științe, fie practice, fie teoretice. În rezumat, logica este, după Husserl, și în raport cu obiectivele ce i-a dat el, o știință a condi iilor posibilită ii oricărei științe și deci prin aceasta este o „teorie a teoriilor” — eine Theorie der Theorien (op. cit. voi. II, p. 20). Aceste delimitări sînt făcute de Husserl încă în primul volum din Logische Untersuchungen. În partea ultimă a primului volum și în al doilea volum al acestei lucrări, Husserl va face o teorie a cunoașterii — el va numi această teorie „o analiză fenomenologică a gîndirii” (De altfel, subtitlul volumului al doilea este Untersuchungen zur Phänomenologie und Theorie der Erkenntnis „Cercetări în fenomenologie și teoria cunoașterii”).

35.2.2 METODA

Pentru a putea examina obiectele „sferei idealului”, Husserl are nevoie de o nouă metodă pe care o numește metoda fenomenologică, sau mai pe scurt, fenomenologia. Să lămurim mai întîi sensul termenului „fenomen” în concep ia lui Husserl, termen care a dat denumirea metodei lui. După cum s-a văzut în cursul istoriei logicii, termenul de „fenomen”, în opozi ie cu acela de „noumen”, a fost întrebuin at chiar de Platon. Descar-tes, și mai cu seamă Kant, i-au dat accep ia de „ceea ce este obiectul cunoașterii noastre”. După Husserl, to i acești filozofi au introdus presupuneri arbitrare chiar în concep ia no iunii de fenomen. Deoarece este vorba să lăsăm la o parte orice presupunere arbitrară și să ne întoarcem chiar la lucruri — zu den Sachen selbst — fenomenul (fără nici o

presupunere) este „lucrul însuși”, așa cum se manifestă în științe. De unde definiția husserliană a fenomenului: obiectul sau faptul sesizabil imediat sub toate aspectele lui. În fenomenul astfel înțeles, Husserl va descoperi o bogăție de aspecte grație metodei de analiză a fenomenului, pe care el o numește fenomenologie.

FENOMINOLOGIA ȘI LOGICA PURĂ

FENOMENOLOGICĂ

675

După definiția lui Husserl, fenomenologia este chiar „o psihologie descriptivă”. Aceasta nu înseamnă însă că fenomenologia este o metodă psihologică — deși unii au interpretat-o în modul acesta eronat — ci, după cum ne lămurește însuși autorul, ea pleacă de la cercetarea psihologică și geneza empirică, pentru a ajunge la o descriere pură. Această parte — fenomenologia logicii — este numai o parte pregătitoare a logicii pure — o parte introductivă —, în care sînt analizate diversele semnificații ale semnificațiilor, ale ideii de adevăr și ale judecăților evidente, precum și alte expresii care vor apărea în cursul acestei analize. După Husserl, gîndirea este o funcție psihică, deosebită de reprezentare, care este însoțită în general de cuvinte (scrise sau pronunțate), dar care se prezintă, de asemenea, în forma ei pură, fără cuvinte — *wortlos*. Funcția cuvintelor este de a exprima; aceasta înseamnă însă

că ele au ceva de exprimat. Cuvintele posedă un caracter ireductibil, anume acela că ele sînt expresii — Ausdrücke — a ceva. Să considerăm acum gîndirea în afară de expresivitatea ei în cuvinte; gîndirea este în ea însăși un act psihic, ea se îndreaptă spre obiect, are o intenție (în sensul scolastic și așa cum a fost reluată această idee de Bolzano); gîndirea este un „act intențional”, un act al eului. Într-un act al eului, Husserl descoperă trei aspecte: 1) calitatea actului; 2) materia sau conținutul semnificativ; 3) obiectul însuși. „Materia” unui aceluiași act de gîndire poate rămîne aceeași, neschimbată, deși calitatea ei se poate schimba. De pildă, pot gîndi ceva în mod pur, zice el, apoi să-mi reprezint acest gînd prin cuvinte sau încă să-l susțin. „Obiectul însuși” poate să existe sau nu, poate să rămîină același în actul gîndirii, dar „intenționalitatea” lui poate să difere. De exemplu, obiectul reprezentărilor „triunghi echilateral” și „triunghi echilunghi” este același, deși reprezentările în conținut sînt diferite, reprezentînd în chip deosebit același obiect (Logische Untersuchungen, vol. II, p. 389). După analiza gîndirii, Husserl trece la analiza evidenței ei. Gîndirea singură a unui lucru nu înseamnă cunoașterea acestui lucru. Cunoașterea implică — în sens strict — evidența. Cunoașterea este numai atunci cunoaștere, cînd obiectul gîndit poate fi privit ca deplin prezent în conștiință. Numai în acest caz ne găsim în fața realizării sau „împlinirii” — Erfüllungs — a intenției. Husserl definește evidența ca „realizarea — Erfüllungs — sau umplerea intuitivă a vidului unei intenții” (op. cit., III, p. 165). Așadar, prin gîndire, obiectul este numai „intenționat” intenționat; prin evidență el este prezent — gegenwärtig — în conștiința noastră și el este astfel cunoscut. Realizarea intuiției poate avea mai multe grade, ultimul fiind acela de „umplere” completă, cînd obiectul este total prezent în conștiință. Care sînt acum treptele pe care le parcurge cunoașterea pînă la realizarea ei în Erfüllungs ? Husserl recunoaște trei trepte. 1. Semnificația — die Bedeutung este proprietatea unui cuvînt sau a unei expresii prin care conținutul ei este inteligibil. Semnificația este diferită

676 DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

de „expresie” și de „obiect”, ea este după Husserl für sich — pentru sine — și rămîne identică cu ea însăși, indiferent dacă este gîndită sau nu. Numărul 1, de pildă, rămîne același, fie că îl gîndesc eu sau altcineva, sau nu-l gîndește nimeni. Existența a „semnificațiilor” este independentă de subiectul cunoscător și prin urmare constituie o „existență ideală”. Husserl atrage atenția că mult timp s-a atribuit, printr-o prejudecată, existența numai obiectelor reale. 2. Intuiția — Anschauung — este în concepția lui Husserl cunoașterea clară și imediată a unui obiect manifestat. 3. Realizarea — umplerea — Erfüllungs este actul subiectiv prin care subiectul cunoscător identifică semnificația unui cuvînt sau concept cu un obiect, indiferent dacă acesta există sau nu. Astfel se ajunge la cunoaștere. După aceste precizări fenomenologice, putem să definim obiectul logicii. După Husserl, tocmai aceste „semnificații” — Bedeutungen — constituie obiectul logicii. Logica pură are să se ocupe cu diversele feluri de semnificații și cu legile pe care le implică. Logica este astfel o știință a semnificațiilor. Semnificațiile se

împart în două categorii: individuale și generale, după cum obiectul corespunzător este un individ sau o specie de indivizi. Împotriva psihologiștilor, care credeau că percep ia se exercită numai în cazul lucrurilor singulare, Husserl afirmă că tot în același mod în care este perceput sensibil singularul, tot așa, într-un anume chip, poate fi perceput și generalul. Deosebirea este că obiectele sensibile sînt percepute în acte simple, pe cînd obiectele generale sînt sesizate în acte care se bazează pe acte de percep ie. Iată cum în elegeri Husserl, în această primă lucrare de constituire a logicii pure — anume *Logische Untersuchungen* — să circumscrie obiectul logicii, pe baza metodei

fenomenologice. După cum era și natural, ideile lui Husserl în această lucrare erau încă șovăitoare și nu făceau încă o distincție precisă între metoda fenomenologică și metodele psihologiei. În lucrările următoare, și în special în *Ideen zu einer reinen Phänomenologie*, Husserl se străduiește să despartă total fenomenologia de psihologie, numind fenomenologia „știința a esențelor — eidetische Wissenschaft. Metoda fenomenologică devine o scrutare a esențelor — Wesenschauung. Iată cum constituie Husserl metoda fenomenologică. Fenomenologia nu este o știință empirică, ci o știință apriorică. Ea pleacă de la intuițiile originare, în care, luându-le simplu, nu vrea să descopere ceea ce se găsește ca existent; din datele intuiției directe, Husserl desprinde „teza” care se ascunde sub ele, o pune după aceea în „paranteză”, o privește în sine, pentru a obține această scrutare a esenței — Wesenschauung. Să vedem acum mai în amănunt părțile componente ale acestei metode. Am spus că fenomenologia își ia numele de la fenomen, care este, după Husserl, obiectul sesizat imediat sub toate aspectele lui. Husserl descoperă în actul cunoașterii unui fenomen două aspecte care sînt de fapt două sinteze: 1. Sinteza intențională; în ceea ce apare ca obiect al cunoștinței ei, de exemplu lumina soarelui pe care o vedem, obiectul este în relație totdeauna cu subiectul și fenomenul este astfel o sinteză intențională.

FENOMENOLOGIA ȘI LOGICA PURA

677

2. Sinteza concretă, care este un act trăit — *Erlebnis*, prin care se declanșează spontan mai multe funcții psihice, care se îndreaptă spre obiectul cunoașterii; într-adevăr, spune Husserl, în actul de a vedea un arbore, intervin funcțiile: percepția, memoria, funcția cogitativă (clasificare) etc. în afară de aceasta, Husserl spune că există două forme ale metodei fenomenologice: o formă descriptivă și o formă transcendențială. Fenomenul, care este faptul unei experiențe, trebuie descris pe toate fețele lui pentru a-l prezenta ca un adevăr. În această fenomenologie descriptivă vom obține adevărurile sub o formă simplă și directă și ele se pot prezenta sub patru înfățișări. Aceste patru aspecte ale adevărului corespund la patru forme ale evidenței: 1) adevărul ca identitate între obiectul gândit și gândirea lui; 2) adevărul ca identitate între o „intenție” și o intuiție; 3) adevărul ca rezultat al actului de „umplere” — *Erfüllung*; 4) adevărul ca adecvare a judecății la obiectul ei. În *Ideen zu einer reinen Phänomenologie*, terminologia din *Logische Untersuchungen* este schimbată și sînt aduse unele precizări, care vor servi, de altfel, la precizarea unor nuanțe ale gândirii husserliene. Actul intențional al gândirii va fi numit de Husserl *noesis*; conținutul obiectiv al actului psihic al gândirii este *noema*; *eidos* este conceptul în sensul clasic al cuvîntului, acela de general; regiunea este un domeniu circumscris logic-obiectiv etc. în sfîrșit, tehnica fenomenologică propriu-zisă constă în celebra reducere fenomenologică. Cu această metodă Husserl crede că poate atinge adevărurile apodictice, la care se ajunge printr-o reflexie critică și se obține evidența lor. Iată în ce constă această metodă. Din datele intuiției directe,

Husserl desprinde teza pe care o „pune în paranteză” — Einklammerung — o privește mental în sine, ceea ce el spune că este scrutarea esen ei — Wesenschauung. în această scrutare a esen ei subiectul cunoscător ob ine adevărul apodictic, căci acesta este numai ceea ce rămîne în conștiință în mod apodictic evident. Husserl definește astfel reduc ia fenomenologică: „Reduc ia este ceea ce lovește de nulitate tot ceea ce nu este dat într-un mod imanent”. (Ideen zu einer reinen Phänomenologie, p. 6). Această metodă „a punerii în paranteză” are două aspecte, spune Husserl: unul negativ și altul pozitiv. 1. Aspectul negativ al metodei reducerii este tocmai această „parante-zare” — Einklammerung — pe care Husserl o numește, din acest punct de vedere, epoche (oprirea aprobării, la sceptici). Prin această punere în paranteză a oricărei certitudini, pe care o

„lovește de nulitate”, oricare ar fi ea, metoda fenomenologică începe, ca și la Descartes, cu îndoiala absolută. Dar această îndoială este o îndoială metodică, care nu se oprește aici, ci prepară cucerirea adevărului în mod definitiv. 2. Aspectul pozitiv al metodei constă în faptul că în al doilea moment, următor momentului sceptic epocă, rămâne ca adevăr apodictic numai ceea ce are evidență apodictică, și aceasta este de fapt reducerea. Care este caracterul principal al evidenței apodictice? Acesta este prezența Ființei ei (existenței ei).

678

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

Analiza transcendențială (foarte apropiată de ideea kantiană de transcendențial) pe care o face gândirea scrutând esența, duce la evidența apodictică iar suportul acestei apodicticități este Ființa.

Problema pe care și-au pus-o și Aristotel și alii gânditori după el era să se găsească începutul absolut, care să nu aibă nevoie de altceva pentru a se justifica. Și în ordinea cunoașterii era nevoie de un prim punct arhimedic nemișcat, după cum în ordinea cosmologică, Aristotel a trebuit să introducă primul motor, care mișcă totul, dar el însuși este nemișcat. În ordinea epistemologică, Aristotel a introdus, de asemenea, adevărurile obținute de intelectul activ direct din inima realității. Husserl are nevoie și el de un început absolut care să constituie de fapt propria lui demonstrație. Acest început îl are orice evidență, fiindcă evidența nu este decât esența — Wesen — obiectivității și intenționalității. 35.2.3 LOGICA FORMALĂ ȘI LOGICA TRANSCENDENȚIALĂ

Tot ce am spus până aici nu este decât pregătirea ideilor finale despre logică în concepția lui Husserl, și aceasta este și evoluția istorică a gândirii logicianului de care ne ocupăm. În *Formale und Transzendente Logik*, care are ca subtitlu semnificativ — încercarea unei critici a rațiunii logice — Husserl își va formula concepția sa definitivă despre logică. Dintre tezele acestei opere vom reține pe cele principale, capabile, după părerea noastră, să ne pună în contact cu fondul concepției husserliene. 35.2.3.1 Caracterul formal al logicii ■ • Caracterul specific al logicii este generalitatea ei principială (valabilă în orice domeniu), generalitate apriorică sau generalitate esențială, dar această generalitate este de natură formală. Mai mult, după Husserl, rațiunea însăși este un concept formal. Pentru a caracteriza conceptul cel mai general, de formă, care este extrem de important în gândirea lui, Husserl face observațiile următoare: într-un anumit sens orice cunoștință esențială este o formă a rațiunii „pure”, adică pură de orice proces empiric; dar într-un al doilea sens, acela de formă principială, orice cunoștință principială nu este pură. O propoziție apriorică asupra sunetelor în general, gândită deci în „pură” generalitate, este pură numai în primul sens; ea este un a priori contingent (*Formale und Transzendente Logik*, p. 26). Această propoziție are în eidos-ul „sunet” nucleul său concret, care depășește regnul generalității ilor „principiale” și leagă propoziția de domeniul „contingent” al

sunetelor posibile în mod ideal. Ra iunea „pură” se ridică nu numai deasupra a tot ce este fapt empiric, dar și deasupra oricărei sfere esențiale care se raportează la hyle (materia), la concret. Ra iunea pură— scrie Husserl — desemnează sistemul principiilor pure închis asupra lui însuși, care preced orice a priori care se raportează la hyle (ibidem).

FIK'OMINOLOGIA ȘI LOGICA PURĂ 679

Aceste două aspecte ale generalului îl duc pe Husserl la acceptarea a două noi iuni de formal: 1) formalul aprioric, de natură analitică; 2) formalul sintetic, de natură materială și contingent. În rezumat, logica este formală, fiindcă nu este decât desfășurarea ra iunii pure care este un concept formal. 35.2.3.2 Logica formală este concepută ca analitică apofantică După Husserl, logica lui Aristotel era o logică formală, în sensul arătat mai sus, dar acesta era un sens particular. Aristotel este primul, scrie Husserl, care a pus în evidență această idee de formă care era chemată să determine sensul fundamental al unei „logici formale”, așa cum o înțelegem actualmente și așa cum a înțeles-o Leibniz în sinteza sa de logică formală (ca logică apofantică) și a analizei formale a unității unei mathesis universalis.



Iată cum explică Husserl ideea de formal la Aristotel în *Formale und transzendentale Logik* (p. 43): „Aristotel a fost primul, putem să o spunem, care a efectuat în sfera apofantică, aceea a așezării iunilor [a judecării ilor în sensul logic tradițional] această formalizare sau algebrizare care apare în algebra timpurilor moderne cu Viete și care

distinge ceea ce înseamnă de atunci analiza formală de toate disciplinele matematice materiale (geometrie, mecanică etc). în enun urile care servesc de exemple, și care sînt determinate concret, Aristotel a înlocuit prin litere algebrice cuvintele (termenii) în care se relevă concretul — das Sachliche; el a înlocuit deci prin litere lucrurile despre care era chestiunea în enun uri (. . .). Ca sens, aceasta însemna că Aristotel înlocuia în judecă i orice nucleu concret prin factorul: „un oarecare lucru arbitrar”; în această înlocuire, factorii formei, ca factori care persistă rămîn aceiași în succesiunea arbitrară, a judecă ilor din sfere concrete diferite. în concordan ă cu această concep ie, care schimbă nuclee concrete în elemente arbitrare nedeterminate sau la nivelul limbajului, în termeni nedetermina i, S , p, etc, judecata determinată, de exemplu, se schimbă în ideea generală de formă pură,, în conceptul pur al unei judecă i generale și aceasta după forma determinată a judecă ii S este p sau după forma, dacă S este p, atunci Q este r etc. Fără îndoială, la Aristotel valabilitatea termenilor— și deci de asemenea puritatea formei — nu este complet liberă, în măsura în care se raportează de la începutul analiticii sale la lumea reală, și prin urmare nu exclude încă din analitica sa categoriile realită ii. Numai apari ia algebrei a permis modernilor progresul către o logică pur formală”.

Logica formală concepută în felul acesta va avea o triplă „stratifica ie”. Deși Aristotel, spune Husserl, a întrevăzut această logică formală ca o analitică apofantică, totuși nici el nu a putut să-i vadă toate straturile sau nivelurile ei. Iată care sînt, după Husserl, cele trei niveluri formale: a) Morfologia pură a judecă ilor care este prima disciplină logico-formală sau primul nivel formal. Aceasta se ocupă cu posibilitatea simplă a judecă ilor ca judecă i, fără a se pune chestiunea dacă sînt adevărate sau false. Ea se ocupă cu generalitatea formelor de judecată, formele fundamentale și variantele lor. Tot morfologia se va ocupa și cu conceptul de opera ie ca idee conducătoare în căutarea formelor. b) Logica consecin elor (logica non-contradic iei) este al doilea nivel al logicii formale. Acest nou nivel, care urcă cu o treaptă mai sus decît primul, este știin a formelor posibile ale judecă ilor adevărate. Despre aceste forme, Husserl scrie: „în special, în ceea ce privește formele de deduc ie (forme

680 DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

complexe de propozi ii în care se găsesc deduc ii juste și deduc ii false), este evident că acestea nu sînt forme arbitrare de propozi ii care sînt asociabile pentru a constitui forme de deduc ie autentice, de „deduc ii efectiv consecvente” (op. cit. p. 47). Astfel apare ca evident, că unele forme de deduc ie au în același timp valoarea de legi esen iale formale, anume ca adevăruri generale care se raportă la consecin e de judecă i; raportîndu-se, spune Husserl, la judecă ile de cutare formă implicate (analitic) în judecă ile premise de formă corespunzătoare.

c) Logica formală a adevărului. Al treilea nivel al logicii formale, superior celorlalte două, este cercetarea legilor formale ale adevărului posibil și a modalității lor. Să vedem care sînt mijloacele unei logici, care pleacă de la formele simple ale semnificațiilor enunțurilor, deci ale formelor judecăților, pentru a deveni o logică a adevărului. Este vizibil că non-contradicția este o condiție esențială a adevărului posibil, dar că numai printr-o oarecare conexiune a conceptelor care trebuie să fie deosebite în sine, analitica poate să se schimbe într-o logică a adevărului (op. cit. p. 49). „Această stratificare — spune Husserl — a rămas străină logicii care a avut curs pînă aici. Este de la sine înțeles că separea între logica formală a noncontradicției și logica formală a adevărului este ceva esențial și fundamental nou, oricît de cunoscută ar fi fost această separare, dacă ne referim numai la cuvinte. Căci înseși aceste expresii vizau cu totul altceva și anume distincția dintre problematica logicii formale, luată în general, și care ca atare lasă în afara jocului toate conținuturile materiale ale cunoștințelor ei, și între problemele care trebuie puse într-un sens mai larg din partea unei logici care totuși face să intre în joc acest conținut material, ca și chestiunile privitoare la posibilitatea unei cunoașteri a realității naturale și la configurația adevărilor în legătură cu lumea reală” (op. cit., p. 63).

35.2.3.3 Apofantica formală și matematica formală

Logica formală tradițională (aristotelică) s-a numit așa pe baza conceptului de formă a judecății. Această formă, crede Husserl, poate fi definită astfel; formele judecății sunt formele lor sintactice și trebuie înțelese ca forma a operației sintactice. Gît timp logica a rămas legată de acest concept al formalului, ea a lăsat ca variabile nedeterminate toți „termenii”; ea nu a putut — crede Husserl — să obțină alte cunoștințe despre adevărul posibil decît acelea care sînt legate imediat de analitica pură a noncontradicției (op. cit. p. 64). Astfel ea nu a putut să obțină alte cunoștințe decît de genul analitic non-contradictoriu, pentru că, lipsindu-se de termeni, ea nu a mai putut face nici o distincție între generalul scos din obiectele individuale — genuri și specii — în opoziție cu alte tipuri de general. Apariția ideii unei analitici lărgite — *mathesis universalis* a lui Leibniz — și unificarea cu ajutorul unei tehnici metodice a silogisticii tradiționale și a matematicii formale au constituit o încercare de a depăși cadrele strimte

FENOMENOLOGIA ȘI LOGICA PURA 681

ale logicii formale. Leibniz nu a făcut însă decît să pună problema care, în toată amploarea ei, este, în concepția lui Husserl, problema unei ontologii formale. Matematica formală există, spune Husserl, deși ea nu are o clarificare principală și nu este o știință unitară. Dar dacă examinăm generalitatea conceptelor de „mulțime” și de „număr”, care se oferă în mod natural ca cea mai largă generalitate posibilă, și dacă examinăm conceptele care determină sensul acestor concepte, adică respectiv conceptul de „element” și „conceptul de „unitate”, atunci se recunoaște că teoria mulțimilor sau teoria numerelor cardinale este raportată la universul vidului: obiect în general sau „ceva în general”, cu o generalitate formală, care lasă în afară considerarea unei materii principale, adică orice determinare concretă a obiectelor. Se recunoaște apoi că aceste discipline se interesează într-un mod special de unele forme derivate „a ceva în general”. Plecînd, progresiv, de la aceste „considerații” că, asemenea teoriei mulțimilor și teoriei numerelor cardinale, și restul disciplinelor matematice formale sînt formale în acest sens, că ele au drept concepte fundamentale unele forme derivate din „ceva în general”, se naște o idee universală de știință, aceea a unei matematici formale luată în toată amploarea și al cărei domeniu universal se delimitează net ca extensiunea conceptului formal suprem: obiect în general (op. cit., p. 69). Acest obiect în general este considerat ca extensiunea a „ceva în general” sau gîndit în generalitatea cea mai vastă posibilă, cu toate formele derivabile a priori (și deci conceptibile) în acest câmp, forme care într-o construcție iterativă totdeauna nouă produc forme noi. În numărul acestor derivații, alături de formele: mulțime, număr (finite și infinite) se găsesc și alte forme, ca: relație, combinație, șir, legătură, întreg și parte etc. „Atunci sîntem gata să considerăm întreagă această matematică ca o ontologie (doctrină apriorică a obiectului), dar ca o ontologie formală, raportată la modurile pure a lui „ceva în general”. Se dobîndește astfel ideea directoare pentru a determina în aceste examene structurale apriorice domeniile particulare ale

acestei ontologii, ale acestei matematici a „obiectității” în general — Gegenständlichkeit überhaupt. Cu aceste rezultate, Husserl crede că poate trece la adevărata logică formală, care este ontologia formală. 35.2.3.4 Caracterul dublu al logicii formale: apofantica formală și ontologia formală Examinând raportul dintre apofantica formală (care se ocupă cu judecățile adevărate sau false) și ontologia formală, Husserl face o distincție esențială. În analitica formală obiectul este conceput numai ca obiect al judecăților posibile, ca obiect al formelor de judecată care îi sînt atribuite de analitică. Acest lucru se poate întîlni însă și în matematică. Cu alte cuvinte, o analitică formală, ca și o matematică formală, poate fi concepută ca un joc

682

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

în sine, cu un scop autonom, care se dezinteresează total de vreun domeniu în care poate fi aplicată. Aceasta este analitica formală ca joc pur de gîndire. „În consecință, scrie Husserl, matematica [formală] poate să rămîină indiferentă cu

privire la faptul că toate aceste forma ii au sensul unor forma ii care sînt chemate să intervină în interiorul unor judecă i oarecare care vizează spre cunoaștere (rămînînd nedeterminate în materia lor). Dar acela care se ocupă de logica filozofică nu poate admite o matematică concepută Kaxâ [ir|8e|liav aU|i7rA,OKf|v, o matematică care se detașează de ideea de aplica ie posibilă și devine un joc de gîndire ingenios, dacă .nu chiar, ca în matematica pur calculatoare, un joc de simboluri care primesc sensul lor din simple conven ii de calcul. Ca logician, el trebuie să vadă că matematica formală este în mod original analitica logică și că atunci din sensul ei logic se desemnează un domeniu unde se exercită func ia cunoașterii și care este fundat pe inten ia de cunoaștere, adică un domeniu de aplica ii posibile" (op. cit. p. 98). Este deci necesar să se facă o distinc ie între aceste două moduri formale de a concepe logica: unul îndreptat spre posibilitatea de adevăr și fals a propozi iilor — domeniu care apar ine apofanticii — și altul, domeniul ontologiei formale, care cuprinde cunoașterea. Distinc iunea primă pe care o făcea Husserl este următoarea: apophan-ica formală este orientată tematic spre judecă i (ceea ce implică de asemenea orientarea spre configura iile sintactice care apar — cu sensul de elemente constitutive — în judecata devenită temă); pe de altă parte, ontologia formală este îndreptată spre obiecte și formele lor sintactice care sînt luate ca teme în activitatea judecă ii, este adevărat, dar în așa mod că judecă ile și elementele lor nu sînt teme. Solu ia acestei probleme este dată de Husserl astfel: actul de a judeca nu este îndreptat spre judecată, ci spre obiectivul tematic. Cînd luăm însă ca temă judecă ile noastre, elementele lor constituante, legăturile și raporturile lor, acestea are loc întrun nou „a judeca”, de al doilea grad, judecata judecă ilor, în care judecă ile devin obiecte tematice.

35.2.3.5 Analitica ca ontologie formală

Deoarece toate științele au un domeniu dat, cunoașterea științifică este îndreptată spre un obiect tematic, și în cazul acesta analitica, ca doctrină formală a științei, are, ca și științele înseși, o direc ie ontică și din cauza generalității ei apriorice se poate spune că are o direc ie ontologică. Ea este ontologie formală (op. cit. p. 107). Adevărurile ei apriorice enun ă ceea ce are valoare cu o generalitate formală pentru obiecte. În general, pentru domenii de obiecte în general. Ele enun ă sub ce forme există aceste obiecte în general sau pot numai să existe; desigur, tot în judecă i, căci obiectele în general „există” numai în judecă i și există sub forme categoriale.

FENOMENOLOGIA ȘI LOGICA PURA

683

35.2.3.6 Trecerea de la ontologia formală la analitică ca apophantica formală Se vede că ceea ce deosebește ontologia formală de apophantica formală este tematica. Toate „obiectită ile” care au caracterul că există, precum și orientarea logicii formale spre „obiectitate”, arată că „tema” ontologiei formale

este obiectul cunoașterii și prin aceasta ontologia formală este cunoașterea modului celui mai general de a exista. Dar toate aceste „obiectități nu sînt absolut altceva decît judecăți și deci propoziții „născute din activitatea judecătorească.” Aceasta ar părea că ar identifica ontologia formală cu apofantica formală, fiindcă se ajunge și în una și în alta tot la judecătorească. Husserl arată însă că nu este așa. În cazul ontologiei formale se trece la verificare, care are loc într-o coincidență identificatoare între obiect și între ce este dat în evidență care umple — erfüllt — intenția de cunoaștere. Dar acest lucru nu are loc și nici nu poate avea loc în apofantica formală.

35.2.3.7 Apofantica ca doctrină a sensului și logică a adevărului

Din cele expuse rezultă că logica formală, așa cum este concepută în mod clasic, se conformă atitudinii celui care exercită critica, care judecă, dar nu imediat, ci care emite

judecă i asupra judecă ilor. Logica formală este constituită ca logică apofantica, avînd ca obiect judecata predicativă. Aceasta nu trebuie să constituie o limitare pentru logică — cum a fost cazul, în fapt, spune Husserl — căci apophansis con ine toate entită ile categoriale intenționale. Cu alte cuvinte, logica formală clasică a rămas la nivelul apofantic, părăsind scopul cunoașterii, care este cuprins în „inten ionalitatea” judecă ii. Judecă ile însă, spune Husserl, concepute ca „entită i inten ionale” apar în regiunii sensului. • , Analiza fenomenologică a atitudinii orientate spre sens îl conduce pe Husserl la următoarele concluzii: există o regiune a sensului în care o judecată are sens, indiferent dacă ea este exactă sau nu. Aceasta arată că sensul depășește actul care se raportează la subiecte date; sensul este „transcendent” și sensurile sînt poluri ideale de unitate (op. cit. p. 119). De aici rezultă că logica pură va avea următoarea împăr ire: doctrina sensului și doctrina adevărului, căci am văzut că sensul unei judecă i nu se confundă cu adevărul ei. După ce examinează astfel întregul con inut al analiticii clasice, con inut implicat în ea, dar nedescifrat, după el, Husserl conchide că în felul acesta concepută, analitica este acea mathesis universalis — știin a universală .căutată de Leibniz, și care are patru niveluri: a) ca mathesis universalis, forma sistematică a teoriilor; b) ca mathesis pură a non-contradic iei; c) ca mathesis a adevărului posibil; A) ca mathesis a sensurilor pure.

X

684

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

35.2.4. TRECEREA DE LA LOGICA FORMALĂ LA LOGICA TRANSCENDENTALĂ

În sfîrșit, ca încoronare a operei lui, Husserl preconizează o „logică transcendentă”. Această logică transcendentă nu este o a doua logică, ci logica însăși radicală și concretă, care își datorește dezvoltarea ei metodei fenomenologice. „În adevăr, spune Husserl, nu avem în vedere ca logică transcendentă decît logica, așa cum este delimitată tradi ional, logica analitică, care incontestabil, prin generalitatea ei vidă și formală îmbră ășează toate sferele existen elor și obiectelor, și corelativ toate sferele de cunoaștere” (op. cit. p. 256). Problema supremă a fenomenologiei husserliene va fi să întemeieze în mod absolut cunoștin a. Pentru aceasta, Husserl face o distinc ie între logica obiectivă „logica pozitivită ii naturale”, care este logica primă pentru noi, dar nu ultima logică, și logica ultimă care reduce ansamblul principiilor logicii obiective ca teorii la sensul lor originar, la sensul lor transcendent și care le procură o „scientificitate” autentică. Această „ultimă” logică este o ontologie formală care se raportează la tot ceea ce există, oricare ar fi sensul (op. cit. p. 239). Ontologia formală concepută ca analitică se raportează cu o generalitate vidă la o lume posibilă în general, dar spre deosebire de ontologia cu sens real,, ea nu dezvoltă

această idee după formele structurale necesare prin esență unei lumi, totalitate a realității și forme ale totalității — spațiu, timp — și ca organizare formală în regiuni ale realității. Care este raportul exact al acestor două științe apriorice ale existentului din lume, în general fiecare fiind formală, dar într-un alt sens decât cealaltă ? Acest raport, ca și acela al tuturor științelor, se stabilește prin unificarea lor într-o „filozofie unică” care este o știință veritabilă, autentică și unică și în care științele particulare sînt membri ne-autonomi. Știința universală a subiectivității transcendente (în care toate științele imaginabile conform realului sau posibilului sînt forme transcendente) conferă sensul legitim celorlalte științe. Subiectivitatea transcendentă este pentru Husserl existența absolută ca ego a celui care gîndește și care există „în el și pentru el”. El este pentru altul existent numai în măsura în care acel — alter ego — este el însuși o-subiectivitate transcendentă (op. cit. p. 241). Husserl crede, odată cu Descartes, că a găsit un început absolut, un adevăr inițial și infailibil: existența euului. Acesta este denumit de Husserl „ego-ul transcendent pur.” Acest ego

transcendental este locul tuturor eviden elor apodictice și inclusiv al propriei lui eviden e. Ego-xx\ este principiul fundamental al lumii ideale, într-un mod care nu depinde de nimic altceva; el este dincolo de orice condi ie, este cu adevărat transcendental.

FENOÎV'XNOLOGIA ȘI LOGICA PURĂ

685

Această subiectivitate transcendentală se explicitează în fenomenologie. Iată chiar cum în elege Husserl acest lucru: „Fenomenologia întregă nu este nimic mai mult decît luarea de conștiință prin sine însuși, a subiectivității transcendente, luare de conștiință științifică, care operează mai întîi într-un mod imediat, deci chiar cu o oarecare naivitate, dar care consideră apoi într-un chip critic propriul său logos; această luare de conștiință merge de fapt la necesitatea de esență, la logosul primitiv, de unde procedează tot ceea ce are statutul de logic. Toate prejudecățile care cad aici în mod necesar, deoarece sînt ele însele forme intenționale care sînt dezvăluite în mare de conștiință, care progresează într-un mod oarecare. Orice critică a cunoașterii logice, a cunoașterii creînd logica, critica cunoașterii în toate felurile de științe, este ca efectuare fenomenologică, auto-explicitarea subiectivității care ia conștiință de funcțiile ei transcendente. Orice existență obiectivă, orice adevăr are fundamentul său existențial și fundamentul său de cunoaștere în subiectivitatea transcendentală însăși (...). Astfel, fundarea ultimă a oricărui adevăr este o ramură a luării de conștiință de sine universală, care, condusă radical, este absolută. Cu alte cuvinte, încep această reducere transcendentală printr-o luare de conștiință și care mă conduce la sesizarea absolută a mea însumi și aceea care poartă asupra ego-ului meu transcendental. Considerîndu-mă de acum înainte, într-afît cît sînt ego transcendental, ca un cîmp fundamental tematic exclusiv, eu efectuez celelalte luări de conștiință, luările de conștiință specific filozofice, adică pur fenomenologice (...). Ce înseamnă acum exterior mie și a fi determinat de la exterior ? în sensul transcendental, eu nu pot fi condiționat, în mod evident, de ceva exterior, prin ceva care depășește ceea ce îmi aparține ca propriu în chip bine delimitat, decît în măsura în care exterior are sensul de altul, care într-un mod absolut inteligibil dobîndește și manifestă în mine valoarea de a fi a ego-ului transcendental altul. Începînd de aici devin clare posibilitatea și sensul nu numai al unei pluralități de subiecte absolut coexistînd (monade), dar de asemenea subiecte care lucrează — *wirkend* — transcendental unele asupra altora și, într-o activitate comună, și constituiesc ca opere formațiile care sînt binele comunității (...). Procedînd astfel, avem tot timpul din nou un adevăr viu scos din sursa vieții absolute și din priza de cunoaștere de sine întoarsă către viața absolută. S-a absolutizat astfel adevărul, dar nu în mod fals, s-a absolutizat mai curînd în orizonturile sale — care nu au fost neglijate, care nu au rămas ascunse, ci explicitate sistematic” (op. cit. pp. 243—247). Aceste diverse orizonturi sînt diversele straturi formale sau logice de care am vorbit,

dintre care ultima — logica transcendentă — este fenomenologia însăși. Logica formală, deși aceeași, poate fi concepută la diverse niveluri, după cum s-a văzut din concepția lui Husserl expusă mai sus; toate aceste logici sînt doctrine ale științei, dintre care cea mai înaltă și mai întinsă va fi logica științei absolute, logica filozofiei fenomenologice transcendente și care este forma transcendentă a logicii.

686

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

35.3 ȘCOALA FENOMENOLOGICĂ Concepția lui Husserl a influențat mulți gânditori, și astfel s-a format o școală fenomenologică, care a avut adepți nu numai în Germania, ci și în alte țări. Vom menționa aici pe cei mai importanți. Er. Heinrich, autor al lucrării *Untersuchungen zur Lehre vom Begriff* (Gottingen, 1910); Wilhelm Schapp cu lucrarea *Beiträge zur Phänomenologie der Wahrnehmung* (Gottingen, 1910); Heinrich Hofmann, care a scris între altele, *Untersuchungen über den Empfindungsbegriff* (Gottingen, 1912); Hedwig Conrad-Martius, autor al operei *Zur Ontologie und Erscheinungslehre der realen Außenwelt* (Gottingen, 1916). Alexander Pfänder, care a scris un tratat de logică — *Logik* (Halle, 1921) — construit după tiparul clasic, dar conceput din punctul de vedere fenomenologic.

În psihologia experimentală, Paul F. Linke a scris *Das phänomenale Sehen und das reale Bewusstsein* (Halle, 1912). De asemenea, o mulțime de alți gânditori aplică metoda fenomenologică în estetică, etică etc. Cel mai important gânditor din școala lui Husserl este Max Scheler (1874—1928), care se ocupă însă numai de problemele etice și moral-psihologice și de filozofia religiei pe baza metodei fenomenologice. Mai pot fi citați aici, ca influența de fenomenologia lui Husserl, Carol Stumpf, care s-a ocupat cu probleme de logică și teoria cunoașterii, matematicianul și filozoful Hugo Dingler, Richard Herbertz, W. Moog etc. Martin Heidegger și Nicolai Hartmann, filozofi importanți, deși pleacă de la fenomenologie, ajung la existențialism și iraționalism, așa că nu mai pot fi citați ca gânditori care au contribuit cu ceva în domeniul logicii. Heidegger a scris, în tinerețe, următoarele studii de logică, de concepție husserliană: — *Neuere Forschungen über Logik* — „Cercetări mai noi asupra logicii” (Freiburg, 1912); — *Die Lehre vom Urteil im Psychologismus* — „Teoria judecării în psihologism” (Leipzig, 1914); — *Die Kategorien und Bedeutungslehre des Duns Scotus* — „Categoriile și teoria semnificației la Duns Scotus” (Tübingen, 1916). Curentul fenomenologic a avut influență și în cercurile filozofice franceze. G. Berger și H. Dumery pot fi citați în primul rând. Mai importanți însă din punctul de vedere al istoriei logicii sînt: Suzanne Bachelard, care a tradus în limba franceză *Formale und transzendente Logik* și a scris ea însăși o lucrare despre logica lui Husserl — *La logique de Husserl* (Paris, 1957); Hubert Elie, L. Kelkel, A. Scherer, traducători și comentatori ai lui Husserl în limba franceză. În Italia școala fenomenologică reprezintă unul dintre cele mai puternice curente logicofilozofice, animatorul acestei direcții de cercetări fiind E. Păci, care a scris o serie de lucrări fenomenologice dintre care menționăm: „Tempo e verità nella fenomenologia di Husserl” (Bari, 1961).

FENOMENOLOGIA ȘI LOGICA PURĂ

687

G. Pedrolini a publicat *La fenomenologia di Husserl* (Urbino, 1963) o monografie completă, în afară de alte lucrări importante. L. Lugarni s-a ocupat, în special, de logică în studiul său *La fondazione transcendentale della logica di Husserl* (Firenze, 1960). Vom mai cita încă cercetările husserliene ale lui E. Garulli, concretizate în studiile *Esperienza e Metafisica nella filosofia moderna* (Urbino, 1963) și *Problemi della filosofia husserliana* (Urbino, 1965). Altmulți cercetători italieni se ocupă cu filozofia fenomenologică. În America fenomenologia are încă o oarecare influență, deși nu de aceeași importanță ca pe continentul european. Șeful școlii fenomenologice americane este Maurice Natanson. Această școală mai numără în sine pe James M. Edie, Frank Tillman etc. În România fenomenologia a avut o influență asupra scriitorului Camil Petrescu, care a scris o scurtă monografie intitulată *Husserl* (București, 1938).

35.4 CONCLUZII

Logica lui Husserl este o încercare de a da în epoca noastră un conținut de natură metafizică logicii formale. Acest „nou” conținut

este nou mai mult în terminologie și în nuanțe. Fondul lui se găsește la Descartes și Kant. Voind să atingă absolutul printr-o ontologie formală, pe baza metodei fenomenologice, Husserl a ajuns la o concepție care poartă numele de „idealismul transcendent fenomenologic”. Și la el, logica este, ca și la Kant, o critică, dar pe cînd la Kant critica este o teorie a intelectului, la Husserl critica este o filozofie a adevărului formal. Husserl păstrează contactul terminologic și cu Aristotel și cu scolasticii; actul gîndirii și conținutul gîndirii, noesis și noema, sînt termeni aristotelici; intenționalitate este termen scolastic; totuși el se depărtează de concepția Stagiritului și de concepțiile scolastice; el nu face din intelect puterea care face fuziunea dintre existent și noetic; el nu poate universaliza gîndirea pură pînă la a se confunda cu universalul pur care este existența — Ființa. Husserl pune în centrul lumii e^o-ul, care nu este decît o expresie subiectivă și limitată a gîndirii. Prin aceasta el pierde contactul cu gîndirea Stagiritului.

Husserl pleacă de la Kant și se întoarce la Kant, sau cum spune Bochen-ski (I. M. Bochenski: *Contemporary European Philosophy*, p. 140, Berkeley and Los Angeles, 1966), la idealismul transcendent al școlii din Marburg. „Singura deosebire vitală, scrie Bochenski, fa ă de școala din Marburg este că el nu permite ca obiectul să fie dizolvat în legi formale, și că recunoaște o pluralitate a ceea ce apare a fi subiecte existente” (de ego-uri). Desigur, apari ia lui Husserl a avut rolul ei în gîndirea contemporană și mai ales în privin a logicii, rămasă la un „strat” formal naiv și elementar, și care își pierduse din această cauză orice semnifica ie. Husserl, prin cercetările sale de logică, chiar dacă ele nu au atins rezultate definitiv și unanim acceptabile, a pus în lumină adevăratul sens al logicii, acela etern cu care a început gîndirea grecească și care este sensul în toate semnifica iile lui ale termenului logos.

68S

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

Concep ia lui Husserl, care cuprinde elemente pozitive (combaterea psihologismului, apelul modern la no iunea grecească de Logos etc., după cum s-a văzut) eșuează totuși într-un subiectivism absolut, în care se pierde orice contact cu realitatea. Lumea însăși devine pentru el un simplu fenomen și anume un fenomen de conștiință. Cum subliniază Enrico Garalli, fenomenologia este baza pe care Husserl crede că poate justifica explorările procedeele care derivă din raportul corelativ cunoaștere-existen ă. Dar din această corelativitate, el nu consideră decît existen a cunoașterii și existen a subiectului cunoscător (E. Garulli *Problemi della filosofia husserliana*, Urbino, 1965).

Bibliografie

Texte HUSSERL *Vber den Begriff der Zahl* (Halle, 1887). *Philosophie der Arithmetik* (Halle, 1891). *Logische Untermichungen*. (ed. I, Halle, 1901 ; ral. a li-a refăcula, 1913). *Philosophie als strenge Wissenschaftl* (Logos, 1911). *Idem zu einer reinen Phänornenologie* (Hal'e, 1913). *Vorlesungen 7ur Phänornenologie des inneren Zeitbewusstsein* (Halle, 1928). *Formale und transzendente Logik* (Halle, 1929). *Naehworl zu meinen Ideen zu einen reinen Phänornenologie* (Halle, 1930). *F.rfahrung uni Urteil. Untersuchungen zur Genealogie der I ogik* (Praga, 1939). *Cartesianische Meditationes und Parizer Vortroge* (Haga, 1950). *Lucrări generale ASEMISSEN, H. U. fitrufcturanalitische Probleme der Wahrnehmung in der Phänornenologie Husserl** (Koln, GURVITSCH, G. *Les lendences actuelles de la philosophie allemande* (Paris, 1930). LYOTARD, J. F. *La phonomenologie* (Paris, 1961). DE MURAU, A. *Videe de phenominologie* (Paris, 1958). SEEBOHN, T. *IHe Beiingungen der M6glichhe.il der Iranszendenlal Philosophie* (Bonn, 1962) *Lucrări speciale*

BACHELAKD SUZANNE *ha logique de Husserl* (Paris, 1957).

1957).

BERGER, G. Le „Cogito” dans la philosophie de Husserl (Paris, 1950).
GARULLI, ENRICO Problemi della filosofia husserliana (Urbino, 1965).
PACT, E. Tempo e verità nella fenomenologia di Husserl (Bari, 1961). Husserl et la pensée moderne, (Communications faites au 2^e Congrès international de phénoménologie, Haga, 1939). în limba română PETRUSCU; CAMIL Husserl, în Istoria filozofiei moderne, voi. 3 (București, 1938).

Partea a VUI-a

■*,

LOGICA MATEMATICĂ

Capitolul XXXVI

LOGICĂ ȘI MATEMATICĂ

36.1 OBIECTUL LOGICII MATEMATICE Ideea de a reprezenta matematic gândirea și de a o supune unui calcul este foarte veche. Filozofii din școala lui Pitagora au gândit numărul ca esență a lucrurilor și relațiile dintre numere trebuiau să fie relațiile dintre lucruri. Prin urmare, idee și număr — Xoyoq și apiOjiog — gândire și calcul cu numere, se reducea la același lucru. Nici Platon nu este străin de concepția unei gândiri „geometrizate”, fiindcă, după cum ne aducem aminte, pe frontispiciul Academiei el pune deviza: „Să nu intre cine nu este

geometru”. Vom mai menționa și pe epicureicul Philodem (sec. I. î.e.n.), autor al tratatului *Sintaxa filozofiei*, în care vorbește de identitatea dintre logică și calcul. Logica, concepută în felul acesta, el o numea logică — *Xoyiorikoc*; —, arta de a calcula. Termenul *^oyicrnKog* se regăsește la Proclus (411—485 e.n.), filozof neoplatonician, care are de asemenea ideea unei logici concepute ca un calcul. Cel dintâi care își propune însă să realizeze un asemenea calcul logic este gânditorul medieval Raymundus Lullus, al cărui tratat — *Ars Magna* — va fi prețuit mai târziu de Leibniz. După cum știm, Hobbes și Condillac au avut și ei această idee și au conceput logica ca o limbă bine făcută și ca un calcul cu semne, fără însă a depăși cadrul unei concepții generale despre o asemenea logică. Au mai existat și alți gânditori care au încercat efectiv să perfecționeze arta lui Lullus, încă înainte de Leibniz. În timpul Renașterii un curent întreg reia cercetările lui Lullus, care nu încetează nici până în timpul lui Leibniz, după cum am arătat în capitolele respective. O mulțime de tratate și lucrări de expunere caută să explice și să amelioreze arta acestuia. Ath. Kircher, George Dalgarno, John Wilkins etc. sînt numele cele mai cunoscute în această direcție. Dar cel care poate fi socotit ca adevăratul inițiator al logicii matematice este Leibniz. Încă de tânăr, acesta a avut viziunea precisă a unei logici calculatorii și de a supune entitățile logice unui calcul asemănător celui algebric, ceea ce el numea „Steaua polară a raționamentului”, dar nu și-a putut desăvîrși proiectul. Iată cum exprimă însuși Leibniz ideea că raționamentul este un calcul: *Itaque profertur Me calculus quidam novus et mirificus, qui in omnibus nostris ratiocinationibus locum habet, et qui non minus accurate procedit quam Arithmetica aut Algebra* („Astfel se naște acest calcul nou și extraordinar, care are loc în toate raționamentele noastre și care nu procedează mai puțin în exact decît aritmetica sau algebra”). După Leibniz, Segner, Lambert și alții au mai adăugat ceva la ceea ce-a făcut acesta.

•692

LOGICA MATEMATICĂ

Toți acești logicieni au încercat să constituie o „ideografie” logică, o limbă logică universală. În secolul trecut, logica matematică capătă un nou elan prin Școala engleză cu A. de Morgan, George Boole, W. Stanley Jevons, despre contribuțiile cărora va fi vorba mai departe și care reprezintă în istoria acestei discipline momentul algebric. Vom menționa că în tot acest timp se reia ideea lui Lullus, a unei mașini de calcul logic, idee pe care o găsim, de exemplu, la autorii: W. Stanley Jevons în lucrarea *On the mechanical performance of logical inference* (*Philo-sophical Transactions*, Londra, 1870), John Venn, în *Symbolic Logic* (Londra, 1881); Allan Marquand, în studiul *A machine for producing syllogistic variations* (publicată în *Studies in logic*, Boston, 1883) și reluat în studiul *A new logical machine* (*Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences*, 1885). Logica matematică ajunge să capete însă un profil determinat la sfîrșitul secolului trecut, prin cercetările școlii italiene, condusă de Giuseppe Peano și mai ales prin rezultatele obținute în Germania, în mod izolat, de gânditorul solitar, matematicianul Gottlob Frege. În sfîrșit, pe linia

glindirii lui Frege, Bertrand Russell realizează logica •ca o teorie matematică, concep ie care culminează în monumentală operă Principia Mathematica (primul volum apărut în 1910), pe care o elaborează împreună cu A. Whitehead. Din acest moment, logica matematică este propriu-zis constituită, și ceea ce urmează nu vor fi decît perfec ionări, completări și încercări de solu ionare a unor dificultă i implicate de însăși construc ia formală a acestei teorii. Aceste contribu ii se vor datora în special lui David Hilbert, L. Brouwer și A. Heyting, școlii poloneze în frunte cu J. Lukasiewicz și lui K. Godel etc. Nu se poate spune îesă că evoluția logicii matematice este încheiată și că „ea pare terminată și desăvîrșită”, cum a spus Kant despre logica aristotelică. O mulțime de probleme sînt în suspensie și își așteaptă rezolvarea. Ce este și ce vrea logica matematică ?

1. O primă caracteristică a logicii matematice este aspectul ei de calcul. Acest lucru 1-a

urmărit logica încă de la Lullus. 2. O a doua caracteristică este aceea de a fi o logică formalistă. (Am văzut ce deosebire face Lukasiewicz între formal și formalistic în capitolul Logica lui Aristotel).

Logicienii matematicieni actuali, în general, nu vor să recunoască caracterul de „formal” unei alte logici, ci numai logicii matematice. În acest sens, Alonzo Church scrie în *Introduction to mathematical logic* (Princeton, New Jersey, 1956, voi. I, p. 1): „Subiectul nostru (logica matematică) este logica—sau, cum putem spune mai exact, pentru a o deosebi de unele materii și doctrine care au fost numite (din nenorocire) cu același nume (subiectul nostru) este logica formală”, „în mod tradițional — scrie Church în continuare — logica formală se ocupă cu analiza expresiilor sau a propozițiilor și demonstrațiilor, dând atenție numai formei și făcând abstracție de materie”. El recunoaște însă că deosebirea dintre formă și materie nu este ușor de făcut. Pentru a evita posibilitățile de confuzie — *misunderstanding* — „este de dorit sau practic necesar, pentru scopurile logicii, să se întrebuiască un limbaj special imaginat, un limbaj formalizat, cum îl vom numi noi”. (Alonzo Church, op. cit. p. 2). De asemenea, H. Scholz (în *Geschichte der Logik*, p. 60) arată că logica matematică „este prima logică formală” și este formală pentru că întrebuiască litere.

LOGICA

693

ȘI

MATEMATICĂ

3. Logica devine astfel un sistem de semne. De aceea este formală — spun logicienii matematicieni — fiindcă nu mai are nici un raport cu conținutul eventual pe care l-ar lua semnele și combinațiile de semne. 4. Alegându-se un grup de semne inițial, o serie de expresii formate după anumite reguli cu aceste semne, și un grup de reguli de derivare a altor expresii din expresiile acceptate inițial, se obține un sistem deductiv formalizat și logica s-a transformat într-un calcul algebric, cu regulile lui proprii. Iată, în principiu, ce este logica matematică. Vom vedea mai departe avantajele și dezavantajele, precum și Dificultățile care s-au ivit în realizarea efectivă a acestei logici formalizate. Vom putea în cele din urmă defini și data logicii matematice de către logicienii moderni. Hilbert și Ackermann definesc logica matematică în *Grundgesetze der theoretischen Logik* (Ed. a III-a, Berlin, 1949, Einleitung) astfel: „Logica teoretică numită și logica matematică sau logica simbolică este o extindere a metodelor formale ale matematicii în domeniul logicii”. Această logică simbolică a fost concepută de matematicieni pentru a explica procesele logice din matematică și a rămas accesibilă integral numai acelor care sînt versati în tehnica matematică. După cum scrie Reichenbach: „Logica simbolică a fost pînă acum un domeniu al

matematicienilor. Ea a crescut pe solul matematicilor, și-a găsit primele aplicații pline de succes în matematici și a rămas accesibilă numai acelor care erau antrenate în tehnica matematică”. (Elements of symbolic logic, New-York, 1948, Preface). Totuși, chiar acest autor a încercat să facă un tratat de logică pentru cei neinițiați în matematici (socotind că este totdeauna posibilă însușirea părților generale și metodelor generale ale logicii simbolice). Iată dar disciplina de care ne vom ocupa acum, pentru a-i arăta istoria și cum a ajuns la punctul ei culminant de astăzi.

Logica matematică este încă în perioada desăvârșirii ei. Aceasta ne-o arată în primul rând arbitrarul care domnește în alegerea simbolismului, fiecare logician putând să-și aleagă sistemul grafic de simboluri pe care îl vrea. La mai multe congrese internaționale s-a studiat posibilitatea unificării sistemelor simbolurilor, dar până în prezent nu s-a ajuns la nici un rezultat. Nici numele acestei discipline matematice nu este bine stabilit. După cum am văzut, din citatul pe care l-am dat mai sus, din Hilbert și Ackermann, logica este denumită, când logică matematică, când teoretică, când simbolică. La congresul internațional de filozofie din 1904, ținut la Geneva, Couturat, Lalande și Itelson au făcut propunerea ca să se dea denumirea de logică acestei noi logici, termen care a fost sugerat de grecescul $\lambda\omicron\gamma\iota\tau\tau\iota\kappa\omicron\varsigma$, pe care l-am întâlnit la Philodem. Nu s-a ajuns, totuși, până în prezent să se fixeze terminologia unică și de aceea termenii de logică, logică matematică, logică simbolică sau logică teoretică sînt întrebuințați unul pentru altul tot timpul de către specialiști.

36.2 PERIODIZARE Problema periodizării logicii matematice nu este atât de simplă pe cît ar părea la prima vedere. Nu se pot defini epoci bine delimitate în care s-au dezvoltat anumite părți.

«94

LOGICA MATEMATICA

Bochenski propune următoarea periodizare, rezumată de următorul tabel (Formale Logik, 316): G. W. v. Leibniz A. de Morgan 1847 G. S. Pierce 1867—1870 G. Frege 1879 G. Peano 1888 D. Hilbert 1904 L. Brouwer 1907/08 G. Boole 1847

A. C. Ellis 1863 R. H. E. Grassmann 1872 Mc. Coli Schroder 1877/78 1877

t>. r\ussei îyuo Principia 1910J. Lukasiewicz St. Lesniewski A. Tarski A. Carnap A. Heyting K. Godel

/

-1913//

1910 1911 1921 1927 1921) 1930

Această periodizare are defectul că nu ne spune nimic asupra evoluției logicii pe problemele ei și nici nu grupează logicienii în legătură cu contribuțiile personale care au constituit aporturi reale la dezvoltarea acestei discipline. Chiar Bochenski își dă seama că în acest tabel „succesiunea temporală nu spune încă nimic asupra influenței în fapt” (op. cit., p. 315).

Noi vom adopta o periodizare, care ni se pare că va acoperi mai bine istoria logicii matematice și pe care o rezumăm în următorul tabel:

Precursorii

Raymundus Lullus (1234—1315) G. W. v. Leibniz (1646—1716)
Algebra logicii[^]

Logicienii englezi Al i logicienii •G. Boole (1815—1864) W. S. Stanley Jevons (1835-1882) A. de Morgan (1806-1871) H. McGoll (1837-1909) C. S. Peirce (1839-1914) R. Grassmann (1815-1901) E. Schroder
Primul moment al logicii matematice

(1841-1902)

G. Peano (1858-1932) Gottlob Frege (1848-1925)
Constituirea logicii matematice

Bertrand Russell (n. 1872) Principia Mathematica 3 voi. 1910-1913
LOGICA

Intuiționism L. Brouwer (n. 1881) A. Heyting Logicile polivalente și modale T. Lukasiewicz (1878—1962) și Școala poloneză C. J. Lewis (n. 1883) Sintaxă R. Carnap (n. 1891)

ȘI

MATEMATICĂ

Problema paradoxelor C. Burali-Forti (1861 — 1931) G. Cantor (1845-1918) B. Russell

Dezvoltarea logicii matematice

Logicism Formalism F. P. Ramsey (1903-1930) D. Hilbert (1862- 1943)
L. Wittgenstein (1889—1951) Ackermann (n. 1896) P. Bernays (n. 1888) Teoria
decidabilității K. Godel (n. 1906). R. Carnap (n. 1891)

Tehnică formală

W.

Semantică A. Tarski (n. 1902) Este evident că prin această periodizare, în care am voit să indicăm și etapele prin care a trecut logica matematică, nu se pot pune în lumină decât marile probleme, acelea de ansamblu, dar nu și acelea particulare și speciale, oricât de importante ar fi ele. O mulțime de probleme se găsesc la frontiera care desparte logica matematică de matematicile pure, cum sînt problema axiomatizării teoriei mulțimilor sau axiomatizarea numerelor întregi. Nu vom putea trata aici aceste probleme, dar vom menționa unele din ele cînd va fi cazul

w—

Capitolul XXXVII

RAYMUNDUS LULLUS

37.1 ARS MAGNA A LUI RAYMUNDUS LULLUS (1235-1315)
Lullus, spaniol originar din Palma, din insula Mallorca, este unul dintre cei mai fecunzi autori ai evului mediu. I se atribuie în jurul a 500 de lucrări, unele probabil scrise în arabă, altele în catalană (și în versuri). Dintre acelea care ne-au parvenit, circa 185 sînt inedite, 129 au fost publicate în limba latină în ediția mare — în zece volume — din Mainz (1741 — 1742), iar altele în ediția mică — în trei volume — din Palma (1744 — 1746). Bun cunoscător al filozofiei arabe și al Cabbalei, Lullus abordează diverse probleme ale filozofiei scolastice, dar închină și logicii un număr impresionant de comentarii și compendii, care trebuie să fi fost apreciate foarte mult, judecînd după influența pe care au avut-o, secole de-a rîndul, după cum am arătat la timp. Aici însă nu ne vor interesa operele lui de logică scolastică, ci acelea în legătură cu Ars magna — noua tehnică logică. Lucrările lui Lullus, în care se ocupă cu această artă, sînt: — Ars magna et ultima — „Marea artă și ultima” (Venetia, 1480); — Ars brevis — „Arta scurtă” (Lugdunum 1514); — Tabula generalis — „Tabela generală” (ediția din Mainz); — Brevis practica tabulae generalis — „Scurtă practică a tablei generale”; — Lectura compendiosa tabulae generalis — „Text prescurtat al tablei generale”; — Introductio magnae artis generalis — „Introducere în marea artă generală”; — Ars inventiva veritatis seu intellectiva veri — „Arta inventivă a adevărului sau în elegătoare a adevărului”; — Lectura super artem inventivam et tabulam — „Lectură asupra artei inventive și a tablei”.

O mulțime de alte tratate scrise de Lullus aplicau „arta” inventată de el în diverse domenii, cum ne arată o serie de titluri ale altor lucrări. Din nefericire, multe lucrări în legătură cu această „artă” nu au fost publicate și nu avem nici o lucrare cuprinzătoare a tuturor variantelor și completărilor aduse în timp de Lullus. Noi ne vom ghida în general după extrasele în limba latină publicate de Prantl. De asemenea, vom ine seama

RAYMUNDUS LULLUS 657 de expunerile făcute de Oswald Külpe (în *Vorlesungen über Logik*, Leipzig, 1923, pp. 124—128) și de C. Ottaviano (în *L'ars Compendiosa* de R. Lulle, Paris, 1930).

Fără a se despărți de concepția generală a scolasticilor, Raymundus Lullus caută într-o nouă artă mecanică posibilitatea de a deduce din judecăți date alte judecăți noi. Originea acestei idei la Raymundus Lullus este greu de identificat. Apare însă surprinzător și aproape de necrezut, ca el să fie singurul care are concepția unei logici calculatorii în epoca aceasta și să inventeze în întregime această artă. Prantl crede (*Geschichte der Logik im Abend-lande*,

III, p. 155) că această idee trebuie să fi ajuns la Lullus prin cabaliștii evrei. Cu atât mai mult i se pare justă această ipoteză cu cât Lullus a scris o lucrare cu titlul *De audito cabbalístico* — „Despre învățătura cabalistică”, unde se găsesc idei generale despre o asemenea artă. Ideea că logica este o artă, apare la Lullus chiar în manualele lui de logică scolastică. El spune într-unui din aceste compendii, intitulat *Dialectices introductiones*: *Logica est ars et scientia qua verum et falsum ratiocinando cognoscuntur* („Logica este o artă și o știință prin care adevărul și falsul sînt cunoscute prin raționament”). El concepe această artă ca o tehnică cuprinzătoare, ca o știință generală — *scientia generalis* sau *ars generalis* —, al cărei scop este să răspundă la toate întrebările — *respondere de omnibus quaestionibus*. Iată cum explică el în *Ars magna* et ultima necesitatea unei asemenea științe generale: „Deoarece orice știință are principiile ei proprii și diferite de principiile celorlalte științe, intelectul cere și dorește din acest motiv să existe o singură știință generală pentru toate științele — *quod sit una scientia generalis ad omnes scientias*, și aceasta cu principii proprii și cele mai generale [posibile] în care principiile celorlalte științe să fie cuprinse și conținute ca particularul în general”. Astfel, toate științele vor avea principiile lor subalterne principiilor acestei științe. În consecință, nici filozofia și nici o altă știință nu poate exista fără această artă generală, care devine cea mai înaltă dintre științele omenești — *ars suprema omnium humanarum scientiarum* — și care se găsește deasupra logicii și metafizicii. Obiectul ei efectiv este: să descopere principiile proprii și comune în orice știință, să găsească care sînt termenii inițiali — *inveniendi terminos principiorum* — cu ajutorul cărora se poate forma un număr infinit de propoziții — *quibus mediantibus possunt formari infinitae propositiones*. Știința aceasta generală este, în concepția lui Lullus, o artă de a combina mecanic principiile sau termenii principali. Această mare artă, pe care Lullus o numește și „ultimă” — *quam vocamus ultimam* — este împărțită în treisprezece părți. Prima parte, conform cu concepția de la care pleacă, enumera „principiile” sau termenii inițiali. Aceste principii sînt numite de Lullus *Alphabetum* și constituie un tabel de 54 de termeni grupați în nouă coloane a câte șase termeni. Fiecare coloană de șase termeni este notată cu o literă.

698

B LOGICA MATEMATICA

ALPHABETUM

C

D

E

F

G

H

I

K

Bonitas Magnitudo Differen- Concoctia dantia Utrum? Quid?

Aeterni- Potestas Sapientas Seu tia Duratio Contrarietas Principium
Medium Quantum'!

Voluntas Virtus

Veritas

Gloria

Finis Quale?

Maiores

Aequalitas

Minoritas

De quo? Quare?

Quando? Ubi?

Deus

Angelus Coelum

Homo

Imagina- Sensitiva Spes Invidia

Vegetativa

Quomodo Cumquo? Elementativa mentativa Pietas Inconstantia

Iustitia

Prudentia

Fortitudo Luxuria

Temper- Fides antia Superbia Acidia

Chari-tas Patientia

Ira

Avari-tia Gula

Mendacium

Termenii sînt considera i apoi pe liniile lor orizontale. Sînt şase şiruri orizontale de cîte nouă termeni, fiecare şir purtînd un nume: praedicata absoluta; praedicata relata; quaestiones; subiecta; virtutes; vitia. Partea a doua a sistemului lui Lullus este numită de el Figura praedi-camentorum absolutorum, denumită astfel fiindcă se referă numai la cele nouă predicate absolute şi la

principiul unic al existenței, notat cu A. Aceste predicate sînt așezate pe un cerc și însemnate cu literele respective, astfel ca să se poată observa toate legăturile posibile între A și celelalte litere, B, C, D, E, F, G, H, J, K, și între cele două litere luate două câte două. (fig. A). Predicatele principiului (A) sînt, după Lullus, „principiile înalte și profunde ale oricărei cunoștințe”. De exemplu, AB înseamnă „Principiul este bunătatea” — principium est bonitas — etc. După aceasta, Lullus ia în considerație predicatele relative (șirul orizontal al doilea) și formează, cu ajutorul a trei cercuri și trei triunghiuri colorate înscrise în cercul interior cel mai mic, următoarea figură, pe care o numește Figura T. Fiecare triunghi era colorat diferit. De exemplu triunghiul care conținea în vîrfurile lui predicatele: *differentia*, *concordantia* și *contrarietas* era colorat în verde și trebuia să arate dualitatea dintre simțuri și intelect, dintre *sensus* și *intellectus* etc.

700 LOGICA MATEMATICA

A treia figură este compusă din prima și a doua; ea cuprinde 36 căsuțe și arată cum se aplică sau se asociază un principiu cu altul, predicatele absolute cu cele relative. Figura terțiară AB CD DE EF FG GH HI IK BD BE BF BG BH BI BK A patra figură are trei cercuri, dintre care cel superior trebuie să fie imobil, iar celelalte două mobile, independent unul de altul (în manuscrisele și în tipăriunile vechi ale Marii arte și ultime sau în *Ars brevis*, cercurile sînt efectiv mobile, fixate în centrul lor comun (Prantl, *Geschichte der Logik im Abendlande*, III, p. 161).

Quarta figura

701

RAYMUNDUS LULLUS

CE CF CG CH CI CK

DF DG DH DI DK

EG EH EI EK

FH FI FK

GI GK

HK

Prin aceste mișcări ale celor două cercuri interioare, Lullus vrea să „mecanizeze” combinarea celor nouă predicate absolute cu cele nouă predicate relative. Cercul mediu ar trebui să figureze conceptele medii ale silogismelor, căci Lullus scrie [*Ars brevis*, p. 9]: *Sic per media camerarum homo venatur necessarias conclusiones* („Astfel cu ajutorul căsuțelor omul caută concluziile necesare”). Deși Lullus afirmă că sînt CCLII combinații posibile între literele din

căsu ele respective, în realitate însă sînt $9 \times 9 \times 9 = 729$ combinații. Tot în partea a patra a Marii arte, Lullus explică și cele nouă quaestiones (care formează în Alphabetum a treia linie orizontală), fiecare din aceste quaestiones avînd funcția ei specială, de exemplu B — utrum — dacă — trebuie considerat ca arătînd posibilitatea și are trei specii: îndoiala, afirmația și negația etc. Cu aceste explicații, Lullus trece acum la a cincea parte a artei sale care constă dintr-o — Tabula generalis — tabelă generală. Această tabelă se compune din 84 de coloane, care sînt deduse din Alphabetum și jocul cu cele trei cercuri. „Marea artă” se va dezvolta ca o tehnică a combinațiilor de litere, care apoi vor fi interpretate prin Alphabetum. Vom spune numai cîteva cuvinte despre aceste dezvoltări. Partea a șasea este numită Evacuatio tertiae figurae; prin ea Lullus consideră cele 36 de „căsu e” ale figurii a treia din care obține 12 judecăți, la fiecare din ele punînd 24 de întrebări — quaestiones. El explică de ce numește această parte evacuatio — pentru că extrag,

spune el, din această figură, propoziții, întrebări și răspunsuri. Partea a șaptea se numește *Multiplicatio quartae figurae*; ea se raportează la figura a patra, cu combinațiile de trei litere. Asupra fiecărei combinații de trei litere punând 3 întrebări, cum sînt 84 combinații de 3 litere, vom avea în total $3 \times 84 = 252$ întrebări sau *quaestiones*. Partea a opta a „Marii arte” se numește *Mixtio principiorum et regularum* — în ea se reiau „principiile” —, adică predicățile absolute și relative în număr total de optsprezece, fiecare din ele fiind legate cu celelalte șaptesprezece în judecăți, cărora li se și vor aplica întrebările, după cum am dat exemplul mai sus. Pînă acum nu au intrat în joc unele din șirurile orizontale ultime din *Alphabetum*. Lullus ajunge la acest9a, luînd al treilea șir orizontal, anume subiecta. Acestea vor intra în combinațiile lui Lullus în partea a noua a artei, care se numește *Novem subiecta*, și în care va fi vorba de cele 9 „subiecte” sub 4 „condiții”: definiția, diferența, concordanța și gradul lor. Partea a zecea a artei se numește *Applicatio* și, după cum o arată și numele, se ocupă cu aplicarea practică a tehnicii. Mai întîi, Lullus enumera *Centum formae*, adică o sută de concepte care sînt luate din diferite științe, parte din logică (ca de exemplu categoriile) care vor fi definite și explicate. Partea a unsprezecea se intitulă *Quaestiones*; ea se împarte în 12 părți punînd chestiunile în raport cu tot materialul precedent și cele o sută

702 LOGICA MATEMATICĂ

de forme. Primele șase părți din aceste douăsprezece sînt numite de Lullus *Ars brevis*. Partea a douăsprezecea se numește *Habitatio* — „obișnuința” cu aplicarea tehnicii și se împarte în trei părți. Partea a treisprezecea și ultima este intitulată doctrina, se împarte în patru părți și se referă la modul cum trebuie predată de profesor ■- Lullus spune artista, acel care aplică arta. Aceasta este, în linii generale, *Ars Magna* a lui Raymundus Lullus, care are încă o serie de completări în alte tratate, pe care le-am citat la timp. 37.2 CONCLUZII Arta lui Lullus a fost ridiculizată de mulți oameni de știință. Ne aducem aminte că însuși Descartes, pentru a arăta lipsa de valoare a silogismului, îl compara cu „arta lui Lullus, care ne învață să vorbim fără judecată despre lucrurile pe care le ignorăm”. Prantl, care nu-și economisește epitele niciodată, îl numește „un jumătate nebun” — Halbnarr — pe acest „învîrtitor de cercuri”. Überweg face însă o observație interesantă, arătînd că prin asemenea aprecieri „tari” se pierde din vedere faptul că Lullus și-a scris tratatele despre tehnica lui pe cît de popular posibil, pentru a o pune la îndemîna oricui. (*Grundriss der Geschichte der Philosophie*, vol. II, *Die patristische und scholastische Philosophie*, Berlin, 1928, p. 460): „Se trece cu vederea mai departe că cu toată schematizarea și mecanizarea (din această artă), concepția de bază rămîne neatinsă, anume că la Lullus apare pentru prima oară exigența unei *ars generalis* comune a tuturor științelor ca un sistem de concepte fundamentale, din care, pe calea combinațiilor, se poate construi fiecare din celelalte științe particulare. Dar tocmai ideea unei asemenea științe combinatorii este ceea ce este esențial, care este nouă și proprie artei lui Lullus și nu principiile ca atare cum susține Keicher, și cu atît

mai pu in metoda logicometafizică, cum sus ine J. H. Probst”. Ars magna a lui Lullus a tentat pe mul i gînditori: S-a ocupat cu această tehnică admirînd-o Agrippa von Nettesheim, Jacob Faber Stapulensis, Carolus Bovillus, Giordano Bruno, H. Altsded, Athanasius Kircher, Gassendi etc. (după cum am văzut la timp). Este indiscutabil că tehnica mecanică a lui Lullus a avut o influen ă asupra lui Leibniz, cel pu in ca punct de plecare, acesta atribuindu-i, în lucrarea lui *Dissertatio de arte combinatoria*, meritul de a fi pus unele probleme de bază ale logicii inven iunii — logica inventiva — prin punerea problemei de a se găsi predicatele care se pot atribui unui subiect dat și invers.

Lucrarea lui Leibniz, citată mai sus, cuprinde o serie de referin e la opera lui Raymundus Lullus. El citează în legătură cu aceeași chestiune — de a găsi toate predicatele ce se pot atribui unui subiect — și lucrarea lui

rium in artem brevem Lulli și lucrarea lui Alsted: *Architeclura artis Lullianae*. Leibniz aduce însă și critici serioase artei lui Lullus. Iată ce ne spune Couturat în această privință (*La logique de Leibniz*, Paris, 1901, pp 38—39): „Apreciind în totul ingeniozitatea principiului, Leibniz critica serios marea artă a lui Raymundus Lullus, atât în ceea ce privește alegerea arbitrară a conceptelor așa-zise generale și simple, cit și din cauza numărului lor, fixat în mod artificial la 9 în fiecare serie, pentru a obține o simetrie factice; el blamează chiar admiterea unor serii, ca aceea a chestiunilor care de fapt repetă pe a predicatelor, și acelea ale virtuților și viciilor, care nu sînt evident principii universale și primitive. În definitiv, invenția lui Lullus constituie mai curînd o topică utilă retoricii decît unei tabele de categorii potrivită nevoilor filozofiei”.

Lăsînd la o parte toate exagerările, fie în sensul deprecierii valorii lui Lullus, fie în acela al amplificării acestei valori, vom desprinde aici cîteva caractere, care ni se par obiective, ale acestei prime încercări de logică matematică. 1. *Ars magna* nu trebuie cercetată în fondul ei filozofic (care poate fi în bună parte cabalistic, așa cum susține Prantl), ci în ceea ce ea este artă, adică tehnică. 2. Această tehnică vrea să obțină printr-un procedeu mecanic toate rezultatele posibile din punct de vedere logic într-o anumită problemă și să stabilească numărul acestor rezultate în mod matematic. 3. În arta lui Lullus se distinge precis o primă încercare de axiomatizare, adică de despărțire a noțiunilor primitive și a principiilor, de cele derivate și a regulilor de derivare. Acest lucru este excepțional dacă ne gîndim la epoca în care a apărut *Ars magna*.

Capitolul XXXVIII

LOGICA LUI LEIBNIZ

„...:■

38.1 GOTTFRIED WILHELM LEIBNIZ (1646—1716) Leibniz este unul dintre cele mai mari genii ale matematicilor și filozofiei. El este autorul, în același timp cu Newton, al calculului infinitezimal, iar logica matematică îl consideră ca pe primul logician matematician veritabil, deși contribuțiile sale sînt mai ales de principiu și nu ajung la o realizare matematică completă. Spre sfîrșitul vieții, însuși Leibniz își însemna regretul că nu și-a putut desăvîrși proiectul visat: „Dacă aș fi fost mai tînăr sau ajutat de tineri, aș fi putut stabili această limbă sau scriere universală, dar infinit diferită de cele proiectate pînă acum, fiindcă înseși caracterele (simbolurile) ar călăuzi rațiunea, iar erorile nu ar fi decît erori de calcul”. Concepția propriu-zisă a lui Leibniz despre logică a fost neglijată mult timp, pînă în jurul anului 1900, cînd logicienii matematicieni au

recunoscut în concepțiile lui Leibniz pe adevăratul precursor al științei lor. De altfel nici Leibniz nu a publicat în acest domeniu lucrări speciale, în afară de opusculul *De arte combinatoria*— „Despre arta combinatorie” (1666). Unele din ideile lui despre logică pot fi însă descifrate și în lucrările lui mari, ca în *Nouveaux essais sur l'entendement humain* — „Noi încercări asupra intelectului omenesc”, publicat postum, unde el critică concepția lui Locke, punct cu punct, adăugând la maxima acestuia — nihil fuerit in intellectu, quin prius fuerit in sensu nisi ipse intellectus (în afară de intelectul însuși).

Operele lui Leibniz au fost împrăștiate și mult timp rămase în manuscrise și corespondențe vaste. O parte a corespondenței lui matematice și filozofice cu Bernoulli a fost publicată sub titlul *Commercium epistolicum* în două volume, la Geneva în 1745, iar un volum *Oeuvres philosophiques*, care conține și *Nouveaux essais sur l'entendement humain*, a fost publicat de Raspe la Amsterdam în 1765. Prima dată s-a publicat o colecție din operele lui — *Oeuvres* — de către Dutens (6 voi. Geneva, 1768). Mai târziu au apărut

1

. ■ . ■ • ■
 ■

' / ■ ' . / J / !

1,

., ■ - ■

■ ■ - '
 ■

LEIBNIZ

705

LOGICA LUI LEIBNIZ

și în alte colecții, dintre care menționăm *Nouvelles lettres et opuscules*, publicate de Foucher du Careil (2 voi.,

Paris, 1854 și 1857) etc. Reconstituirea logicii lui Leibniz, după manuscrise și scrisori, a fost făcută de L. Couturat în *La Logique de Leibniz* (Paris, 1901), care a publicat și o altă lucrare de texte *Opuscles et fragmenls ineditls de Leibniz* (Paris 1903). De asemenea, B. Russell a pus în evidență concepția lui Leibniz în lucrarea *A critical exposition of the philosophy of Leibniz* (Cambridge, 1900). Couturat avea dreptate să înceapă *La Logique de Leibniz* cu următoarele cuvinte: „Logica lui Leibniz este desigur partea din sistemul său care a fost cea mai neglijată de istoricii filozofiei și matematicii. Filozofii, seduși pe bună dreptate de metafizica sa, nu au acordat decât puțnă atenție doctrinelor sale pur logice și nu au studiat proiectul său de Caracteristică universală, fără îndoială din cauza formei matematice pe care o îmbrăca. Pe de altă parte, matematicienii au văzut în Leibniz inventatorul calculului diferențial și integral și nu s-au ocupat de teoriile sale generale asupra valorii și amplitudinii metodei matematice, nici de încercările lui de aplicare a algebrei la logică, pe care le considerau în mod disprețitor ca metafizică”. Lucrarea lui Couturat fiind sursa cea mai bogată pentru studierea logicii lui Leibniz ne vom servi de ea în expunerea noastră.

38.2 CONCEPȚIA LUI LEIBNIZ DESPRE SILOGISTICĂ Vom prezenta mai întâi atitudinea lui Leibniz față de logica clasică, pentru a înțelege mai bine contribuțiile lui originale în logica matematică. Leibniz — spre deosebire de Descartes — este un admirator al logicii lui Aristotel. În multe locuri din scrierile și corespondența sa găsim exprimată această admirație. Iată, de exemplu, ce scrie el în *Nouveaux essais sur l'entendement humain* (partea a IV-a, XVII § 4): „Considerăm învenirea formei silogismelor drept una dintre cele mai frumoase ale spiritului omenesc și chiar dintre cele mai considerabile. Este un fel de matematică universală, a cărei importanță nu este destul de cunoscută, și se poate spune că este conștientă în ea o artă a infailibilității, cu condiția să știm să ne servim bine de ea”. După cum spune el însuși în mai multe scrisori, el a încercat însă să perfecționeze logica silogismelor pe care o consideră ca „o logică demonstrativă veritabilă, ca și aritmetica și geometria” (Scrisorile către Bourguet, din 22 martie 1714, către Koch, din 2 septembrie 1708, către Gabriel Wagner din 1096). El demonstrează că există în mod real patru figuri și că fiecare din ele are șase moduri utile. Teoria aceasta se găsește în lucrarea sa *Dissertatio de arte combinatoria* pe care a scris-o la vârsta de 19 ani (în anul 1666). Leibniz pleacă de la un opuscul al lui Ioan Hospinianus, publicat în 1560 la Basel despre această problemă (vezi cap. XXV, 11). Acesta admitea patru feluri de propoziții după „cantitate” sau patru „cantități”: universală (E), particulară (P), nedefinită (I) și singulară (S). După „calitate” se disting două feluri de propoziții sau calități: afirmativa (A) și negativa (N).

45 — Istoria logicii 2884

LOGICA MATEMATICA

Combinînd separat toate cantitățile și calitățile trei câte trei, într-o grupă de trei, prima literă figurînd majora, a doua minora și a treia concluzia, fiecare combinație va reprezenta un mod silogistic diferit, fie din punct de vedere al cantității, fie din punct de vedere al calității. Calculul arată că pentru cele patru cantități luate în grupuri de câte trei •cu repetiție se obțin în număr de $4^3 = 64$ combinații dintre care numai 32 rămîn utile, fiindcă celelalte calcă regulile silogismului (din două particulare nu rezultă o concluzie etc). Tot astfel, luînd cele două calități și făcînd calculul combinațiilor cu repetiție, acest autor găsește $2^3 = 8$ combinații din care numai trei sînt utile: AAA, NAN, ANN (fiindcă celelalte calcă regulile silogismului). Combinînd cele 32 de moduri cantitative cu cele trei moduri calitative •se obțin $32 \times 3 = 96$ de moduri distincte. Dintre acestea, opt intră în tipul Fresison care sînt excluse și rămîn astfel 88 de moduri concludente. Numărul modurilor concludente admise de Hospinianus este mai mare decît acela admis de Aristotel și de scolastici, din cauza introducerii celor patru cantități. În această chestiune Leibniz este de acord cu Hospinianus, dar nu este de acord cu el în privința asimilării propozițiilor singulare cu cele particulare, fiindcă, spune Leibniz, acestea sînt echivalente de fapt cu universalele, deoarece subiectul este luat în toată extensiunea lui. Propozițiile indefinite sînt asimilate de Leibniz cu particularele, astfel •că după ce reface analiza lui Hospinianus, Leibniz revine la cele două cantități: U și P. În felul acesta, cele 32 de combinații după cantitate se reduc la patru: UUU, UUP, UPP, PUP, fiecare putînd da loc la alte șapte moduri, •cînd se înlocuiește într-una din aceste combinații U prin S și P prin I.

Dacă se mai introduc și cele trei moduri calitative menționate AAA, ANN, NAN, și se combină cu cele patru moduri calitative, se obțin 12 moduri „simple generale”. Cu aceste 12 moduri simple se capătă „24 de moduri figurate” dacă se ine seamă de „figuri”, adică de poziția mediului în premise. Vom menționa aici că Leibniz ia poziția fermă în apărarea figurii a patra (conținut testat de Hobbes). Prin această analiză Leibniz ajunge să recunoască 24 de moduri concluzive, câte șase în fiecare figură. Vom mai adăuga că demonstrația acestor moduri era făcută de Leibniz atât în extensiune cât și în intensiune. Mai semnificativă este în această parte a silogisticii, Leibniz reprezenta silogisme în mod geometric. (El este inventatorul unor reprezentări prin cercuri și prin linii drepte pentru raționamente). Iată principiul acestor reprezentări. Conceptele sînt figurate prin segmentele de dreaptă paralele, iar prin linii punctate, perpendiculare pe direcția lor, sînt arătate relațiile dintre ele {de incluziune, de intersecție sau de exclusiune}.

LOGICA LUI LEIBNIZ

707

Cele patru propoziții A, E, I, O vor fi reprezentate grafic astfel:

A. U. Toți B sînt UN. Nici un B nu este E

Sr

IL

c•

P. A. Unii B sînt C P N. Unii B nu sînt C

Leibniz folosește și scheme circulare, dar, desigur, după cum subliniază și Couturat (op. cit., p. 26), el trebuie să fi văzut inconvenientul lor, fiindcă o aceeași schemă poate să reprezinte geometric două propoziții: „Unii B nu sînt C” sau „Unii B sînt C”, ca de exemplu figura: De asemenea judecățile „Unii B nu sînt C” și „Toți C sînt B” sînt reprezentate amîndouă de figura:

708

LOGICA MATEMATICA

Reprezentarea judecăților și a raporturilor exprimate de ele prin cercuri este atribuită, în general, lui Euler (1707—1783). Überweg, în tratatul său de logică intitulat *Logik* (§ 85), ne spune însă că primul care a făcut această reprezentare geometrică prin cercuri a fost Christian Weise (mort în 1708), rectorul gimnaziului din Zittau. Cele patru judecăți A, E, I, O erau reprezentate prin cercuri, între care exista sau nu o parte comună. Iată aceste figuri la Euler (*Lettres à une Princesse d'Allemagne*, partea a II-a, I, 34):

A

Tot prin cercuri era figurată și conversiunea judecă ilor. în ceea ce privește reprezentarea grafică prin cercuri a judecă ilor și silogismelor, aceasta capătă o dezvoltare în lucrarea lui John Venn (1834—1923), intitulată *Symbolic Logic* (Londra, 1881, ed. a II-a augmentată, 1894). Cu asemenea grafice, Venn rezolva diverse probleme referitoare la inferen a directă sau inferen a silogistică (O expunere mai pe larg a acestei metode se găsește în T. Kotarbinski: *Leçons sur l'histoire de la logique*, p. 297). Scheme geometrice asemănătoare pentru silogisme au mai fost utilizate de C.L. Dodgson, în lucrarea lui *Symbolic Logic*, Londra 1896 (autor cunoscut sub numele de Lewis Carroll, care a publicat Alice în ara Minunilor).

.

E

I

O

Cu ajutorul segmentelor de dreaptă și al liniilor punctate, Leibniz reușește să redea însă mai exact sensul judecă ilor și anume: propoziția este afirmativă când liniile punctate determină efectiv segmente de dreaptă, ea este negativă când liniile punctate nu determină un segment de dreaptă. Leibniz mai introduce următoarea precizie: un segment dublu arată oare este partea afirmată sau negată. Cu alte cuvinte, un termen este luat universal când segmentul lui este dublat în întregime și e luat particular când linia lui nu este dublată decât parțial. Cu aceasta el cantifică și predicatul și subiectul și este precursorul teoriei cantificării predicatului a lui Hamilton. Iată acum cele patru judecăți A, E, I, O: Reprezentarea geometrică a silogismului este efectuată de Leibniz cu ajutorul acestor scheme liniare ale judecă ilor pe care le juxtapune într-un întreg. Vom da aici numai modurile

primei figuri :
BARBARA

A A

To i To i To i.

C sînt D sînt

B C

B

C D

l

ii

A

1

i

D

sînt

B

1

L_

i

1 1

LOGICA LUI LEIBNIZ Celarent ■ E Nici un C nu este B A Toii D sint C
£ Nici i/n D nit este 8

B -----CD 709 Peni A

hti C sint B I Unii D sînt C I Unii D sint 3 BC D E Nici un C nu este 3 I
DC D

1

Unii D sint C 0

Unu D DU sint B

1 1 !

i t

1 1 1

T-----

i *

1

1i

Ceea ce este mai interesant, și trebuie reînțut, este faptul că întreagă această reprezentare geometrică este făcută în extensiune. Totuși, Leibniz consideră și judecă ile din punctul de vedere al comprehensiunii lor (coninutului), ca dovadă că el avea convingerea că această schematizare nu epuizează complet semnificaia judecă ilor. În Generales inquisitiones (1686) el cercetează cele patru judecă i din punctul de vedere comprehensiv, pe care le reprezintă astfel: 6c Unele scheme ale silogismului suferă însă schimbări, ceea ce apare vizibil în schema geometrică. De exemplu, dacă acest lucru nu se întâmplă cu modul

710

LOGICA MATEMATICA

primei figuri în Barbara, modul Celarent al primei figuri devine însă

E Nici un C nu este D A -, Tei B sînt C E Nici un B nu este O

r

Această figură vorbește de la sine: a considera un raionament în extensiune și a-l considera în comprehensiune sînt două lucruri deosebite, iar această deosebire scapă acelor logicieni „extensionaliști” care vor să vadă conceptul, judecata și raionamentul numai în extensiune. 38.3 DE ARTE COMBINATORIA în concepia sa Leibniz pleacă de la logica lui Aristotel, pe care o admiră dar nu rămîne la ea, ci vrea să o perfecționeze. În Nouveaux Essais (partea a IV-a, 17, § 7) el pune în gura lui

C D

B■

Philalethe următoarea explica ie, care este a concep iei lui despre logică: „Păre i că face i apologia logicii vulgare, dar văd bine că ceea ce aduce i apar ine unei logici mai sublime, în raport cu care aceea vulgară nu este decît ceea ce sînt rudimentele abecedarului fa ă de erudi ie”. Posedăm texte ale lui Leibniz, din care putem să conchidem că punctul de plecare l-a constituit logica lui Aristotel. Leibniz cunoștea foarte bine logica scolastică, știm că a studiat serios pe Zabarella, Rubio, Fonseca, pe Suarez și al ii. Ideea fundamentală a lui este că toate adevărurile se pot deduce dintr-un număr mic de adevăruri simple prin analiza no iunilor care intră în ele, idei care se descompun și ele într-un număr mic de idei primitive și mdefinisabile. Astfel se va putea constitui „Alfabetul ideilor omenești” — Alphabetum cogitationum humanarum. Acesta va fi catalogul acelor idei care se concep prin sine — quae per se concipiuntur — și prin a căror combina ie se vor ob ine celelalte — et quorum combinatione caeterae ideae nostrae exurgunt. El scrie textual (scrisoare către Tschirnhaus, 1679) că deducerea ideilor derivate din cele ale „Alfabetului” nu ar fi decît combina ii ale no iunilor fundamentale, după cum cuvintele și frazele din vorbire „nu sînt decît combina ii, variate în mod indefinit, din cele 25 de litere ale alfabetului”. Leibniz distinge Analitica lui Aristotel, care pentru el este arta de a demonstra — ars demonstrandi —, de logica inven iunii — ars inveniendi. Din această ars inveniendi face parte „arta combina iilor” — care este tocmai titlul opusculului de care ne vom ocupa în cele ce urmează și anume De arte combinatoria —, adică o artă de a descoperi adevăruri noi prin simple combina ii. Tema centrală a acestei arte combinatorii este enun ată de Leibniz cu toată claritatea: „Fiind dat un subiect, să se găsească toate predicatele lui

LOGICA LUI LEIBNIZ

711

posibile, fiind dat un predicat să i se găsească toate subiectele lui posibile”. Altfel spus, să se găsească toate propozi iile adevărate unde figurează un același concept, fie ca subiect, fie ca predicat. (Gouturat, La logique de Leibniz, p. 36). , Plecînd de la concep ia expusă mai sus, Leibniz va căuta să găsească care sînt conceptele cele mai simple, ireductibile la altele și indefinisabile, care vor forma o primă clasă, — termeni de primul ordin — și se vor nota prin semne, cele mai simple semne fiind numerele (prima idee de aritmetizare, care va face obiectul cercetărilor lui GSdel abia în 1931). Combinînd doi cîte doi termenii de ordinul întîi, se vor ob ine termeni de ordinul doi, care vor forma o a doua clasă; combinînd apoi termenii din prima clasă trei cîte trei se vor ob ine termeni de ordinul trei și care vor forma a treia clasă și așa mai departe. Fiecare din termenii compuși va fi reprezentat în mod simbolic printr-un produs de numere corespunzătoare termenilor nota i prin aceste numere și care va constitui în același timp defini ia sa. Pentru simplificare se vor nota pe scurt termenii de ordinul doi cu un număr, iar termenii de ordinul trei cu un alt număr după următoarea regulă: se va întrebui a o frac ie, unde numărătorul va indica numărul termenului în clasa respectivă, iar numitorul va arăta numărul

clasei. De exemplu: — înseamnă: „primul termen al clasei a doua”; — înseamnă al doilea termen al clasei a treia etc. Ceea ce este foarte important în concepția lui Leibniz, și noi vom sublinia aici (fiindcă va avea o aplicație în teoria demonstrației pe care o va face) este că în modul acesta același termen dintr-o clasă superioară este susceptibil de mai multe definiții echivalente. Iată exemplul dat chiar de Leibniz. Fie următorii patru termeni simpli: 3, 6, 7, 9; fie combinațiile lor două câte două numerotate în ordine: (1) 3-6, (2) 3-7, (3) 3-9, (4) 6-7, (5) 6-9, (6) 7-9. Un același termen al clasei a treia va fi reprezentat prin următoarele trei expresii numerice: — . Q — . fi A . 3

2

Pentru a verifica echivalența a diverse expresii va fi de ajuns să le descompunem în termeni simpli, operație analogă cu descompunerea unui număr în factori primi. Acum se pune problema găsirii tuturor predicatelor posibile în mod logic pentru un subiect dat. Luând numărul care reprezintă un termen compus, factorii lui (sau „divizorii” lui) vor fi

2

2

predicatele posibile ale acestui termen,, de la to i termenii simpli pînă la termenii compuși care pot fi forma i cu numerele componente.

712

LOGICA MATEMATICA

Numărul tuturor predicatelor posibile pentru un termen dat se poate calcula ușor. Fie k numărul factorilor simpli care intră în formula (defini ia) numerică a unui termen dat; vom avea atîtea predicate (sau „divizori”) diferite cîte combinații de k litere se pot face, luate cîte 1, cîte 2, cîte 3 etc. (suma coeficien ilor binominali) care este dată de formula: $2^k - 1$. Avînd în vedere modul cum s-au format clasele de termeni (combinînd cîte doi, cîte trei etc, termenii simpli) urmează că numărul k este tocmai numărul clasei căreia îi apar ine termenul dat. Leibniz se ocupă apoi de problema inversă: dîndu-se un termen să i se găsească toate subiectele posibile. Orice termen este un predicat al tuturor termenilor în al căror număr simbolic figurează. Problema este atunci următoarea: să se găsească toate combinațiile care con in o combina ie posibilă. Dacă k este numărul factorilor primi ai combina iei date și dacă n este numărul total al termenilor simpli (din prima clasă), numărul combinațiilor căutate este numărul combinațiilor posibile ale celorlal i $n - k$ termeni, adică: $2^{n-k} - 1$. Cum însă se poate considera și termenul dat ca propriul său subiect într-o defini ie sau într-o propozi ie identică, se poate adăuga 1 la numărul de mai sus, și deci numărul căutat este 2^{n-k} . O altă problemă, pe care și-a pus-o Leibniz, este aceea de a găsi toate predicatele particulare ale unui termen dat. Aceasta înseamnă să se găsească toate predicatele ce se pot atribui unui subiect într-o propozi ie dată. De asemenea, Leibniz își propune problema analogă: să se găsească toate subiectele și predicatele negative, fie universale, fie particulare. Metoda de a rezolva aceste ultime două probleme este aceeași, dar solu ia dată de Leibniz nu este completă. Ultima problemă pe care și-o pune Leibniz în De arte combinatoria este aceea de a ști care este numărul de silogisme prin care se poate demonstra o concluzie dată. Iată cum argumentează el (op. cit., p. 46): Fie S subiectul, și P predicatul. Lăsînd la o parte cazul cînd acestea două ar apar ine acele ași clase, și cînd, prin urmare, ar trebui să fie identice (ceea ce s-ar verifica des-compunîndu-le în factori simpli), S nu poate fi subiectul lui P decît dacă ar apar ine unei clase de ordin mai ridicat și dacă con ine to i factorii simpli ai lui P . Pentru a pune această rela ie în eviden ă va trebui să se întrebui*-teze atî ia termeni medii cî i termeni sînt în același timp predicatele lui S și subiecte pentru P . Pentru a evalua acest număr, este de ajuns să se considere predicatele lui S ca ansamblări de termeni posibili și să se caute cî i termeni ca subiecte posibile posedă termenul P în acest ansamblu (S fiind exceptat). Fie n numărul factorilor simpli ai lui S , k acela al factorilor simpli ai lui P (to i cuprinși, prin ipoteză, printre aceia ai lui S , astfel că $k < n$);

numărul lor este, după cum s-a arătat, $2^k - 1$, și cum trebuie să excludem pe S însuși, rămâne $2^k - 2$. Tot astfel cercetează Leibniz și propoziția universală negativă și numărul de silogisme pentru care ea poate fi concluzie. Această primă lucrare a lui Leibniz, despre care el însuși spunea că este o încercare de școlar — *essai d'ecolier* (scrisoare către Remond, iulie 1714), conține unele erori de amănunt, ceea ce însuși Leibniz recunoaște, afirmând în același timp că principiul este bun: „Il y a quelques choses qui sentent le jeune homme et V apprentif, mais le fonds est bon et j'ay basti depuis la dessus” („Sînt unele lucruri care fac să se simtă tînărul și ucenicul, dar fondul este bun și am construit după aceea pe această bază”) — în *Projet et Essais pour arriver à quelque certitude pour finir une bonne p rtie des disputes et pour avancer l'art d'inventer*, lucrare nepublicată elaborată în jurul anului 1686 (op. cit, p. 48). Ceea ce trebuie relevat însă cu privire la această artă universală sînt următoarele caracteristici:

1. Artă la Leibniz este un calcul axiomatizat. 2. Ea este o artă de a combina și a forma judecăți și raționamente care nu înseamnă altceva decât a combina termeni simpli între ei sau termeni compuși din termeni simpli între ei. 3. Calculul combinatoriu al lui Leibniz reprezintă prima încercare de a stabili clase de termeni (sau de concepte), care formează o ierarhie, termenii unei clase având ca predicate numai „factorii lor”, adică termenii claselor Inferioare; prin aceasta, Leibniz, fără să afirme în mod explicit lucrul acesta, stabilea o teorie a tipurilor în mod natural, ceea ce merită să fie remarcat. 4. În sfârșit vom remarca, de asemenea, faptul extraordinar că Leibniz este primul care aritmetizează logica și că ideea pe care Kurt Godel a exploatat-o cu atât de mare succes în studiul său *Über formal unentscheidbare Sätze der Principia Mathematica und verwandter Systeme* (1931) este datorită esențial lui Leibniz.

38.4 CHARACTERISTICA UNIVERSALIS După cum s-a văzut, Leibniz a avut ideea unei logici matematice încă din primii ani ai tinereții, dar ea suferă cu timpul unele schimbări de concepție. După De arte combinatoria el are viziunea unei logici concepute nu ca un «calcul algebric, ci ca o „limbă universală”. Această concepție nu era străină de unele încercări ale contemporanilor lui.

O serie de încercări fuseseră făcute în direcția aceasta, de constituire a unei limbi sau scrieri universale. Leibniz le citează și avem dovezi că el le-a studiat cu toată atenția și deci au constituit pentru el o sursă de inspirație. În 1653 fusese publicată la Roma o încercare de genul acesta de către un spaniol anonim. O altă încercare de constituire a unei limbi universale este lucrarea lui Joaehim Becher, medic din Mainz, care purta titlul de *Character pro notitia linguarum universalis* — „Manieră pentru cunoașterea universală a limbilor” (Frankfurt, 1661). Acesta numerotase toate cuvintele

714

LOGICA MATEMATICA

În legătură cu numere, în ordinea lor alfabetică. În același timp, el alcătuiască dicționarele altor limbi, unde cuvintele erau aranjate, de asemenea, în ordinea numerelor lor. Becher stabilea o corespondență între vocabularele acestor diverse limbi, după anumite reguli, astfel că orice text scris într-o limbă era un text scris în numere și se putea citi în orice limbă cu ajutorul regulilor date. Un alt proiect de limbă universală era acela al lui Athanasius Kircher, în lucrarea *Polygraphia nova et universalis, ex combinatoria arte detecta* — „Poligrafia nouă și universală dezvoltată din arta combinatorie” (Roma, 1663), al cărui prim tratat (*Syntagma*), era intitulat semnificativ: *Linguarum omnium ad unam reducio* — „Reducerea tuturor limbilor la una”. Și procedeul lui Kircher constă tot în a nota cuvintele în ordine alfabetică prin numere. Leibniz a studiat aceste proiecte, și ca dovadă se găsesc rezumate făcute de el asupra acestor lucrări. În aceeași epocă, John Wilkins publicase o lucrare de genul acesta sub titlul *Mercury, or the secret and swift Messenger shewing how a Man may with Privacy and speed Communicate his Thoughts to a Friend at a Distance* — „Mercur sau Mesagerul secret și rapid, arătând cum poate un om să comunice ideile sale, în secret și cu viteză, către un

prieten la distanță” (Londra, 1641). Această idee a inspirat pe Dalgarno, care în lucrarea sa *Ars Signorum* (1661) a încercat un sistem mai perfecționat.

Leibniz nu era însă mulțumit de încercările făcute până atunci de crearea unei limbi universale. El pleacă tot de la ideile din *De arte combinatoria* pentru a construi această limbă. Deoarece unele din idei sînt simple și nedecompozabile, ele vor fi desemnate prin numere prime, ca simboluri ale lor; înmulțirea acestora va duce la numere compuse, deci la concepte compuse și un număr compus va reprezenta o combinație de concepte. Astfel numerele prime devin genuri față de multiplii lor. Leibniz introduce următoarea terminologie: multiplii lui 2 sînt binarii; multiplii lui 3 sînt ternarii; multiplii lui 6 sînt senarii. Un număr multiplu de 6 va fi un multiplu de 2 și de 3, deci va fi un binar-ternar. Să luăm de exemplu propoziția „omul este un animal rațional” ; dacă se înțelege, de exemplu, animal cu 2, iar rațional cu 3, atunci om este reprezentat de produsul 6, astfel că vom avea egalitatea numerică-logică: $6 = 2 \times 3$, care reprezintă propoziția „omul este un animal rațional”. Plecînd de la această concepție, Leibniz urmează să constituie mai întîi „Alfabetul ideilor omenești” care trebuia să fie fundamentul acestui vocabular, ceea ce necesita analiza tuturor conceptelor și reducerea lor la elemente simple. Aceasta revenea, spune

Gouturat, la facerea unui inventar J al cunoștin elor omenești și cum analiza conceptelor este în același timp analiza adevărurilor, urma să se demonstreze toate adevărurile cunoscute reducându-le la principii simple și evidente, adică să se construiască o „Enciclopedie demonstrativă” (op. cit., p. 79). Prin urmare, problema „limbii universale” implica două chestiuni — pe care, pe bună dreptate, Couturat le numește gigantice: să se găsească conceptele primitive, să se claseze și să se numeroteze; să se inventeze semne (caractere) pentru a exprima combinațiile și relațiile dintre ele. Aceasta se reducea în rezumat la două mari lucrări: o Enciclopedie a tuturor cunoștin elor omenești și o Caracteristică, care să le reducă la un sistem logic de semne și operații cu ele.

LOGICA LUI LEIBNIZ 715

Leibniz numește caractere toate semnele scrise, desenate sau sculptate. Prin caractere reale el înțelege acele semne care reprezintă lucrurile sau ideile ce avem despre ele, și nu semnele care reprezintă cuvintele, silabele sau literele. Caracterele reale sînt împărțite la rîndul lor în două categorii: acelea care reprezintă ideile și acelea care reprezintă raționamentul. Primul fel de caractere sînt hieroglifele egiptene și chineze, simbolurile astronomilor și ale chimiștilor. Al doilea fel sînt cifrele aritmetice și semnele algebrice. Aceasta arată că modelul acestei caracteristici universale îl constituiau aritmetica și algebra, după cum o spune singur: *At Arithmeticam et Algebram inter mei instituti specimina recenseo, ut videas ejus quoque jam turn exempla haberi* — „Însă enumer ca modele, printre acelea construite de mine, aritmetica și algebra, ca să se vadă exemple pentru ea” [Caracteristica] și că de asemenea ea este deja realizată în parte (Scrisoare către Oldenburg, Briefwechsel, I, 101, L. Couturat, op. cit., p. 82). Că algebra este un model pentru Leibniz reiese din multe locuri ale lucrărilor și corespondenței sale, dintre care cităm următorul pasaj, în care el își exprimă încrederea în utilitatea și necesitatea unui sistem de semne bine ales, pentru gîndirea deductivă: „O parte a secretului Analizei constă în caracteristică, adică în arta de a întrebuii a bine semnele de care ne servim” (scrisoare către L'Hospital, aprilie, 1693). Leibniz socotește că un sistem de simboluri trebuie să aibă următoarele două calități: 1) concizia, pentru a abrevia demersurile gîndirii și a le condensa, pentru a spune așa: 2) din forma lor chiar va trebui să se poată deduce toate proprietățile conceptelor pe care le reprezintă. Astfel, caracteristica trebuie să servească la întemeierea unei algebre logice, numită

de Leibniz și Calculus ratiocinator — „Calculul argumentator”.

Leibniz n-a dus la bun sfîrșit ideea acestei caracteristici și pare să fi ezitat și amînat pînă la sfîrșitul vieții lui invenția unui simbolism complet și definitiv. Acest lucru s-a datorat în bună parte, desigur, și faptului că mai întîi trebuia constituită Enciclopedia tuturor cunoștin elor omenești. 38.5 CALCULUL LOGIC Acest Calculus ratiocinator nu a fost realizat de Leibniz. El a încercat în mai multe rînduri să-l schițeze și posedăm unele din aceste încercări fragmentare ale lui. Leibniz pune ca prim principiu al acestui calcul, unde, după cum am

văzut, conceptele urmau să fie reprezentate prin semne, următoarea proprietate: combinarea conceptelor este comutativă ca și înmulțirea numerelor, ceea ce stabilește între aceste două operații o analogie formală și o identitate de proprietăți.

El pleacă de la ideea clasică că diviziunea și clasificarea conceptelor se face prin dichotomie. Fie, de exemplu, patru specii simple, a, b, c, d , care compun genul e ; se poate obține genul e , prin dichotomia următoare: ($a \setminus b$

11.....

d care dă și genurile subalterne $ab = g, abc = f$; dar prin această diviziune nu s-au obținut alte genuri subalterne lui e , de exemplu ac, ad, bc, bd, cd ; abd, aed, bcd . O altă diviziune dichotomică, de exemplu: $a \setminus b$ va procura genurile $ad = i, adb = h$. Prin urmare, diviziunile dichotomice nu sînt suficiente pentru a găsi toate genurile subalterne, care se obțin în întregime însă prin regulile din De arte combinatoria. Leibniz figurează conceptele simple prin numere prime și conceptele complexe prin numere compuse. Compunerea conceptelor este făcută după următoarea regulă: un termen compus din mai mulți termeni simpli va fi reprezentat de produsul unor numere prime care corespund termenilor săi simpli. În exemplul pe care l-am mai dat „omul este un animal rațional”, să notăm $om = o$, $animal = a$, $rațional = r$ și propoziția se va scrie: $o = ar$. Dacă a, r reprezintă numere, de exemplu, $a = 2, r = 3$, atunci $o = 6$ și egalitatea de mai sus se traduce numeric: $6 = 2 \cdot 3$ în modul acesta, fiecare termen va avea un număr caracteristic, iar termenii simpli vor avea numere caracteristice prime. Termenii s-au redus la numere, iar faptul că un termen este compus se citește pe divizorii numărului care îl reprezintă. Legea tautologiei va spune $aa = a$, adică în numerele compuse, factorii nu intră decît la puterea întâi. După cum se știe din De arte combinatoria, un concept oarecare are ca predicate toți divizorii numărului care-l reprezintă. Leibniz ajunge astfel la patru reguli în baza cărora se poate constata că o propoziție este adevărată: 1. O propoziție universală afirmativă este adevărată dacă subiectul conține predicatul, adică dacă numărul subiectului conține ca divizor numărul predicatului.

LOGICA LUI LEIBNIZ

717

2. Propoziția particulară negativă este adevărată, cînd universală afirmativă este falsă (după regula contradicției), deci cînd subiectul nu este divizibil prin predicat. 3. O propoziție particulară afirmativă este adevărată dacă predicatul este conținut în una din speciile subiectului. 4. O propoziție universală negativă este adevărată dacă particulară afirmativă este falsă, deci dacă predicatul nu este conținut în nici una din speciile subiectului. Pentru a arăta că subiectul este divizibil prin predicat, Leibniz scrie că rezultatul diviziunii lor este

un număr întreg. Deci, dacă S este subiectul, P predicatul, faptul că P „divide” pe S se scrie:

s --P

sau, ceea ce este același lucru: $S = Py$. Ce reprezintă din punct de vedere logic produsul Py , unde $\dot{S}$ și y reprezintă două numere întregi? Egalitatea precedentă reprezintă următoarea judecată: „ $\dot{S}$ și y sînt unii P ”, adică judecata universală afirmativă. Particulara afirmativă va fi tradusă spunînd „unii S ”, adică o specie a lui S , ceea ce se va reprezenta analog prin Sx ; aceasta va fi însă egală cu o specie a lui P . Vom avea deci $Sx \gg Py$, „Unii S sînt unii P ”. Se vede că universală afirmativă se deduce din particulara afirmativă pentru $x = 1$. În căutarea deci a raportului dintre S și P vom avea:

sp
X X

Se simplifică frac ia — pînă devine ireductibilă; dacă x se reduce la 1, propozi ia este universală, în caz contrar ea este particulară. Propozi iile universală negativă și particulară negativă vor fi reprezentate în același mod simbolic, dar prin semnul de neegalitate „ $\neq$ ”, fiindcă ele sînt nega ia unor afirmative:

E.

Acest procedeu are însă inconveniente și Leibniz este obligat să renun e la el. Încercarea cea mai importantă de calcul logic a lui Leibniz este cuprinsă în Specimen Calmii universalis și în adaosul făcut la acest manuscris Ad Specimen Calculi universalis addenda (publicate, incomplet, postum de Erdmann și Gerhard, dar examinate în întregime de Couturat).

718

Î. LOGICA MATEMATICA

$Py \text{ O.S } = f = py$.

În aceste noi încercări, Leibniz renun ă la reprezentarea prin numere caracteristice și recurge la simboluri literale. Pînă acum calculul logic, în concep ia lui Leibniz, voia să fie o aritmetică; în această nouă încercare, el voiește să-1 întemeieze ca o algebră. Conceptele sînt însemnate, în această nouă metodă, cu litere minuscule, $a, b, c, \dots$ și propozi ia universală „ $\dot{S}$ și y sînt 6 ” se reprezintă prin: a este b . Leibniz enun ă următoarele două reguli ale acestui calcul: legea comutativității și legea tautologiei. Principiile logice — propositiones per se verae — „propozi ii adevărate prin ele însele” sînt: 1. Principiul identității a este a . 2. Principiul simplificării ab este a sau ab este b („Orice animal ra ional este un animal”). 3. Principiul silogismului — numit de el consecin a adevărată prin ea însăși, consequentia per se vera: Dacă a este b și dacă b este c , a este c . Identitatea sau egalitatea logică a doi termeni este definită de el „posibilitatea de a le substitui unul altuia fără a altera adevărul” — eadem sunt, quorum unum in alterius locum substitui potest salva veritate.

Leibniz este foarte atent aici, căci el își dă seama de riscurile pe care le cuprinde în sine o asemenea substituție largă. Într-adevăr, regula cunoscută a definiției, întâlnită deja și în antichitate, voiește ca în locul definitului să se poată substitui termenul care l-a definit, dar nu și invers. Leibniz introduce această precizie, a cărei nerespectare a dat loc la multe complicații în timpul nostru.

Raportul dintre inclusiune și identitate este exprimat de Leibniz astfel: Dacă a este b și dacă b este a , a și b sînt identice, adică în cazul acesta și numai în cazul acesta, a și b pot fi substituiți unul în locul altuia fără nici o restricție. Se pot reuni mai multe predicate (ale unui aceluiași subiect) într-unui singur; de exemplu, dacă „ a este $\&$ ” și „ a este c ” se poate spune mai scurt „ a este bc ”. De asemenea se poate descompune un predicat complex în predicatele lui componente și din „ a este $6c$ ” să se spună „ a este 6 ” și „ a este c ”. O serie de alte formule sînt enunțate de Leibniz: 1. a nu este non- a ; 2. non- a nu este a ; 3. ceea ce nu este a este non- a ; 4. ceea ce nu este non- a este a .

LOGICA LUI LEIBNIZ

719

În afară de acestea el introduce următoarele reguli: — postulat: se poate înlocui o literă printr-o altă sau printr-o combinație de alte litere; — principiu: ceea ce s-a demonstrat despre anumite litere nedeterminate este valabil pentru toate literele care satisfac aceleași condiții. Cu această ocazie, Leibniz încearcă o definiție logică a numerelor cardinale. O altă lucrare a lui Leibniz, care datează din 1686, *Generales Inquisitiones de Analysis Notionum et Veritatum* — „Cercetări generale despre analiza noțiunilor și adevărilor”, se ocupă de calculul logic tot din punct de vedere algebric, adică văzut ca un calcul literal. În acest studiu, Leibniz introduce toate operațiile între clase, de „multiplicare”, de „adunare”, de negație și a avut ideea dublei interpretări a relațiilor găsite, după cum literele reprezintă concepte (clase) sau propoziții — Leibniz a introdus și noțiunea de clasă vidă sau zero logic — nihil.

O expunere mai detaliată a rezultatelor obținute de Leibniz, și despre care am vorbit în acest ultim paragraf, poate fi găsită în *Opusculum et fragmenta inedita de Leibniz*, publicate de Couturat, pe care am pomenit-o deja. W. și M. Kneale tratează în lucrarea lor *The Development of Logic* (pp. 316—344) această chestiune acordându-i o importanță excesivă față de celelalte contribuții ale lui Leibniz. De asemenea, o expunere detaliată a aceleiași chestiuni se găsește în *A Survey of Symbolic Logic* (Berkeley, 1918) a lui G. I. Lewis.

Couturat (op. cit., p. 386) spune că Leibniz a descoperit principalele legi ale calculului logic și că poseda toate principiile lui Boole și Schroder și că „în anumite puncte el era mai avansat decât Boole însuși”, dar nu a reușit să constituie logica algoritmică, cum a făcut-o Boole, un secol și jumătate după el pentru mai multe motive: „Mai întâi, printr-un respect excesiv pentru tradiție, el însea să justifice subalternarea și conversiunea parțială, și prin ele modurile silogismului a căror nelegitimătate s-a dovedit de logica modernă. Apoi, din considerație pentru uzul limbii, n-a putut să definească cu precizie valabilitatea existențială a propozițiilor particulare și universale. În sfârșit, n-a avut ideea de a juxtapune și de a combina între ele adunarea și înmulțirea logică și de a le trata

simultan. Însă aceasta vine din faptul că el se plasa de preferință din punctul de vedere al comprehensiunii; cu alte cuvinte, el nu considera decât un singur mod de a combina conceptele: adunarea comprehensiunilor lor și neglija celălalt mod: adunarea extensiunilor (...). Eșecul final al sistemului său este deci extrem de instructiv, fiindcă el dovedește că logica algoritmică (adică în definitiv logica exactă și riguroasă) nu poate fi întemeiată pe considerația confuză și vagă a comprehensiunii; ea nu a reușit să se constituie decât cu Boole, pentru că el a făcut-o să se sprijine pe considerația exclusivă a extensiunii, singura susceptibilă de a fi tratată matematic” (op. cit., p. 387). Leibniz rămîne cu adevărat un precursor al logicii matematice, un precursor genial, fiindcă toate principiile mari ale acestei logici, ale acestui calculus mirificus („calculul minunat”) au fost enunțate de el, după cum s-a văzut din expunerea noastră.

*■• I

720

LOGICA MATEMATICA

38.6 TEORIA DEMONSTRĂRII O problemă extrem de importantă, cercetată numai în principiu de către Leibniz, dar asupra

căreia el a aruncat o puternică lumină, este problema raionamentului matematic și cu aceasta a raionamentului în general. Istoricii logicii nu au dat aproape nici o atenție concepției lui Leibniz despre raionament, care nu e citată decât de Couturat în lucrarea lui intitulată *La logique de Leibniz*. În lucrarea noastră *Mecanismul logic al matematicilor*, (București 1968), ne-am ocupat și noi de ideea cu totul originală pe care și-o făcea Leibniz despre raionament. După Leibniz, logica se compune, în general, din două părți esențiale. Prima este aceea pe care el o numește *Metoda certitudinii sau Elementa veritatis aeterna* — „Elementele eterne ale adevărului” și servește pentru a demonstra adevărurile deja descoperite și a controla propozițiile îndoielnice sau contestate. A doua parte servește la descoperirea adevărurilor noi printr-o metodă sigură și aproape infailibilă, într-o ordine progresivă și sistematică”, (op. cit., p. 177). Prin urmare, putem spune că prima parte a logicii coboară de la principii la consecințe, de la cauze la efecte; a doua parte urcă de la consecințe date la principiile căutate, de la efecte cunoscute la cauzele necunoscute (ibidem). Din aceasta se desprinde imediat concluzia că prima parte a logicii are un caracter progresiv și sintetic, pe când a doua are un caracter regresiv și analitic. Astfel, Leibniz consideră că există două metode logice: Două sunt *Methodi, Synthetica et Analytica* — „Două sînt metodele, sintetică și analitică.” În concepția lui singura diviziune veritabilă a logicii ajunge să fie *Sinteza și Analiza*. Să

Est autem methodus analytica, cum quaesito aliqua proposita tandem resolvitur in notionem simpliciores, donec ad ejus solutionem perveniamur. Methodus vero Synthetica est, cum a simplicioribus notionibus progredimur ad compositas, donec ad propositam deveniamus — „Metoda analitică este aceea care se aplică atunci când s-a dat o problemă și se rezolvă treptat în noțiuni din ce în ce mai simple pînă când se ajunge la soluția ei. Metoda sintetică însă este când înaintăm de la noțiuni mai simple la noțiuni compuse, pînă când ajungem la [noțiunea] propusă”.

Analiza se va aplica atît noțiunilor cît și propozițiilor. Analiza noțiunilor se va face cu ajutorul definiției; analiza adevărului propozițiilor se va face cu ajutorul demonstrației. Această concepție îl determină să propună înlocuirea tuturor regulilor date de Descartes printr-una singură: „Să nu se admită nici un cuvînt fără definiție și nici o propoziție fără demonstrație”. Dar în demonstrație, după cum reiese din cele ce am spus, Leibniz nu vedea decât analiza termenilor propoziției care trebuie demonstrată, astfel că analiza adevărului propozițiilor se reduce la analiza conceptelor componente, adică în definitiv la definiție (op. cit., p. 184).

LOGICA LUI LEIBNIZ

721

La un moment dat însă trebuie să ne oprim; din analiză în analiză se va ajunge la principii simple, de unde se poate deduce o propoziție dată. Care este

natura acestor principii? Pentru Leibniz primele principii nu sînt decît defini ii. (Această teză este dezvoltată de el în mai multe locuri și în special în corespondența cu Conring).

Teza potrivit căreia axiomele nu sînt decît defini ii a fost sus ținută, în timpul acela, de Hobbes. În *De Corpore* (pars I), *Computatio sive logica* cap. VI, *De Methodo* (§ 13), Hobbes scria: *Definitiones solas esse propositiones primas universales* — „Singure defini iile sînt propozi ii prime universale”. Pentru comparația concepției lui Leibniz cu aceea a lui Hobbes, a se vedea lucrarea lui Couturat (op. cit., p. 184 și appendicele acestei lucrări, intitulat *Leibniz și Hobbes*, pp. 457—471). Trebuie să spunem însă că această teză a fost sus ținută în timpul nostru de H. Poincaré care făcea din axiomele geometriei „defini ii degenerate” (H. Poincaré: *La science et l'hypothese*, Paris, -1902).

De aici nu mai era decît un pas, pentru ca Leibniz să vadă în demonstrație un lan de defini ii. El ajunge la următoarea concluzie (*Scrisoare către Conring*, 3 ian., 1678): *Ego semper putavi, Demonstrationem nihil aliud esse quam catenam definitionum, vel pro definitionibus, propositionum jam ante ex definitionibus demonstratarum aut certe assumptarum. Analysis autem nihil aliud est quam resolutio definitionis in definitionem, aut propositionis in suam demonstrationem* — „Am crezut totdeauna că demonstrația nu este nimic altceva decît un lan de defini ii, sau [se face] în vederea unor defini ii din alte defini ii deja demonstrate înainte sau admise în mod cert. Analiza însă nu este decît reducerea definitului la defini ie, sau a propoziției la demonstrația ei”. Într-adevăr, spune Leibniz, orice demonstrație se efectuează descompunînd fiecare termen

în elementele sale, adică substituindu-i defini ia. „Arta de a demonstra consistă din două lucruri: arta de a defini, care este analiza și arta de a combina defini iile, care este sinteza”. Concep iei acestuia, după care întreaga „demonstra ie este un lan de-defini ii” — demonstratio est catena definitionum —, Conring i-a adus obiec ia că există totuși axiome nedemonstrabile. Pentru a-și explica pozi ia însă, Leibniz arată că se pot admite în corpul științelor postulate și axiome fără demonstra ie, dar numai din comoditate” (termenul va fi regăsit la H. Poincare), fiindcă ele pot fi demonstrate. Într-adevăr, se întreabă Leibniz, de unde-le-ar veni certitudinea lor? Ea nu poate veni din experien ă, fiindcă induc ia nu ar putea să justifice nici o propozi ie universală și necesară (Leibniz: PREFAȚĂ la Nizolius, 1670). (L. Couturat, op. cit., p. 185). Trebuie deci ca ea să se bazeze pe principiul identității sau al contradic iei. De aici Leibniz conchide: toate adevărurile trebuie să poată fi demonstrate, cu excep ia propozi iilor identice și a propozi iilor empirice. în concluzie, după el, (Scrisoare către Conring, 19 martie, 1678): „Orice demonstra ie se sprijină pe defini ie, axiome sau postulate, pe teoreme demonstrate și adevăruri de experien ă. Dar teoremele demonstrate au fost [demonstrate] prin aceeași metodă și nu pot conta ca propozi ii primitive; cît despre axiome sau postulate, ele trebuie să se reducă toate la propozi ii identice. Deci toate propozi iile se reduc la urmă la defini ii, propozi ii identice și propozi ii empirice. Istoria logicii — 2884

•722

LOGICA MATEMATICA

Și cum adevărurile ra ionale și pur inteligibile nu pot depinde de experien ă, •ele se reduc în final la defini ii și principiul identității ii”. Leibniz nu a avut timpul să dezvolte această teorie, după care demonstra ia este un lan de defini ii, dar el a enun at-o cu precizie în ceea ce ea are esen ial. 38.7 CERCETĂRI SILOGISTICE DUPĂ LEIBNIZ Gerolamo Saccheri (1667 —1733) a publicat o lucrare în 1697, sub titlul Logica Demonstrativa, unde expune unele idei apropiate de acelea ale lui Leibniz. Această lucrare, mult timp uitată, deși trebuie să fi avut un oarecare succes la vremea ei (dacă judecăm după numărul edi iilor în care a apărut atunci), prezintă o serie de probleme interesante, atît în ceea ce privește natura demonstra iei, pe care o leagă de ra ionamentul stoic ipotetic (de consequentiae), cît și în ceea ce privește natura postulatului lui Euclid. Interesul din acel timp pentru problemele legate de natura și modalitatea ra ionamentului trebuie să fi fost provocat de cunoașterea edi iei Elementelor lui Euclid, publicată ■de matematicianul Clavius în anul 1574. Printre preocupările acestor matematicieni și logicieni se găsea problema celebră a unui fel de ra ionament care se numea consequentia mirabilis — „consecin a minunată”, de care s-a ■ocupat, după cum se pare, și Cardanus. încercările lui Saccheri de a demonstra postulatul lui Euclid l-au condus la o examinare mai îndeaproape a ra ionamentului numit reductio ad absurdum — reducerea la absurd. Cu această

ocazie, el se ocupă de următorul argument care este consequentia mirabilis și care spune: dacă o propoziție urmează din ipoteza propriei ei falsități, atunci ea este adevărată. Această teoremă este complementară cu reductio ad absurdum, aceasta din urmă spunând: dacă dintr-o propoziție urmează propria ei falsitate, atunci ea este falsă.

În Principia Mathematica (vol. I) de Whitehead și Russell aceste două teoreme se găsesc «exprimate simbolic în felul următor: Principiul reductio ad absurdum (păstrăm numerele date acestor teoreme de autori): '2-01 $\vdash \neg P \supset \sim P$ Consequentia mirabilis (principiul lui Clavius): *2-18 $\vdash \sim P \supset P \supset P$ Saccheri este atât de încântat de această consequentia mirabilis, încât el scrie entuziasmat: „Este cel mai minunat lucru care s-a descoperit de la începutul lumii, anume să se probeze ceva din opusul său”. Lucrările lui Saccheri nu au fost luate mult timp în seamă, până ce au fost redescoperite și comentate de G. Vailati în studiile: Di una opera dimenticata del P. Gerolamo Saccheri — „Despre o operă uitată a părintelui Gerolamo Saccheri” și A proposito d'un passo del Theeteto e di una dimostrazione di Euclide — „Cu privire la un pasaj din Theeteto și la o demonstrație a lui Euclid”. Ambele studii au apărut în colecția de scrieri ale lui Vailati, publicate sub titlul Scritti — „Scrieri” — la Florența în 1911.

Dacă nu se poate vedea o legătură directă între Saccheri și Leibniz, în schimb influența acestuia din urmă este vizibilă asupra lui Johann Heinrich Lambert (1728—1777) care a scris o lucrare de logică cu titlul *Neuer Organon* (1771). În acest tratat, Lambert face o serie de analogii între algebră și logică, încercând să stabilească un calcul logic. J. A. Segner este de asemenea influențat de ideile lui Leibniz, după cum se vede din lucrarea *Specimen Logicae universaliter demonstratae* — „Modelul unei logici demonstrate în mod universal”, 1740. S. Ploucquet scrie în același spirit în 1759: *Fundamenta Philosophiae speculativae* — „Fundamentele filozofiei speculative”. Am vorbit de Euler și de reprezentarea prin cercuri pe care el a făcut-o silogismelor de diverse tipuri. Matematicianul francez J. D. Gergonne (1771 — 1859) a plecat și el de la reprezentarea geometrică a silogismului prin cercuri. În studiul său *Essai de dialectique rationnelle* — „încercare de dialectică rațională”, publicat în „*Annales de Mathematiques*” (1816—1817), el a reluat studiul geometric al silogismelor, plecând de la rezultatele lui Euler (Noi am văzut că reprezentarea logico-geometrică l-a preocupat și pe Leibniz.). Iată cum procedează Gergonne. Să considerăm cercurile lui Euler prin care se reprezintă noțiunile în extensiune. Între două cercuri nu pot exista decât cinci relații posibile. Pentru fiecare dintre aceste relații, Gergonne introduce un semn pentru a o desemna și anume: H notează „afară” (*hors de*); X = se încrucișează; I = este identic; C = este conținut; ZD — conține. Astfel avem: $s \text{---}^{\wedge} \text{---} y$.

]

\ “) $V \text{---} y$

2

3

(

I $v \text{---} /$

b

4 *.....-Nici un S nu este b

W

$s \text{---} y \text{---} s$,

(ff 0*) $V \text{---} X \text{---} y$

' \ *hJ “—

4

5 i!t

sXk____Uniigsintb
-----Ti ișsvnti sili ii stnt a

\G) t>)

ocb_-----Unii o sunt b

-

((*)”!

■>—'

qob____Uniib sunt a

vom

inte

Să considerăm acum desemna mediul prin prin cercuri):

silogismul Fie, de . exemplu m și cei doi extremi prin a m. a a ..
..b

, prima figură în careși b (figura i mai îna-

.m .b

T

724

■LOGICA MATEMATICA

În prima premisă termenii m și b pot fi lega i prin oricare din cele cinci .semne specifice mai sus: H,X, I, C, D- Același lucru pentru premisa a doua și pentru concluzie. Vom avea deci un număr total de combina ii egal •cu $5 \times 5 \times 5 = 125$. Dintre acestea numai 54 sînt admisibile.

I. A. Faris, în studiul său The Gergonne Relations — „Rela iile lui Gergonne” (The jour-nal of Symbolic Logic, XX, 1955) a reluat problema rela iilor lui Gergonne, notate prin semnele de mai sus. Deoarece o premisă sau

concluzie este determinată prin unul din cinci semne, Faris construiește tabela lui Gergonne astfel: pune pentru prima premisă cele cinci semne pe cinci coloane, iar pentru a doua premisă cele cinci semne pe linii; la intersecția unei linii cu coloane «e va găsi un semn care va arăta natura concluziei. Dacă nu există nici un semn, atunci nu este posibilă concluzia, iar dacă semnul este bară cu o linie, atunci concluzia, fiind de tipul indicat «de semn, este și negativă. Iată tabelul:

m.....i

■H r

H /

X Z>

H

IC

D^

7

3

H

T

H

D

X

77 T

1

D

D

1

c

c

Tf

D

H

/

“D

c

D

T

C 77

T

D

C

După cum se poate citi pe această tabelă, avem 13 silogisme gergonice cu concluzii pozitive și 19 cu concluzii negative, (cf. W. and M. Kneale: *Development of Logic*, p. 351).

Tot în această epocă vom menționa pe Salomon Maimon (1754—1800), filozof influențat de Kant, care publică o lucrare purtând titlul *Versuch einer neuen Logik oder Theorie des Denkens* — „încercare a unei logici noi sau teorie a gândirii”, în care caută să stabilească o „algebră logică”, „naivă și profundă”, cum spune Brunschwig. În legătură cu problema judecilor și a cantităților lor, trebuie să menționăm pe William Hamilton (1788—1856), care aduce o contribuție originală în această chestiune. Am vorbit de acest logician la capitolul „Curentul psihologist”, arătând ■care era concepția lui generală despre logică.

LOGICA LUI LEIBNIZ

Spre deosebire de predecesorii săi, care încă de la Bacon manifestaseră* o lipsă aproape totală de considerație pentru silogism, Hamilton consideră că formele de raționament cunoscute de cei vechi nu trebuie disprețuite, ci perfecționate. Pentru a perfecționa teoria silogismului, Hamilton face o teorie care se numește cantificarea predicatului și care constă în rezumat din următoarele considerații. După cum știm, Aristotel a împărțit judecățile în trei categorii, luând drept criteriu „cantitatea lor”: universale, particulare și singulare. În această clasificare se ine seama numai de cantitatea subiectului, dar nu și de aceea a

predicatului. Hamilton susține că această clasificare cantitativă este insuficientă, fiindcă nu ia în considerare toate raporturile posibile dintre subiect și predicat. Este nevoie, spune el, pentru a preciza toate-aceste raporturi să se cantifice și predicatul. De exemplu, spunând „Orice om este rațional” sau „Orice om este o ființă vie”, gândim predicatul în mod deosebit: orice om este, într-adevăr, „orice ființă rațională”, dar nu este și-„orice ființă vie”. Aceste raporturi trebuie explicitate, punând în evidență cantitatea predicatului, care poate fi totală sau parțială (De altfel principiul lui Hamilton era: „Trebuie să exprimăm explicit ceea ce gândim implicit”). Prin urmare, vom avea următoarele patru posibilități pentru judecățile afirmative, după cum vom combina cantitatea subiectului cu cantitatea predicatului. 1. toto - totală; 2. toto - parțială;

3. parti - totală; 4. parti - par ială. Dacă introducem și nega ia în fiecare din aceste judecă i, ob inem încă. patru judecă i cantificate după regula lui Hamilton. în total vom avea opt. judecă i după cantitatea lor: U — To i S sînt to i P I — Unii S sînt unii P A — To i S sînt unii P Y — Unii S sînt to i P E — Nici un S nu este nici un P o» — Unii S nu sînt unii P r\ — Nici unii [dintre] S nu sînt unii [dintre] P O — Unii S nu sînt nici un P

Se pare că ideea cantificării predicatului a fost emisă încă Înainte de Hamilton. De exemplu, George Bentham, în lucrarea lui Outline of a New System of Logic—„Schi ai a unui nou sistem de logică” (1827), vorbește despre extensiunile subiectului și predicatului; și raporturile lor diferite în contextul judecă ii. Nici Lambert, nici Ploucquet și nici Venn nu sînt străini de această idee, dar nu au făcut o teorie specială în această problemă. Această doctrină se găsește însă schi ată într-o lucrare a lui G. Ploucquet Theoria cal--culi logici — „Teoria calculului logic” (1772). Pentru detaliile acestei chestiuni vezi: J. Joergensen, A treatise of formal logic; T. Ko— tarbinski, Le ons sur l'Histoire de la Logique etc.

1

726

LOGICA MATEMATICA

Iată acum cum se construiesc silogismele cu aceste judecă i ale lui Hamilton: To i M sînt to i P Unii S nu sînt nici un M Figura I Unii S nu sînt nici un P To i P sînt to i M To i S sînt to i M Figura II To i S sînt to i P Unii M sînt unii P Nici unii M nu sînt unii S Figura III Unii S nu sînt unii P Aprecierea acestei silogistici este făcută de T. Kotarbinski în felul următor: „O silogistică de genul acesta nu sesizează, pare-se, formele ra ionamentului la care se recurge obișnuit în mod efectiv și în silogistica clasică. Astfel că pu ini sînt aceia care se interesează de problema aceasta în timpul nostru. Totuși, cercetările asupra extensiunii termenilor, din care s-a născut această silogistică, au deschis calea către începuturile logicii algebrice moderne” (T. Kotarbinski: Legons sur Vhistoire de la logique, p. 148). G. I. Lewis, în lucrarea sa A Survey of Symbolic Logic (p. 37), care este și o istorie a, logicii matematice, spune că „fără Hamilton am fi putut să nu-l avem pe Boole” —■ Without Hamilton we might not have had Boole. Capitolul XXXIX

ALGEBRA LOGICII >

39.1 GEORGE BOOLE (1815-1864) Primul care are ideea precisă a unui calcul logic simbolic este George» Boole în lucrările sale The mathematical analysis of logic — „Analiza matematică a logicii” (1847) și An investigation of the laws of thought — „O cercetare a legilor gîndirii” (1854).

în „Introducerea” lucrării Analiza matematică a logicii, Boole ne spune: „Acei care sînt obișnuiți cu situația actuală a algebrei simbolice știu că valabilitatea procedeei analizei nu depinde de interpretarea simbolurilor întrebunătățite, ci exclusiv de legile combinării lor. Orice sistem de interpretare, care păstrează neatins adevărul relațiilor presupuse este permis în egală măsură; astfel, același procedeu poate să reprezinte într-o schemă de interpretări soluția unei probleme asupra unor proprietăți ale numerelor, într-o altă a unei probleme geometrice, iar într-o a treia soluția unei probleme de-dinamică sau de optică (...). Putem astfel să considerăm ca o trăsătură caracteristică a calculului faptul că el este o metodă pură, care se bazează pe întrebunătățirea simbolurilor, ale căror legi de combinare sînt cunoscute și generale și ale căror rezultate permit o interpretare fără contradicții (...). Pe temeiul acestui principiu general, intenționez să construiesc calculul logicii și să pretind pentru el un loc printre formele recunoscute ale analizei matematice”. Din acest pasaj se vede indiscutabil că Boole își construiește logica în mod pur formalist. Algebra logică a lui Boole o putem despărți în două părți: calculul claselor și calculul propozițiilor. După cum se va vedea din cele ce urmează, modelul calculului boolean este aritmetica, în primul rînd, și în al doilea rînd unele analogii cu procedee algebrice simple. Vom urmări sistemul lui Boole plecînd de la elementele calculului lui.

39.2 CALCULUL CLASELOR

Simboluri. Elementele limbii, ca elemente ale unui instrument de deducție, pot fi reprezentate printr-un sistem de semne.

1. Litere-simboluri ca x , y etc. care reprezintă lucrurile sau obiectele— subjects — grupate de conceptele noastre.
2. Semne pentru operații ca $+$, $-$, $\times$, cu ajutorul cărora se alcătuiesc noi concepte din conceptele lucrurilor deja date. \

728

•LOGICA MATEMATICA

3. Semnul identității $ii = .$ Aceste semne vor fi utilizate după anumite reguli, care pînă la un punct coincid cu legile algebrei, dar se și deosebesc. Simbolul 1 este întrebunătățit pentru „univers” — Universe — și reprezintă orice clasă de obiecte gîndibile, indiferent dacă acestea există în fapt sau nu. Un același individ poate să apară în mai multe clase, deoarece poate avea mai multe proprietăți diferite. Simbolul 0 reprezintă „neantul” (clasa vidă). $x = x$ înseamnă „ x este identic cu $\#$ ” Produsul xy înseamnă că s-a făcut o „alegere” — selection — a unor indivizi x din clasa X și o alegere de indivizi y din clasa Y , formîndu-se astfel o nouă clasă. O expresie, în care apare un asemenea produs este numită o „funcție de alegere” — selection function — și o ecuație ai cărei membri sînt „funcții de -alegere” este „o ecuație de alegere”. Iată regulile acestei „alegeri”:

1. Rezultatul alegerii este independent de gruparea sau clasificarea obiectului.
2. Este indiferent în ce ordine se fac două alegeri.
3. Rezultatul unui act de alegere dat, care se repetă (rămînînd același) ori de cîte ori voim, este identic cu actul efectuat prima dată, ceea ce se exprimă simbolic astfel: $xx = x$

$bdu Ju — JL > \bullet$

ssau, în general, pentru n opera ii: $x'' = x$. Din aceste legi urmează că simbolurile de alegere sînt distributive și •comutative, proprietă i care se aseamănă cu acelea ale simbolurilor cantită ii. Să presupunem, o dată cu Boole, că x reprezintă toate obiectele unei aceleiași specii, de exemplu fiin ele care au coarne; y reprezintă toate obiectele unei alte specii, de exemplu, oile. Produsul logic $x \cdot y$ ar simboliza oile cu coarne;

$1 - x$, mulimea obiectelor fără coarne; $1 - y$ toate obiectele care nu sînt -oi; $(1 - x)(1 - y)$ clasa obiectelor care nu sînt nici oi, nici nu au coarne. Cu alte cuvinte s-au aplicat operațiile de adunare, scădere și înmulțire analog cu cele aplicate în cazul celorlalte operații efectuate asupra cantităților. Să mai aplicăm în câteva cazuri logica lui Boole. Să exprimăm principiul contradicției. Boole pleacă de la legea fundamentală pe care o scrie sau încă

$$X^2$$

$$=X$$

»

$$X^* -$$

$$- X -$$

$$=0 =0$$

ALGEBRA LOGICII

$$:(1 -$$

$$-X)$$

$$72 \gg$$

Aceasta se traduce: între clasa x și clasa care nu este x nu există nimic. Sau: funcția de alegere dintre clasele x și $1 - x$ este neantul. Adunarea. Reuniunea claselor este simbolizată de semnul $+$ și $a + b$ înseamnă toți indivizii care apar în sau lui a sau lui b . Proprietatea $a - \neg a = a$ este evidentă. Incluziunea este reprezentată de semnul „ $\subset$ ” pe care Boole îl numește semnul de „subordonare”. De exemplu, a este subordonat lui b și se scrie $a \subset b$. Invers, b are un raport de supraordonare cu a și se scrie $b \supset a$. Copula „este” este reprezentată de semnul G și care se citește „subordonat sau egal”. O afirmație de felul acesta se numește o „subsumare” și semnul este semnul de subsumare. Totuși logica claselor nu va fi dezvoltată de Boole, care încearcă să o aplice și la silogisme, și nici de ceilalți logicieni englezi, ci de școala italiană în frunte cu Giuseppe Peano. 39.3 LOGICA PROPOZIȚIILOR Boole afirmă că nu există decât două forme ale silogismului condițional și anume: 1. Forma constructivă: Dacă A este B , atunci C este D , dar A este B , deci C este D . 2. Forma distructivă: Dacă A este B , atunci C este D , dar C nu este D , deci A nu este B . Boole face observația că ceea ce intervine aici nu sînt nici clase de obiecte, nici obiecte, ci adevărurile unor propoziții. Dacă se lasă la o parte orice altă considerație, o propoziție nu poate fi gândită decât în două cazuri: sau că este adevărată sau că este falsă. Cum

aceste două cazuri epuizează universul propozițiilor, urmează că x va fi simbolul de alegere pentru adevăr, iar $1 - x$ simbolul de alegere pentru fals.

730

LOGICA MATEMATICĂ

Să presupunem că avem două propoziții X și Y și simbolurile lor de alegere x și y .

i

Cazuri 1. X adevărat, Y adevărat 2. X adevărat, Y fals 3. X fals, Y adevărat

4. X fals, y fals Expresii de alegere xy $x(1 - y)$ $(1 - x)y$ y

Fie trei propozi ii: X — plouă; Y — cade grindină; Z — înghea ă. Vom avea atunci următoarele cazuri posibile, reprezentate respectiv prin expresiile de alegere: Cazuri Expresii de alegere 1. Plouă, cade grindină și înghea ă 2. Plouă și cade grindină, însă nu înghea ă 3. Plouă și înghea ă, dar nu cade grindină 4. înghea ă și cade grindină, dar nu plouă 5. Plouă, însă nici nu cade grindină, nici nu înghea ă 6. Cade grindină, dar nici nu plouă, nici nu înghea ă 7. Înghea ă, însă nici nu cade grindină, nici nu plouă 8. Nici nu plouă, nici nu cade grindină, nici nu înghea ă xyz $xy(1 - z)$ $xz(1 - y)$ $yz(1 - x)$ $x(1 - y)(1 - z)$ $2/(1 - *) (1 - z)$ $z(1 - x)(1 - y)$ $(1 - a)(1 - y)(1 - z)$ 1 = suma Simbolul 1 — x sesizează acele cazuri în care propozi ia X este falsă. Dacă însă propozi ia X este adevărată nu există astfel de cazuri în universul ei ipotetic, așadar

$$[1 - x = 0$$

Prin urmare, o propozi ie X este adevărată pentru $x = 1$ și deci este falsă dacă $x = 0$. Boole aplică acest calcul simbolic la silogistică. Iată cum procedează el, înînd seamă numai de regulile operatorii, fără a avea nici un moment în vedere reprezentările intuitive posibile ale acestui calcul. Fie deci o clasă x sau, după cum o numește Boole (după cum am văzut), un simbol de alegere x prin care arată că s-a delimitat o clasă de indivizi,

ALGEBRA LOGICII

731

un domeniu particular în universul discursului. Să considerăm ca un exemplu următoarea func ie logică: $f(x) = ax + b(1 - x)$ Să-i determinăm coeficien ii. Vom substitui lui x succesiv simbolurile 1 și 0 (să se observe că Boole nu mai spune ce înseamnă 1 și 0). Ob inem: $f(1) = a1 + b(1 - 1) = a$ $f(0) = a0 + b(1 - 0) = b$. Deci $f(x)$ dată se poate scrie, înlocuind pe a și b:

$$f(x) = f(1)x + f(0)(1 - x).$$

Această formulă reprezintă dezvoltarea — expansion — a func iei $f(x)$ (An Investigation of the laws of thought, p. 72). Să considerăm în mod analog o func ie de două simboluri x și y; proce-dînd în mod analog vom găsi dezvoltarea ei astfel:

$$f\{x, y\} = f(1, 1)xy + f(1, 0)x(1 - y) + f(0, 1)(1 - x)y +$$

Logica devine în mîinile lui Boole o algebră unde simbolurile pot lua două valori: 0 și 1. Să vedem cum se aplică această algebră. Să luăm exemplul următor: să notăm om cu x; animal cu y; ra ional cu z; animal ra ional este

produsul logic yz ; de unde $x = yz$, sau încă $x - yz = 0$. Să traducem această expresie: dacă se scade din clasa oamenilor pe aceea a animalelor raionale, se obține clasa nulă (neantul). Omul este un animal raional se traduce prin produsul xyz a căruia dezvoltare trebuie să o obținem. Formînd diversele combinații posibile cu aceste simboluri selective, x , y și z , va trebui să determinăm coeficienții dezvoltării lui xyz în funcție de simbolurile 1 și 0. Constituenții acestei dezvoltări vor fi:

xyz z)

xy(l — z) x(l — y)z (1 - x)yz (1 - x)y(l - z) (1 - x)(l - y)z (1 - x)(l - y)(l - z)

\

732

Fiecărui constituent de forma $x \text{ — } y$ îi corespund coeficien ii: 1-1 0-1 1— 0 0—0 1—0 0—0 1-0 0-0 Deoarece termenii care au coeficientul 0 se elimină, rămîne: $xy(l - z) + x(l - y)z + x(l - y)\{i - z) + (1 - y) yz = 0$ Această sumă nu poate fi nulă, decît dacă fiecare din termenii ei este nul:

$$xy(l - z) = 0$$

LOGICA MATEMATICA

r

$$x(i - y)(l - z) = 0 (1 \text{ — } x)yz = 0$$

În felul acesta Boole (op. cit., p. 84) ajunge la un calcul algebric cu ecua ii logice și cu ajutorul căruia s-a dezvoltat prin calcul pur simbolic produsul $xyz = \text{om} = \text{animal ra ional}$. S-a ajuns la concluziile reprezentate de ecua iile logice de mai sus, în ordinea lor, primii lor membri reprezentînd expresii false, sau clasa vidă (neantul): — oameni animale nera ionale; ■— oameni non-animale ra ionale; — oameni non-animale nera ionale ; — non-oameni animale ra ionale. Iată dar algebra booleana, așa cum func ionează ea pe baza faptului că un simbol ia două valori 0 și 1. Calculul lui Boole are caracterul de sistem, pe care nu-l aveau încercările dinaintea lui. Analiza lui Boole, îndreptată înspre construc ia unui simbolism care să poată reda exact opera iile gîndirii, a plecat de la modelul aritmetic și algebric. Din acest motiv opera iile gîndirii erau cercetate de el aproape exclusiv în aspectul lor opera ional algebric, fără a avea în vedere și un alt aspect, specific logic, intraductibil în jocul algebric, sau poate traductibil numai par ial. Așa se explică probabil pentru ce Boole nu urmărește opera iile pur logice exprimate de regula modus ponens sau de regula substitu iei, ci numai calculul de transformări algebrice. „Matematismul lui Boole merge chiar atît de departe, scrie Bochenski (Formale Logik, p. 348[^], că introduce simboluri și procedee în sistemul său care nu permit nici o semnifica ie logică sau dacă permit atunci această semnifica ie este complicată și abia dacă prezintă vreun interes”.

ALGEBRA LOGICII

733

O particularitate interesantă a sistemului lui Boole este faptul că el oferă o semnificație dublă: ca logică a claselor și ca logică a propozițiilor. Totuși, logica lui Boole „cu toate aceste slăbiciuni”, cum spune Bochenski, reprezintă un progres real față de cercetările de până la el.

39.4 ALII LOGICIENI ENGLEZI

Vom mai spune câteva cuvinte despre contribuțiile altor logicieni englezi. După cum s-a văzut, logica lui Boole era incompletă din mai multe puncte de vedere, ea nu

poseda tot aparatul simbolic pentru toate noțiunile logice, nici nu lua în considerare incluziunea claselor sau considera numai disjuncția exclusivă etc. Un progres în această privință găsim la logicianul englez W. Stanley Jevons (1835—1882), în lucrările lui *Pure logic or the logic of quality apart from quantity* — „Logica pură sau logica calității separată de cantitate” (Londra — New York, 1864) și *The principles of science* — „Principiile științei” (2 vol., Londra, 1874). Acesta notează clasele cu A, B, C... dar nu mai vrea să identifice operațiile logice cu acele aritmetice, deși face uz de aceleași semne de operații (el mai adaugă numai o virgulă dedesubtul lor). De exemplu, expresia:

$$A+B+C=A+D+E$$

înseamnă că ceea ce aparține sau lui A sau lui B sau lui C aparține sau lui A sau lui D sau lui E. Logica este, după Stanley Jevons, o știință a calității. Aristotel îi dăduse, după părerea lui, numai o formă cantitativă, dar ea nu poate avea o dezvoltare reală decât ca o știință calitativă, care este o algebră specială. El distinge mai multe feluri de identități: simplă, parțială și limitată, de care trebuie să se țină seamă în substituirea termenilor. Logica nu se reduce totuși numai la algebră, dar are principii comune cu aceasta. Augustus De Morgan (1806—1871) este autorul lucrărilor de logică: *Formal logic or the calculus of inference, necessary and probable* — „Logica formală a calculului de inferență, necesar și probabil” (Londra, 1847); *On the symbols of logic, the theory of syllogism, and in particular of the copula, and the application of the theory of probability in some questions of evidence* — „Despre simbolurile logicii, teoria silogismului și în particular despre copulă” (Londra, 1856). Putem observa și la De Morgan, ca și la Boole, o nesiguranță, atât în simbolică întrebuințată, cât și în concepția generală despre logica matematică. Contribuțiile acestui logician sînt mai cu seamă în logica claselor și în teoria relațiilor, dar ele sînt fragmentare și nu se dezvoltă într-un sistem complet. El este descoperitorul (mai bine-zis, redescoperitorul) celor două

734

LOGICA MATEMATICĂ

legi, care-i poartă numele, și care, după cum am arătat, erau cunoscute foarte bine în evul mediu. Acestea se referă la formarea claselor prin sumă și produs de clase; dacă clasa contrară unei clase a se notează cu b, reuniunea claselor cu + și intersecția lor cu X avem următoarele formule zise ale lui De Morgan (negația fiind notată cu —): 1. — $(a + b) = (-a) \times (-b)$ 2. — $\{a \times b\} = (-a) + (-b)$ Asupra acestor formule vom reveni mai târziu.

Textul exact al formulării acestor legi de către De Morgan este: *The contrary (negative) of an aggregate [logical sum] is the compound [logical product] of the contraries of the aggregants; the contrariety of a compound is the aggregate of the contraries of the components* „Contrariul [negativul] unui

agregat [suma logică] este compusul [produsul logic] al contrariilor celor care sînt agregate; contrariul compusului este agregatul contrariilor componentelor”) (Cf. C.I.Lewis: *A. Survey of Symbolic Logic*, p. 45, Berkeley, 1917). T. Kotarbinsky, în *Leçons sur l'histoire de la logique* (Paris, 1964, p. 161), atrage atenția asupra faptului că la De Morgan se găsește, în afară de o teorie generalizată a silogisticii, și teoria „silogismului oblic” — nume care de altfel apare și în evul mediu ca *syllogismus obliquus*. De Morgan crede că silogistica tradițională nu cunoaștea forma în care putea să intre un astfel de raționament, ca de exemplu: „Dacă calul este un mamifer, atunci capul calului este capul unui mamifer”. El a dat niște scheme generalizate ale silogismului, care cuprind această formă de silogism. Am atras atenția la timp că aceasta apare chiar în *Topica* lui Aristotel și apare și în evul mediu (Occam).

Un alt logician englez, pe care-l menționăm pe linia acelorași cercetări de logică matematică, este Hugh McColl (1837—1909), autor al lucrărilor de logică *The calculus of equivalent statements and integration limits* — „Calculul afirmațiilor echivalente și limitele integrării” (*Proceedings of the London Mathematical Society*, 1877—1878) ; *Symbolic reasoning* — „Raționamentul simbolic” (Mind, Londra, 1905). *Symbolic logic and its applications* — „Logica simbolică și aplicațiile ei” (Londra, 1906). Cu McColl logica propozițiilor se desparte de logica claselor și întreaga ei simbolică este perfect definită.

În cele ce urmează dăm un exemplu de modul cum își definește el noțiunile de bază ale calculului propozițional (The calculus of equivalent statements p. 9; Bochenski, op. cit., p. 361J. Vom considera numai unele din definițiile și regulile acestui autor păstrându-le numerotarea dată de el. 1. Simbolurile A, B, C... reprezintă propoziții; $A = 0$ înseamnă „A este fals” și $A = 1$ înseamnă „A este adevărat”; $A = B$ arată că A și B sînt echivalente (au aceeași valoare); 2. Simbolul $A \times B \times C$ sau mai pe scurt ABC este o propoziție compusă din propozițiile A, B și C, care se numesc factorii ei. Egalitatea $ABC = 1$ arată că toate cele trei propoziții sînt adevărate; egalitatea $ABC = 0$ spune că nu toate cele trei propoziții sînt adevărate, adică cel puțin una este falsă. La fel, se pot defini propoziții compuse cu oricîi factori vrem.

ALGEBRA LOGICII

735

3. Simbolul $A + B + C$ desemnează o propoziție nedeterminată A, B, și C fiind termenii ei. Egalitatea $A + B + C = 0$ arată că cele trei propoziții componente sînt toate false. Egalitatea $A + B + C = 1$ spune că cele trei propoziții componente nu sînt toate false, adică cel puțin una este adevărată. La fel se pot defini propoziții nedeterminate cu oricîi termeni. 4. Simbolul A' este negația propoziției A. Amîndouă propozițiile A și A' au următoarele relații: $A + A' = 1$ $AA' = 0$ 5. Dacă numai unul din termenii unei propoziții nedeterminate $A + B + C$ este adevărat, sau dacă doi termeni nu pot fi adevărați, se spune că termenii aceștia sînt între ei incompatibili sau exclusivi. 6. Simbolul $A : B$ spune că propoziția A implică B sau dacă A este adevărat, B este adevărat. De unde observăm la lui McColl: Este evident că implicația $A : B$ și egalitatea $A = AB$ sînt propoziții echivalente. La McColl se găsesc de asemenea aplicate regulile algebre ale distributivității, extensiunea regulilor lui De Morgan etc, după cum se vede din cele ce urmează (Pentru dezvoltări vezi Bochenski, op. cit., p. 390). Regula 1 $A(B + C) = AB + AC$; $(A + B)(C + D) = AC + AD + BC + BD$, care exprimă legea distributivității și se poate extinde la oricîi termeni. Regula 2 $A = AB$; $A = AA = AAA$ etc, deoarece repetarea valorii unei propoziții „nu întărește și nici nu slăbește propoziția”. $A = A(B + B') = A(B + B')(C + C) = \text{etc.}$ $B + B' = 1$ $C + C' = \text{etc.}$ Regula 3 $(AB)' = AB' + A'B + A'B' = AB' + A'(B + B') = AB' + A' = A'B + B'(A + A') = A'B + B'$ deoarece $A + A' = 1$ și $B + B' = 1$. La fel se pot căpăta asemenea egalități negînd o propoziție cu trei termeni $(ABC)'$ etc. Regula 4 $(A + B)' = A'B'$ regula lui De Morgan. $\{A + B + C\}' = A'B'C$ regula lui De Morgan generalizată etc.

736

LOGICA MATEMATICĂ

Regula 5 $A + B = \{(A + B)'\}' = (A'B) = AB' + A'B + AB = \vee U3 + (A' + A)B = AB' + B = \wedge 5 + A(B' + B) = \wedge 2 + .4.$

Regula 11. Dacă $A \supset B$ atunci $\neg B \supset \neg A$. Implicațiile $A \supset B$ și $\neg B \supset \neg A$ sînt echivalente. Acest principiu este numit de McColl principiul logic al „contra-
poziției” (cunoscut, după cum am

văzut, de logicienii scolastici). Regula 12 Dacă $A : B$ atunci $AC : BC$, oricare ar fi propoziția C . Regula 13 Dacă $A : a$, $B : (3, C : y$, atunci $ABC : a(3y$ și acest lucru este valabil pentru oricare număr de implicații. Regula 14 Dacă $AB = 0$, atunci $A : B'$ și $B : A'$. Definiția 13 Simbolul $A \text{ -f- } B$ spune că A nu implică B și este echivalent cu simbolul mai puțin comod $(A : B)'$. Regula 15 Dacă A implică B și B implică C , atunci A implică C . Regula 16 Dacă A nu implică B , atunci B' nu implică A' ; cu alte cuvinte neîmplinirea $A \text{ -f- } B$ și $A' \text{ -r- } B'$ sînt echivalente. Regula 17 Dacă A implică B , dar nu implică pe C , atunci B nu implică pe C . Cu alte cuvinte din premisele $A : B$ și $A \text{ -f- } C$ obținem concluzia $B \text{ -4- } C$. McColl dă apoi următoarele formule, despre care spune că sînt ușor de verificat, unele din ele fiind folositoare numai pentru abrevierea operațiilor de calcul. (1) $i' = 0, 0' = 1$; (2) $1 = 1 \blacksquare + a = i$

$$b = 1 + a + b$$

c etc.

ALGEBRA LOGICII

(3) $(ab + a'b)' = a'b + ab'$; $(a'b + ab)' = ab + a'b'$; (5) $(a + A)(a + 5)(a + \dots)$ C) ... $= a + ABC \dots$; (6) $(a : i) : a' + J$; (8) $(a = 6) : a\& + a'6'$; (9) $(A : a)(B : b)(C : c) \dots : (ABC \dots : abc \dots)$; (10) $(A : a)(B : b)(C : c) \dots : (A + B + C \dots : a + b + c \dots)$; (11) $(A : x)(B : x)(C : x) \dots = (A + B + C + \dots : x)$; (12) $(x : A)(x : B)(x : C) \dots = (x : ABC \dots)$; (13) $(A : x) + (B : x) + (C : x) + \dots : (ABC \dots : x)$; (14) $(x : A) + (x : B) + (x : C) + \dots : (x : A + B + C + \dots)$ Se vede dar că cu McColl nu mai sîntem departe de Principia Mathematica. 39.5 A DOUA GRUPĂ DE ALGEBRIȘTI AI LOGICII: R. GRASSMANN G.S. PEIRCE ȘI E. SCHRODER R. Grassmann (1815—1901) ne-a lăsat următoarele scrieri, în care se ocupă de logica matematică: Die Begriffslehre oder logik — „Teoria conceptului sau logica” (Stettin, 1872), și Die Logik und die andern logischen Wissenschaften — „Logica și alte științe logice” (Stettin, 1890). Matematician de profesie și filozof, el a schițat unele teorii logico-algebrice apropiinduse de concepția lui Boole. C. S. Peirce (1839—1914) de care am vorbit cu altă ocazie a lăsat însă urme mai adânci în istoria logicii matematice. Peirce este autorul operelor cu caracter logic: On an improvement in Boole's calculus of logic — „Asupra unei ameliorări a calculului logicii lui Boole” (Proceedings of the American Academy of Art and Science, 1867); Grounds of validity of the laws of logic — „Bazele validității legilor logicii” (The Journal of special philosophy, 1868—1869); On the algebra of logic

47 — istoria logicii — 2884

<

.

LOGICA MATEMATICA

— „Asupra algebrei logicii” (The american journal of mathematics, 1880,); The regenerated logic — „Logica regenerată” (Monist, 1896) etc. Vom cita cîteva date din cele mai importante contribu ii ale acestui logician.

— Peirce lămurește no iunea de incluziune a claselor și o aplică în silogisme (1870). — Implica ia materială este deosebită de cea formală (1902) (am arătat că logicienii scolastici făceau această deosebire, pe care logica matematică o va face în mod clar abia cu Lewis, în 1918). — El lucrează cu valorile de adevăr și consideră variabilele de două valori, adevărul ($i>$) și falsul (i''). — Peirce întrebuințază, pentru prima dată, tabele de valori de adevăr pentru ceea ce numim astăzi funcții și matricele lor de valori (1880). — El deosebește cu toată precizia operatorii de generalizare și de particularizare „to i” și „unii”. — Reluînd teoria relațiilor (așa cum o găsisese la De Morgan, și pe care o numește „nesatisfăcătoare”), el o duce mai departe, ajungînd la cîteva rezultate demne de menționat. Ideea lui este să construiască o algebră a relațiilor (relatives), tot așa cum Boole crease o algebră a claselor și a propozițiilor. Simbolica lui De Morgan ca și a lui Peirce este greoaie și nesugestivă. El pleacă de la ideea lui De Morgan, de a scrie o relație ie ca o abreviere în modul următor: pentru relația de felul „Ion este un iubitor al stăpînului lui Petru”, De Morgan scria „x este un i al unui s al lui yu. Dar dintr-o astfel de relație ie, putem să inferăm alte relații ii. Cum simbolismul lui Peirce este greu de reprodus, vom utiliza pe acela în care au tradus rezultatele obținute de Peirce în teoria relațiilor, W și M. Kneale (The Development of Logic, p. 429) și care exprimă regulile sumei și produsului relațiilor. Însemnăm astfel Ixm expresia „iubitor și stăpîn” (lover and master); prin $l + m$ expresia „iubitor sau stăpîn” (lover or master), unde amîndouă relațiile l și m sînt presupuse că au aceiași termeni. Scrierea $l \times m$ va însemna însă „iubitor și stăpîn al lui” iar $l + jn$ va însemna „iubitor sau stăpîn al lui”. Semnul de negație este o bară deasupra expresiei care se neagă. Iată acum formulele lui De Morgan extinse la teoria relațiilor: $Rm = l \times Rm$ $l \times Rm = l + Rm$ Se găsesc tot astfel formulele:

$$a \times R(b \times R c) = (a \times R b) \times R c \quad a \times R(b \times c) < (a \times R b) \times (a \times R c)$$

(unde semnul $<$ are semnul „de inclus în” și a, b, c sînt clase). Ulterior, Peirce introduce indici pe care-i atașează expresiilor. Dacă l înseamnă iubitor (lover) atunci $l^{\wedge}$ (cu indici) va însemna că persoana numită

ALGEBRA LOGICII

739

i este un iubitor al persoanei numită j . Pentru mai multă precizie, Peirce introduce și cuantificatorii E și II (care vor fi preluate mai tîrziu de Łukasiewicz): Z înseamnă „unii” și II „to i” sau „fiecare”. Iată acum cum se pot transcrie produsul și suma logică a relațiilor: $(l \times Rm)_{ij} = l \cdot x(l \times m)_{xj}$ $(l + Rm)_{ij} = l \vee x(l \vee m)_{xj}$ (Pentru dezvoltări: W. și M. Kneale op. cit.). Un alt logician pe care-l vom menționa aici este Ernst Schröder (1841 — 1902), autorul unor lucrări de logică matematică foarte importante: Der Operationskreis des Logikkalküls — „Cercul de operații al calculului logic” (Leipzig 1877); Ueber das Zeichen — „Asupra semnului” (Karlsruhe, 1890); Vorlesungen über

die Algebra der Logik — Exakte Logik — „Prelegeri asupra algebrei logicii” (3 voi., Leipzig, 1890, 1891, 1895). După cum arată și titlul lucrării lui principale, Schroder urmează linia algebrică a lui Boole. Schroder declară incorecte două forme ale silogisticii lui Aristotel și anume el spune: 1. Nu este permisă consecința prin subalternare. 2. În „logica exactă” este permisă numai conversiunea pură; conversiunea prin accident trebuie respinsă. Cu aceasta o serie de moduri ale logicii tradiționale sînt respinse, fiind considerate incorecte. Capitolul XL

GOTTLOB FREGE

40.1 GOTTLOB FREGE (1848-1925) ȘI SCRIERILE LUI Matematician și logician, profesor la Jena, Frege a lucrat solitar constituind un sistem logic

aproape complet și redescoperind independent o mulțime de teoreme ale propozițiilor ipotetice cunoscute de stoici și mai ales de scolastici. Lucrările lui principale de logică sau în legătură cu logica sînt: *Begriffsschrift, eine der arithmetischen nachgebildete Formelsprache des reinen Denkens* — „Scrierea conceptuală, o limbă formală a gândirii pure alcătuită după aceea a aritmeticii” (Halle, 1879); *Die Grundlagen der Arithmetik* — „Fundamentele aritmeticii” (Breslau, 1884); *Funktion und Begriff* — „Funcție și concept” (Jena, 1891); *Vber Sinn und Bedeutung* — „Despre sens și semnificație” (*Zeitschrift für Philosophie und philosophische Kritik*, Bând, 100, 1892,); *liber Begriff und Gegenstand* — „Despre concept și obiect” (*Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Philosophie*, Bând 16, 1892); *Grundgesetze der Arithmetik* — „Principiile aritmeticii” (2 volume, Jena, 1893, 1903) etc. Ideea fundamentală a lui Frege este aceea că matematicile sînt o ramură a logicii, iar pentru a dovedi acest lucru el avea nevoie de un instrument logico-matematic de precizie matematică. Logica matematică îi datorește calculul propozițional, pe care el l-a axiomatizat complet, descoperirea logicii predicatelor și mai ales descoperirea funcției logice, concept central în logica predicatelor. Conceptul de funcție logică este un concept originar în gândirea lui Frege. Contribuțiile lui în filozofia logicii și la stabilirea bazelor aritmeticii sînt o creație fundamentală și formează punctul de plecare al cercetărilor contemporane în aceste probleme.

40.2 CE ESTE LOGICA După Frege logica este știința legilor logice și obiectul ei este să stabilească și să enunțe aceste legi; aceste legi sînt legile „lui a fi adevărat” — *Wahrsein*. Iată cum explică chiar el ideea aceasta în *Grundgesetze der Arithmetik* (I, p. XV); „A fi adevărat este altceva decît a fi înut ca adevărat — *Fiirwahr-gehalten* (...). Și dacă a fi adevărat este independent de faptul că este recunoscut [ca atare] de cineva, atunci legile lui „a fi adevărat” nu sînt legi psihologice, ci pietre de hotar — *Grenzsteine* — fixate într-un sol etern — in einem ewigen Grundeu.

GOTTLOB FREGE

741

Aceste legi pot fi concepute ca dînd „prescripții” — *Vorschriften*, dar ele nu sînt înseși prescripțiile; întrucît sînt legile „lui a fi adevărat”, iar „prescripțiile” sînt legile lui „a fi drept adevărat” — *Fiirwahrhalten*. Logica, concepută în modul acesta, va fi formulată pe baza a două idei: 1. axiomatizarea ei riguroasă; 2. construirea unei limbi speciale de rigoare matematică. Iată cum motivează Frege aceste idei: „La întrebarea cu ce drept recunoaștem o lege logică ca adevărată, logica nu poate să răspundă decît prin aceasta: că ea poate fi redusă la alte legi logice (*Grundgesetze der Arithmetik*,

I, p. xvn;.

Totuși Frege recunoaște că acest lucru nu poate fi îndeplinit de toate legile, căci atunci am cădea într-un regressus ad infinitum și că prin urmare principiile logice — die Urgesetze der Logik — trebuie acceptate, dar nu pur logic, adică ca legi ale lui „a fi adevărat”, ci ca legi ale lui „a fi înut ca adevărat”. Cu aceasta, metoda axiomatică devine absolut necesară în construirea logicii. Necesitatea introducerii unei limbi simbolice este explicată de Frege astfel: „Limba obișnuită se dovedește însă insuficientă, când este vorba să păzim gândirea de erori (...) și nu este univocă” (Über die Wissenschaftliche Berechtigung einer Begriffsschrift, p. bO). De aceea limba vorbită nu este considerată de Frege ca un instrument de precizie pentru logică. „Este nevoie, scrie el, de o limbă total constituită din semne, din care orice echivoc să fie eliminat” (op. cit., p. 52).

În Begriffsschrift, Frege explică necesitatea și avantajele unei asemenea „scrieri conceptuale”. El compară scrierea aceasta simbolică — pe care în subtitlul acestei lucrări o numește „o limbă formală a gândirii pure” — cu un microscop față de ceea ce este ochiul omenesc. Ca aparat optic, ochiul are avantajul unei ușoare mișcări și acomodări, dar are deficiențe în ceea ce privește exigențele unei cercetări de mari precizii care se poate face numai cu un microscop.

Frege însuși pomenește de încercările lui Leibniz, care a avut ideea unei caracteristici generale, unui calculus philosophicus sau ratiocinator și a recunoscut avantajele scrierii simbolice — poate, scrie Frege, le-a „supraestimat chiar”. Printr-o „extindere” (Erweiterung) treptată, Frege consideră că această scriere simbolică va putea fi aplicată nu numai la aritmetică, ci și la alte domenii, la geometrie, la mecanică și la fizică.

40.3 SISTEMUL LUI FREGE

40.3.1 IDEI PRIMITIVE

Ideile primitive de la care pleacă Frege sînt negația și implicația. Ele sînt introduse în modul următor. Judecata (Urtheil) se va nota prin una din literele A, B, C, ..., pusă la dreapta semnului „—” (care arată că este vorba de o judecată). Punînd acestui semn o bară verticală, adică formînd simbolul “, acesta va însemna că judecata este asertată.

742 LOGICA MATEMATICĂ

Cu alte cuvinte, numai semnul „—A” înseamnă reprezentarea unei judecăți. (Vorstellung), pe cînd semnul „[—A” înseamnă că judecata A este afirmată. În judecata A nu se face distincție între predicat și subiect. Implicația este denumită de Frege Bedingtheit — „Condiționare”. Dacă A și B sînt două judecăți, atunci există patru posibilități în ceea ce privește afirmația lor (Begriffsschrift, § 5): 1. A este afirmat și B este afirmat. 2. A este afirmat și B este negat. 3. A este negat și B este afirmat. 4. A este negat și B este negat. Faptul că cele două judecăți A și B se „condiționează”, adică se implică, se afirmă prin simbolul

AB

și care înseamnă că a treia posibilitate nu are loc. Cu alte cuvinte, B implică A, dacă nu este cazul ca prima să fie negată și a doua afirmată. Așadar, dacă implicația dintre A și B, care se scrie (neafirmată)

■A ■B

trebuie negată, aceasta înseamnă că cele două judecăți A și B se găsesc în cazul al treilea. Tot astfel se poate afirma o implicație în care prima judecată să fie ea însăși o implicație. De exemplu:

A B

r

Afirmația acestei implicații înseamnă că se neagă cazul cînd prima implicație

A0

ar fi negată și judecata T ar fi afirmată.

GOTTLOB FREGE

Tot astfel simbolul

743 ■r A

B

arată că se neagă cazul că F ar fi negată și implica ia
A

S

afirmată. Implica ia poate da loc la următorul ra ionament:
AB B.

mai

Dacă B implică A și B este afirmat, atunci și A este afirmat. De asemenea se poate face un ra ionament, plecînd de la o implica ie i complexă, cu afirma ia prealabilă a lui T și B:

„în logică se enumera, scrie Frege, după Aristotel, o serie întreagă de forme de deduc ie; mă voi servi numai de un singur mod de deduc ie, cel pu in atunci cînd se deduce o singură judecată din mai multe”, (op. cit., p. 9)744

■LOGICA MATEMATICA

Forma acestei deduc ii este următoarea:

MN

Din această judecată și din [— N și |— M urmează |— A Nega ia este însemnată de Frege printr-un semn vertical adăugat la afirma ia unei judecă i: Nega ia exprimă pentru Frege circumstan a că „nu are loc con inutul judecă ii” — der Umstand dass der Inhalt nicht stattfindet. Tot astfel, simpla nega ie a unei judecă i adică fără semnul vertical de afirma ie, nu înseamnă decît reprezentarea că A nu are loc, dar nu exprimă faptul că nu este adevărată. Vom putea acum să negăm, punînd semnul de nega ie la oricare din termenii unei implica ii. Astfel, vom avea (dăm traducerile în terminologia actuală):

■B-----.Bimplkimt-A.' A

-r-B.....m-B

—B

■ A_____, Bat/implica A ' ■B -l— A_____,Bmtm UtSmn-A' A_____, JJIT-5/Wimplici A' B A.....A implici B'implici B ,B nu implică A”

B

A

GOTTLOB FREGE

745

Vom face atent cititorul asupra faptului că Frege spune că ceea ce face adevărată sau falsă o judecată este con inutul ei — Inhalt. El simbolizează mecanismul logic în func ia lui și nu numai în forma lui. Acest lucru va reieși și din felul în care definește echivalen a a două judecă i (nici nu vorbește de altfel de propozi ii). Afirma ia scrisă simbolic: „înseamnă că semnul A și semnul B au același con inut conceptual (begriff lichen Inhalt), astfel că se poate pune

pretutindeni B în locul lui A și invers” (op. cit., p. 15). Dealtfel, Frege numește echivalența a două judecăți *Inhaltsgleichheit* — „egalitatea conținutului”.

40.3.2 FUNCȚIA

Funcția propozițională este definită clar de Frege. El are conștiința importanței acestei descoperiri, căci scrie: „Cred îndeosebi că înlocuirea noimilor de subiect și predicat prin argument și funcție se va păstra de-a lungul timpului” (op. cit., p. XIII). Frege a apelat la funcția propozițională „deși ar putea să facă o impresie de lucru străin de logică” (op. cit., p. XIII), dar această deviație el o găsește justificată prin faptul că logica s-a învârtit pînă acum prea strîns legată de gramatică și limbă. Explicațiile date de Frege pentru a lămurii funcția propozițională sînt puțin cam complicate și ezitante, dar notațiile lui sînt bine determinate. Astfel, simbolul

$\langle b(A) \rangle$

exprimă o funcție nedeterminată (*unbestimmte*) de argument A. Simbolul

o funcție de două argumente A și B care nu este mai puțin nedeterminată. Prin înlocuirea argumentului sau argumentelor prin conținuturi determinate se capătă judecăți determinate. $\langle \&(A) \rangle$ spune atunci: „A are predicatul O”. $\wedge(A, B)$ se traduce prin: „B stă în relația *P cu A”.

40.3.3 GENERALITATEA

746 LOGICA MATEMATICĂ

Dacă argumentului i se dă un conținut determinat și scriem simbolic astfel:

atunci această scriere va însemna: „ $\langle \>(\langle) \rangle$ este un fapt (Tatsache) orice s-ar pune în locul lui a”. Dacă se întrebuințează și negația se ajunge la expresiile cu cuantificatori, pe care le vom scrie în simbolica lui Frege, dar le vom traduce în mod simplu, în limbajul logicii matematice actuale:

Propoziții generale: $\$(4)$ pentru oricare a,” ----- „Este fals $\$(\>\&$ pentru Mia,”

■ $\$(ai)$

r

$\$(\<t)$ este fals pentru toți a.” ■ (a) ----- „Este fals că $\$(ta)$ este fals pentru toți x” “-o Pentru oricare A, implică Tjffa” ; Pentru toți a, $\$(\<)$ implică negația lui $\$(fa)$ ” - „Este fals că pentru orice, $\#fo)$ implică Este fals că pentru orice $\&$, $\$(W)$ implică negația

Iată ce concluzii scoate acum Frege din jocul cu cuantificarea funcțiilor propoziționale. Dacă este afirmată implicația

GOTTLOB FREGE

f

atunci este adevărată și implicația: Tot astfel din implicația urmează:

Cx)

A B

■ A ■ 5 747

Să reluăm odată cu Frege judecățile cuantificate și să le traducem altfel:

X(a) înseamnă judecata generală X(a) înseamnă negația judecății $\neg$ deci „există unele lucruri care nu au proprietatea X” ■ X(a) înseamnă CĂ ÎNTR-UN loc există un lucru care are proprietatea X” ■ X(a) înseamnă că, există unele lucruri care au proprietatea X” P(A) înseamnă că există cel puțin unul în localitatea x nu există cel puțin unul în localitatea x.

Considerând acum implicația care nu este decât „reprezentarea” implicației dintre funcțiile X(a) și P($\&$), fără a face greș afirmarea sau negația acesteia implicației, Frege stabilește

sâ fiencyti! și X-(n) afirma!'.
 următoarea tabelă a opozi iilor logice:

Contrar

----na)

■Pan ■Xfti)

4

-ca

•Xta)

=->»

Contrare

■ P(a) •

40.3.4 AXIOMELE SISTEMULUI ȘI DERIVAREA TEOREMELOR

X»)

în Begriffsschrift Frege axiomatizează sistemul său, considerînd nouă axiome ca fiind foarte simple și evidente. Din acestea el va deduce apoi unele „judecă i ale gîndirii pure” (op. cit., p. 26). Dintre acestea, trei necesită, în afară de litere, numai semnul implica iei (formulele 1,2 și 8); trei con in în afară de litere, implica ie și semnul de nega ie (28, 31 și 41); ultimele trei

axiome con în și semnul de echivalență și generalizare. Păstrăm numerotația din Begriffsschrift. Iată aceste axiome: 0) (2)

u
L

L_
T_
(30
 $\sim i \rightarrow r$ (4)1

£8)1-

L

f(d)
(tmi)
(58)>r

.(5A)\—(cmc) fCc)

F(c>
749

GOTTLOB FREGE

Procedeele de deriva ie a altor „judecă i ale gândirii pure” sînt două: substitu ie și modus ponens. Pentru a demonstra, de exemplu, formula: [c implică a] implică [b implică (c implică a)], care în simbolismul lui Frege este notată cu nr. 23: (23) \Frege dă următoarea indica ie de substitu ie: Adică: în formula (1) se înlocuiește a cu *

-c

Se vede însă că dacă se face această substitu ie se ob ine exact formula (23). Modus ponens este cunoscut: dacă o implica ie este afirmată și este afirmat și primul său membru, atunci este afirmat și al doilea membru al implica iei. Nu vom urmări mai departe dezvoltarea sistemului lui Frege în calculul funcțiilor. Simbolismul lui este greoi și aceasta este una din cauzele pentru care el nu a fost utilizat de logicienii următori, și chiar pentru care el nu a fost citit la vremea lui. Frege regăsește singur, în Begriffsschrift, o serie de teoreme ale calculului propozi ional, care erau deja cunoscute stoicilor și scolasticilor, dar axiomatizarea acestui calcul este făcută prima dată de el (cf. I. Lukasiewicz: Zur Geschichte der Aussagenlogik, Erkenntnis, 1935). Frege a plecat de la nouă axiome și după cum am văzut, acestea nu sînt toate independente. Treptat el și-a

perfect ionat sistemul, ajungînd la șase axiome, dar nici acestea nu sînt independente, trei dintre ele putînd fi înlocuite numai cu una. În *Grundgesetze der Arithmetik* își perfecționează și precizează sistemul lui logic introducînd și ideea (nouă) de „funcții și concepte de nivelul întîi și al doilea” (*Functionen und Begriffe erster und zweiter Stufe*). Într-adevăr, el dă exemple de funcții ale căror argumente pot lua valori de obiecte, care sînt funcții de nivelul întîi. Dar el dă și exemple de funcții de-al doilea nivel, „funcții de funcții”.

750

LOGICA MATEMATICĂ

Dificultatea simbolicii lui Frege, momentul cînd au apărut lucrările lui, au făcut ca ele să nu exercite o influență directă asupra timpului său, ci mai tîrziu; influența lui s-a făcut simțită asupra lui Bertrand Russell și prin acesta asupra logicii contemporane. „De aceea, scrie J. Joergensen, după cum se știe, nu au fost valorificate bogățiile [acestor scrieri ale lui Frege] mai înainte ca ele să fie descoperite treptat de către alții, și lucrările lui Frege nu au avut influență din această cauză asupra logicii moderne pe care ar fi meritat să o aibă în cel mai înalt grad din cauza mării lor valori” (J.

Joergensen: Hauptpunkte der Entwicklung der formalen Logik seit Boole, (Erkenntnis, 1935).

40.4 SENS ȘI SEMNIFICAȚIE Încă din lucrarea Begriffsschrift, Frege face o deosebire între ceea ce este reprezentarea (Vorstellung) unei judecăți și afirmarea ei. Această idee este reluată în *Über Sinn und Bedeutung* și în *Grundgesetze der Arithmetik*. A reda diferența dintre cuvintele germane Sinn și Bedeutung nu este ușor. Dificultatea a fost resimțită și de alți logicieni, cum sînt M. și W. Kneale (*The Development of Logic*, p. 495.), care au tradus aceste cuvinte prin sense (sens) și reference (referință).

Iată ce scriu în privința acestei autorii citați: „În germana obișnuită, cuvintele pe care le-am tradus prin sens și referință nu sînt întrebuate ca să facă un contrast așa cum intenționează Frege. Sinn are aceleași întrebări ca și englezescul sense [sens] și Bedeutung corespunde aproape exact lui meaning [înțeles, semnificație]. Oricare ar fi motivele pentru care el a utilizat cuvîntul Bedeutung așa cum a făcut-o, nu poate fi îndoială că i-a dat semnificație specială, pe care nu o posedă în germana obișnuită, și aceasta face natural foarte dificil să-i găsim o traducere convenabilă” (op. cit., p. 495).

Noi am tradus Sinn und Bedeutung prin „sens și semnificație”, dar este clar că acești termeni trebuie să primească o explicație suplimentară. Pentru a face această diferență vom pleca, odată cu Frege, de la distincția pe care o face el între o judecată asertivă și o judecată numai considerată (în terminologia lui Russell). Cu alte cuvinte, Frege distinge conținutul pur și simplu al unei judecăți de afirmația acestui conținut. Să considerăm judecățile de identitate: „Steaua dimineții este identică cu steaua serii” și „Steaua dimineții este identică cu steaua dimineții”. Este evident că această din urmă identitate este diferită de prima. Pentru a face o deosebire între aceste diferite identități, Frege consideră că atunci cînd spunem că steaua dimineții este identică cu steaua serii, descrierea noastră se referă la același lucru, dar o face în două moduri diferite și deci au sensuri diferite. În același mod, dacă spunem $2 + 2 = 4$, „ $2 + 2$ ” și „4” sînt două denumiri ale aceluiași număr dar au sensuri diferite. Iată acum cum face diferența între sens și semnificație însuși Frege: „Eu deosebesc însă semnificația (Bedeutung) unui număr de sensul lui (Sinn). « 22 » și « $2 + 2$ » nu au același sens după cum nu au nici « $22 = 4$ » și « $2 + 2 = 4$ ». Sensul unui nume al unei valori de adevăr îl numesc idee (Gedanke). Spun, mai departe, că un nume exprimă sensul său și semnifică semnificația lui. Desemnez prin numele [unui lucru] aceea ce el semnifică” (*Grundgesetze der Arithmetik*, p. 1).

GOTTLOB FREGE

După cum se vede, în concepția lui Frege semnificația unei judecăți luată ca un întreg îi acordă acesteia o valoare de adevăr: o dată cu semnificația ei, ea este adevărată sau falsă. În schimb, sensul consideră numai conținutul eventual pe care-l are judecata și nimic în plus.

Una din analizele cele mai importante ale lucrării lui Frege *Ober Sinn und Bedeutung* se datorește logicienei italiene Francesca Rivetti Barb6. Studiul ei poartă titlul: „// senso e il significato” di Frege. Ricerca teoretica sul senso e designato delle espressioni e sui valori di verità (în voi. Studi di filosofia e di storia della filosofia in onore di Francesco Olgiati, apărut și separat, Milano, extrasul fără indicația anului). După autorul citat, sînt două lucruri care trebuie relevate în teoria „sensului și semnificației” a lui Frege: 1. Contextul enunțului adevărat garantează „desemnarea” obiectului și asigură prezența „semnificației”. 2. Funcția contextului în actul „desemnării” condiționează „semnificația” și nu „sensul” cuvintelor. 3. Contextul enunțului este o dimensiune semantică.

40.5 DEFINIȚIA Vom spune cîteva cuvinte și despre definiție, așa cum apare în concepția lui Frege. A defini înseamnă pentru el a introduce un nume nou, în timp ce hotărîm că el are același sens și aceeași semnificație pe care o are o combinație de semne cunoscute. Prin aceasta, noul semn introdus este egal în semnificație cu expresia care-l definește. De aceea el și spune că semnul de definiție reprezintă o „egalitate”, Gleichung. Frege pune la stînga semnului de definiție definisantul — das erklärende, iar la dreapta pune definitul — das erklärte Zeichen. Definisantul se compune din semne cunoscute (*Grundgesetze der Arithmetik*, p. 49). Regulile definiției sînt, după Frege, următoarele: 1. Orice semn (nume = Name) definit, construit corect din alte semne definite,

trebuie să aibă o semnificație. 2. Din aceasta urmează că nici un nume (semn) nu poate fi definit în două moduri deosebite, pentru că atunci ar fi totdeauna îndoielnic dacă cele două definiții sunt în acord una cu alta. 3. Numele definit trebuie să fie simplu; aceasta înseamnă că el nu trebuie să fie compus din alte semne deja definite sau care trebuie ele însele să fie definite. 4. Orice semn (nume) introdus prin definiție trebuie să poată fi înlocuit pretutindeni unde apare prin expresia care i-a servit de definisant. (Condiția pascaliană a definiției). De aici urmează evident că un nume nu poate fi utilizat ca un nume de funcție, pentru că atunci nu ar mai fi posibilă întoarcerea la numele primitive (Urnamen). 5. Un nume care este introdus pentru o funcție de primul nivel (Stufe) cu un singur argument trebuie să conțină numai un loc de argument (Argumentstelle). 6. Dacă un nume este introdus pentru o funcție cu două argumente, trebuie să aibă două și numai două locuri de argumente.

752

•LOGICA MATEMATICA

7. Ultima regulă reglementează prezența semnelor de o parte și de alta a semnului de definiție.

Ideea lui Frege că nu trebuie să existe decât o singură definiție pentru fiecare semn a fost discutată de Giuseppe Peano. Acesta nu contestă părerea lui Frege dacă este vorba de un semn care nu conține litere variabile, dar dacă ceea ce se definește este o funcție de aceste litere, atunci Peano vede necesitatea, în general, de a da definiții condiționate aceleiași expresii sau definiții cu ipoteze, și anume de a da atâtea definiții câte sunt speciile entităților asupra cărora efectuăm operația de definiție, (vezi în legătură cu această discuție, G. Frege: *Grundgesetzen der Arithmetik*, pp. 70—71).

40.6 CONCLUZII

Din scrierile lui Frege rezultă că el întrevăzuse deja Dificultățile sistemului lui logic prin care voia să stabilească bazele logice ale aritmeticii. Aceste dificultăți s-au concretizat însă odată cu antinomia pe care i-a comunicat-o Russell, implicată în noțiunea de clasă — sau mulțime — pusă la baza aritmeticii. Frege s-a decis cu greu să accepte noțiunea de clasă, fiindcă i sa părut dubioasă.

Iată ce spune el cu privire la clase (Scrisoare către Jourdain, cf. James Michael Bartlett: *Funktion und Begriff*, p. 64, München, 1961). „M-am decis cu greu să introduc clasele sau sferele [extensiunile] conceptelor — Begriffsumfänge — pentru că lucrul nu mi s-a părut destul de sigur, după cum s-a și întâmplat, pe drept. Numai pentru că aveam nevoie de un mijloc în mînă-rea numerelor, ca să introduc obiecte pe o cale pur logică, m-am hotărât să accept trecerea de la concepte (care sînt funcții) la sferele noțiunilor sau clase, care sînt obiecte. După ce m-am decis la aceasta, am dat claselor o întrebuintă are mult mai

dezvoltată decât ar fi fost nevoie, fiindcă se putea năzui astfel să fie obținute unele simplificări. Negreșit, am făcut prin aceasta o greșeală, de a lăsa ideea mea inițială să meargă prea ușor departe”...

Frege a știut deci că întreaga teorie a claselor este plină de dificultăți. Teoria tipurilor, pe care o va propune Russell pentru soluționarea acestor antinomii, era deja în embrion în logica lui Frege. În rezumat, sistemul lui Frege este prima constituire a logicii matematice și cuprinde tot ce este esențial pentru dezvoltarea ei. Într-adevăr, cu Frege ideea de axiomatizare a logicii ca sistem formal este complet concepută și realizată în linii mari. El a luat ca model geometria euclidiană, dar, după cum spune singur, „eu merg mai departe decât Euclid, în sensul că cer ca toate mijloacele întrebuite pentru a obține concluziile și a efectua demonstrațiile, să fie date în prealabil”. T. Kotarbinski, care citează acest pasaj, scrie în comentariul lui (*Leçons sur l'histoire de la logique*, p. 291) „Gottlob Frege a fost primul care a înțeles că erau indispensabile anumite directive, altfel spus, anumite prescripții, care să reglementeze demersurile demonstrației. Ideia însăși de sistem formal fusese lansată de Leibniz, dar Frege a fost primul care a construit un sistem formal. Anume acela al calculului propozițional”. (Vezi de asemenea, asupra axiomatizării calculului propozițional de către Frege, J. Joergensen: *A Treatise of Formal Logic*, 3 vol. Copenhaga, 1931).

Capitolul XLI



În același timp și independent de Frege, cercetările de logică matematică se dezvoltă în Italia sub conducerea matematicianului Giuseppe Peano. Lucrările lui Peano, care ne interesează aici, sînt: *Arithmetices principia, novo methodo exposita* — „Principiile aritmetice expuse printr-o nouă metodă” (Torino, 1889); *Notations de logique mathématique. Introduction au formulaire-mathématique* — „Nota de logică matematică. Introducere la formularul matematic” (Torino, 1894); *Studi di logica matematica* — „Studii de logică matematică” (Atti di Accademia delle Scienze di Torino, 1897); *Formulario mathematico* — „Formularul matematic” (păr i publicate încă din 1897, dar reluate în 1905—1908). Peano, ca și Frege, vrea să întemeieze teoria numerelor întregi. Pentru aceasta el are nevoie de un aparat logic mai adecvat, pe care-l construiește. El caută o juxtapunere a logicii și matematicii în așa fel ca toată acurate a matematicii să apară în cadrul logicii. Urmează deci că în concep ia lui Peano, matematicile trebuiau scrise din nou, în limbajul logic, și aceasta însemna de fapt „a le regîdi” (Giuseppe Peano, *Notations de mathématiques*, § 8, p. 10). Ce este după Peano logica matematică? Iată răspunsul lui (*Exercices de logique mathématique*, *American Journal of mathematics*, tomul XVII, 1895); „Logica matematică reprezintă, cu cel mai mic număr de conven ii, toate propozi iile de matematică, chiar pe cele mai complicate, a căror traducere în limbajul obișnuit ar fi obositoare. Dar ea nu se reduce numai la o scriere simbolică abreviată, la un fel de tahiografie, ea permite să se studieze legile acestor semne și transformările propozi iilor”. În concep ia lui Peano, ca și în a lui Frege, metoda logică va reduce propozi iile matematice la propozi iile de logică, astfel că pentru a justifica întreaga matematică nu va mai fi nevoie de alte principii decît de principiile logice. Vom sublinia aici că momentul școalei engleze, în frunte cu Boole, marchează etapa logicii matematice ca metodă algebrică; momentul Frege-Peano marchează etapa trecerii de la logică, ca metodă, la logica matematică ca sistem matematic universal și ca sistem axiomatic. (Peano a axiomatizat aritmetica numerelor naturale.)

41.2 SIMBOLICA LUI PEANO

Ceea ce este interesant în aparatul simbolic al lui Peano este faptul că el urmărește dezvoltarea unei logici a claselor și paralel o logică a propozi iilor. Cu $a, b, c \dots x, y, z \dots$ se înseamnă ceva nedeterminat; ceea ce este determinat se înseamnă cu $P, K, N, \dots$

Prin puncte sau prin paranteze se despart grupuri de semne, un grup de semne formînd o parte a unei formule pînă apare un grup de puncte egal sau mai mare decît acela care a precedat. Prin P se notează o propozi ie. Semnul (“1 se citește „și” iar a fîb înseamnă afirma ia simultană a lui a și b . Pe scurt se mai

scrie ab. Semnul de negație este „—”. Fie a un P, atunci — a este negația lui a. Semnul U se citește „sau”: dacă a și b sînt P, atunci a U b înseamnă „a sau b” (sau una sau alta). Aceasta înseamnă însă același lucru cu — (—a. —b), adică negația negațiilor lor simultane (formula lui De Morgan aplicată la propoziții). Semnul V înseamnă adevărat și semnul A fals adică absurd. Semnul C este semnul consecinței: „se deduce”, „urmează” etc. Deci b C a se citește: „b este consecința a propoziției a”, Peano întrebuințează și semnul D care se citește „este dedus”, „derivat din”. Astfel «D b este același lucru ca și b C a- (Arithmetices principia novo methodo exposita, VII/ Totuși, nici Peano, nici școala lui (foarte importantă) nu au reușit să •construiască calculul propozițional ca un sistem complet. În schimb ei au construit aproape complet calculul claselor obținând toate teoremele importante. El definește noțiunea de clasă. Apartenența la o clasă o notează cu s (epsilon); inclusiune, cu D ; reuniunea cu U ; intersecția cu f~). El distinge clasa „unitate” pe care o notează cu i

(iota) iar „acela care”, „aceia care “ cu 3 (s inversat), adică clasa tuturor acelor care satisfac apartenența la o clasă a o notează
 $X3(xsa) = a$

Nega ia clasei este mulimea indivizilor care nu fac parte din clasa a :și se notează cu $\neg a$ și se citește non-a. Existența se arată și prin semnul $\exists$ care se ia ca semn primitiv. Formula $\exists x (x \in A)$ care se citește: propoziția „există unii a” implică faptul că a este o clasă și că a nu este nimic. Sau mai simplu, fiindcă afirmăm că „există unii a” presupune că „a este o clasă”, avem scrierea: $\exists x (x \in A)$ as. Clasă. Relațiile dintre simboluri au anumite proprietăți. a) Reflexivitatea este o proprietate care are loc între x și x oricare ar fi x. De exemplu egalitatea $x = x$ este reflexibilă. b) Simetria este proprietatea care fiind valabilă între x și y rămâne valabilă și când se schimbă rolurile lui x cu y. Egalitatea este simetrică întrucât avem: $x=y \rightarrow y=x$

PEANO \$1 ȘCOALA ITALIANA

755'

c) Transitivitatea este proprietatea care având loc între entitățile logice x și y pe de o parte și y și z pe de altă parte subsistă și între x și z. Egalitatea este transitivă fiindcă se poate scrie: $x = y \wedge y = z \rightarrow x = z$ d) Comutativitatea este proprietatea analogă comutativității adunării și înmulțirii din aritmetică, reuniunea și intersecția a două clase sunt comutative: $A \cup B = B \cup A$ și $A \cap B = B \cap A$ e) Asociativitatea se comportă ca și asociativitatea în adunarea și înmulțirea numerelor, pentru reuniune și intersecție. $(A \cup B) \cup C = A \cup (B \cup C)$ și $(A \cap B) \cap C = A \cap (B \cap C)$ f) Distributivitatea: intersecția unei clase cu o reuniune de clase este reuniunea intersecției clasei date cu fiecare din clasele reuniunii: $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$ și $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$ g) Simplificarea și compunerea sunt ilustrate de formulele: $A \cap (A \cup B) = A$ și $A \cup (A \cap B) = A$ h) Proprietatea absorbției: $A \cap (A \cup B) = A$ și $A \cup (A \cap B) = A$

41.3 SILOGISTICA Logicienii italieni au enunțat o serie de formule de genul celor de mai înainte (care pot fi găsite, de exemplu, în Logica matematică a lui Burali-Forti). Cu ajutorul acestei simbolici Alessandro Padoa a făcut analiza întregii silogistici clasice, în termeni de clase (în lucrarea La logique deductive dans sa dernière phase de développement — „Logica deductivă în faza ultimă de dezvoltare” (1912). El a tradus toate silogismele tuturor modurilor și figurilor în simbolismul întreprins de Peano.

“756

și fi (« U i) = «

a U {a fi b) = a

-

LOGICA MATEMATICĂ

Iată

aceste moduri

bD c

după figurile respective:

Prima figură (sub prae)

1

1)

o

b

:aO c

bArbArA cElArEnt dArll fErIO

2) 3) 4)

b D — c •

a b Z c 3 (a

> b D — c- 3 (

D 6 D : «D -c : n 6 : D : 3 (a f) c))

a 5)

6) 7) S)

n ft) : 3 : 3 (a - c)

Figura a doua (prae prae)

c D — b ■ a D b D :O — c

CEsArE cAmEstrEs fEstlnO bArOcO -

c D b «D — b : Z3 :aO — c cD — c

(n b) :D :3(a — c) a b 3 (a — f : D : (a — c)

Zi • 3

r)

Figura a treia (sub sub)

9) 10) 11) 12) 13) 14)

bD c

a D : 3(a n c) : 3(c) • D a : D : 3 (a fi c) nb b b D c 3(b n a : D : 3 (a n c)
b D — c ■ b D a D : 3 (a — c) 3(—
c) ■ b

dArAptl dlsAmls dAtlsI fElAptOn bOkArdO fErlsOn

)

b O —c ■ 3 (

b

D a ■ D :3(a —c) *

n

a) : D : 3 (a — c) Figura a patra (prae sub)

15) 16) 17) 18) 19)

cD cD 3(c cD

n

b-D a D : 3 (a n c) : bO —a Z) : aO — c b) ■ b D a : D : 3 (a n c)
b■b

brAmAntlp cAmEnEs dlmArIs fEsApO frEsIsOn

D a : D : 3 (a — c)

cD

—

b■3

$$n a) : D : 3 (a - c)$$

După cum se știe, în logica clasică, deși fiecare figură avea o funcție specială, toate modurile tuturor figurilor erau reduse la prima figură și anume “la modurile universale ale primei figuri, cum a arătat însuși Aristotel. Pentru

PEANO ȘI ȘCOALA ITALIANĂ

757'

Padoa nu există decât un singur mod silogistic, în bArbAra, „celelalte sintiluzii datorate mijloacelor imperfecte de expresiune de care se serveau, scolastici” (op. cit., p. 76). 41.4 DUALITATEA LOGICĂ Formulele lui De Morgan sînt exprimate de Padoa astfel: Dacă reuniunea claselor se mai numește și adunare și intersecția claselor, înmulțirea, atunci negația unei sume este produsul negației termenilor și invers, negația unui produs este suma negațiilor termenilor, ceea ce se aseamănă cu regulile cunoscute ale proprietăților logaritmilor. 41.5 ȘCOALA ITALIANĂ

$$2) 3) \neg (a \wedge b) = (\neg a) \vee (\neg b) \quad 4)$$

Vom pomeni aici numai pe cei mai importanți reprezentanți ai școlii italiene. C. Burali-Forti (1861 — 1931), autorul unei Logici matematice (Milano, 1919) și al celebrului articol, “Una questione sui numeri transfiniti — „O chestiune asupra numerelor transfinite” (Reconditi del Circolo matematico di Palermo, 1897), în care construiește paradoxul care-i poartă numele și despre care vom vorbi în capitolul „Paradoxele logico-matematiche”. G. Vailati (1863—1909), autorul mai multor lucrări de logică: Pragmatismo e logica matematica — „Pragmatismul și logica matematică” (în Leonardo, 1906), La logique mathématique et sa nouvelle phase de développement dans les écrits de M. J. Peano (Revue de Meta. et de Morale, 1899) etc. G. Vacca (1872—1953) cu lucrarea Sui precursori della Logica matematica (Torino 1896). Alexandro Padoa (1888—1937) autorul, între altele, al lucrării La logique-deductive dans sa dernière phase de développement (Paris 1912). Capitolul XLII

PRINCIPIA MATHEMATICA

42.1 B. RUSSELL ȘI PRINCIPIA MATHEMATICA B. Russell (născut în 1872) este autorul, împreună cu A. N. Whitehead (1861 —1947), al monumentalei opere în trei volume Principia Mathematica — „Principiile matematice” (Cambridge, ediția I: voi. I, 1910; voi. II, 1912; voi. III, 1913 — ediția a II-a: voi. I în 1925, celelalte în 1927). În lucrarea menționată logica matematică își desăvârșește formularea simbolică axiomatică și o dată cu ea disciplina se poate spune că este complet constituită. Alte lucrări de logică ale lui Russell sînt: Principles of mathematics — „Principiile matematicilor” (Londra, 1903), în care se găsesc expuse în general bazele pe care se vor dezvolta

Principia Mathematica; Mathematical logic as based on the theory of types — „Logica matematică bazată pe teoria tipurilor” (American Journal of Mathematics, 1908);

Les paradoxes de la logique — „Paradoxele logicii” (Revue de Metaphysique et de Morale, 1906; Introduction to mathematical philosophy — „Introducere în filozofia matematică” (Londra, 1919) etc. Russell utilizează tot ce s-a creat înainte de el, de la Leibniz încoace, și îndeosebi contribuțiile lui Frege și Peano. El însuși scrie că nu face altceva decât să continue opera lui Peano: „Tot așa după cum teoria modernă a calculului infinitezimal nu e destinată a ruina opera lui Leibniz și Newton, principiile pe care le propun nu vizează să ruineze opera lui Peano” (Les paradoxes de la logique, 1906). O probă în plus a acestei continuități o constituie și faptul că Russell păstrează în general simbolismul logic al lui Peano.

.. II •■ ■

B. RUSSELL

III ■

Acest lucru este subliniat de Russell și Whitehead în PREFAȚĂ la Principia Mathematica: „Detalii în recunoașterea obligațiilor față de autorii care ne-au precedat nu au fost posibile prea des, întrucât a trebuit să transformăm tot ce am împrumutat pentru a-l adopta sistemului nostru

PRINCIPIA MATHEMATICA

75și nota noastră. Principalele noastre obligații sînt evidente, pentru oricare cititor care este familiarizat cu literatura subiectului. În materie de nota îi am urmat, pe cît a fost posibil, pe a lui Peano, adăugînd la nota sa, de cîte ori a fost necesar, din aceea a lui Frege sau Schroder. O mare parte din simbolism a trebuit să fie nou, nu atît pentru că acela al altora nu era satisfăcător, ci prin faptul că ne ocupăm cu idei care nu erau mai înainte simbolizate”.

Logica matematică, care formează partea I a primului volum al Principiilor, se ocupă în principal cu trei probleme: 1. Teoria deducției, care este calculul propozițional. 2. Teoria variabilelor aparente, care este calculul funcțiilor propoziționale și în care vor fi cuprinse paradoxele logico-matematice cu teoria tipurilor (simplă și ramificată). 3. Clase și relații. Calculul propozițiilor este complet axiomatizat. Xa data aceea teoriile despre axiomatică ale lui David Hilbert căpătaseră destulă autoritate și un sistem logic nu putea să fie constituit altfel decât axiomatic. Calculul logic va trebui să se prezinte axiomatic în modul următor: 1) idei nedefinite sau primitive; 2) axiome, adică propoziții acceptate-fără demonstrație; 3) regulile de derivare ale teoremelor; 4) teoremele. Să considerăm acum pe rînd cele trei părți ale Principiilor Matematice 42.1.1.1 TEORIA DEDUCȚIEI (CALCULUL PROPOZIȚIONAL)

42.1.1.1 Ideile primitive 1. Propoziții elementare. O propoziție elementară este aceea care nu conține nimic variabil, unde ceva este dat prin simuri, de

exemplu, „soarele-este strălucitor”, „cangurul trăiește în Australia” etc. Pentru astfel de propoziții privite ca unități, unde nu se mai distinge nici un conținut, se vor întrebuința denumiri prin litere: p, q, r ... Literele p, q, r ... sînt variabile care pot lua două valori: adevărul și falsul. Conținutul propoziției nu va interveni în nici un fel în ce urmează. De aceea logica sistemului Principia Mathematica este o logică formală, fiindcă face abstracție de conținutul propozițiilor, acest scop atîngîndu-l prin întrebuințarea variabilelor. 2. Negația. Dacă p este o propoziție, negația ei este propoziția „non p”~ sau „p este fals” și se notează cu »— p. 3. Disjuncția. Se pot construi agregate de propoziții ca și în limbajul obișnuit, plecîndu-se de la propoziții elementare — sau atomare — pentru a se forma fraze, agregate logice de propoziții, după expresia lui Russell, propoziții moleculare. Articulațiile dintre propozițiile elementare, pentru a forma agregate logice, se fac prin conjuncții care sînt numite de Russell „constante logice”. De exemplu, prin conjuncția „sau” se face agregatul logic „p sau q” — care este disjuncția logică; punînd pentru conjuncția „sau” semnul „V” disjuncția „p sau q?” se scrie „pVq”. Ce înseamnă „pVq”? Că sau una sau cealaltă propoziție a acestei expresii este adevărată (cel puțin una).

760

LOGICA MATEMATICĂ

4. Definiția: „O definiție este o declarație că un nou simbol introdus sau o combinație de

$\neg \Box n, \langle \dots, - \rangle, \dots, \langle \dots, \dots, \text{tr} \langle \dots \dots i. \Diamond, \dots, \rangle; + \bullet \rangle . l, i \text{ Iv } \langle \bullet! . II',$
 $\dots! \text{ TL-}, \langle \text{tr}'$

TU-,1.....,,!-,.,.,.,,,,,•!..
:.,.,.,.,!:: fWf.

■ - ■ ■ ■ “ ■

•

-v {•!«&SJ

$$\vdots$$

“

!

■

r

.....

■ 166111

1

PAGINA DIN „PRINCIPIA MATHEMATICA PRINCIPIA
MATHEMATICA 761

Produsul logic nu este însă o idee primitivă (nedefinită), pentru că el poate fi definit cu ajutorul disjuncției și negației: q) Df. Aceasta înseamnă că afirmația: „ p și q în același timp” este același lucru cu „este fals, că sau p este fals sau q este fals”. 6. Implicația. Implicația formală russelliană nu este o inferență. Ea este o idee definită, ca și conjuncția. Ideea esențială de la care pleacă Russell (care este și a lui Frege) este că o propoziție adevărată implică o propoziție adevărată: What is implied by a true proposition is true, (op. cit., voi. I, p. 98). Dar o asemenea proprietate nu trebuie să spună nimic, în cazul când prima propoziție e falsă. Russell însuși se teme că această definiție ar putea părea artificială. Nota pentru această idee de implicație este semnul „ $\supset$ ” Deci, $p \supset q$ înseamnă „ p implică q ”, adică nu este cazul ca prima să fie adevărată și a doua falsă. Acest

lucru se mai poate spune: sau prima este falsă sau a doua este adevărată. Rezultă dar că implica ia este o no iune definită cu ajutorul disjunc iei și nega iei: $\sim PV \text{ q Df. } 7.$ Punctua ia. Sistemul de punctua ie este al lui Peano. Se mai pot întrebui a în același timp și parantezele, pentru a despăr i păr ile formulelor. Defini ia implica iei de mai sus poate fi punctată astfel: $pDq = \sim(\sim p \vee q)$ unde cele două păr i ale formulei apar evidente. ; 8. Semnul lui Frege sau semnul de aser iune. Pentru a spune că o pro~ pozi ie este afirmată se întrebui ează semnul „|— “ pus în fa a ei; dacă acest semn nu apare, propozi ia este numai considerată. Astfel:

■P

înseamnă „p este afirmat”; $\sim pDq$ înseamnă implica ia este afirmată. 9. Inferen a. Din afirma iile .p rezultă, conform defini iei implica iei, că și q este adevărat: $\sim .q$

762

■LOGICA MATEMATICA

Implica ia nu este o inferen ă, dar poate servi la o inferen ă dacă implica ia este adevărată, și primul membru al ei este adevărat și al doilea este adevărat. Acest mod de a infera este bine cunoscutul modus ponens. 10. Funcții de adevăr. O func ie de adevăr este o expresie formată cu variabile propozi ionale, susceptibile să ia două valori A (adevărul) și F (falsul). De exemplu $p \vee q$ — disjunc ia logică — este o func ie de adevăr. O asemenea expresie poate avea ea însăși valoarea A sau F, dar aceasta depinde numai de valorile de adevăr ale variabilelor componente. Func ia de adevăr nu depinde de con inutul pe care eventual l-ar lua variabilele propozi ionale, ci numai de valorile lor de adevăr. Russell mai introduce funcțiile de adevăr echivalen a și incompatibilitatea, care sînt funcții definite. Echivalen a este o func ie de adevăr între două variabile propozi ionale, atunci cînd acestea sînt simultan adevărate sau simultan false. Incompatibilitatea este func ia care arată că p și q nu sînt simultan adevărate (cel pu in una este falsă). Acestea se notează simbolic astfel: $p = q \dots$ „p și q sînt echivalente” $p \mid q \dots$ „p și q sînt incompatibile” Defini ia lor este, conform celor spuse mai sus,;

$n \text{ I } 7. = .^{\wedge} p \vee \neg / \text{ Df}$

42.1.1.2 Propozi ii primitive I<<A Am văzut pînă acum no iunile primitive de la care pornește Russell în Principia Mathematica pentru a-și construi axiomatic calculul propozi i-onal. Urmează acum propozi iile primitive. Le vom numerota așa cum apar ele în Principia (prima edi ie din 1910). 1.01 i>D ?• = •'- $p \vee q$ (defini ia implica iei) Df. 1.1. Orice este implicat In afară de aceste două de o propozi ie adevărată este adevărat, cinci primitive propositions, propozi ii primitive, Russell mai introduce încă care sînt axiomele sistemului său: 1.2 principiul tautologiei $\sim : p \vee p \text{ D } \neg p$

1.3

1.4 1.5

$\vdash: q \supset p \vee q \vdash: p \vee q \supset q \vee p$

$\vdash \blacksquare P \vee (q \vee r) \blacksquare D \bullet 5$

principiul adiunției principiul permutării ' $\vee (P \vee r)$ principiul asociației

$\vdash \neg \neg \text{DrO.7Vg} >$

$\bullet D \bullet p V r$

principiul sumei

PRINCIPIA MATHEMATICA

763

Aceste cinci axiome sînt funcții de adevăr: ele însă au particularitatea că sînt adevărate, indiferent de ce valori de adevăr iau variabilele componente.

42.1.1.3 Regulile de deduc ie Sistemul lui Russell are două reguli de deduc ie. 1. Modus ponens $\vdash .q$ Aser iunea unei propozi ii și a unei implica ii în care ea este primul membru conduce la afirmarea membrului al doilea al implica iei. 2. Regula substitu iei: în orice axiomă și în orice formulă adevărată derivată, se poate înlocui o variabilă cu aceeași expresie propozi ională, cu condi ia ca substitu ia să se facă pretutindeni în formulă în locul variabilei considerate. Substitu ia va fi indicată printr-o frac ie, al cărei numărător arată ce se substituie, iar numitorul arată în locul cui se substituie. în fa a acestei frac ii se dă indica ia în ce formulă se face această substitu ie. De exemplu „Taut-----” arată că în principiul tautologiei se înlocuiește p prin r $\rightarrow p \vee$ (Principia Mathematica, I, p. 102). Să dăm cîteva teoreme cu demonstra ia lor, ca exemplu al procedeelor urmate în Principia. 2.01 $\vdash : pD P$ Această teoremă este principiul reductio ad absurdum: dacă o propozi ie implică propria ei falsitate atunci ea este falsă. Bem. $\vdash \text{Taut} \neg \wedge L P$ [1.01] $\vdash$: Cu alte cuvinte s-a luat principiul tautologiei (axioma 1.2) și în locul lui p s-a substituit pretutindeni $\wedge p$; s-a ob inut: $\vdash \neg : \sim p \vee \wedge p - D \blacksquare \wedge p$; inînd seama de defini ia implica iei 1.01, disjunc ia din membrul înțîi se scrie $\neg D \neg p$, de unde teorema 2.01. 2.02 $\vdash$ (principiul simplificării) [1.01]

764

LOGICA MATEMATICA

în felul acesta, Russell și Whitehead ob in o serie de teoreme ale calculului propozi ional, adevărate oricare ar fi valorile variabilelor cu care sînt compuse (argumentele). Vom cita pe cele mai importante, cu numerele date de autorii lor. Diverse forme ale principiului transpozi iei: 2.03 $\vdash : pD \neg q - D - qD \neg p$ 2.15 $\vdash \neg : \blacksquare p D \neg \bullet \neg qO p$ 2.16 $\vdash \neg . pOg - O - \wedge qO \sim p$ 2.17 $\vdash \neg : > \neg qD \wedge p - O - pO q$ Principiul comutativității: 2.04 $\vdash \neg : p - D - qDr : Z : q - O - pZr$ Formulele calculului propozi ional al silogismului în Barbara (principiul silogismului): 2.05 $\vdash \neg : pRo : pZ : q - D \blacksquare pO r$ 2.06 $\vdash \neg : pO q - O : qDr - D - pDr$ Principiul identității, orice propozi ie se implică singură (care nu este același cu legea identității): 2.08 $\vdash \neg - pDp$ 2.21 $\vdash \neg : \sim \rightarrow P'D - pDq$

O propoziție falsă implică orice propoziție. Formulele lui De Morgan, sau mai precis, formulele analoge din calculul propozițional, corespundătoare formulelor lui De Morgan date pentru clase: 4.5 |4.51 |4.52 |4.53 |4.54 |4.55 |4.56 |4.57 I-

$$q) \neg \supset p \vee \neg q \quad q = B. \neg (\neg p \vee q) \neg \supset q \quad p \vee q \quad \neg (p \wedge q) \neg \supset p \vee q$$

PRINCIPIA MATHEMATICA

Autorii Principiilor deduc o mulțime de astfel de teoreme, unele dintre ele găsindu-se printre acelea studiate de logicienii scolastici.

765

Se vede dar cum s-a constituit axiomatic întreg calculul propozițional. Înlocuind propozițiile cu litere, variabile susceptibile să ia două valori A și F, Russell ajunge la generalizări maxime, dar nu poate scăpa de anumite concepte care fac legătura dintre ele. Acestea sunt numite de Russell „constante logice” și sunt conjuncțiile din vorbirea obișnuită: sau, și, dacă... deci etc. Cu ajutorul lor se formează propoziții moleculare independente de orice conținut, deci pur formale. Ce reprezintă însă aceste constante? Ele reprezintă diferite tipuri de deducție (B. Russell — L'importance philosophique de la logique, Revue de Meta. et de Morale, 1911). Prin urmare, în concepția lui Russell, ca și al lui Frege, adevărurile exprimate de aceste formule — care sub aspectul acesta sunt numai adevăruri — pot să servească la deducții. 42.1.2 TEORIA FUNCȚIILOR PROPOZIȚIONALE

Fie un enunț ϕx care conține o variabilă x astfel că el devine o propoziție când lui x îi este dat un sens oarecare determinat. Atunci ϕx se numește o „funcție propozițională” (Principia Mathematica I, p. 15.) Simbolul x este argumentul funcției propoziționale. În ea însăși o funcție propozițională nu reprezintă nimic, nu este decât o variabilă. Ce este atunci o funcție propozițională? „Luată izolat, o funcție propozițională poate fi considerată ca un simplu crochiu, ca un înveliș, un vas destinat a primi o semnificație, dar nu ca ceva reprezentând deja o semnificație” (B. Russell: Introduction to mathematical philosophy, traducere franceză, p. 188). Funcția propozițională este ϕx unde variabila este x ; dacă vrem să punem în evidență variabila funcției ca entitate izolată, Russell scrie: ϕx Valoarea lui x care face ca ϕx să devină o propoziție adevărată va fi valoarea care „satisfacă” funcția. Nota $\sim \phi x$ spune că expresia aceasta este contradictorie expresiei ϕx . Așadar, $\sim \phi x$ este altă funcție propozițională așa că fiecare valoare a lui ϕx este contradictorie cu valoarea corespunzătoare a lui — ϕx și invers. Toate valorile care satisfac o funcție propozițională formează domeniul argumentului. 42.1.2.1 Propoziții generale și existențiale Pentru a exprima că o funcție propozițională ϕx este adevărată pentru orice valoare a argumentului, Russell scrie: $(x). \phi x$, expresie care se numește „variația totală a funcției ϕx ”. Dacă

funcția devine o propoziție adevărată pentru unele valori ale argumentului, cel puțin în una, aceasta se va scrie $(\exists x) \Phi x$. Astfel $(x) \Phi x$ se citește „ Φx totdeauna”, iar $(\exists x) \Phi x$ „ Φx uneori”. Se va defini acum negația acestor două expresii, $(x) \Phi x$ și $(\exists x) \Phi x$. Russell definește — $(x) \Phi x$ ca $(\exists x) \sim \Phi x$ adică: „nu este cazul că Φx este totdeauna adevărată”, înseamnă că „este cazul că non Φx este uneori adevărată”. În mod analog negația lui $(\exists x) \Phi x$ este definită ca $(x) \sim \Phi x$.

766

LOGICA MATEMATICĂ

Se ob în următoarele formule prin defini ie, care se citesc ușor: 9.01 $\sim[(x) \cdot \&x] = -(3x)$ Df. 9.02 $\sim[(3x) \cdot \&x] = -(x) \cdot \sim 0x$ DL Variabile aparente. Simbolul $(x) \cdot \&x$ denotază o propozi ie definită, el este chiar o propozi ie generală și nu o func ie. Variabila x este aparentă. Simbolul $(x) \blacksquare \prec Px$ are o analogie cu simbolul integralei definite $\int_0^x dx$

Jb

care este un număr dat și nu este expresia unei funcții de x . În cazurile celelalte x este o variabilă reală. Defini ia disjunc iei. Russell definește disjunc ia unei propozi ii generale sau particulare cu o variabilă propozi ională astfel: 9.03 $\{x\} \cdot \prec x \cdot \vee \cdot p = -(x) \cdot \&x \vee p$ 9.04 $p \cdot \vee \cdot (x) \cdot \&x = (x) \cdot p \vee \&x$ 9.05 $(3x) \cdot 0x \cdot \vee \cdot P \blacksquare = -(3x) \cdot \&x \vee p$ 9.06 $p \cdot \vee \cdot (lx) \cdot \&x = (jx) \cdot p \vee \&x$ 9.07 $\{x\} \cdot \prec Px \cdot \vee \cdot \{ly\} \cdot \wedge y = : (x) : \{3y\} \cdot \&x \vee$ 9.08 $\{ly\} \cdot y \forall y \cdot \vee \cdot \{x\} \cdot \&x = : (x) : (3y) \cdot x \forall y \vee$ Df Df Df Df Df Acestea sînt primele defini ii ale calculului cu propozi ii. Pentru axiomatizarea calculului, Russell are nevoie de șase propozi ii primitive (axiome) pe care le grupează în grupe de cîte două: 9.11 $\vdash : 0x \vee \& y \cdot D \cdot (3z) \cdot 0z$ Prima spune: dacă $0x$ este adevărată, atunci există o valoare a lui $0l$ care este adevărată. A doua spune: dacă sau $0x$ este adevărată sau $0y$, atunci există o valoare a lui $0z$ care este adevărată. 9.12. Ceea ce este implicat de o premisă adevărată este adevărat. 9.13. În orice aser iune care con ine o variabilă reală, această variabilă reală poate fi transformată într-o variabilă aparentă. Pentru a enun a celelalte două axiome ale calculului propozi ional, Russell este obligat să introducă ceea ce el a numit „ierarhia tipurilor”. Vom vedea mai departe ra iunea pentru care el a fost nevoit să împartă în „tipuri” entită ile logice. Ideea primitivă de individ. Dacă x nu este nici o propozi ie nici func ie, el se numește un individ {Principia, p. 138}. Plecînd de la individ ca prim

PRINCIPIA MATHEMATICA

767

„tip” de entitate logică, el va defini treptat „tipuri” de grad superior. Se va spune că două entită i logice u și v sînt de același tip, dacă: (1) amîndouă sînt indivizi; (2) amîndouă sînt funcții elementare care au argumente de același tip; (3) u este o func ie și v este nega ia ei; (4) u este $0x$ sau $*Px$ și v este $\prec x \vee * \forall x$, unde $\&x$ și $* \forall x$ sînt funcții elementare; (5) u este $(y) \cdot \&(x, y)$ și v este $(z) \cdot xP(x, z)$, unde $0(x, y)$, $* \forall(x, y)$ sînt de același tip; (6) amîndoi sînt funcții elementare; (7) u este o propozi ie și v este $\cdot \vee u$; (8) weste $(x) \cdot \prec Px$ și v este $(y) \cdot \wedge (y)$ unde $@x$ și $* \forall x$ sînt de același tip. Celelalte două axiome sînt: 9.14. Dacă „ $0xu$ are semnifica ie, atunci dacă x este de același tip cu a , „ $0a$ ” are și el semnifica ie și invers. 9.15. Dacă pentru un oarecare a există o propozi ie (Da, atunci există o func ie $0x$ și invers. Demonstra iile în calculul funcțiilor se fac în modul următor. Deoarece $(x) \cdot \prec Px$ și $(3x) \cdot \prec Px$ sînt propozi ii, prin urmare pot înlocui în formulele ob inute în calculul propozi ional simbolurile $p, q, r, \dots$, rămîine să se arate că propozi iile $(x) \cdot \&x$ și $(3x) \cdot \&x$ ascultă de aceleași reguli de

deduc ie ca și $\langle Px$. în cazul acesta toate teoremele din calculul propozi ional rămîn valabile în calculul cu funcții {Principia Mathematica, voi. I, p. 138). Russell demonstrează o serie de teoreme din care redăm:

9.2

„Ceea ce este valabil în toate cazurile, e valabil în orice caz”. 9.21 9.22

$\vdash : (x) \rightarrow (x \rightarrow y)$

9.23 9.25 9.3 9.31 9.32

$3 : (x) \rightarrow 0x (x) \rightarrow \neg \exists x D Wx \rightarrow 0 : (3x) \rightarrow 0 (x) \rightarrow 0x \rightarrow 0 (x) \rightarrow p \vee 0x \rightarrow 0 : p \vee -$
 $(x) \rightarrow 0x (x) \rightarrow 0x \vee - (x) \rightarrow 0x : D \neg \{x\} \rightarrow 0x$

• $(x) \rightarrow Wx D \neg (3x) \rightarrow Wx$

$0x \blacksquare \vee (3^{\wedge}) \cdot 0x : D \cdot (3x) \cdot 0x$

$:(x) \rightarrow 0x \rightarrow J \blacksquare q$ De asemenea, în Principia Mathematica se face și teoria funcțiilor prepoziționale de două sau mai multe variabile.

42.1.3. TEORIA TIPURILOR LOGICE

Pentru a-și putea dezvolta sistemul mai departe, Russell are nevoie să introducă o teorie nouă, care este teoria tipurilor logice. Această teorie s-a impus ca soluție a unor contradicții ivite în teoria mulțimilor și în logica matematică; dar Russell crede că ea nu servește numai acest scop, « ea corespunde la $\neg F \blacksquare$ »

768 LOGICA MATEMATICĂ

punde, de asemenea, oarecum simțului comun, ceea ce o face „credibilă” în sine » — it has also a certain consonance with common sense which makes it inherently credible (op. cit. voi. I, p. 38). Prima dintre aceste contradicții cunoscută în mod public a fost antinomia lui Burali-Forti (1897), privitoare la cel mai mare număr cardinal (acesta demonstrase că cel mai mare număr cardinal nu este cel mai mare). Russell însuși (1903) a formulat un paradox care-i poartă numele și care poate fi rezumat astfel. Dacă examinăm toate mulțimile — sau clasele — care se pot forma, observăm că unele se conțin ca elemente, altele nu se conțin. Spre exemplu: clasa mamiferelor nu este ea însăși un mamifer, deci nu se conține; clasa tuturor noțiunilor abstracte este ea însăși o noțiune abstractă, deci se conține ca element. Să formăm acum clasa tuturor claselor care nu se conțin ca element și să o notăm cu M . Deoarece orice clasă se conține sau nu se conține ca element, tertium non datur, urmează că și pentru clasa M se pune aceeași problemă, ea se conține sau nu se conține, a treia posibilitate nu există. Dacă M se conține ca element, atunci întrucât ea conține numai clase care nu se conțin, ea nu se conține; dacă M nu se conține ca element, atunci, deoarece M conține toate clasele care nu se conțin, se conține. Contradicția este manifestă. Pentru a evita — avoid — aceste paradoxe, Russell introduce așa-zitul „principiu al cercului vicios” — vicious circle principle. Acest cerc vicios care apare în contradicția de mai sus — și în altele — urmează, spune Russell, din presupunerea că o colecție de obiecte poate să conțină membri care nu pot fi definiți decât cu ajutorul colecției luate ca întreg. Principiul care ne permite să evităm totalități nelegitim formate poate fi enunțat astfel: „Ceea ce presupune o colecție luate în totalitatea ei nu trebuie să fie un membru al colecției” —

Whatever involves all of a collection must not be one of the collection (op. cit. Voi. I, p. 40). Pe scurt, Russell enunță această regulă care este „principiul cercului vicios”: nici un membru al unei colecții nu poate fi definit prin colecția la constituirea căreia el a servit ca membru. În cazul acestei „clase tuturor claselor care nu se conțin” nu este posibilă fiindcă atunci ar defini un nou membru cu ajutorul clasei din care face parte. Cu ajutorul acestui principiu, Russell crede că paradoxele logico-matematice pot fi evitate. Să vedem cum se traduce — după autor — acest principiu în logica matematică. O clasă este un obiect care derivă dintr-o funcție propozițională $\langle Px \text{ și presupune funcția: sînt toți acei care verifică } \&x$. Dacă notăm clasa tuturor acelor care verifică $\&x$ cu simbolul $x(\&x)$ — adică clasa determinată de funcția propozițională $\langle \&x$ — simbolul $0[x(\&x)]$ trebuie privit fără sens — meaningless, după principiul cercului vicios. În termeni mai simpli, trebuie să spunem că argumentul x al unei funcții propoziționale $\langle Px$ nu poate fi chiar funcția sau clasa

determinată de func. ie. Așadar, valorile pe care le poate lua argumentul unei funcții propoziționale cu un singur argument sînt limitate și formează un „tip”. Cu alte cuvinte,

PRINCIPIA MATHEMATICA 769

pentru ca, dintr-o func. ie propozițională, să căpătăm, prin înlocuirea argumentului cu o valoare dată, o propozi. ie adevărată sau falsă, trebuie ca valorile argumentului să fie toate de același tip, impus de însăși natura func. ie. Altfel, se obține o expresie care nu este nici adevărată nici falsă și acest lucru este numit de Russell fără sens (op. cit., p. 168). Aceasta îl conduce pe Russell să despartă obiectele (logice) în tipuri pe baza principiului cercului vicios. Ierarhia obiectelor logice va fi o ierarhie de tipuri. Definiția tipului celui mai de jos nu este chiar atît de precisă, și autorul singur își dă seama de lucrul acesta; el scrie că ceea ce este important în această ierarhie este ierarhia însăși și nu care este obiectul cel mai de jos. Vom avea astfel tipul cel mai de jos — the lowest type — indivizii; proprietățile indivizilor vor fi obiecte logice de tipul doi; proprietățile proprietăților vor fi obiecte de tipul trei etc. în felul acesta dacă $\langle Px$ este o func. ie propozițională în care 0 este de tipul n , argumentul nu poate lua valori decît de tipul $n - 1$. Orice valoare pentru argumentul de alt tip ne dă o expresie fără sens, care nu este nici adevărată nici falsă. În particular, expresia $\langle x \in x \rangle$ este fără sens fiindcă nu respectă teoria tipurilor, argumentul x nemai fiind de tipul determinat de 0, ci avînd un tip superior, fiind clasa formată cu toți x care au proprietatea 0, deci un obiect de un tip superior tipului de valori admisibile pentru argumentul func. ie. Să nu uităm că scopul urmărit de Russell și Whitehead în Principia Mathematica era să stabilească un aparat logico-matematic care să permită să exprime în mod logic întreaga matematică. În scopul acesta Russell este obligat să împartă și funcțiile propoziționale în ordine. Iată această împărțire (Principia Mathematica, vol. I, p. 175). (1) 0 func. ie de ordinul întâi este o func. ie care nu conține nici o variabilă, decît indivizi, fie ca variabile aparente, fie ca variabile reale. (2) O func. ie de ordinul $(n + 1)$ este o func. ie care conține cel puțin un argument sau o variabilă aparentă de ordinul n , și nu conține nici un argument sau variabilă aparentă care să nu fie un individ sau o func. ie de primul ordin sau de cel de al doilea ordin, sau... de ordinul n . (3) O func. ie predicativă este o func. ie care nu conține nici o variabilă aparentă, și se numește o matrice. (4) Orice func. ie cu un argument sau două este echivalentă formal cu o func. ie predicativă cu același argument sau argumente. Prin această împărțire a funcțiilor de ordine, Russell complică teoria inițială a tipurilor, introducînd o „teorie ramificată a tipurilor”. Pentru a evita o serie de noi dificultăți de natura paradoxelor, Russell este nevoit să admită o nouă axiomă: axioma (4) de reductibilitate — axiom of reducibility. După această axiomă, există, după cum am văzut, pentru orice func. ie de un ordin arbitrar, o altă func. ie de ordinul întâi, echivalentă formal cu ea. Dar introducerea acestei axiome, care era impusă, după cum am spus, de nevoile fundamentării matematicilor, a fost criticată, în

special, pentru faptul că putea să genereze o serie de noi paradoxe. în urma criticilor aduse de L. Chwistek (1921) și mai ales de F. P. Ramsey,
49 — Istoria logicii — 2884

770

LOGICA MATEMATICA

Russell a renunțat la teoria ramificată a tipurilor și la axioma de reductibilitate, după cum arată el însuși în PREFAȚĂ la ediția a doua din Principia Mathematica (1925).

42.1.4 TEORIA IDENTITĂȚII

Deoarece în demonstrațiile din prima ediție din Principia Mathematica, relative la identitate, a fost nevoie de teoria ramificată a tipurilor și de axioma de reductibilitate, a trebuit să vorbim despre această teorie după expunerea teoriei ramificate a tipurilor și a principiului de

reductibilitate. Nu vom mai da demonstra iile, deoarece după renun area la teoriile acestea și la axioma de reductibilitate, pentru a men ine teoria, s-au acceptat unele din formule, fie ca defini ii, fie ca axiome. Semnul de identitate este „=”. 13.02 $z = f$ 13.03 $x =$ 13.101 $\vdash : = . \text{---} (x \text{ --- } y)$ Df Df Dacă x este identic cu y, orice proprietate a lui x este o proprietate a lui y. 13.12. $\vdash : x = y \text{---} D$ 13.13. $\vdash : Wx \text{---} x = y$ 13.14. $\vdash : Wx' \sim Yy > Z) \text{---} xi: y$ 13.15. $\vdash 'X \text{---} x$ 13.16. $\vdash : x = ?/ \bullet \text{---} \bullet y = x$ 13.17. $\vdash : x = y \text{---} y \text{---} z \text{---} ZD \text{---} \% = z$ 13.196 $\vdash \text{---} \blacksquare < \text{---} \& x \text{---} = : \textcircled{R} y \text{---} Z) y \text{---} y i = \%$ (scrierea Z)y, sau = y, înseamnă „pentru to i y”)

42.1.5 CALCULUL CLASELOR

Russell utilizează nota ia lui Peano. O func ie propozi ională Yx cu un singur argument definește o clasă care se notează $x(Wx)$; x este un membru al clasei determinate de x și se scrie: $x \text{ e } z \text{ C}\forall x$) Clasa universală va fi notată ca și la Peano cu V Și clasa nulă cu f.

PRINCIPIA MATHEMATICA 771

Un termen apar ine unei clase, dacă și numai dacă satisface func ia care definește clasa: 20.3 $\vdash : xGCy$

Prescurtări prin defini ie 20.04 $x, ?/Ga \text{---} = \bullet jEa.yea$ 20.05 $x, y, z \in E \& \text{---} = \bullet x, \hat{i}/E \ll 'Z \hat{E}t($

Df

20.06 $x < \sim \sim 6a, =, ^ (i \hat{E}a)$ formulele calculului claselor, valabile în Principia. 22.01 $otC? \text{---} = : a; eaOx \text{---} \ll 6P$ 22.02 $< xnP = a: (x < = x \text{---} x < = ? >)$ 22.03 $ocUP = x (xGoc \text{---} V \text{---} zeP)$ 22.04 $\text{---} \ll = \hat{i}(i \wedge Ea)$ Df 22.05 $a \text{---} p = \langle p \text{---} P$ Proprietă ile comutativită ii: 22.51 $\vdash \text{---} .an\$ = 22.57$ Proprietă ile asociativită ii: 22.52 $i \text{---} \bullet (a$ 22.7. $\vdash \text{---} (a$ Legea tautologiei: 22.5 $\vdash \text{---} .an < x = 22.56 \vdash \text{---} .aU \ll =$ Legile distributivită ii:

Df Vom mai cita cîteva din Df Df $\vdash Df Df$

Df

22.68

22.69 $\vdash (ocUP)n(*UY) = \ll$ Cele două forme ale silogismului în Barbara: 22.44 22.441

772

$\vdash \text{---} (anP)U(any$

Transformarea inclusiunilor în egalită i: 22.62 $\vdash :aCP- = -aUP = (3$
 22.621 $\vdash : aGp'S-otflP = <^*$ în sfârșit, mai notăm și formulele lui De Morgan în
 domeniul claselor:

LOGICA MATEMATICA

22.84. |-----(anP) = -aU-p 22.85. |--«nP = — (— «U — P) 22.86 !-----
 22.87 |-----ap ~ P= - (a 24.38 |- :.anP =A-D:a^= p. V -a= A-(3= A 24.4
 42.1.6 CALCULUL RELA IILOR

[- :

Bazele teoriei rela iilor, după cum am men ionat, au fost puse de Peirce, iar unele dezvoltări i-au fost aduse de Schroder. În Principia Mathematica, teoria rela iilor capătă o autonomie completă. Cu timpul s-a văzut însă că ea nu este decât o traducere a calculului claselor. O rela ie, spun Russell și Whitehead, trebuie în eleasă în extensiune; ea poate fi în eleasă ca fiind clasa cuplurilor (x, y) pentru care o oarecare func ie *F (x, y) este adevărată. Rela ia „rela iei” cu func ia în ea însăși, notată T (x, y), este exact aceea dintre o clasă și func ia care o determină (op. cit., p. 211). De exemplu, „x este fratele lui y” este o func ie de două argumente W (x, y). Numai unii x și numai unii y satisfac această func ie, adică numai unii x sînt „fra i” cu unii y. De cine este determinată totalitatea valorilor lui x și y care se împerechează în rela ia de frate ? Tocmai de această rela ie de frate. De aceea se poate spune că extensiunea unei func ii cu două variabile este o rela ie. Rela ia dintre două variabile este o no iune logică. Ea va fi desemnată, după caz, printr-un semn pus între variabile, care va exprima felul rela iei. În general, o rela ie între două variabile x și y se va scrie pe scurt: xRy unde R este simbolul unei anumite rela ii. Variabilele x și y pot fi ele însele reia i, cu alte cuvinte și între rela ii pot exista rela ii. între două rela ii P și Q poate exista o rela ie: (P) R (Q) Legătura dintre rela ii se stabilește pe baza analogiei lor cu clasele.

PRINCIPIA MATHEMATICA 775

1) Subsump iunea. O rela ie poate fi cuprinsă într-o alta mai vastă. Semnul de subsump iune va fi -D (ca și la inclusiunea claselor) și se va scrie: P-OQ Rela ia P este cuprinsă în rela ia Q. 2) Intersec ia. Dacă unele rela ii au o parte comună, atunci se spune că ele se intersectează (ca și la clase) și semnul va fi tot cel de la clase, dar cu un punct deasupra „f” : 3) Reuniunea. Ca și la clase va exista și aici reuniunea rela iilor care va fi scrisă cu semnul respectiv de la clase și un punct în interior: PUQ 4) Nega ia. Așa cum se face clasa contrară unei clase prin nota ia „—”, se va face nega ia unei rela ii cu semnul „—” deasupra cu un punct: * R și care se citește non-R. Așadar expresia: * R= ~(x R y) înseamnă că „non-/? este nega ia propozi iei care exprimă rela ia xRy”~ 5) „R și non-6” (omisiunea semnului de intersec ie): 6) Dacă „R sub S” și în același timp „S sub R” atunci aceste rela ii simultane sînt echivalente cu „R = S”, adică R este identic cu S: |- -R-OS-S OR: ^: R = S 7) Comutativitatea în cazul intersec iei rela iilor: 8) Asociativitatea : 9) Legătura dintre semnele [j și f] se exprimă astfel:

$$I- : (R \text{ h } S) U (R \text{ h } T) = R \text{ h } (S U T)$$

10) Transitivitatea : $\vdash \text{RDS- S-D T :D : R-D T}$, 11) Modus Ponens : $\vdash$
 $\text{:R-O S-xRy : D : xSy}$ Afirmarea valabilității subsumptiunii „ $\text{R}\backslash\text{D}$ ” și în același
 timp a relației R („ xRy ”) implică

adevărul relației „ xSy ”.

774

LOGICA MATEMATICĂ

Ideile de clasă universală „ V ” și de clasă vidă „ A ” sînt introduse aici prin același semn cu un punct deasupra. Semnul „ V ” va însemna relația universală care are loc pentru fiecare pereche de variabile; semnul „ $\wedge$ ” va desemna relația goală, care nu are loc între nici o pereche de variabile. Dacă vrem să spunem că există cel puțin o relație R , scriem: $3R$ care arată că R nu este goală, adică: 12. Funcții descriptive. În afară de funcțiile propoziționale de care s-a vorbit, există și altfel de funcții, care descriu un obiect și îl indică nu prin numele lui, ci printr-o descriere directă cum este „tatăl lui y ”. Dacă tatăl lui y se numește Petru, atunci pentru a desemna acest individ am putea spune mai simplu „ x care este Petru”. Să presupunem că avem o relație „ xRy ”. Cunoșcînd felul relației R și variabila y , ne putem întreba: care este acel «care este legat de y prin relația R , așa cum în particular ne-am pus chestiunea: care este tatăl lui y ? O astfel de funcție, care descrie un obiect dar nu îl numește, se numește o funcție descriptivă. S-a convenit să se introducă simbolul Rcy , care se citește „ R de y ” și care înseamnă: acel x care are relația R cu y . Dacă întrebăm „ x ” (iota invers), care se citește „acela care”, avem prin definiție: $R'y = (ix)(xRy)$. Rcy este acel x care satisface relația xRy . Funcții descriptive se întîlnesc la tot pasul în matematici. De exemplu, $\sin?$ este o funcție descriptivă, deoarece înseamnă acel segment de dreaptă corespunzătoare unghiului y , sau mai pe scurt, acel x care corespunde lui y . În simbolica noastră ar trebui scris: $x\sin y$. Dacă ne interesăm de întreaga clasă de indivizi care pot fi într-o relație R cu un alt individ y , trebuie să introducem un nou simbol pentru a indica lucrul acesta. Se întrebăm: cază în scopul acesta săgeata îndreptată într-un sens sau în altul. Dacă scriem

Wy

aceasta înseamnă: „acei x (clasa $x \setminus \text{ov}$) care pot fi în relația R cu y sau încă „ $i?$ ” — antecedentii lui y . La fel se poate scrie: $R'x$ căutînd clasa consecvenților unei relații xRy .

m

PRINCIPIA MATHEMATICA 775

13. Relații converse. Fiind dată o relație R între perechea de variabile x și y . xRy se va numi relația conversă (a acesteia), relația care se obține intervertind ordinea antecedentului și consecventului: yRx în caz că relația conversă coincide cu relația inițială, relația R se numește simetrică. 14. Domeniu și clmp. Totalitatea antecedentilor unei relații formează o mulțimecare se numește domeniul relației — dominium. Totalitatea consecvenților unei relații formează o altă mulțime, care se numește codomeniul relației — condominium. Reuniunea acestor două mulțimi sau clase formează o nouă clasă sau mulțime, care se

numește câmpul relației — *campus*. A. Tarski a axiomatizat teoria relațiilor (On the Calculus of Relations, The Journal of

Symbolic Logic, 1941). în general toate teoremele de la calculul claselor
rămân valabile și aici 25.01 $V = xy\{x = x-y = y\}$
25.02

25.03 3 !#• = • (3x, y)-xRy 25.1 $\vdash \cdot \hat{A} \neq V$ 25.101 $\vdash \cdot V = \text{"*"} \hat{A}$
25.102 $\vdash \cdot (x,y \text{ Df Df } 1f \text{ Logicienii au observat că acest calcul mi este altceva decît calculul cu clase, așa că nu vom mai insista asupra teoremelor care apar aici și care se ob în mutatis mutandis din acelea ale claselor (Principia, voi. I, p. 241). Acest lucru este evident, fiindcă o relație nu este în fond decît o clasă de cupluri ordonate. 42.2 ÎNCHEIERE Am expus, în principiile lui, sistemul logic construit de Russell și White-head în Principia Mathematica. Cu ajutorul acestui sistem ei intenționau să reconstruiască în mod logico-simbolic, după concepția lui Frege, întreaga matematică. Încercarea începe cu teoria numerelor cardinale chiar din primul volum al operei Principia Mathematica, unde definiția numărului cardinal, operațiile și proprietățile numerelor întregi etc, sînt exprimate numai cu ajutorul teoremelor din logica matematică, care este expusă în partea întâi a primului volum. Vom sintetiza trăsăturile sistemului logic al lui Russell astfel: 1. Sistemul logico-matematic din Principia Mathematica este primul sistem logic complet și explicit axiomatizat.$

776

LOGICA MATEMATICA

$\hat{A} = \wedge V$

2. El este primul sistem logic complet formalizat, deoarece nu ine seamă decît de semne și de regulile cu ajutorul cărora se construiesc formule din aceste semne. H. Scholz spune că prin faptul că nu mai ia în considerare conținutul, logica a reușit, prima oară, să înlăture conflictul străvechi dintre conținutul și sfera logicii (Geschichte der Logik, p. 64). 3. Totuși, acest sistem urmează să fie perfecționat. El este, pe de o parte, un sistem perfectibil ca orice sistem științific, iar pe de altă parte, el a pornit cu cîteva dificultăți inițiale, pe care le vom sublima aici. a) Una din aceste dificultăți constă în faptul că Russell a întâmpinat greutate în raport cu ideea lui Frege, de a constitui mai întâi logica ca un sistem absolut formal, independent de conținut. Mai întâi, nu întregul aparat logic a putut fi formalizat de el. Voind să înlăture orice ar putea conduce la o lipsă de rigoare, Russell a vrut să izgonească complet conținutul din sistemul său și totul să fie numai semn și regulă a semnelor. Totuși, el nu a izbutit să efectueze această trecere completă a logicului pe planul formal al semnului. Așa de exemplu, unele reguli nu sînt formalizate cum este regula substituției, care nu este enunțată de el în mod formal, ci în limbajul obișnuit intuitiv. Dar regula substituției este una dintre cele mai importante reguli ale sistemului, fiindcă este o regulă a deducției. Aceasta arată, chiar pentru Russell, o limită a simbolismului în general și el o recunoaște în The principles of Mathematics (p.16) că This principle eludes formal statement, and points to a certain failure of the formalism in general —

„Acest principiu (al substituției) nu poate avea o expunere formală și indică un anumit eșec al formalismului în general”. L. Brunschvicg, care se referă la această discuție, asupra posibilității integrale de formalizare, spune: „Logicienii au contat pe punerea în formă simbolică a legilor logice pentru a elimina orice urmă de intuiție și a parveni la sfera pură a conceptelor, dar se pare (...) că în simbolul însuși rămâne totdeauna un reziduu oarecare de intuiție și că trebuie să depășim simbolismul pentru a depăși intuiția” (L. Brunschvicg: *Les étapes de la philosophie mathématique*, ed. a III-a, Paris, 1929, p. 400). b) O a doua dificultate a formalismului din *Principia Mathematica* o constituie apariția

paradoxelor logice în chiar acest formalism. Pentru a putea rezolva această problemă, Russell a fost nevoit să introducă un nou principiu logic, care este al ierarhiei tipurilor, după cum am văzut, și care nu este necesar, ci introdus convențional pentru a evita paradoxele și nu pentru a le rezolva. Această teorie a tipurilor, complicată și cu teoria ramificată a tipurilor și axioma de reductibilitate, îngreunează sistemul lui Russell și îi ia caracterul de pură logică formală, dându-i numai un caracter de sistem matematic formal. De unde problema logică, pusă de Frege, de a deriva întreaga matematică din logică, își pierde sensul ei original și se reduce la o problemă care nu mai este strict de natură logică: să se găsească un sistem matematic de simboluri foarte general din care să se derive întreaga matematică. La această problemă s-a redus, de altfel, întreaga problemă pusă de Frege și Russell și așa este tratată și astăzi. Vom vedea însă avatarurile acestei probleme în decursul timpului.

PRINCIPIA MATHEMATICA 777

c) O a treia dificultate a sistemului lui Russell, care rămâne, în general, o dificultate a formalismului, este teoria definiției. Semnele fiind lipsite de conținut, definiția ajunge să fie o înlocuire de semne prin altele sau o simplă abreviere. După Russell, definițiile nu sînt nici adevărate nici false, ci sînt „practic superflue” — *practically superfluous*: „Astfel, deși noi întrebăm am defini și nu definim definiția, totuși definiția nu apare printre ideile noastre primitive, din cauză că ele nu sînt o parte a subiectului nostru, ci sînt, strict vorbind, simple comodități tipografice — mere *typographical conveniences*” {Principia, I, p. 12}. Reducînd numai la atît definiția, Russell a eliminat, o dată cu definiția clasică din logică, și regulile ei, și nu este de mirare că tocmai pe baza unor definiții necorecte s-a ajuns la contradicții care apar de neînlăturat în logica matematică. În acest sens, logica matematică, construită în intenția de a considera matematica drept o ramură a ei, are mai puține mijloace decît matematica însăși. Într-adevăr, definițiile în matematică nu sînt simple „comodități tipografice”, cum spune Russell, ci operații creatoare de obiecte noi; ele nu sînt simple abrevieri, ci introduc tot timpul noul în desfășurarea raționamentului matematic. L. Brunschvicg scrie foarte just, referindu-se la sistemul lui Russell: „Din cele trei genuri de principii care erau invocate de la Euclid pentru a justifica deducția pură — definiții, axiome și postulate — nu au mai rămas decît postulatele” (op. cit., p. 402). Cu aceasta sistemul logicii matematice este mult mai sărac în mijloace decît însăși matematica. d) În ceea ce privește fundamentarea matematicilor, nici în această problemă Dificultățile nu au fost mai mici. A fost nevoie să se admită o definiție circulară a numărului întreg, a trebuit să se accepte încă alte axiome dintre care axioma infinitului, urmată de axioma alegerii etc. Nu se poate spune deci că sarcina logică, așa cum a conceput-o Frege, a fost realizată. e) În sfîrșit atitudinea lui Russell și a adepților lui față de logica lui Aristotel, bazată pe succesul (pînă la un punct) rezultatelor obținute, este inacceptabilă. Carnap numește logica tradițională „anemică” (*blutarm*), iar Russell califică silogismul de „șarlatanie solemnă”, manifestînd o

totală neîn alegere pentru concepția marelui Stagirit. Această neîn alegere își are originea în pierderea contactului logicii cu realitatea și deci cu ontologia. Logica universalului, așa cum a fost concepută de Aristotel, logica esenței, a fost complet eliminată; ceea ce este „anemic” este ceea ce a rămas din ea în concepția acelor care nu au vrut să pătrundă în fondul logicii tradiționale. Logică și cunoaștere, logică și ontologie sînt intim legate în gîndirea lui Aristotel; a priva logica de aceste laturi ale ei este a o reduce la ceea ce ea nu este. Acest lucru, nu numai că a scăpat din vedere lui Russell, în ceea ce privește concepția Stagiritului, dar a fost pierdut complet pentru logica matematică. Iată ce scrie Russell despre natura logicii: „Se vedește astfel că cunoașterea formelor logice și cunoașterea lucrurilor reale sînt ceva total diferit” (B. Russell: Our knowledge of the external world, cap. II, Londra, 1914)

Capitolul XLIII

PARADOXELE LOGICO-MATEMATICE

43.1 ENUNȚAREA PARADOXELOR Deoarece în dezvoltarea logicii matematice, contradicțiile apărute în teoria mulțimilor, preluate apoi de sistemul lui Russell și completate cu altele noi, au jucat un rol

hotărîtor, vom acorda acestei probleme o atenție mai mare. Vom cita câteva dintre cele mai importante antinomii. (1) Paradoxul lui Burali-Forti. Prima antinomie cunoscută public se datorește, după cum am mai spus, matematicianului italian C. Burali-Forti, care, în 1897, a publicat-o într-un articol devenit celebru — Una questione sui numeri transfiniti (în revista *Rendiconti del Circolo matematico di Palermo*). El a expus această antinomie în logica simbolică așa cum era ea constituită de Peano și școala italiană, dar poate fi exprimată și simplu, astfel. Se demonstrează în teoria mulțimilor că : 1) orice serie de numere ordinale definește un număr ordinal; 2) acest număr ordinal este cu o unitate mai mare decât cel mai mare număr ordinal al seriei considerate; 3) seria de ordinale (în ordinea mărimii lor) este bine ordonată. Să considerăm acum seria tuturor numerelor ordinale; această serie definește un număr ordinal, pe care să-l notăm cu Q , și care este cel mai mare dintre toate numerele ordinale. În acest caz, seria tuturor ordinalelor conține numărul ordinal Q definit de această serie (a tuturor seriilor) și deci numărul ordinal definit de ea nu este

a ci $a + 1$

Contradicția este manifestă: cel mai mare număr ordinal nu este cel mai mare. (2) Paradoxul lui Cantor. Deși această antinomie a fost descoperită de Cantor cam în același timp cu aceea a lui Burali-Forti, ea nu a fost publicată decât în 1927 de către Zermelo, în ediția completă a operelor lui Cantor. Iată acest paradox. Fie M mulțimea tuturor mulțimilor și N numărul său cardinal. Ne este cel mai mare număr cardinal posibil. Pe de altă parte, o teoremă bine cunoscută a teoriei mulțimilor spune: numărul cardinal al tuturor submulțimilor mulțimii M este mai mare decât numărul cardinal al mulțimii M . Așadar, numărul cardinal cel mai mare nu este cel mai mare. (3) Paradoxul lui Russell (1903). Despre acesta am mai făcut mențiune: mulțimea tuturor mulțimilor care nu se conțin nu poate să se conțină, dar nici nu poate să nu se conțină. Mai târziu (1905), Russell a arătat că se poate construi un asemenea paradox pornind nu de la noțiuni matematice, ci de la noțiuni pur logice, cum este aceea de predicat. Orice predicat își aplică propria lui proprietate sau nu și-o aplică, *tertium non datur*. Dacă un predicat își aplică propria lui proprietate, vom spune că el are proprietatea predicabil; în caz contrar vom spune că el este impredicabil. Însă predicabil și impredicabil sînt ele însele

PARADOXELE LOGICO-MATEMATICE

779

predicată, astfel că ne putem pune aceeași chestiune și despre ele. În particular, impredicabil este sau predicabil sau impredicabil, *tertium non datur*. Dacă impredicabil este predicabil, atunci își aplică propria lui proprietate, deci este impredicabil. Dacă impredicabil este impredicabil, atunci își aplică propria lui proprietate și deci este predicabil. (4) Paradoxul lui Richard (1905). Acest

paradox privește construcția unui număr zecimal definit cu un număr finit de cuvinte. (5) Paradoxul lui Zermelo-König (1905) privește mulțimile bine ordonate. (6) Paradoxul lui Berry (1906) este asemănător cu al lui Richard. (7) Paradoxul lui Grelling-Nelson (1908) este asemănător cu acela construit de Russell cu predicatul impredicabil, el se referă însă la cuvinte. Orice cuvânt sau își aplică proprietatea pe care o desemnează sau nu și-o aplică, *tertium non datur*. Dacă un cuvânt își aplică proprietatea pe care o notează se va spune că este autologic ; în caz contrar, se va spune că el este heterologic. Dar și cuvântul heterologic trebuie să fie sau autologic sau heterologic, a treia posibilitate nu există. Dacă heterologic este autologic, atunci el are proprietatea pe care

o desemnează, deci este heterologic; dacă heterologic este heterologic, atunci el își aplică propria lui proprietate, deci este autologic! (8) Paradoxul lui Skolem (1923) se referă la formalizarea unor axioma-tizări ale teoriei mulțimilor. (9) Paradoxul lui Godel (1931) are o asemănare de fond cu paradoxul mincinosului. Despre el va fi vorba mai departe. (10) Paradoxul mincinosului, cunoscut în istoria logicii, de care s-au ocupat atât logicienii greci, cât și cei scolastici, a fost atașat de logicienii contemporani grupului de paradoxe logico-matematice de care am vorbit. Se mai pot cita și alte asemenea contradicții, dar toate sînt de același tip.

În afară de aceste paradoxe, considerate ca fiind „clasice”, au mai fost construite și alte asemenea contradicții, înrudite cu primele, dar care nu aduc probleme logice noi. Le vom cita în ordinea în care ele sînt enumerate de Beth (*The foundations of Mathematics*, p. 482, ed. a II-a, Amsterdam, 1965). 1) O nouă versiune a paradoxului lui Russell (R. L. Stanley 1953; cf. H. B. Curry, 1942). 2) Paradoxul clasei tuturor claselor fundate (Shen Yuting 1953; cf. R. Montague, (1955). 3) Paradoxul lui Russell în logicile polivalente (Moh Shaw -Kwei, 1954). 4) Paradoxul lui Geach-L6b (P. T. Geach, 1955; H. Lob, 1955; cf. L. Henkin, 1951; G. Kreisel 1953; Hao Wang 1955). 5) Două paradoxe semantice (Shen Yuting, 1955).

Apariția acestor paradoxe a zguduit fundamentele logicii și ale matematicii, provocînd o criză de neîncredere și în logică și în matematică. 43.2 SOLUȚII Au fost încercate mai multe soluții, dintre care cea mai importantă rămîne aceea a lui Bertrand Russell, constituită de teoria tipurilor și care împiedică formarea unor clase sau mulțimi — așa-zis nepredicative — cum este clasa tuturor claselor etc.

780

LOGICA MATEMATICĂ

Argumentul unei funcții fiind limitat de tipul său, el nu poate lua orice valoare și deci nici aceea care ar conduce la contradicții.

În lucrarea *Foundations of set theory* p. 16 (Amsterdam, 1958), autorii ei, A. Fraenkel și J. Bar-Hillel, împart în două categorii încercările de a soluționa și de a studia paradoxele logico-matematice, indicînd și autorii care au adus contribuții în această problemă. a) Antinomii în general, dintr-un punct de vedere logico-matematic: Russell, J. König, Mirimanoff, Finsler, „Weyl, Ramsey, Godel, Behmann, Lewis și Langford, Church, Carnap, Beth, Perelman, Curry, Mostowski, A. Dumitriu, Stenius, Valpole, Shaw-Kwei, Moch etc. b) Antinomii În general, dintr-un punct de vedere informal (distincția între ambele puncte de vedere este desigur vagă și subiectivă, spun autorii): Lipps, Dingler, Kaufmann, Cassierer, Dubislav, Koyre, Ladrière etc.

În afară de soluțiile lui Russell, mai pot fi citate următoarele încercări de soluționare a paradoxelor. 1. Soluția lui Richard. După Richard, „mulțimea tuturor mulțimilor”, sau alte mulțimi de același fel, nu este definită, definiția prin care se încearcă să se construiască această mulțime fiind „nepredicativă”. H. Poincaré s-a aliat acestei opinii.

În studiul nostru *Le probleme des paradoxes au Moyen Âge* (Revue Roumaine des Sciences Sociales, 1965), am arătat că o asemenea soluție poate fi explicată prin teoria particulelor *Syn-categoremata*, care făcea obiectul unor studii speciale în evul mediu. De exemplu, cuvântul *omnis*— tot, denumit în logica matematică operatorul de generalizare sau cantificatorul universal, are două sensuri, unul colectiv și altul distributiv. În formarea unor clase, ca aceea a tuturor claselor, nu se ine seamă de sensul distributiv, nepredicativ, al particulei *omnis*.

2. Concepția intuitionistă a lui Brouwer. Acesta propune o limitare a principiului terului exclus numai la colecțiile finite. În felul acesta, paradoxele nu ar mai putea apărea, căci principiul brouwerian cere ca fiecare membru al unei clase să fie dat; însă în domeniul colecțiilor infinite acest lucru nu poate fi făcut și atunci se impune limitarea logicii și a matematicii numai la colecții finite. 3. Soluția lui Behmann (*Zu den Widersprüchen der Logik und Mengenlehre, Jahresbericht der deutschen Mathematik Vereinigung*, 1931). Behmann crede că s-ar putea elimina paradoxele logico-matematice dacă s-ar accepta regula pascaliană a definiției; în orice definiție trebuie să se poată înlocui definișantul prin definit. Dar în definițiile care conduc la contradicții această substituție nu este posibilă, și atunci Behmann introduce o condiție ca o soluție a paradoxelor: nu este admisă introducerea unui simbol prin-tr-o definiție decât înlocuirea lui prin semnele care au servit la definiția lui este total efectuabilă.

4. Solu ia lui Perelman (Une solution des paradoxes et ses consequences pour la conception de Vinfini, Travaux du IX Congres de Philosophie, Paris, 1937). Ch. Perelman sus ine că formulele prin care se ajunge la paradoxe nu sînt universale și că deci nu sînt valabile pentru orice valoare a argumentului. 5. Quine a construit o teorie numită a „stratificării” (Mathematical logic, ed. I, 1940, și ed. II, 1951), prin care vrea să înlocuiască teoria tipurilor printr-un alt sistem logic în care, într-un mod conven ional bine ales, expresiile contradictorii să fie eliminate.

PARADOXELE LOGICO-MATEMATICE

781

8. Sistemul logic al lui Alonzo Church (A Set of postulates for the founda-tions of Logic I, 1936). Acesta propune o solu ie eclectică, prin admiterea unei restric ii în principiul ter ului exclus și conven ionalitatea absolută a Ideilor și axiomelor primitive, care trebuie astfel alese, ca să lase în afara sistemului logic construit orice contradic ie posibilă. O mulțime de alte cercetări în direc ia solu ionării paradoxelor logico-matematice au fost făcute de al i matematicieni și logicieni. Bibliografia acestei probleme este enormă. Problema poate fi urmărită în toată am ploarea ei în lucrarea noastră Paradoxele logice (București, 1944) unde am schi at și o solu ie generală. 7. Solu ia lui Anton Dumitriu. Noi am arătat, prin construc ia unor pa-radoxe de un tip mai general decît acelea devenite clasice și ale căror cazuri particulare sînt acestea din urmă, că defini iile care duc la paradoxe au forma: $P(x) = \neg p(x) \vee P(x) = \neg \exists x (P(x) \wedge \neg P(x))$ în aceste defini ii argumentul x nu este limitat, dar predicatul variabil P nu poate, prin defini ie, să devină P , pentru că atunci prima defini ie ar fi o defini ie eronată idem per idem „dacă x are predicatul P atunci x are predicatul $\neg P$ ” și a doua o defini ie contradictorie, „dacă x nu are predicatul P atunci el are predicatul P ”. Asemenea defini ii erau însă interzise de logica clasică care avea două reguli : (1) Nici o defini ie nu poate fi tautologică, adică idem per idem; • (2) Nici o defini ie nu poate fi constituită contradictoriu. Dacă se ine seamă de aceste două condi ii specificate expres în toate tratatele de logică tradi ională, atunci cele două defini ii de mai sus implică $\neg P = P$, care împiedică paradoxele generale construite de noi să se producă. Această condi ie este valabilă pentru orice valoare a argumentului x , deci și pentru $x = 9$: $\neg P(9) = P(9)$ Df $P(9) = \neg \exists x (P(x) \wedge \neg P(x))$ Df care sînt defini iile cu ajutorul cărora sînt construite paradoxele logico-matematice cunoscute. (A se vedea lucrarea: A. Dumitriu, Solu ia paradoxelor logico-matematice, București, 1966). Prin urmare, dacă se atașează unui sistem formal S următoarele două formule, care exprimă regulile defini iei de mai sus, $D1 \vee D2 \vee P(x) = \neg P(x)$ paradoxele nu mai sînt posibile în sistem, fie sub forma lor generală, fie sub forma lor particulară pentru $x = 9$.

782

LOGICA MATEMATICĂ

8. Soluția paradoxului mincinosului. Am văzut care au fost soluțiile date în antichitate și în evul mediu acestui paradox. În timpul nostru el a fost considerat ca fiind de aceeași natură ca și paradoxele logico-matematice. Russell a propus, de la început, pentru soluționarea lui, ca și adevărul și falsul să fie tipizate. Ar exista astfel adevăr și fals de ordinul I, adevăr și fals de ordinul II etc. (Principia Mathematica, vol. I, p.45). De exemplu în propoziția „p este fals”, fals are un anumit ordin, al doilea fals are alt ordin etc. Confuzia dintre aceste „tipuri” de adevăruri ar conduce la antinomii de tipul

mincinosului. Mai târziu această concepție a fost dezvoltată într-o veritabilă „teorie semantică a adevărului”, în special prin lucrările lui A. Tarski, de care va fi vorba mai târziu, și apoi într-o teorie a „nivelelor de limbaj”.

Francesca Rivetti Barbă a scris o vastă monografie asupra problemei „mincinosului” în timpurile moderne, reproducând și textele cele mai importante. Lucrarea ei se intitulează: *L'antinomia del mentitore nel pensiero contemporaneo*. Da Peirce a Tarski. Studi, Testi. Bibliografie (Milano, 1961).

43.3 CONCLUZII Problema antinomiilor logico-matematice constituie unul dintre obstacolele cele mai mari în constituirea logicii ca știință matematică și în fundamentarea logică a matematicii. De aceea Beth ajunge la concluzia: „Pentru acest motiv, descoperirea antinomiilor a compromis atât de grav și logica generală și teoria mulțimilor, care se ridicase ca rivală a logicii; pentru acest motiv descoperirea antinomiilor constituie un pericol atât de mare pentru întregul edificiu al științelor deductive și, mai ales, pentru matematică” (W. E. Beth: *Les fondements logiques des mathematiques*, ed. II, Paris, 1955).



Capitolul XLIV

DEZVOLTAREA LOGICII MATEMATICE

44.1 LOGICI SMUL Concepția logicistă a lui B. Russell a fost continuată și de alți logicieni, cu toate Dificultățile întâmpinate. Aceștia au încercat să aducă unele ameliorări sistemului din *Principia Mathematica*, rămânând la concepția logicistă. Vom atrage atenția că nici una dintre aceste contribuții nu e adusă din motive pur logice, ci numai pentru a găsi o teorie mai simplă cu care să se poată fundamenta matematica. Un singur logician din această școală a adus unele contribuții din punct de vedere pur logic, anume Ludwig Wittgenstein.

După cum s-a văzut, inițiatorul acestei mișcări logiciste este Frege. Principiile lui sînt de fapt o reacție împotriva psihologismului din timpul său, reprezentat în special de J. Stuart Mill și de B. Erdmann. Combătînd și intuiționismul kantian, iar la sfîrșit luînd poziție și împotriva formalismului, care tocmai apărea la finele secolului trecut prin cercetările lui David Hilbert, Frege vrea să reconstruiască aritmetica cu ajutorul a două principii (care au fost extinse apoi la toată matematica). Aceste două principii sînt redate sintetic de R. Carnap astfel în *Die logizistische Grundlegung der Mathematik*, Erkenntnis, Band X Heft 2—3, 1931, pp. 91—92): 1. Conceptele matematice sînt derivabile din conceptele logice și anume prin definiții explicite. 2. Propozițiile matematice sînt derivabile din principiile logice și anume din principii pur logice.

Vom cita pe logicienii acestui curent care au adus contribu ii mai importante.

44.1.1 LEON CHWISTEK (n. 1884)

Acesta este autorul mai multor lucrări: *Über die Antinomien der Prinzipien der Mathematik* — „Asupra antinomiilor principiilor matematicii” (*Mathematische Zeitschrift*, 1922): *The theory of constructive types* (Varşovia, 1922) — „Teoria tipurilor constructive”; *liber die Hypothese der Mengen-lehre* — „Asupra ipotezelor teoriei mul imilor” (*Mathematische Zeitschrift*, 1926) etc. Chwistek este primul care a propus eliminarea axiomei de reductibilitate şi a teoriei ramificate a tipurilor. El consideră că teoria tipurilor este „absolut necesară” — *durchaus notwendig* — pentru logica formală modernă, socotind totuşi că ea nu corespunde întrutotul scopului pentru care a fost creată. Într-adevăr, el reuşeşte să arate că se pot construi încă anumite antinomii, chiar dacă se presupune valabilă axioma de reductibilitate. Deoarece această axiomă poate duce la antinomii, trebuie renun at la ea, şi teoria tipurilor trebuie acceptată numai în partea ei simplă.

784

LOGICA MATEMATICA

El îşi pune însă întrebarea dacă este posibil un sistem logic, care să se bazeze pe teoria tipurilor simplă, fără axioma de reductibilitate. Chwistek crede că a reuşit să construiască un asemenea sistem care să-i servească cu deosebire la

fundamentarea numerelor cardinale și inductive, fără nici o altă ipoteză.
44.1.2 LUDWIG WITTGENSTEIN (1889—1951).

O altă contribuție la stabilizarea sistemului Principia Mathematica a fost adusă de Ludwig Wittgenstein, în *Tractatus logico-philosophicus* (apărut prima dată în *Annalen der Naturphilosophie*, 1921; ediția cu text englez paralel cu cel german, Londra și New-York, 1922; alte ediții au urmat ulterior). Contribuțiile și critica lui Wittgenstein se referă în special (în această problemă) la două chestiuni: 1. teoria tipurilor; 2. axiomatica sistemului lui Russell. Față de teoria tipurilor, Wittgenstein ridică următoarele obiecții. Sensul unui semn reiese din întrebuințarea lui și în sintaxa logică, semnificația unui semn nu trebuie să joace niciodată vreun rol. „Eroarea lui Russell, scrie Wittgenstein, se vedește în aceea că la stabilirea regulilor semnelor trebuie să vorbească de semnificația acestora” (op. cit., 3.331). El crede că teoria tipurilor propriu-zisă poate fi redusă la următoarea regulă evidentă: nici o propoziție nu poate să spună ceva despre ea însăși, fiindcă semnul propoziției nu poate fi conținut în el însuși. „Aceasta-i toată teoria tipurilor” — das ist die ganze Theory of types (op. cit., p. 3. 332). S-a văzut că ideea aceasta aparține scolasticului Petrus de Allyaco. Wittgenstein mai este important în istoria logicii și prin clarificarea noțiunii de propoziție totdeauna adevărată din logica matematică, căreia îi dă numele de tautologie. El utilizează matrice — sau tabele de valori de adevăr pentru funcțiile de adevăr. Considerând o funcție de adevăr cu două variabile propoziționale p și q , Wittgenstein arată că se pot forma cu aceste două variabile $2^2 = 4$ funcții de adevăr diferite. Dintre acestea, două sînt cazuri extreme: cînd păstrează totdeauna valoarea adevărată (A) sau cînd păstrează totdeauna valoarea falsă (F). În primul caz, funcția de adevăr se numește tautologie, în al doilea caz ea este o contradicție.

Iată cum ajunge Wittgenstein la această idee. El împerechează cele două variabile propoziționale în toate cazurile posibile care sînt în număr de patru: \

;.....', "■*, ■

$p \quad q \quad f(p, q)$

,

■ ['■“

2. $f \quad A$

1. A

A

3. $A \quad F$ “; 4. $F \quad F$, Funcția de adevăr de aceste variabile propoziționale $f(p, q)$ va putea lua de fiecare dată o valoare de adevăr A sau F. Să presupunem în

cazul 1 cînd p este A și q este A, că $f(p,q)$ ia valoarea A; apoi F, apoi A, apoi F. Dacă păstrăm ordinea aceasta, grupa AF AF caracterizează

DEZVOLTAREA LOGICII MATEMATICE

785

func ia de adevăr dată. Prin urmare, fiecare func ie de adevăr va fi caracterizată de o grupă de patru litere; vor exista atîtea grupe de patru litere de felul acesta, cîte se pot face cu două litere A și F, luate cu repeti ie în grupe de cîte patru. Numărul lor este deci $2^4 = 16$ (Tractatus, prop. 5.101). Metoda tabelelor de adevăr, întrebuiată chiar de Peirce, a căpătat o utilitate deosebită în logica matematică, ajungînd la un calcul matricial.

Vom reda aceste 16 funcții de adevăr, așa cum le-s adăugînd și simbolurile cu care au fost notate ulterior.

$p \text{ A A F F } q \text{ A F A F}$

» * $p \vee q$

L citat

Wittgenstein,

l/l

Semnifica ie

Denumire tautologie

Simbolism Lukasiewicz (Church) >

AAAA A A A F A A F A

Valabilă totdeauna p sau q (sau amîndouă) p dacă q

disjunc ia inclusivă $P \vee q$ implica ia conversă $P \rightarrow q$

$A \vee p$

$p \wedge q$

AAFF

$p \rightarrow q$ $P \rightarrow Q$

R

p independent dacă q dacă p atunci q independent dacă p în orice caz q p
numai și dacă numai q p și q nu amîndouă p și q

prependen a implica ia postpenden a echivalen a conjunc ia non-conjunc
ia (functorul lui Sheffer) disjunc ia exclusivă postnonpenden a

$P \wedge Q$ $P \Rightarrow Q$

AFAA AFAF AFFA AFFF FAAA FAAF FAFA FAFF FFAA

Cpq

$p \rightarrow q$ $p \rightarrow q$

$E pq$ $K pq$

$p \sim q$

$P \setminus q$

Dpq

(p sau q dar nu

$X^{\wedge}$ mîndouă

)

J

independenT dacă p în nici un caz q

, p dar nu q

-----■ '-----

non-implica ia ■”“ în nici un caz p independent preunpenden a
dacă q nu p dar q nici p nici q nu este valabilă niciodată

$y^{\wedge}$ -

$7 * 1$

P*1«

%0 — Istoria logicii —

FFAF FFFA FFFF

non-implica ia conversă non-disjunc ia contradic ia

P<†*

PV«

Plecînd de la aceste concluzii, Wittgenstein arată că pentru ca o propoziție să fie admisă în logică nu trebuie să mai presupună nimic altceva:

2S84 ^

m

786 LOGICA MATEMATICA

•ea este adevărată fiindcă este o tautologie, independent de orice conținut și de orice valori de adevăr ar lua variabilele care o compun. Numai în felul acesta, legile logice nu mai pretind ca ele însele să fie justificate prin alte legi. Tautologiile se justifică prin ele însele. Această idee îl face pe Wittgenstein să conteste afirmația lui Russell, că există pentru fiecare „tip” o lege proprie a contradicției fiindcă este suficientă o singură lege a contradicției (op. cit., prop. 6.123). Și acum să ne referim chiar la construcția axiomatice a sistemului din Principia. Wittgenstein spune: se poate determina dacă o propoziție aparține logicii numai după proprietățile simbolurilor care o compun. Astfel, logica poate fi concepută în așa fel că fiecare propoziție este propria ei dovadă (ibidem, prop. 6.1265). Dar în condițiile acestea, toate propozițiile de logică sînt la fel de justificate și nu există între ele unele care sînt principii și altele care sînt propoziții derivate (prop. 6.127). Fiecare tautologie arată singură că este o tautologie. Astfel numărul „principiilor logice” (axiomelor) este arbitrar — will-kürlich. Atunci logica nu mai este o teorie, ci o reflectare a lumii — die Logik ist keine Lehre sondern ein Spiegelbild der Welt (op. cit., prop. 6.13). Ideea -că logica nu este o teorie am mai întîlnit-o la logicienii scolastici.

De aici urmează însă o consecință și mai importantă: demonstrația unei propoziții de logică care este adevărată prin ea însăși (tautologie) este numai un mijloc mecanic și neesențial pentru a recunoaște tautologia acolo unde ea este complicată. Cu această critică, sistemul Principia Mathematica se vădea a fi construit axiomatic, în mod cu totul artificial, axiomele și teoremele fiind tot atât de îndreptățite în sistem (ca tautologii).

44.1.3 J. NICOD

Interesante sînt de asemenea și observațiile lui Jean Nicod referitoare la sistemul axiomatic al lui Russell. În studiul său *A reduction in the number of the primitive propositions of logic* — „O reducere a numărului propozițiilor primitive ale logicii” (Proceedings of Cambridge Philosophical Society, 1917—1920), Nicod arată că cele cinci axiome ale sistemului lui Russell pot fi reduse la patru, fiindcă una nu este independentă și se poate deduce din celelalte. Mai mult, el arată că dacă se ia ideea de incompatibilitate — functorul lui Sheffer — drept idee primitivă, toate axiomele lui Russell pot fi reduse la una singură, dar incomodă. Să notăm functorul de incompatibilitate cu bara verticală „|” a lui Sheffer. Atunci scrierea $p|q$ înseamnă: p și q nu sînt adevărate amîndouă <(una cel puțin este falsă).

DEZVOLTAREA LOGICII MATEMATICE

Celalți funcтори pot fi definiți atunci după cum urmează: $\sim P = P|P$ $p \rightarrow q = (p|q)|(p|q)$ $P \vee q = (P|p)|(q|q)$ $p \supset q = p|(q|q)$ $p = q = (p|q)|(p|p)|(q|q)$ 787 Df Df (Posibilitatea ca toate noțiunile primitive să fie exprimate cu ajutorul uneia singure, anume a incompatibilității, a fost examinată de Peirce și de Sheffer.). Nicod a arătat că sistemul de axiome al calculului propozitional poate fi înlocuit prin următoarea axiomă: $[P|(q|r)]|[(t|t)]|[(s|q)|(p|s)|(p|s)]$ După cum se vede însă, această axiomă este extrem de incomodă, astfel că interesul ei este de ordin pur teoretic. Calculul propozitional al lui Nicod se dezvoltă cu ajutorul regulii modus ponens (regula detașării), sub forma următoare: $\neg p|(q|r)$ JZJP ____ $\neg .q$

44.1.4 F. P. RAMSEY (1903—1930)

O altă contribuție, determinantă pentru completarea și simplificarea sistemului lui Russell, se datorește logicianului englez F. P. Ramsey. Lucrările sale, publicate anterior, au apărut după moartea lui sub titlul general *The foundations of mathematics* — „Fundamentele matematicilor” (Londra, 1931). Iată ce observă în primul rînd Ramsey. Dificultățile provocate de apariția paradoxelor logicomatematice pot fi micșorate dacă se ia în considerație că aceste contradicții nu apar toate în logică și matematică. El desparte antinomiile în două clase. A. Antinomiile care conțin idei logice sau idei matematice (ca ideea de număr sau de clasă) și care vor fi înlătuite în orice sistem logico-matematic. B. Antinomiile care se referă la limbaj, la gîndire sau la simbolism,

care nu sînt termeni formali, ci termeni empirici (F. P. Ramsey, op. cit., p. 21). Referindu-se la observa ia pe care o făcuse Peano asupra antinomiei lui Richard, „că acest exemplu nu apar ine matematicii, ci lingvisticii”, Ramsey numește aceste contradic ii „epistemologice”. Iată în ce constă avantajul acestei despăr iri: cum antinomiile din grupa întîi se rezolvă cu ajutorul teoriei simple a tipurilor și cum a doua grupă de antinomii (care ar fi trebuit evitate cu ajutorul teoriei ramificate a tipurilor și axioma de reduc788

tOGICA MATEMATICA

tibilitate) nu apar în nici un sistem logic matematic, teoria ramificată a tipurilor precum și axioma de reductibilitate devin inutile. Fa ă de aceste critici și contribu ii, Russell însuși, în PREFAȚĂ la edi ia a doua a operei

Principia Mathematica, a confirmat ideea lui Ramsey, că este cazul să se renun e la teoria ramificată a tipurilor cu anexa ei, axioma de reductibilitate. În ceea ce privește axiomatizarea sistemului său, Russell a convenit, de asemenea, că sînt suficiente patru axiome.

44.1.5 R. CARNAP (n. 1891)

Acest logician, care are numeroase contribu ii originale în domeniul logicii matematice, a adus oarecare perfec ionări sistemului lui Russell. El men ine distinc ia făcută de teoria tipurilor, dar axioma infinitului, pe care această teorie o impunea, este, în sistemul lui, demonstrabilă. Acest lucru a fost posibil pentru Carnap, deoarece el nu mai consideră argumentele care iau valori de indivizi (tipul 0) ca fiind obiecte, ci „locuri goale” — Leerstellen. Orice defini ie despre aceste „locuri goale” nu înseamnă o afirma ie existen ială, ci locuri de argumente unde se pot pune eventual niște obiecte. Axioma infinitului rezultă acum imediat din această concep ie (pe care Carnap o expune în *Logische Syntax der Sprache*, Viena, 1934). Ea revine la a spune: „Pentru oricare loc gol există încă unul următor lui”. Contribu iile lui Carnap constituie un progres în ceea ce privește degajarea sistemului Principia Mathematica de unei* dificultă i. Totuși nu este mai pu în adevărat că ele au un caracter artificial.

44.2 FORMALISMUL

Concep ia formalistă în logică se datorește lui David Hilbert (1862—1943).

Lucrările principale ale lui Hilbert, care se referă la concep ia lui despre logică, sînt: *Mathematische Probleme* — „Probleme matematice” (Discurs la Congresul de matematică din Paris, 1900); *Ober die Grundlagen der Logik and der Arithmetik* — „Asupra fundamentelor logicii și aritmeticii” (Congresul interna ional de matematici, Heidelberg, 1904); *Axiomatisches Denken* — „Gîndirea axiomatică” (*Mathematische Annalen*, 1918); *Die Grundlagen der Mathematik* (Hamburg, 1928); *Beweis des Tertium non datur* — „Demonstra ia ter iului exclus” (Gottingen, 1911); *Naturerkennen and Logik* — „Cunoașterea naturii și logica” (Gottingen, 1913) D. Hilbert și W. Ackermann: *Grundziige der theoretischen Logik* — „Elementele fundamentale ale logicii teoretice” (Berlin, 1928); D. Hilbert și P. Bernays, *Grundlagen der Mathematik* — „Fundamentele matematicii” (Berlin, voi. I, 1934; voi. II, 1938).

Ca și Frege și Russell, Hilbert vrea să stabilească fundamentele matematicilor cu ajutorul unei logici simbolice pe care o numește „teoretică” sau „matematică”. Cum o spune el însuși „gîndirea logică își găsește imaginea într-un calcul algebric”.

DEZVOLTAREA LOGICII MATEMATICE

Punctul de plecare al lui Hilbert este următorul: logica va studia nu un obiect sau niște obiecte particulare, așa cum face o teorie matematică oarecare, ci înseși propozițiile ce pot fi formate cu privire la aceste obiecte. Cu alte cuvinte, un lucru este limbajul în care vorbim — într-o teorie matematică — și alt lucru este cel în care vorbim despre această teorie. Hilbert a luat limbajul matematic în mod separat, l-a desființat în elementele lui, pentru a-l studia ca limbaj matematic în el însuși. Studiului limbajului matematic, Hilbert i-a dat la început numele de metamatematică, voind să spună prin aceasta că toată matematica îi se subordonează, în scopul acesta, el avea nevoie și de un limbaj precis care este limbajul simbolic. Acest aparat simbolic, Hilbert l-a găsit gata făcut în Principia Mathematica și nu a mai avut nevoie decât să-l adapteze, să-l simplifice sau să-l întregască, după nevoile ce s-au impus. Pentru Hilbert, logica nu trebuie să combine decât simboluri pure și un logician trebuie să raționeze asupra lor, fără să se intereseze ce semnifică ele. Logica va fi astfel un joc de simboluri, făcut după anumite reguli. S-ar putea spune astfel că logica devine, la Hilbert, o logică a semnului. Sau, cum spune el în Neubegründung der Mathematik, semnul prin configurația lui are două caractere: pe de o parte este depozitarul unei reguli formale, pe de altă parte, neavând nici un conținut, el are o mobilitate completă în domeniul sensibilului, o bogăție întreagă intuitivă, putând să îi se substituie. Semnul este deci totul. Am Anfang, so heisst es hier, ist das Zeichen — „La început — așa se poate spune aici — este semnul”. Pentru a construi această știință, Hilbert presupune că orice teorie matematică poate fi formalizată complet și apoi supusă unei analize matematice. Matematicile sînt, după el, libere de orice presupozit, și pentru a le găsi fundamentele el declară că nu are nevoie nici de „bunul Dumnezeu” — cum a avut Kronecker —, nici de ipoteza unei dispoziții speciale a inteligenței noastre care se organizează cu principiul inducției complete al lui Poincaré, nici

de o intuitiv ie originară ca Brower, și, în sfârșit, nici de axiomele infinitului, reductibilită ii etc. ca Russell și Whitehead. Hilbert crede că poate scăpa de toate aceste ipoteze materiale dacă va considera o teorie matematică numai din punctul de vedere riguros formal. Construirea unui asemenea sistem trebuie făcută în mod axiomatic, metoda axiomatică datorându-se aproape în întregime cercetărilor lui Hilbert, începute în jurul anului 1900. Metoda axiomatică desparte cu toată preciziunea no iunile primitive admise fără defini ie de cele care vor fi derivate prin defini ii din acestea, axiomele de teoreme, și precizează care sînt regulile de deduc ie. Un sistem axiomatic este un corp de simboluri unde nimic nu se poate ob ine întîmplător, ci în virtutea unor legi formale inexorabile. Cu privire la alegerea axiomelor se pun trei probleme. 1. Axiomele trebuie să fie independente. Cu alte cuvinte, nu trebuie ca unele să poată deriva din altele, căci atunci numărul lor este excesiv și se poate reduce. 2. Ele trebuie să fie suficiente pentru deducerea teoremelor unor teorii.

790

LOGICA MATEMATICA

3. în sfârșit, axiomele trebuie să fie necontradictorii — și aceasta este condi ia cea mai importantă a sistemului axiomatizat, dar și cea mai grea de realizat (Primele două axiome se mai pot numi și axiome de „economie” a sistemului). De unde vor rezulta următoarele trei mari probleme care se pun pentru orice sistem axiomatic: 1) demonstra ia necontradic iei axiomelor; 2) demonstra ia independen ei lor; 3) demonstra ia de completitudinea lor. Pentru că și matematica presupune no iuni de logică, iar logica presupune no iuni matematice (de exemplu, ideea de număr), nu se poate constitui logica separat de matematică și nici matematica separat de logică. Prin urmare, trebuie început prin a construi simultan și paralel și logica și matematica. Metoda hilbertiană constă dintr-o strictă separa ie și caracterizare a tuturor simbolurilor și propozi iilor care pot interveni în matematică și logică. Principiile acestei metode sînt sintetizate de J. von Neumann, unul din adep ii școlii formaliste, în felul următor (Die formalistische Grundlegung der Mathematik, Erkenntnis, Bând X, 1931, pp. 116—121). 1. Să se enumere simbolurile fundamentale care se găsesc în matematică și logică. Printre ele se găsesc simbolurile „—” (nega ia) și „->” (implica ia). 2. Toate combina iile acestor simboluri, care sînt considerate în matematica clasică că au un sens, trebuie caracterizate univoc. Aceste combina ii vor purta numele de formule. O formulă nu are sens numai dacă este adevărată, ci dacă poate fi adevărată sau falsă. în felul acesta $1 + 1 = 2$ are sens, dar și $1 + 1 = 1$ are un sens, fiindcă e falsă. Expresia $1 - | - y = 1$ nu are sens, fiindcă nu reprezintă nimic. 3. Se dă un procedeu de construc ie, care va permite să se fabrice succesiv toate formulele care corespund formulelor „demonstrabile” ale matematicilor clasice. Acest procedeu se va numi demonstra ie. 4. Trebuie să se arate (în mod finit combinatoriu) că acele formule care corespund afirma iilor matematicii clasice controlate în mod finit (calculabile aritmetice) pot fi demonstrate atunci și numai atunci (adică construite) cînd „calcularea” efectivă a

afirma iilor matematice corespunzătoare dă ca rezultat adevărul acestor formule. Primele trei puncte sînt realizabile ușor, gra ie lucrărilor lui Russell și ale școlii lui. Punctul 4 nu înseamnă nimic altceva decît că înlocuirea simbolurilor logice cu simbolurile aritmetice — cu numere naturale — trebuie să ne ducă la propozi ii aritmetice — cu numere naturale — juste. Astfel, dacă o propozi ie simbolică se reduce la $1 = 2$ și aceasta nu este demonstrabilă cu metodele de la punctul 3, aceasta înseamnă că „nedemonstrabilitatea” ei în sistemul construit nu este altceva decît „necontradic ia” acestui sistem. întreaga problemă, așa cum este pusă de Hilbert, se reduce la o problemă de necontradic ie. La punctul trei el deosebește următoarele subpuncte. 3X. Anumite formule se numesc axiome. Ele sînt univoc și în mod finit caracterizate și fiecare este considerată ca dovedită.

DEZVOLTAREA LOGICII MATEMATICE

79L:

32. Dacă a și b sînt două formule cu sens (care pot fi adevărate sau false, și $a \rightarrow b$ sînt deja demonstrate, b este de asemenea demonstrat (modus ponens). Problema de a decide dacă, fiind dată o formulă, oricare ar fi ea, demon-strabilitatea ei este asigurată printr-un proces general dar finit, este o problemă mai grea, este așa-numita problemă a deciderii — Entscheidungsproblem.. Mai departe, se vor da axiomele care își găsesc aplicare în matematicile clasice. Asemenea formule sînt în număr infinit și fiecare din ele poate fi luată ca axiomă (J. von Neumann, op. cit., p. 120). Într-adevăr, dacă ne gîndim că fiecare simbol poate fi înlocuit cu un număr întreg, urmează că aceste formule vor fi reprezentate — fiind în sensul lui Wittgenstein, tautologii — de: $1 = 1$, $2 = 2$, $3 = 3$,... Ele se pot obține prin substituție dintr-un număr finit de scheme. Problema necontradicției unui sistem matematic revine la următoarea: dacă sistemul matematic S ar fi contradictoriu, atunci ar exista o demonstrație în lăuntru lui pentru formula $1 = 2$. Această demonstrație va utiliza un grup finit de axiome; fie mulțimea lor M_0 . În acest caz însăși mulțimea: M_0 este contradictorie. Cercetările privitoare la necontradicție, independență și completitudinea axiomelor unei teorii poartă numele de axiomatică. Metoda axiomatică,, născută esențial din lucrările lui David Hilbert, s-a dovedit de o importanță excepțională și matematica îi datorește foarte mult, lucru recunoscut și de adversarii concepției formaliste.

44.2.1 SISTEMUL FORMAL AL LUI DAVID HILBERT

După cum am văzut, matematica și logica trebuie construite, după Hilbert, simultan, presupunîndu-se una pe alta. Logica lui se va construi după cum urmează. 44.2.1.1 Calculul propozițional Calculul propozițional al lui Hilbert este calculul propozițional al lui Whitehead și Russell din Principia Mathematica, cu oarecare mici modificări. 1. Idei primitive g^X, Y, Z ... variabile propoziționale care pot lua două valori — adevărul și falsul. $\wedge$ disjuncția & conjuncția implicația echivalența negația $\neg$

792

LOGICA MATEMATICĂ

Fie X o propoziție; X înseamnă negația ei. 2. Axiome. Axiomele calculului propozițional sînt în număr de patru: a) $X \vee X \rightarrow X$ b) $X \rightarrow X \vee Y$ c) $X \vee Y \rightarrow Y \vee X$ d) $(X \rightarrow Y) \rightarrow (Z \vee X \rightarrow Z \vee Y)$ Acestea sînt propoziții adevărate (tautologii). 3. Regulile de deducție. Acestea sînt: a) Regula substituției. (3) Schema de deducție (modus ponens). Cu aceste axiome și reguli de deducție se obțin formule noi, valabile indiferent de valorile de adevăr ale 'variabilelor constituente; adică se obține întreg calculul propozițional russellian scris într-o simbolică modificată. După aceasta se demonstrează necontradicția sistemului de axiome, independența lor și completitudinea lor (D. Hilbert și W. Ackermann: Grundzüge der theoretischen Logik, pp. 31—35, ed. a III-a, 1949). 4. Forme normale. Hilbert și Ackermann arată că o tautologie se poate obține prin demonstrație din alte tautologii (formule adevărate), dar se poate constata,

cercetînd însăși structura ei formală, dacă formula respectivă este sau nu o tautologie. Pentru aceasta ei arată că orice formulă din calculul propozițional se poate transforma într-o altă expresie care nu mai conține decît semnele de negație, disjuncție și conjuncție. Aceste formule se numesc „forme normale” ale expresiilor construite corect în sistem. Autorii ajung astfel la concluzia că ceea ce este caracteristic pentru „formulele adevărate” (tautologii) este că formele lor normale sînt conjuncții de disjuncții care conțin fiecare cel puțin o variabilă

propozițională și negația ei, adică principiul terțiului exclus (D. Hilbert și W. Ackermann: op. cit., pp. 10—12). Cu alte cuvinte o tautologie arată prin ea însăși că este o tautologie și nu prin demonstrația ei, așa cum a afirmat Wittgenstein (Tractatus, prop. 6.1262): „Demonstrația în logică este numai un mijloc auxiliar, mecanic, pentru a recunoaște mai ușor tautologia acolo unde ea este complicată”. 5. Necontradicția calculului propozițional. Calculul propozițional, expus mai înainte, va fi necontradictoriu, dacă nu se pot deduce în interiorul lui o formulă și negația ei. Cu alte cuvinte, nu se poate deduce din axiome și din teoremele demonstrate deja o formulă φ și negația ei, $\neg\varphi$. Se demonstrează ușor că sistemul calculului propozițional este necontradictoriu. Să presupunem, într-adevăr, că s-a putut demonstra în acest calcul două formule contradictorii φ și $\neg\varphi$; atunci este valabilă și conjuncția lor:

$\varphi \& \neg\varphi$

793

DEZVOLTAREA LOGICII MATEMATICE

Dar, conform definiției, această conjuncție logică este falsă. Fie atunci o formulă arbitrară A ; cum falsul implică orice, avem:

$\varphi \& \neg\varphi \rightarrow A$

Și cum primul membru al acestei implicații este adevărat, urmează că și al doilea ar fi adevărat, prin urmare formula A ar fi adevărată, oricare ar fi ea. Rezultatul acestei demonstrații arată că sistemul propozițional este necontradictoriu, deoarece, în interiorul lui, nu orice formulă este adevărată. 6. Completitudinea calculului propozițional. Sistemul calculului propozițional va fi complet dacă orice formulă adevărată (tautologie), care poate fi construită în sistem, este deductibilă, în interiorul lui. Aceasta înseamnă că sistemul de axiome este suficient și că s-au dat toate regulile de deducție necesare pentru deducerea tuturor formulelor adevărate. Completitudinea calculului propozițional se demonstrează ușor. 7. Independența axiomelor. Un sistem de axiome va fi numit independent, dacă nici o axiomă nu poate fi derivată din celelalte, prin aplicarea regulilor de deducție enumerate la constituirea sistemului. Se demonstrează că cele patru axiome ale lui Hilbert sînt independente. 4.2.1.2 Calculul predicatelor Calculul claselor și calculul funcțiilor este transformat de Hilbert în calculul predicatelor. Funcția propozițională $F(x)$ înseamnă că numai „ x are predicatul F ”. Teoria mulțimilor, pe care Russell voia să o fondeze pe calculul logic al claselor, revine la Hilbert la calculul predicatelor. $x, y, z, \dots$ sînt variabile indivizi. $F(\cdot), G(\cdot, \cdot), H(\cdot, \cdot, \cdot), \dots$ sînt variabile predicate după cum vor avea un argument, două sau trei etc.: $F(x), G(x, y), H(x, y, z), \dots$ Axiomele calculului cu predicate vor fi cele patru axiome ale calculului propozițional, citate mai sus, plus două axiome pentru „to” și „există”: e) $(x) F(x) \rightarrow F(y)$ f)

$F(y) \rightarrow \exists x F(x)$ Prima înseamnă „dacă un predicat F se aplică la toți x -ii, atunci se aplică și la un y arbitrar”. A doua formulă spune: „dacă predicatul F convine unui individ y , atunci există un x căruia predicatul F îi convine”. Regulile de deducție devin aici următoarele: oc) Regulile de substituție; acestea sînt mai restrînse, pentru că o substituție nu se poate face decît în locul variabilelor libere. P) Schema de deducție — modus ponens. y) Schema pentru „toți” și „există”. *

794

LOGICA MATEMATICĂ

Yi) Dacă avem demonstrată formula $\neg \exists x A(x)$, în care $A(x)$ are o variabilă liberă pe

cînd SC nu are o asemenea variabilă, formula $(\forall x) \neg (x = x)$ din formula este valabilă. YJ) În aceleași condiții, pentru SC și se obține valabil $(\exists x) \neg (x = x)$. ■

SC 8) Regulile pentru variabile legate. Se poate înlocui într-o formulă variabila-individ legată, prin alte variabile-indivizi legate. Această substituție trebuie făcută simultan pretutindeni în formulă, în locul variabilelor-indivizi legate, chiar și acolo unde figurează în semnul „to” și „există”. Cu aceste reguli se deduc din axiome, care sînt formule adevărate (tautologii), alte formule adevărate. Necontradicția și independența acestor axiome a fost demonstrată de Hilbert și Bernays în *Die Grundlagen der Mathematik* (vol. I, 1934), iar suficiența acestor axiome a fost demonstrată de Kurt Godel, în lucrarea *Die Vollständigkeit der Axiome des logischen Funktionenkalküls* (*Monatshefte für Mathematik und Physik*, vol. 37, 1930).

44.2.1.3 Calculul lărgit al predicatelor Adoptînd teoria tipurilor, Hilbert introduce diferențele între diferitele tipuri de concepte: indivizii-concepte de tipul 0; predicatele indivizilor-concepte de tipul 1; predicatele predicatelor indivizilor-concepte de tipul 2 etc. Calculul predicatelor de tipul 2 va fi o adaptare a calculelor precedente, păstrîndu-se axiomele (cele patru ale calculului propozițional și cele două adăugate la calculul predicatelor), adăugîndu-se însă și unele formule cu particularități specifice acestui calcul. Cu aceasta, problema paradoxelor poate fi evitată, ca și în logica lui Russell.

44.2.1.4 Mecanismul demonstrației O demonstrație matematică se va face cu ajutorul logicii formale, utilizînd axiomele teoriei matematice considerate. La fel s-a procedat întotdeauna în demonstrațiile din matematica clasică și la fel se procedează și în sistemul logicist al lui Russell; deosebirea este însă că în formalismul hilbertian se presupune că pe parcursul unei demonstrații nu intervine altceva decât jocul formal al simbolurilor și că numai la sfîrșit formulele obținute pot căpăta sens, atribuind un sens simbolurilor.

DEZVOLTAREA LOGICII MATEMATICE

795

44.2.2 DEZVOLTAREA CERCETĂRIILOR AXIOMATICE

Cercetarea sistemelor formale ale calculului logic din punct de vedere axiomatic, adică problema necontradicției, completitudinii și independenței axiomelor a luat o amploare neînăuită la început. Contribuții și metode foarte importante în aceste probleme au adus logicienii polonezi în frunte cu Jan Łukasiewicz, A. Tarski, St. Lesniewski, A. Jaskowski, A. Wajsberg etc. De asemenea, a adus contribuții în acest domeniu logicianul român Eugen Mihailescu, prin metode proprii în rezolvarea problemei completitudinii și necontradicției sistemelor propoziționale bivalente, în special prin teorema Lesniewski-Mihailescu. Problema completitudinii unui sistem formal general a luat o altă înfățișare prin cercetările făcute de Godel de care va fi vorba mai departe.

44.3 INTUI IONISMUL Am văzut la ce dificultăți a dat naștere apariția paradoxelor logico-matematice. Paradoxele din teoria mulțimilor își găsesc o soluționare în concepția intuiționistă. Această concepție nu a apărut însă numai în legătură cu problema paradoxelor. Din punct de vedere pur logic ea revine la a nu mai acorda o valabilitate absolută principiului terțiului exclus. Într-adevăr, paradoxele infirmă acest principiu, căci ele ne oferă propoziții care nu pot fi declarate nici adevărate, nici false. Pentru a ieși din acest impas, matematicianul olandez L. E. J. Brouwer a creat o doctrină

logico-filozofică, care este cunoscută sub numele de intuiționism. Brouwer și-a susținut punctul de vedere cam de prin anul 1907.

Lucrările lui cele mai cunoscute în această direcție sînt: Intuiționism and formalism — „Intuiționism și formalism” (Bulletin of American Mathematical Society, 1913); Begründung der Mengenlehre unabhängig vom logischen Satz vom ausgeschlossenen Dritten — „Fundamentarea teoriei mulțimilor independent de propoziția logică a terului exclus” (Amsterdam, 1918 și 1919); Intuitionistische Mengenlehre (Jahresbericht der deutschen Mathematischen Vereinigung, 1920); Über die Bedeutung des Satzes vom ausgeschlossenen Dritten in der Mathematik — „Asupra semnificației propoziției terului exclus în matematică” (Jahresbericht für reine und angewandte Mathematik, 1924); Intuitionistische Betrachtungen über den Formalismus — „Considerații intuiționiste asupra formalismului” (Berichte der Akademie, Berlin, 1927); Zur Begründung der intuitionistischen Mathematik — „Contribuții la fundamentarea matematicii intuiționiste” (Mathematische Annalen, 1925—1926; Mathematik, Wissenschaft und Sprache — „Matematică, știință și limbă” (Monatshefte für Mathematik und Physik, 1929) etc.

Principiul de la care pleacă Brouwer este următorul: „Orice propoziție care are un conținut trebuie să indice una sau mai multe stări de lucruri — Sach796

LOGICA MATEMATICĂ

verhalte — bine determinate și accesibile experienței noastre”. Iată ce rezultă însă din acest principiu: în domeniul colecțiilor infinite nu mai are nici un sens, după Brouwer, să spunem că un element aparține unei mulțimi E , fără să putem indica acest lucru. Cum putem spune atunci că o colecție are o infinitate de elemente dacă nu putem — fiindcă în domeniul infinitului nu putem opera această indicație în mod total — să arătăm fiecare membru al colecției? O propoziție are, așadar, un conținut cînd este legată prin intuiția noastră imediată de anume stări de lucruri. Fie atunci propoziția următoare: „fiecare element al mulțimii K posedă proprietatea P ”; dacă mulțimea K este infinită, atunci negația acestei propoziții „ a este falsă” nu satisface principiul de mai sus, întrucît nu avem posibilitatea să putem arăta, pentru o infinitate de elemente, stările de lucruri care împiedică ca ele să nu aibă proprietatea P . Care este concluzia lui Brouwer? Imitînd ceea ce se petrece în filozofie, matematicienii au extrapolat — după Brouwer în mod nelegitim — adevărurile logice, considerîndu-le ca „ideale” și socotindu-le valabile chiar acolo unde nu există un control direct, cum e domeniul infinitului (Mathematik, Wissenschaft und Sprache, p. 159). În particular, s-a acordat această valabilitate principiului terului exclus, care nu este valabil decît în domeniul colecțiilor finite. „Credința în eficacitatea nelimitată a principiului terului exclus în studiul legilor naturale implică prin aceasta însăși credința în caracterul finit și în structura atomică a lumii”

(Intuitionistische Mengenlehre, p. 208). Cu alte cuvinte, principiul ter iului exclus nu are valoare și nu s-a născut decât în proiectarea matematicii pe un sistem finit al științelor naturii. Brouwer crede că acesta este motivul care a făcut să apară paradoxele. Pentru a corecta această accep iune a principiului ter iului exclus, Brouwer dă o altă defini ie nega iei: propozi ia „a este falsă” trebuie să însemne „a conduce la o contradic ie”, adică „a este absurd”. Nega ia lui a devine, astfel, o propozi ie existen ială care satisface principiul intuitionist: există o serie de deduc ii logice, care, în ipoteza că a este justă, conduce la o contradic ie. Propozi iile existen iale au fost supuse de Brouwer unei analize foarte strânse. O propozi ie existen ială nu are nici un sens, dacă nu putem indica starea de lucruri, referentul ei experimental, sau dacă nu putem să dăm, odată cu enun ul ei și construc ia corespunzătoare. Fără aceste indica ii speciale, propozi ia este aparentă și nu are nici un sens. În științele naturii însă, propozi iile de existen ă au totdeauna un referent experimental, iar în matematică, propozi iile de felul acesta sînt înso ite întotdeauna de indica ia construc iei corespunzătoare. După Brouwer o constatare pură nu este o propozi ie existen ială. De exemplu, să spunem că am găsit un element corespunzător într-o mulțime K ; într-adevăr, dacă ar fi așa, propozi ia existen ială ar fi falsă înainte de găsirea construc iei și adevărată după. Așa se ivesc propozi ii care, deși au un con inut invariant în timp, nu pot fi pronun ate decât în anumite condi ii. În rezumat, concluzia lui Brouwer este că pentru o propozi ie generală, nega ia ei nu poate fi privită ca avînd, în general, un sens. Numai în anumite condi ii date, nega ia unei propozi ii are un în eles precis, cum se întîmplă în domeniul finitului.

DEZVOLTAREA LOGICII MATEMATICE

De unde urmează că în demonstrațiile indirecte — așa-numitele demonstrații apagogice — care fac uz de principiul terțiului exclus în deducerea unei proprietăți prin *reductio ad absurdum*, principiul acesta nu mai poate fi întrebuintat într-o formă generală. Într-adevăr, fie propoziția „obiectul A are proprietatea P”; dacă afirmăm că este absurd că această propoziție este falsă nu urmează că ea este adevărată, deoarece pentru a fi adevărată, ea trebuie să aibă o indicație experimentală sau de construcție și există un caz când nu putem face acest lucru: anume când este vorba de colecții infinite. De unde axioma lui Brouwer: absurditatea absurdității nu implică adevărul. (Adevărul însă implică absurditatea absurdității). Cu alte cuvinte, „absurditatea absurdității” ne dă o modalitate particulară a propozițiilor, care diferă de noțiunile simple de adevăr și fals. Restrângând domeniul de valabilitate a principiului terțiului exclus, Brouwer crede că elimină paradoxele infinitului. Cu toate acestea, în logica intuitionistă acest principiu nu este declarat fals, ci numai nedovedit. El rămâne adevărat în mod strict pentru domeniul finitului. Logica lui Brouwer capătă astfel o bază empirică.

Baza empirică a intuiționismului brouwerian a fost subliniată de Rolin Wavre într-un studiu purtând titlul. *Y a-t-il une crise des mathématiques!* (Revue de Metaphysique et de Morale, 1924). „Existența ideală, scrie Wavre, nu este pentru empirist decât o fereastră falsă pentru simetria propozițiilor referitoare la o mulțime finită, pe de o parte, și la o mulțime infinită, pe de alta (...). Dar numai o analiză intuitivă a fiecărui caz particular determină dacă se găsește sub această jurisdicție (...). Matematica, aceluiași spiritului, și reprezentare, nu trebuie să debardeze domeniul acestei reprezentări”.

Este de la sine înțeles că intuiționismul nu a apărut numai ca o necesitate de a da un răspuns problemei paradoxelor; această concepție are un caracter autonom și general și încearcă să dea o explicație despre natura și fundamentele matematicilor. După ce am fixat câteva din aspectele ei, putem să înfățișăm tezele principale ale intuiționismului. În această concepție, matematica este o funcție naturală a intelectului nostru și anume o activitate vie și liberă a gândirii; ea este o creație a spiritului omenesc. Limbajul în care ea se exprimă, fie acela obișnuit, fie acela formalizat, nu servește decât la comunicarea rezultatelor matematice obținute și oferă numai o imagine — *Bild* — a matematicii, dar matematica nu este această imagine și cu atât mai puțin în limbajul în care o exprimăm (Arend Heyting: *Mathematische Grundlagenforschung. Intuitionismus. Beweistheorie* — „Cercetări fundamentale ale matematicilor. Intuiționism și teoria demonstrației”, p. 106, Berlin, 1934). După Brouwer, matematica este identică cu partea exactă a gândirii noastre. Așadar, în fiecare sector de activitate, fie științific, fie al vieții de toate zilele, gândirea exactă este matematică. Este dar imposibil ca în filozofie sau în oricare știință să nu fie implicată matematica, întrucât ea conține

gîndirea exactă, și numai ceea ce este exact în aceste discipline. Prin urmare, nu se poate ca matematica să presupună existența prealabilă a unei alte științe, nici a filozofiei și nici măcar a logicii, căci acestea, în ceea ce

798

LOGICA MATEMATICA

cuprind ca gîndire exactă, presupun matematica. Cum spune A. Heyting, cel mai important discipol al lui Brouwer: „Ar fi ceva vicios să se întrebăm eze în matematică oarecari teoreme filozofice sau logice ca mijloace de demonstrație, căci chiar la formularea lor, asemenea propoziții presupun constituite noțiuni matematice” (op. cit., p. 12). Dacă matematica trebuie să fie, în sensul acesta, independentă de orice ipoteză din afara ei, nu-i mai rămîne decît un izvor și anume intuiția, „care ne pune înaintea ochilor în mod clar și nemijlocit, concepte și concluzii”. Heyting atrage atenția asupra naturii intuiției brouweriane: „Să nu însemne însă că

intui ia brouweriană ne-ar mijloci într-un chip mistic o idee asupra lumii. Ea nu este altceva decât « capabilitatea » pe care o avem ca anumite concepte și deduc ii, care în mod regulat intervin în gândirea obișnuită, să le cugetăm în mod izolat”. În concep ia intui ionistă, întreaga matematică se reduce la aritmetică și no iunile fundamentale ale acesteia vor fi oferite de intui ie. La bază stă conceptul de unitate, „pe care o considerăm ca fiind dată nouă izolat de restul lumii”, spune Heyting. În al doilea rând, putem deosebi o unitate de alta. Și în al treilea rând, putem să ne reprezentăm o repeti ie nelimitată a acestui proces. Totuși această despăr ire nu este suficientă și va mai trebui să intervină unele axiome. Prin urmare, matematica este independentă fa ă de orice disciplină și ea este independentă și de limbaj. Cugetarea unită ii și alcătuirea în gândire a unei serii fundamentale de unită i nu este legată de exprimarea sa exterioară. Totuși, pentru comunicarea proceselor de gândire matematică este nevoie de o limbă. Și fiindcă matematica con ine gânduri vii, semnele, fie simboluri, fie vorbe sau litere, au în matematică totdeauna un sens. Dar ele nu pot exprima univoc gândirea matematică, din care cauză se ajunge la cele mai multe neîn elegeri. Un sistem este construit exact numai în spiritul unui matematician, dar expresia acestui sistem nu mai este exactă. Heyting remarcă că această strictă separa ie între matematică și limba matematică apar ine celor mai puternice argumente ale lui Brouwer (op. cit., p. 13). Cu aceasta ajungem la raportul dintre logică și matematică. Matematica este independentă de logică; întrucât logica poate fi o expresie a gândirii exacte, ea este matematică. Deci logica matematică este o parte a matematicii. Cu aceasta, și pentru a păstra principiul intui ionist, nucleul deduc iei nu poate sta în deduc ia logică, ci în construc ia sistemelor matematice, fiecare deduc ie și concluzie fiind bazată nemijlocit pe eviden a sa. Logica devine astfel numai o aplicare a matematicii și întrebuin area ei în afara matematicii ar fi fără sens (op. cit., p. 14). Cu toate acestea, Heyting este nevoit să recunoască că, prin aceasta, raportul dintre logică și matematică nu este descris complet. Teoria acestor raporturi poate fi tratată într-o logică matematică. Brouwer a examinat care dintre principiile aristotelice rămîn valabile fa ă de concep ia și exigen ele intui ioniste. Rezultatele lui Brouwer sînt: principiul contradic iei rămîne valabil, fără nici o limitare; nu același lucru se întîmplă cu principiul ter iu-lui exclus, care nu este admis de Brouwer, după cum am văzut, decât cu restric ia că este aplicabil numai în domeniul colec iilor finite.

DEZVOLTAREA LOGICII MATEMATICE

799

44.3.1 FORMALIZAREA LOGICII INTUI IONISTE

Arend Heyting a reușit să formalizeze logica intui ionistă în lucrarea sa *Die formalen Regeln der intuitionistischen Logik* — „Regulile formale ale logicii intui ioniste” (*Sitzungsberichte der preussischen Akademie der Wissenschaften*, Berlin, 1930). Deși Heyting recunoaște că „nu se pot reduce

toate posibilitățile gândirii la un număr finit de reguli stabilite mai înainte” el construiește totuși un calcul pe care-l socotește capabil să redea desfășurarea gândirii matematice în cadrul doctrinei intuitioniste. În acest scop, Heyting își va alege axiomele în așa fel ca acestea să nu cuprindă principiul terțiului exclus și nici să nu poată fi derivat din ele. Calculul lui Heyting va fi, după cum se va vedea din cele ce urmează, calculul lui Russell din care s-au eliminat toate propozițiile care exprimă sau se bazează pe principiul terțiului exclus și căruia i s-au adus în acest sens unele modificări. 1. Idei primitive $a, b, c, \dots$ reprezintă propoziții $a \supset b$ înseamnă „din a urmează b ” $A \wedge b$ înseamnă „ a și b ” $a \vee b$ înseamnă „ a sau b ” $\neg a$ înseamnă „non- a ”. Pentru negație, Heyting introduce semnul „ $\sim$ ”, tocmai pentru a-l deosebi de semnul de

negă ie obișnuit, cum este la Russell „ $\neg$ ” fiindcă, după cum vom vedea, negă ia intui ionistă se abate în multe privin e de la negă ia obișnuită. O altă deosebire fundamentală fa ă de logica lui Russell constă în faptul că ideile primitive de mai sus nu pot fi exprimate unele în func ie de altele: ele sînt independente. Care sînt valorile pe care le pot lua propozi iile a, b, c ... ? Heyting consideră că o propozi ie a poate lua valoarea „adevăr”, pe care o notează cu 0 (zero), poate lua valoarea „fals” pe care o notează cu 1 și se mai poate ivi cazul cînd o propozi ie nu poate fi falsă, dar al cărui adevăr nu este dovedit, iar valoarea unei astfel de propozi ii o notează 2. Cu aceasta se vede că principiul ter iului exclus nu este cuprins ca un caz particular al disjunc iei logice a $\vee$ b. Într-adevăr dacă în „a sau bu facem $b = \neg a$, ob inem: Această propozi ie nu este adevărată; propozi ia „a sau bu este adevărată dacă una cel pu in din propozi iile ei este adevărată» devine în cazul acesta „a y $\neg a$ ” este adevărată, dacă singura propozi ie a este adevărată sau falsă; dar a poate să aibă valoarea 2:

2 $\vee$ 1 2.

800

LOGICA MATEMATICA

În cazul acesta propozi ia a $\vee$ [“] a nu reprezintă o propozi ie adevărată, întrucît nici unul din termenii disjunc iei nu este sigur că este adevărat. Prin urmare, propozi ia a $\vee \neg a$, caz particular al disjunc iei, nu dă loc la o tautologie, așa că principiul ter iului exclus nu este introdus odată cu no iunea generală de disjunc ie, cum am văzut că apare în logica lui Russell. 2. Reguli de opera ii. Acestea sînt regula substitu iei și regula modus ponens. 3. Defini ia este exprimată prin a = b și înseamnă că oricare din cei Joi termeni poate fi substituit în locul celuilalt. (Punctua ia și semnul de aser iune sînt din Principia; pentru afirmarea axiomelor, Heyting introduce semnul repetat de aser iune „ $\vdash$ ”). 4. Axiomele sistemului. Acestea sînt în număr de 11. 2.1 $\vdash$ 2.11 $\vdash$ 2.12 [2.13 $\vdash$ $\neg$ -aAbDbAa $\vdash$ -aZ}b- A aOc 2.14 $\vdash$ -. 2.15 $\vdash$ 1- -a/ •aDb-'Db 3.1 1- $\vdash$ -aOaVb 3.11 $\vdash$ - • aV bObV a 3.12 $\vdash$ -az>c- A -boc-D -aVbZ)c 4.1 $\vdash$ ---aO-aOb 4.11 $\vdash$ I--OD6- A -aZ)lb-Z)-a Heyting reușește să arate independen a axiomelor după procedeul formulat de P. Bernays (Untersuchung des Aussagenkalkiils der Principia Mathematica, Mathematische Zeitschrift, 1926). Observăm că avem trei grupuri de axiome: de la 2.1 la 2.15 avem axiomele în care nu intervin decît semnele „D” și „A”; de la 3.1 la 3.12 intervine și semnul „V”; ultimele două axiome, 4.1 și 4.11 introduc negă ia „1”. Prin regulile de deduc ie enumerate, Heyting ob ine o mulțimede teoreme ale calculului său. Teoremele care ne interesează aici sînt teoremele în care intră negă ia (fiindcă aceasta diferă de negă ia lui Russell).

DEZVOLTAREA LOGICII MATEMATICE

Iată cîteva dintre ele: 4.2 $\neg$ -4.21 $\neg$ -a 4.22 $\neg$ -aOb-o-lIaZ3- $\neg$ -b 4.23 $\vdash$ 801

(regula transpozi iei) 4.45 $\vdash$ 4.63

4.8 | - • ■ 4.81

| - • ■

4.83 $\neg \neg \neg (A \rightarrow B) \rightarrow B$ Să considerăm teorema 4.3: O propoziție adevărată implică dubla ei negație; aceasta este axioma lui Brouwer. Este adevărată și inversa ei? După Brouwer $\neg \neg A \rightarrow A$ nu este valabilă, dubla absurditate a unei propoziții nu implică adevărul ei. Această propoziție nu apare printre teoremele lui Heyting. Avem însă teorema 4.45: $\neg \neg A \rightarrow (A \rightarrow B) \rightarrow B$ Această formulă spune că dacă primul membru este adevărat atunci și membrul al doilea este adevărat. Dar $\neg \neg A$ este principiul terului exclus: dacă este adevărat că propoziția A este adevărată sau falsă, atunci rezultă că dubla negație a lui A implică adevărul lui A. Așadar, numai în cazul când stabilim că pentru anumite propoziții principiul terului exclus este valabil, atunci este valabilă și implicația $\neg \neg A \rightarrow A$, adică din dubla negație a unei propoziții rezultă adevărul ei. Fără satisfacerea prealabilă a acestei condiții, formula $\neg \neg A \rightarrow A$ nu este valabilă. 5. Calculul funcțiilor. Pentru construirea calculului funcțiilor propoziționale el adaugă la axiomele calculului propozițional aceste două axiome: $\neg \neg (x)A(x) \rightarrow A(y)$ $\neg \neg (y)A(y) \rightarrow (x)A(x)$ Prima reprezintă: valabilitatea lui $A(x)$ pentru toți x (operatorul de generalizare) implică că $A(x)$ este adevărată pentru oricare valoare a lui $x = y$. A doua introduce operatorul de existență. Heyting a formalizat și acest calcul, dar, după cum recunoaște singur, într-un mod destul de complicat (op. cit., p. 18).

Istoria logicii — 2884

802

LOGICA MATEMATICĂ

Sînt valabile următoarele teoreme: $\neg \neg (Ex)A \rightarrow (x)A$ $\neg \neg (x)A \rightarrow (Ex)A$ $\neg \neg (Ex)A \rightarrow (x)A$ $\neg \neg (x)A \rightarrow (Ex)A$ Cu ajutorul acestui calcul propozițional și al calculului funcțiilor, Heyting crede că poate reconstrui întreaga aritmetică, înînd însă tot timpul seama de semnificația în conținut a propozițiilor și operațiilor efectuate și care semnificație ar permite această reconstrucție.

În legătură cu logica intuitionistă s-au făcut mai multe cercetări. Kurt Godel, în studiul său *Zur intuitionistischen Arithmetik und Zahlentheorie* (Ergebnisse mathematischer Kolloquien Heft, 4., 1933) a obținut cîteva rezultate care aruncă o lumină cu totul nouă asupra acestei construcții formale și semnificației ei. Godel demonstrează că dacă se înlocuiesc conceptele clasice

P ,

$\neg P$,

$P \rightarrow Q$,

$P \rightarrow Q$,

respectiv prin $1P$,

, KIP Alq).

fiecare formulă clasică valabilă (tautologie) rămîne valabilă și în logica intuiționistă. Tot Godel a arătat că dacă se traduc și în cazul calculului funcțiilor, $(x)a(x)$ și $(\exists x) a(x)$ respectiv prin $(x)a(x)$ și $\sim \forall (x)\sim a(x)$, atunci și toate formulele valabile ale calculului propozițional clasic rămîn valabile și în logica intuiționistă și acest rezultat se menține și după adăugarea axiomelor aritmeticii elementare; conceptele aritmetice rămîn neschimbate prin traducere în logica intuiționistă. Aritmetica intuiționistă formalizată cuprinde astfel întreaga aritmetică clasică, în afară de interpretare. Acest lucru este acceptat de Heyting, cu observația că tocmai această „interpretare” este pentru intuiționism ceea ce este esențial. (Op. cit. p. 18). Unele rezultate interesante au fost obținute de V. Glivenko în studiul său *Sur quelques points de la logique de M. Brouwer* (Academie royale de Belgique, *Bulletins de la classe des sciences*, 1928). Glivenko obține următoarele rezultate: 1. Dacă propoziția a este demonstrabilă în logica clasică, atunci și propoziția „ a nu poate fi fals” ($\sim \sim a$) este demonstrabilă în sistemul lui Heyting. 2. Dacă propoziția „ a este fals” este demonstrabilă în logica clasică, atunci ea este demonstrabilă și în logica lui Heyting (este demonstrabilă $\sim a$). Cu aceasta se vede că logica lui Heyting se reduce la logica clasică interpretată intuiționist. Acest lucru se poate vedea și mai bine din cercetările lui A. Kolmogoroff din lucrarea *Über Deutung der intuitionistischen Logik* (*Mathematische Zeitschrift*, 1932.). Plecînd de la logica intuiționistă, Kolmogoroff a avut ideea interesantă de a schematiza soluțiile problemelor după modelul schemelor demonstrative ale logicii clasice. De exemplu, principiului silogismului îi corespunde următorul principiu referitor la probleme ($a, b, c, \dots$, fiind de data aceasta probleme): dacă putem deduce soluția lui b din soluția lui a și soluția lui c din soluția lui b , atunci putem deduce soluția lui c din soluția lui a . Kolmogoroff interpretează logica lui Heyting ca un calcul al problemelor; dar în calculul problemelor unele principii nu mai rămîn total valabile și în interpretarea aceasta, calculul lui Heyting se poate dispensa de interpretarea intuiționistă.

DEZVOLTAREA LOGICII MATEMATICE

PA<7

803

44.4 COMPARAȚIE ÎNTRE LOGICISM, FORMALISM ȘI INTUIȚIONISM

înînd seamă de cele arătate pînă aici putem face o compara ie între aceste trei concep ii mari asupra logicii și matematicilor. între aceste doctrine există și divergen e, dar și puncte de contact. Logicismul, spre deosebire de formalism, sus ine că simbolurile logico-matematice, departe de a fi lipsite de sens, au o semnifica ie bine determinată. Prin aceasta logicismul se apropie mai mult de intui ionism, de care totuși se desparte, fiindcă justificarea logică a matematicilor nu cere, după această doctrină, construc ia logică a entită ilor matematice. în ceea ce privește punctele de asemănare ale logicismului cu formalismul, acestea reies clar din expunerea făcută mai sus. R. Carnap le reduce la o teză generală, comună ambelor concep ii și anume: sistemul logico-matematic trebuie astfel construit, că deși stabilirea formulelor ini iale și a prescrip iilor de opera ii are loc în baza semnifica iei conceptelor fundamentale de la care pleacă, totuși, în interesul sistemului, lan ul de deduc ii și de defini ii se dezvoltă în mod formalistic, pe cale de calcul pur, fără interven ia acestor semnifica ii (R. Carnap: *Die logizistische Grundlegung der Mathe-matik* — „Fundamentarea logicistă a matematicii”, *Erkenntnis*, 1931). Intuitionistii sus in că metoda axiomatică, oricît de importantă s-a dovedit pentru matematici, este improprie fundamentării autonome a unei științe matematice ; ea are nevoie pentru a da un sens rezultatelor ei, de o interpretare extraaxiomatică (A. Heyting: *Mathematische Grundlagenforschungen*, p.3). O împăcare a doctrinei intui ioniste cu aceea formalistă s-ar putea face, după Brouwer, dacă s-ar recunoaște în mod general cîteva principii care se pot reda rezumativ astfel (Brouwer: *Intuitionistische Betrachtungen ilber den Formalismus* p. 48—52). 1. Să se despartă formalismul în două păr i: a) construc ia formală a matematicilor; b) teoria intuitivă a legilor acestei construc ii. Primul punct este recunoscut de formalști. 2. Să se admită că principiul ter iului exclus nu are o valabilitate nelimitată și că cercetarea domeniului de valabilitate a acestui principiu este una din problemele cercetării bazelor matematice. O asemenea limitare (intui- ionistă) duce la sistemele matematice finite. Ideea aceasta nu este străină formalștilor. 3. Identificarea principiului ter iului exclus cu principiul rezolvabilită ii oricărei probleme matematice (formalism). 4. Recunoașterea că justificarea (în con inut) a matematicii formaliste printr-o demonstra ie de necontradic ie con ine un cerc vicios, pentru că această justificare se reazemă pe adevărul propozi iei că din necontradic ia unei propozi ii urmează juste ea ei, ceea ce înseamnă chiar corectitudinea (în con inut) a propozi iei ter iului exclus. Formalștii nu se pot declara însă de acord cu toate aceste puncte de vedere, cu atît mai mult acei formalști extremiști cum este de exemplu von Neumann.

Capitolul XLV

LOGICILE POLIVALENTE

45.1 IDEIA DE LOGICĂ CU MAI MULTE VALORI Am văzut că în matematică și în logică au apărut propozi ii care nu puteau fi declarate adevărate sau false, pentru că orice valoare de adevăr le-ar fi fost atribuită, se ajungea la o

contradicție. Astfel de propoziții au fost întâlnite în problema paradoxelor logico-matematice. Ideia că o propoziție ar putea să aibă și o altă valoare decât numai una din valorile „adevăr” sau „fals” s-a impus atunci ca o necesitate. Desigur că această concepție nu a apărut brusc și în orice caz nu numai în legătură cu problema paradoxelor.

Știm că i s-a atribuit chiar lui Aristotel ideea că o propoziție, avînd un sens deplin, dar referitoare la așa-numii „viitori contingenți”, nu poate fi declarată adevărată sau falsă. S-a ajuns astfel la concluzia naturală că o propoziție poate lua și alte valori, în afară de adevăr și fals, și aceste valori au fost modalitățile: posibil, imposibil, necesar etc. Primul care a introdus modalitatea în calculul logic a fost Hugh McColl, de care am mai vorbit, în lucrarea sa amintită *Symbolic Logic and its applications* — „Logica simbolică și aplicațiile ei” (Londra, 1906). E>apă McColl, judecă i’le au următoarele predicate fundamentale: necesar — certain; imposibil — impossible; adevărat — true; fals — false; variabil — variable = not certain and not impossible „nu sigur și nu imposibil”. Plecînd de la considerațiile lui McColl, un alt logician, C. J. Lewis (n. 1883), a criticat noțiunea de implicație, așa cum a fost definită de Russell. Pentru Lewis, implicația russelliană este o implicație materială, în esul ei exact fiind afirmația „p este adevărat și q este fals” este o afirmație falsă. Dar Lewis găsește că nu acesta este sensul obișnuit al implicației. Cum în sistemul lui Russell o propoziție falsă implică orice și o propoziție adevărată este implicată de orice (după cum rezultă din definiția ei), urmează, de exemplu, că implicația următoare este valabilă: „ $2 + 2 = 5$ ” D„elefanii sînt mamifere”. De aici nu se poate scoate însă nici o concluzie și există în logica lui Russell o clasă de propoziții care nu pot fi aplicate la o inferență valabilă. De exemplu, deoarece clasa zero este cuprinsă în orice clasă putem spune: „Dacă nu există șerpi de mare”, atunci „toți șerpii de mare sînt artropoziți”, propoziție care urmează cu necesitate din prima (Clasa șerpilor de mare este zero, în cazul acesta; clasa artropozilor există, deci cuprinde clasa zero, a șerpilor de mare). Lewis conchide că aceste consecințe curioase, care apar arbitrar și bizare, se datoresc faptului că implicația russelliană este o relație în extensiune (în sferă), fără nici o relație analogă în intensiune (în conținut). **INFERENȚE LOGICILE POLIVALENTE**

805

renta depinde însă, după el, de în esul — meaning — propozițiilor; de aceea ea este o relație în intensiune. Aceasta face ca implicația lui Russell să-i apară lui Lewis ca o implicație materială, deoarece numai în cazuri materiale date se poate stabili, pe baza ei, o inferență reală; în alte condiții ea nu spune nimic și din această cauză relația de implicație russelliană este contingență. Nu există nici o necesitate în legătura dintre propoziții. Implicația lui Russell are astfel sensul: „p implică material q” înseamnă „este fals că p este adevărat și q este fals”. Această afirmație simultană a adevărului lui p și q este arbitrară, fără nici o conexiune între faptele pe care le reprezintă p și q. Lewis pleacă de la o altă definiție a implicației și în lucrarea *A Survey of Symbolic logic* — „O examinare a logicii simbolice” (Berkeley, 1918), dezvoltă un calcul propozițional care diferă în multe privințe de calculul cu două valori din *Principia Mathematica* (lucrarea lui Lewis, este demn de reținut, conține și o serie de indicații istorice foarte interesante). Sistemul lui Lewis a fost perfecționat și

republicat de acesta împreună cu G. H. Langford, sub titlul Symbolic Logic (New-York—London, 1932). Lewis introduce o altă definiție pentru implicație: „este imposibil ca p să fie adevărată și q falsă”. Această definiție introduce, după el, o legătură în intensiune între p și q: întrucât le leagă prin noțiunea de necesitate. Această implicație este denumită de Lewis, pentru a o deosebi de implicația lui Russell, implicația strictă — strict implication. Pentru a o deosebi și simbolic de implicația russelliană, el introduce următoarele simboluri: „ $\sim$ ”, imposibil; „ — ”, negație; „ $\text{—}S$ ”, implicația strictă. Așadar scrierea $P \text{—} S q(p \text{—} q)$ înseamnă: „este imposibil ca p să fie adevărat și q fals” (în același timp). Cu aceasta, Lewis arată că implicația strictă conține implicația materială, așa cum apare în Principia Mathematica, ca pe un sistem parțial și mai cuprinde o parte suplimentară, relațiile în intensiune. Se vede din cele arătate că reforma importantă făcută de Lewis în logică constă în

introducerea unei noi valori pentru propoziții, în afară de adevăr și fals: imposibilitatea. Lewis și-a numit logica sa, după noțiunea care-i stă la bază, „Sistemul implicației stricte”. Luând apoi un număr de idei primitive, de definiții, și opt axiome, cu două reguli de deducție — inferență și substituție — Lewis reușește să construiască o logică matematică care este o logică polivalentă. Gel care a studiat mai deaproape „polivalența” sistemului lui Lewis este Oskar Becker, în studiul său: *Zur Logik der Modalitäten* — „Contribuții la logica modalităților” (*Jahrbuch für Philosophie und phänomenologische Forschung*, 1930). De asemenea, Oskar Becker a făcut în același studiu, citat mai sus, un studiu comparativ și critic al logicii lui Heyting. Deoarece, după cum s-a văzut, Heyting consideră trei valori pentru propoziții, Becker conchide că aceste trei valori sînt trei modalități, care exclud pe o a patra: *quantum non datur*. Prin urmare, logica lui Heyting este o logică trivalentă.

V

806

•LOGICA MATEMATICA

Becker arată că numai o interpretare modală a propozițiilor logicii intuitioniste poate arunca o lumină deplină asupra logicii construite de Heyting. După cum s-a văzut calculul lui Heyting s-a născut din calculul bivalent ruselian, lăsînd la o parte definițiile și teoremele care se bazează pe principiul terțiului exclusiv sau îl au drept consecință. Toate axiomele lui Heyting sînt valabile și în logica lui Russell, dacă se traduc semnele precum urmează: Heyting: $D, A, V, \sim$ — Russell: $D, \bullet, \vee, \neg$ în schimb însă, multe din definițiile și teoremele lui Heyting nu sînt valabile în calculul lui Russell. Pentru a arăta sensul lor, Becker interpretează propozițiile logicii intuitioniste prin noțiunile speciale modale, comparîndu-le cu logicile modale deja constituite (Lewis, Łukasiewicz). Toate aceste idei au fost introduse în logică cu intenția de a perfecționa și a adopta logica matematică faptelor matematice. Dar cel care a avut ideea clară a logicilor polivalente este logicianul polonez J. Łukasiewicz, căruia logica matematică îi datorește o serie de contribuții importante, ca și discipolilor lui.

45.2 LOGICA LUI ŁUKASIEWICZ

Łukasiewicz consideră că descoperirea logicilor polivalente se poate compara cu descoperirea geometriilor neeuclidiene. După cum s-au putut construi geometrii absolut valabile, luînd postulatul lui Euclid ca valabil sau nu, tot astfel se pot construi mai multe logici, luînd principiul terțiului exclus ca valabil sau nu. O logică care admite numai două valori pentru propoziții — adevărul și falsul — va fi o logică bivalentă și în acest sistem va fi valabil principiul terțiului exclus — *tertium non datur*; o logică care va admite trei valori pentru propoziții — de exemplu, adevăr, fals, posibil — va fi o logică trivalentă și într-un astfel de sistem principiul terțiului exclus nu mai este valabil — a treia posibilitate există — dar nu mai există o a patra posibilitate — *quantum non datur*; etc. Deoarece în trecut, după cum am arătat, s-ar părea (după Łukasiewicz este sigur) că Aristotel nu s-a oprit ca în anume cazuri o propoziție să ia o altă

valoare decât de adevăr și fals (cazul viitorilor contingenți), urmează că logicile polivalente nu se opun concepției acestuia. În vechime, cei care au susținut cu înverșunare valabilitatea universală a terțiului exclus au fost stoicii și în particular Chrysippos, pentru care o propoziție este adevărată sau falsă din toată eternitatea (fiindcă erau absolut determinați). De unde numele dat de Lukasiewicz logicilor polivalente de logici nechrysippiene.

LOGICILE POLIVALENTE 807

J. Lukasiewicz pleacă tot de la modalitățile propozițiilor pentru a construi o logică polivalentă. (*Philosophische Bemerkungen zu mehrwertigen Systemen des Aussagenkalküls*, *Comptes rendus des séances de la Soc. des Sciences et des Lettres de Varsovie*, XXIII année, 1930,

pp. 51—77). Deoarece această logică pune în lumina ei reală logica intuitivă ne vom ocupa mai îndeaproape de ea, deși mai există și alte sisteme polivalente interesante, cum sînt acelea create de J. L. Destouches (*Essai sur la forme generale des theories physiques* — Editura Ardealul, Cluj, 1938), Gr. G. Moisil (*Logique Modale*, București, 1942), Paulette Fevrier, (*Les relations d'incertitude et la logique* — Paris, 1937) etc.

Jan Lukasiewicz (1878—1956), unul dintre cei mai mari logicieni contemporani, a fost șeful școlii poloneze de logică. Lucrările sale mai importante sînt *Logica bivalentă* (în poloneză, 1921); *Elementele logicii matematice* (în poloneză, 1929); *Die logischen Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung* — „Fundamentele logice ale calculului probabilităților” (Cracovia, 1913); *Untersuchungen über den Aussagenkalkül* (împreună cu A. Tarski, Varșovia, 1930); *Ein Vollständigkeitsbeweis des Zweiwertigen Aussagenkalküls* — „O demonstrație de completitudine a calculului propozițional bivalent” (Varșovia, 1931); *Aristotel's Syllogistic from the Standpoint of Modern Formal Logic* — „Silogistica lui Aristotel din punctul de vedere al logicii formale moderne” (Oxford, 1931) etc. Școala poloneză, sub direcția lui, a contribuit foarte mult la dezvoltarea logicii matematice prin contribuții de mîna întîi. Printre membrii școlii poloneze cităm: K. Ajdukiewicz, L. Chwistek, T. Czeżowski, St. Jaskowski, St. Lesniewski, B. Sobocinski, A. Tarski, M. Wajsberg etc. Una din personalități marcante ale școlii poloneze, filozof și logician în același timp, este Tadeusz Kotarbinski (născut în 1886), ale cărui „Leçons sur l'histoire de la logique, Paris, 1964, le-am citat adeseori. După război, școala poloneză de logică matematică a continuat impulsul dat de Lukasiewicz (deși acesta a rămas profesor în Anglia), dar cercetările de logică au luat un aspect din ce în ce mai mult matematic decît logic. Dintre logicienii polonezi de după război, vom cita în special pe A. Mostowski, autor al unor lucrări de importanță deosebită; apoi A. Grzegorzcyk, J. Los, S. Mazur, H. Rasiowa, R. Sikorski etc. Dintre lucrările lui A. Mostowski cităm: *Sentences Undecidable in Formalized Arithmetic* (Amsterdam, 1952; A. Tarski, A. Mostowski, and R.M. Robinson — *Undecidable Theories* (Amsterdam, 1953) etc.

Lukasiewicz începe prin a pleca de la variabilele propoziționale $p, q, r, \dots$. Valorile pe care le poate lua o asemenea variabilă sînt în număr de trei: falsul, notat cu 0, adevărul, notat cu 1, și posibilul notat cu —. Să considerăm functorul M , atunci Mp va însemna „ p este posibil”, adică „ p are valoarea —”. (M vine de la cuvîntul german *Möglich* = posibil). Să luăm în considerare și functorul de negație N ; atunci Np va însemna că se neagă valoarea variabilei p . Negația va avea următoarea matrice (care arată corespondența valorilor pe care le ia o propoziție și valorile rezultate după negație):

0

$Np \quad 1 \quad 2 \quad 10$

-

f

808

LOGICA MATEMATICA

Nega ia falsului este adevărul, nega ia posibilului este tot posibilul nega ia adevărului este falsul. Să cercetăm acum implica ia. Pentru două propozi ii care se implică p și q , Lukasiewicz scrie litera C înaintea lor; deci „ $Cp q$ ” înseamnă „ p implică q ” (dacă p atunci q). Să vedem acum cum se împerechează cele trei valori pe care le pot lua propozi iile p și q : $C 0 0$ — înseamnă falsul implică posibilul $C 0 1$ — înseamnă posibilul implică falsul $C 1 0$ — înseamnă adevărul implică posibilul $C 1 1$ — înseamnă adevărul implică adevărul

2.

$C 0 1$ — înseamnă posibilul implică adevărul $C 1 0$ — înseamnă adevărul implică posibilul Mai sînt încă patru cazuri, dar în acestea nu intră valoarea — si sînt

2 “

2.

cazurile din logica bivalentă. Matricea implica iei lukasiewiczziene este așadar următoarea: •*£ 0 1

c

4.

·
0 1
1 1 2 2

2

1 1
1 2

1 1 1

1 0

Posibilitatea este definită în logica lui Lukasiewicz. Această definiție a fost găsită de Tarski în 1921 și este următoarea:

$$Mp = CNpp$$

Adică: „p este posibil” se definește (semnul $\Rightarrow$) cu „dacă non-p atuncip”. Expresia „CNpp” care definește modalitatea „posibil” a unei propoziții p este falsă, conform matricei implicației C, numai atunci când p este fals. Avem astfel: $MO = 0$, $M- = 1$, $11 = 1$.

2

Adică: posibilitatea falsului e falsul; posibilitatea posibilității este adevărul; posibilitatea adevărului este adevărul. (J. Lukasiewicz: Philosophische Bemerkungen zu mehrwertigen Systemen das Aussagenkalkuls, p. 66).

J

LOGICILE POLIVALENTE 809

Să definim acum disjuncția trivalentă notată de Lukasiewicz cu A, conjuncția notată cu K și echivalența notată cu E, care în scrierea frontală (fără paranteze) a lui Lukasiewicz apare astfel: Axy înseamnă „x sau y” Kxy înseamnă „x și y” Exy înseamnă „x echivalent cu y” Prin definiție, Lukasiewicz scrie: $Axy = CCxy$ Df. $Kxy = NANxNy$ Df. $Exy = KCxyCyx$ Df. Cum matricele functorilor N și C au fost date, urmează că functorii considerați A, K și E sînt și ei perfect determinați. Ideile primitive ale logicii modale a lui Lukasiewicz sînt dar: variabila propozițională, capabilă să ia trei valori, 0, —, 1; definiția posibilității, negația și implicația. Axiomele acestei logici sînt în număr de patru și sînt tautologii (păstrînd tot timpul valoarea 1): 1. $CqCpq$ 2. $CCpqCCqrCpr$ 3. $CCCpNppp$ 4. $CCNqNpCpq$ Prima axiomă afirmă că o propoziție q este implicată de orice propoziție p; a doua exprimă principiul silogismului; a treia afirmă că o propoziție p implică că „non-p implică p” implică p; a patra axiomă

exprimă principiul transpoziției „dacă $\neg p$ implică $\neg q$ atunci p implică q ”. Regulile de demonstrație sînt tot acelea din logica bivalentă: regula substituției și regula modus ponens. Este evident acum că nu toate teoremele — Łukasiewicz le numește teze — obținute din

axiomele considerate vor fi adevărate în calculul bivalent. De asemenea, nici unele din tezele logicii bivalente nu sînt valabile în logica lui Lukasiewicz. Lukasiewicz mai introduce simbolurile 2 și II, primul fiind cantificatorul particular și al doilea cantificatorul universal: $2p =$ „pentru un p oarecare” $lip =$ „pentru oricare (to i) p” în cadrul simbolic stabilit, Lukasiewicz obține o serie de teoreme — teze dintre care unele nu sînt valabile în logica bivalentă. Dar, de asemenea, unele din tezele logicii bivalente nu mai rămîn valabile în logica trivalentă a lui Lukasiewicz.

T

810

LOGICA MATEMATICĂ

Cele mai importante teze ale sistemului bivalent care nu sînt valabile în sistemul trivalent expus mai sus sînt acelea care se referă la unele moduri de deducție numite apagogice și considerate încă de mult discutabile. Iată cîteva exemple de teze bivalente, care nu sînt valabile în logica lui Lukasiewicz: $CCNppp \ CCpNpNp \ CCpqCCpNqNp \ CCpKqNqNp \ CCpEqNqNp$ Se poate vedea că aceste formule nu păstrează continuu valoarea 1, făcînd matricele lor respective. De asemenea, teza valabilă în logica trivalentă, $NnpNKCpNppCNNpNp$ nu mai este valabilă în logica bivalentă, cum este ușor să ne convingem.

Sistemul trivalent al lui Lukasiewicz a fost axiomatizat, după Încercările lui Tarski, de M. Wajsberg în lucrarea Axiomatizarea calculului propozițional trivalent („Gomptes Rendus des Seances de la Societe des Sciences et des Lettres de Varsovie, XXIV, 1931).

În prima fază a constituirii acestei logici, Lukasiewicz a considerat sistemul de patru axiome, citat mai sus, dar acestea nu conduceau la un sistem complet. Mai tîrziu, el a renunțat la semnificația intuitivă a acestei a treia valori și a introdus funcția „Tp” (citită terțiul lui p sau valoarea terță a lui p). Astfel, o variabilă propozițională va lua trei valori, 1, 2, 3, a căror semnificație nu joacă nici un rol și nu intră cu nimic în construirea sistemului logic. Cu ajutorul funcției Tp, Slupecki a reușit să definească toate funcțiile sistemului, dar pentru constituirea lui a avut nevoie de încă două axiome pe lângă cele patru considerate de Lukasiewicz. Iată matricele negației, terțiului lui p și implicației: $C \mid \begin{matrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 2 & 3 \end{matrix}$ $\begin{matrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 2 & 3 \end{matrix}$ $\begin{matrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 2 & 3 \end{matrix}$ (La matricea lui C s-au scris în coloana primă din stînga valorile primului membru al implicației; în linia primă de sus s-au scris valorile celui de al doilea membru). Regulile de operații sînt regula substituției și regula modus ponens.

•

LOGICILE POLIVALENTE . “ ' ~' .ii

Axiomele sînt: [1] $CpCqp$ [2] $CCpqCCqrCpr$ [3] $CCCPNppp$ [4] $CCNpNqCqp$ [5] $CTpNTp$ [6] $CNTpTp$ S-a putut dovedi că sistemul este independent, necontradictoriu  i complet (J. Lukasiewicz:

Die Logik und das Grundlagen Problem (Les Entretiens de Ziirich, pp. 82—100; Leemann, Ziirich, 1941). Axiomele sînt tautologii, adică păstrează valoarea 1 în permanență. Din acestea se deduc teoremele, care vor fi tot tautologii. După cum remarcă el, sistemul lui Heyting, prin faptul că a abandonat unele din propozițiile logicii clasice, este un sistem mai slab și de aceea s-a încercat să se obțină un sistem mai tare, adăugîndu-se logicii intuiționiste unele din tezele logicii clasice abandonate. (Această observație este foarte importantă fiindcă, după cum știm, logica clasică — în sistemul lui Whitehead-Russell — trebuia să apeleze ea însăși la axiome noi, pentru a putea da seama de fundamentele matematicilor; în acest caz ce se va întîmpla cu un sistem mai slab?). Sistemul lui Lukasiewicz, prezentat mai sus, în forma lui axiomatizată de Slupecki nu e un sistem mai slab decît logica clasică, fiind complet. Dacă i se adaugă sistemului acestuia o teză nedeductibilă din axiome, dar valabilă în logica bivalentă (clasică) nu obținem un sistem mai tare, ci o contradicție. Lukasiewicz consideră un astfel de exemplu, pentru a ilustra această concluzie (op. cit., p. 98). Rezultă dar că logica trivalentă construită mai sus nu este un sistem mai slab decît calculul bivalent, ci numai un sistem diferit. Există în acest sistem formule care nu pot fi interpretate în logica bivalentă, de pildă ultimele două axiome; pe de altă parte, există teoreme ale calculului bivalent — cum e de pildă CCNppp — care, adăugate la logica trivalentă, conduc la contradicție. Această nouă logică nu este singura posibilă; există și alte sisteme de logică trivalentă care nu sînt reductibile unul la altul și chiar logici tetra-valente și polivalente. Aceasta este o consecință firească a libertății pe care o avem în alegerea grupului axiomatic: In der Logik gibt es keine Moral, Jeder mag seine Logik, d. h. seine Sprachform, aufbauen wie er will. „În logică nu există morală, fiecare poate să-și construiască logica sa, adică forma limbii sale cum vrea” spune Carnap (Logische Syntax der Sprache, p. 45). Deși după cum am văzut, Lukasiewicz compară raportul dintre aceste logici și logica clasică cu cel dintre geometriile neeuclidiene și geometria lui Euclid, totuși el remarcă o deosebire: pe cînd geometria ne-euclidiană poate fi interpretată în aceea euclidiană, o interpretare a logicilor polivalente în aceea bivalentă pare exclusă (ibidem, p. 99). Logica trivalentă este însă mai tare față de logica clasică.

812

LOGICA MATEMATICA

În ceea ce privește interpretarea intuitivă a acestei logici, Lukasiewicz crede că trebuie să o considerăm ca o logică modală în care valoarea 2 ar reprezenta posibilul.

45.3 LOGICA INTUIȚIONISTĂ CA LOGICĂ POLIVALENTĂ

Prin considerațiile precedente s-a pus în evidență o carență fundamentală a logicii intuiționiste, relevată și de Lukasiewicz și anume, restrîngerea domeniului de propoziții valabile. Evident, dacă, după cum am arătat de la început, ne decidem pentru o limitare a principiului terțiului exclus, această limitare nu este autonomă, ci va conduce la consecințe foarte importante, dintre care în primul rînd va fi eliminarea unor propoziții din logica clasică. Se vor

putea însă construi bazele matematicilor fără toată această serie de propoziții eliminate ? Se mai poate observa în plus că amputarea principiului terțului exclus, prin faptul că nu mai e valabil în domeniul colecțiilor infinite, duce la apariția propozițiilor cu valoarea 2 în logica lui Heyting. Matricele prin care Heyting definește negația, implicația, disjuncția și conjuncția fac uz de trei valori. Faptul că propoziția “ 11 aD a nu e demonstrabilă în logica intuitionistă nu este o surpriză. Am arătat de la început că numai cu această presupunere — că o propoziție ia trei valori — disjuncția logică, definită ca fiind adevărată dacă cel puțin una din propoziții este adevărată, conduce la nevalabilitatea principiului terțului exclus pentru valoarea 2.

Principiul ter iului exclus este redus din cauza acceptării celei de a treia valori, adică prin ipoteză și nu prin demonstrație. Tot astfel, consultînd matricea negației, observăm că dubla negație nu dă o afirmație, adică nu păstrează valoarea lui a. Într-adevăr, avem prin definiția lui Heyting: $\neg\neg a = a$! (la) Să dăm lui a toate valorile posibile, 0, 1, 2:

$$\neg\neg a = a \text{ (în } a=0 \text{)} = \neg\neg 0 = \neg 1 = 0$$

LCGICILE POLIVALENTE

813

Dubla negație a unei propoziții păstrează valoarea lui a pentru valoarea 0, pentru valoarea 1, dar nu mai păstrează valoarea lui a pentru valoarea propoziției 2, cînd rezultatul dublei negații este 0. Așadar nu mai putem scrie căci în cazul acesta, cînd atribuim valoarea a treia lui a, adică 2, primul membru este 0, iar al doilea 2: $0 \neq 2$. După definiția lui Heyting a implicației, prin matricea respectivă, implicația nu e adevărată, ci are valoarea 2. Aceasta nu este o consecință, ci este însuși faptul că admitem că o propoziție poate să ia trei valori, pe baza căruia am dat definițiile constantelor logice prin matricele respective. Se vede deci că toată logica construită de Heyting se bazează pe faptul acceptării acestor trei valori pentru propoziții. Trebuie să remarcăm însă că cele trei valori, 0, 1 și 2 nu sînt omogene: falsul și adevărul unei propoziții nu presupun dovada lor; dimpotrivă, valoarea 2 introduce noțiunea de dovadă, de demonstrație, ceea ce înseamnă că o propoziție care poate să ia valoarea aceasta se prezintă sub forma unei soluții a unei probleme al cărei adevăr trebuie să fie demonstrat. Ce semnificație are valoarea 2? După Becker, definiția lui Heyting că „2 înseamnă o propoziție care nu poate fi falsă, dar al cărei adevăr nu poate fi dovedit”, este destul de dubioasă (O. Becker, op. cit., p. 531). Se pare totuși că singura interpretare naturală, care derivă din însuși sensul dat de Heyting celei de a treia valori 2, este în termeni de probleme (așa cum a făcut-o Kolmogoroff). La cele arătate se pot adăuga cercetările lui Gentzen. Acesta a putut demonstra că o formulă care se înfățișează sub forma $\neg A \vee B$ este demonstrabilă în logica intuitionistă dacă și numai dacă A sau B este o formulă demonstrabilă. (Untersuchungen über das logische Schließen — Mathematische Zeitschrift, 1937).

Tot astfel procedează Godel cînd introduce simbolul Bp (p este demonstrabil = beweisbar) în logica clasică, și cu aceasta poate arăta raportul dintre logica formală construită și logica intuitionistă. (Eine interpretation des intuitionistischen Aussagenkalküls, Ergebnisse, math. Kolloquien, Heft 4, pp. 39—40, 1933). Concluzia care se impune este că Heyting a introdus valoarea 2 făcînd uz de noțiunea de problemă și soluție demonstrabilă.

O logică polivalentă modală foarte interesantă a fost construită de logicianul român Gr. C. Moisil, în lucrarea sa *Logique modale (Disquisitiones Mathematicae et Physicae, București, 1941)*. Gr. C. Moisil s-a ocupat în mai multe lucrări de logicile polivalente. Astfel cităm: *Recherches sur les logiques non-Christiennes (Annales scientifiques de l'Université de Jassy, 1940)*, *Sur la structure algébrique de la logique de M. Bochoar (Disquisitiones Mathematicae et Physicae, București, 1941)* etc. Lucrarea care expune toate rezultatele obținute în această direcție până la apariția ei, sub o formă riguroasă, este cartea lui J.A. Rosser și A.R. Turquette: *Manyvalued Logics (Amsterdam, 1952)*. 814

1. LOGICA MATEMATICĂ

45.4 INTERPRETAREA LOGICILOR POLIVALENTE

Pînă astăzi nu avem încă o „interpretare” a logicilor modale și polivalente. S-au încercat mai multe interpretări și aplicații, dar toate au un caracter artificial. În general, într-o logică trivalentă, se interpretează a treia valoare ca fiind „posibil” (Lukasiewicz). Paulette Fevrier a construit o logică trivalentă avînd ca a treia valoare „absurdul”. Schemele acestei logici au fost aplicate de autoare pentru a explica anumite aspecte paradoxale ale relațiilor de incertitudine ale lui Heisenberg (Paulette Fevrier: *Les relations d'incertitude d1 Heisenberg et la logique*, Travaux du IX-eme Congres de Phil., Paris, 1937). J. L. Destouches a generalizat aceste concluzii și a construit, la rîndul său, alte logici polivalente pentru studiul fizicii (J. L. Destouches: *Essai sur la forme generale des theorie physiques*, Cluj, 1938). În sfîrșit, Zawirski crede că poate să explice paralelismul dintre fizica ondulatorie și fizica corpusculară, care duce la concluzia paradoxală că „electronul este o undă, dar și un corpuscul” cu ajutorul schemelor logicii trivalente a lui Lukasiewicz: *Les logiques nouvelles et le champ de leurs applications*, în „*Revue de Méta. et de Morale*”, 1932; *Über die Anwendug der mehr-wertigen Logik in der empirischen Wissenschaft* (în „*Das Kausal Problem*”, Leipzig, 1937). Iată cum raionează Zawirski. În logica bivalentă a lui Russell există o teoremă conform căreia o propoziție, din care se deduce echivalența a două propoziții contradictorii, este falsă: $[p \supset \{q = \sim q\}] \supset \sim p$ în consecință, teoria din care se deduce că electronul este un corpuscul, dar el nu este un corpuscul (pentru că el este o undă) este falsă. Fizica actuală nu poate fi interpretată în cadrul logicii bivalente, conchide Zawirski. Dar dacă utilizăm logica trivalentă a lui Lukasiewicz, formula precedentă nu mai este adevărată și, prin urmare, teoriile fizicii contemporane pot fi interpretate și pot avea o semnificație, logică, cu ajutorul unei formule trivalente, în care a treia valoare este „posibil”. O aplicație a logicilor polivalente în teoriile mecanicii cuantice a fost făcută de H. Reichenbach în lucrarea sa *Philosophische Grundlagen der Quantenmechanik* (Zurich, 1949).

Aceste așa-zise logici polivalente, care în fond sînt algebre lukasiewiczzane

(cu mai multe valori), spre deosebire de algebrele booleene (cu două valori), au făcut obiectul ultimelor cercetări și ale logicianului român Gr. C. Moisil, care crede că va putea să le aplice la mecanismele automate. O asemenea aplicare ar da o valoare extraordinară algebrelor lukasiewiczzane. la studiul structurii logice a mentalității primitive și la modul de a gândi al vechilor filozofi chinezi (Vezi cap. I al acestei lucrări).

Capitolul XLVI

1

PROBLEMA NEDECIDABILITĂȚII

46.1 PROBLEMA NEDECIDABILITATII—GODEL Godel își propune să arate că în orice sistem logic formal există probleme relativ simple (din teoria numerelor întregi) care nu pot fi soluționate. Am văzut că logica matematică utilizează simboluri pentru diverse noțiuni. Din punct de vedere formal (punctul de vedere metamatematic) este indiferent ce simboluri primitive alegem pentru noțiunile logice. Godel se decide să ia ca semne fundamentale (Grundzeichen) numerele naturale {Über formal unentscheidbare Sätze der Principia Mathematica und verwandter Systeme I — Monatshefte für Mathematik und Physik, Bd. 38, 1931, pp. 173—198), adică șirul: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, ... În felul acesta, o formulă va fi o serie finită de numere naturale și o demonstrație (Beweisfigur) va fi o serie finită de serii finite de numere naturale. Matematicile vor fi exprimate în felul acesta. Metamatemica, adică știința care vorbește despre propozițiile matematice, va consta din concepte și propoziții, despre conceptele și propozițiile matematice, și cum acestea sînt exprimate prin serii finite de numere naturale (sau serii de

serii finite) urmează că propozițiile și conceptele metamatematice vor fi concepte și propoziții asupra numerelor naturale. Cu alte cuvinte, Godel numerotează fiecare noțiune primitivă cu un număr întreg pozitiv. Sa revenim acum la clase. Fiecare clasă sau clasă de clase va avea un semn determinat care se va numi un semn de clasă (Klassenzeichen). Semnele claselor vor fi aranjate într-o ordine oarecare, fie în ordinea lexicografică, fie după suma membrilor etc. Fie R simbolul care reprezintă ordinea aleasă. Acum putem numerota semnele de clasă: primul, al doilea..., al re-lea. Așadar, dându-se ordinea în care am aranjat semnele de clasă știm imediat ce număr are fiecare semn de clasă. Vom nota cu $R\{n\}$ acest semn, care va însemna: în ordinea R , semnul de clasă care are numărul n . Fie a un semn de clasă; se va însemna prin $[a; re]$, acea formulă care se capătă din semnul de clasă când se înlocuiește variabila liberă prin semnul natural n . (În definiția unei clase există numai o variabilă liberă). Să definim acum o clasă de numere naturale K în modul următor: $(1) = \sim \text{Bew } n$ (Bew x înseamnă: x este o formulă demonstrabilă; bara de deasupra este semnul de negație). ***

816

LOGICA MATEMATICA

Definiția de mai sus spune: un număr natural n aparține clasei K , dacă pentru el nu e demonstrabilă formula $[R(n); ri]$. Față de aceste definiții urmează că există un semn de clasă S , așa că formula $[S; n]$ înseamnă că numărul natural n aparține lui K . Cum S este un semn de clasă, urmează că el are un număr de ordine q și că S este identic — după definiția semnelor de clasă — cu $R(q)$: $S = R(q)$ Godel arată că propoziția este nedecidabilă în sistemul lui Russell. Într-adevăr, dacă propoziția $[R(q); q]$ ar fi demonstrabilă atunci ar fi adevărată, adică q ar aparține lui K ; după (1) însă am avea $\wedge q$ adică propoziția $[R(q); q]$ este nedemonstrabilă, în contradicție cu ipoteza. Dacă $[R(q); q]$ ar fi falsă, atunci ar fi valabilă negația ei, prin urmare q nu ar aparține lui K , adică $q \notin K$: Așadar $[R(q); q]$ ar fi demonstrabilă odată cu negația ei, ceea ce este contradictoriu. De unde concluzia lui Godel, cunoscută și sub numele de teorema lui Godel: „în orice

clasă de formule necontradictorii există propoziții nedecidabile. (Unentscheidbare J “.

Prin aceasta Godel crede că a demonstrat incompletitudinea oricărui sistem logic formal, cum este Principia Mathematica, sau oricare altul de acest fel. Trebuie dar abandonată speranța că se poate formaliza totul. Această concluzie, de o importanță capitală pentru sistemele logice și matematice formalizate, a fost reluată și demonstrată prin metode simplificate de mulți logicieni și matematicieni. 46.2. CERCETĂRI ÎN LEGĂTURĂ CU LIMITAREA SISTEMELOR FORMALE Din prezentarea demonstrației, făcută în 1931 de Godel, a limitării unui sistem formal, rezultă concluzia generală că un sistem care îndeplinește anumite condiții generale și în primul rând aceea de a nu

fi contradictoriu și să conțină aritmetica (adică să fie destul de larg ca aritmetica să fie formalizabilă în el) este limitat. Cu alte cuvinte, în

asemenea sisteme iogico-formale se pot construi în mod corect anumite propoziții „indecidabile”. Trebuie să

PROBLEMA NEDECIDABILITĂȚII

817



subliniem că Godel nu se mulțumește să facă o teorie abstractă a „nenedecidabilității”, ci construiește efectiv o asemenea propoziție nenedecidabilă în sistemul Principia Mathematica. Această propoziție este asemănătoare cu propoziția „eu mint” din paradoxul mincinosului, după cum însuși Godel o menționează. J. Ladriere scrie în vasta lui monografie despre problema limitării formalismelor — *Les limitations internes des formalismes* (Louvain-Paris, 1957) următoarele: „Această propoziție este de același tip ca și antinomia mincinosului, dar construiește să utilizeze conceptul de derivare și nu acela de adevăr. Este vorba de o propoziție care își afirmă propria ei inderivabilitate (în sistemul în care a fost formulată în mod corect)”. Cercetările în această problemă au luat o amploare din ce în ce mai mare, dată fiind semnificația extraordinară pe care o are acest paradox. Vom cita câteva din rezultatele obținute de aceste cercetări. 1. Generalizarea acestei așa-numite teoreme a lui Godel a fost făcută de St. C. Kleene, J. Barkley Rosser, Laslo Kalmar etc. 2. Demonstrează că predicatul „adevărat” nu este formalizabil în anumite sisteme formale a fost dată în special de A. Tarski și A. Mostowski. 3. Aplicarea consecințelor teoremei lui Godel la formalismul teoriei clasice a numerelor și explicația pentru ce nu se poate demonstra necontradicția acestei teorii (Herbrand, Hilbert, Ackermann, von Neumann etc). 4. Contribuțiile lui A. Church în ceea ce privește problemele de decizie pentru un sistem formal. 5. Teorema lui A. M. Turing, bazată pe noțiunea de procedeu efectiv și teoria mașinii. Un procedeu este efectiv, adică permite să se decidă dacă o proprietate aparține sau nu unui obiect, dacă se poate descrie o mașină care poate rezolva automat această problemă. 6. E. Post a introdus noțiunea de grad de insolubilitate a unei probleme insolubile (în sensul nenedecidabilității) în baza căreia Turing a stabilit teorema: „Pentru orice problemă insolubilă de tip recursiv există o altă problemă de un grad mai mare de insolubilitate”. În legătură cu această problemă, Tarski a demonstrat o teoremă, introducând „nivelul” unei propoziții (analog cu „tipurile” lui Russell). Fiecărui simbol i se atribuie în teoria din care face parte un „nivel”, adică un număr întreg care caracterizează tipul căruia aparține acest simbol. Nivelul unei propoziții este nivelul semnului de nivel cel mai ridicat care figurează în propoziție. Teorema lui Tarski enunță următorul rezultat: „Dacă clasa de propoziții de nivel n nu este vidă, există o propoziție de nivelul n care nu este echivalentă cu nici o propoziție de nivel inferior”. Există o mulțime de alte rezultate în legătură cu demonstrația lui Godel.

Nu putem să nu semnalăm că așa-numita teoremă de indecidabilitate a lui Godel a fost considerată de unii logicieni ca un paradox de aceeași natură cu

paradoxele logico-matematice cunoscute. Critica demonstra iei lui Godel a fost făcută, în primul rând, de Ch. Perelman, în studiul său L'antinomie de M. Godel (Bruxelles, 1936). După Perelman, construind propozi ia indecidabilă, Godel nu a făcut decât să construiască o nouă antinomie.

52 — Istoria logicii — 2884

•-818

LOGICA MATEMATICA

O analiză critică de aceeași natură ca și a lui Perelman a fost făcută de M. Barzin, care se referă chiar la mecanismul demonstra iei lui Godel, în lucrarea Sur la portée des théorèmes de M. Godel (Bruxelles, 1940). O altă critică a fost adusă rezultatului obținut de Godel, de J. Kuczyński în studiul O twierdzeniu Gödla — „Asupra propozi iei lui Godel”, cu un rezumat în limba franceză. Varșovia 1938). Kuczyński face observa ia că rezultatul lui Godel este obținut în anumite condi ii de aritmetizare & unei teorii, adică dacă se face să corespundă unui enun dintr-o teorie un alt enun din altă teorie (în metateorie). Dar acest rezultat, spune Kuczyński, nu este interesant în el însuși, fiindcă ■nu privește însăși teoria matematică considerată. J.N. Findlay a făcut o expunere netehnică a teoremei lui Godel și a construit un enun ■circular care corespunde exact propozi iei indecidabile a lui Godel (J.N. Findlay: Godelian sentences, a non-numerical approach, Mind, 1942). Church a remarcat că dacă în propozi ia lui Findlay se substituie predicatului nedemonstra-■bit predicatul

neadevărat, se obține un paradox de tipul „Epimenide”, adică de tipul paradoxului mincinosului (A. Church: Articolul din *Journal of Symbolic Logic*, 1942, asupra studiului lui Findlay). J. Vuillemin a arătat că antinomiile, precum și teoremele de limitare, provin din confuzia care se face între opozițiile dintre „adevăr” și „fals” sau dintre „necesar” și „imposibil”. Făcînd o asemenea confuzie se trece de la „adevărul” (sau „falsul”) unei propoziții înălăuntrul unui sistem — sau limbă logică — la „adevărul” sau „falsul” universal, ca și la „necesarul” sau „imposibilul” universal. Cînd se face această confuzie și se trece de la opoziția contradictorie adevăr-fals dintr-un sistem la o opoziție universală se ajunge la antinomie; cînd se face confuzia între opozițiile simple de contrarietate și se consideră ca o opoziție universală (în afara sistemului) se ajunge la teoremele de limitare (J. Vuillemin: *Sur les conditions qui permettent d'utiliser les matrices russelliennes des antinomies*, „*Notre Dame Journal of Formal Logic*,” Voi. VII, 1966). Și noi am studiat paradoxul lui Godel (Soluția paradoxelor logico-matematice, București, 1966). Soluția propusă de noi se bazează pe faptul că, alegînd în mod arbitrar numerotarea $\mathbb{N}$ (aritmetizarea) sistemului logic, propozițiile definite numai printr-o anumită particularitate a seriei de numere care le definesc, sînt definite prin accident, și nu sînt deci de loc definite. De aici și imposibilitatea de a le decide.

46.3 CONCLUZII Teorema lui Godel și cercetările speciale la care ea a dat loc asupra limitărilor formalismelor, în general, au condus la o serie de concluzii paradoxale și a făcut să apară o filozofie întreagă a matematicilor și a logicii. Concluziile negative, trase din demonstrația lui Godel, s-au extins principal asupra puterii gîndirii matematice (și deci logice) de a se elucida ea însăși, $\mathbb{N}$ de a se explicita în propriile ei forme. Această putere ar fi, după Godel și partizanii lui, esențial limitată. J. Ladriere crede că poate interpreta faptele de limitare rezultate din teoria lui Godel astfel (op. cit., p. 402). 1. Este incontestabil că rezultatele lui Godel au însemnat un eșec relativ la tentativa hilbertiana. Hilbert credea, într-adevăr, că va putea fonda ansamblul matematicilor clasice cu ajutorul teoriei demonstrației, care s-ar dezvolta în întregime într-un cadru finitist. Teoria lui Godel a arătat, după Ladriere, că un sistem formal nu poate fi niciodată considerat ca o reprezentare adecvată a teoriei matematice considerată, cel puțin în acest sens, că nu permite să decidem în mod efectiv validitatea unor anumite enunțuri.

PROBLEMA NEDECIDABILITĂȚII

819

2. Semnificația faptelor de limitare ar însemna, după Ladriere, că există o dualitate ireductibilă între formal și intuitiv. Cîmpul intuitiv nu poate fi niciodată complet formalizabil. 3. În același timp, limitarea formalismelor arată limitarea constructivității. Formalismul, scrie Ladriere, este domeniul construcției. Atît timp cît rămîne în domeniul constructivului, gîndirea rămîne capabilă să-și

domine perfect obiectul ei. Dar în același timp, fiindcă constructivul comportă în el însuși indicația unei potențialități indefinite, el oferă totdeauna mijlocul de a deborda reprezentările care au permis edificarea lui. Astfel, sistemul formal este antrenat într-un fel de transgresiune indefinită a limitelor lui, care se manifestă într-un mod negativ prin faptele de limitare (op. cit., p. 441). „Gîndirea matematică — continuă el — nu poate progresa în descoperirea obiectului său decît sprijinindu-se pe construcții; numai în formalism îi apare ceea ce ea poate sesiza. Dar acest obiect debordează întotdeauna cu mult formele în care el se prezintă. Entitatea matematică nu se epuizează în manifestările ei — *Votre mathematique ne s'épuise pas dans ses manifestations*” (op. cit., p. 443).

Această filozofie a „limitării” sistemelor logico-formale se bazează, după noi, pe presupuneri eronate. Mai întîi, ipoteza fundamentală a acestei filozofii este Că matematica este un sistem formal și numai atît, ceea ce nu este demonstrat. Dimpotrivă, toate eșecurile formalismelor (para-doxe, limitări, imposibilitatea de a demonstra necontradicția formală a aritmeticii etc.) arată că această presupunere nu este justificată. Însăși noțiunea de „decidabilitate” sau de „demonstrabilitate” într-un sistem formal este luată ca o idee în sine, fără a se vedea că această idee nu este un predicat, o proprietate a propozițiilor unui sistem. Demonstrația unei propoziții într-o teorie este o operație și nu o proprietate, care nu se referă numai la propoziția avută în vedere, ci la toate propozițiile care servesc la deducerea acelei propoziții în cadrul sistemului. Așadar, demonstrația are un

caracter operațional-constructiv și nu se poate spune despre o propoziție, luată izolat, că ea are proprietatea de a fi demonstrabilă sau nu în cadrul unui sistem. Problema pusă de Godel și consecințele ei se datoresc tocmai acestui fapt, al unei interpretări eronate după noi, a teoriilor matematice, natura lor reală constructivistă scăpând sistemului formal în care el este tradus.

Capitolul XLVII

TEHNICA FORMALĂ

(Sisteme și metasisisteme) 47.1 METODA AXIOMATICĂ Din expunerea diverselor teorii matematice ale logicii s-a văzut că, în «construirea lor, s-a făcut o distincție netă între noțiunile primitive, noțiunile definite, pe de o parte, și axiome și teoreme, pe de altă parte, și s-au enunțat precis regulile de deducție prin care se obțineau aceste teoreme. Metoda prin «care se construiește o teorie în modul enunțat mai sus se numește metoda axiomatice. Unitatea organică a unei teorii este pusă în evidență de metoda axiomatice, care ne oferă schema conceptuală distinctă a ei. După cum am spus, cel care a făcut din metoda axiomatice metoda modernă de cercetare a fundamentelor oricărei teorii matematice, deci și a logicii (întrucât se înfățișează ca o teorie matematică), este David Hilbert. În capitolul intitulat „Formalismul” am văzut deja cum a aplicat el metoda axiomatice în logică. Hilbert arată că o teorie axiomatizată constă în „stabilirea unui schelet ■ de concepte care permit punerea în ordine a unor fapte” (Axiomatisch.es Denken, p. 405, Math. Annalen, Bd. 78, 1918). De ce i se zice „Metoda axiomatice” ? Pentru că întreaga procedură a ■ acestei metode depinde de concepția modernă a noțiunii de axiomă, care diferă esențial de aceea a celor vechi. Pentru Legendre „axioma era o propoziție evidentă prin ea însăși”. De altfel aceasta era concepția curentă despre axiomă, atât în vechime cât și în timpurile moderne, până la apariția geometriilor neeuclidiene. Și Logica de la Port-Royal (IV, 6), ca și Leibniz, în Nouveaux Essais sur l'Entendement humain, au susținut că axioma este „o proprietate ■ evidentă îndată ce termenii ei sînt în eleși”. Geometriile neeuclidiene au arătat însă că se pot construi teorii geometrice absolut valabile, perfect coerente, cum sînt geometriile construite de Lobacevski, Bolyai, Riemann etc, deși în aceste geometrii postulatul lui Euclid asupra dreptelor paralele nu mai este considerat valabil. Acest postulat poate fi exprimat astfel: printr-un punct exterior unei drepte se poate duce o singură paralelă la acea dreaptă, și numai una. Se admite, dimpotrivă, că printr-un punct exterior unei drepte nu se poate duce nici o paralelă sau se pot duce mai multe, ba chiar o infinitate. Este evident că teoremele unor astfel de geometrii — acelea care nu mai în seamă de postulatul lui Euclid — nu vor mai avea același enunț ; de exemplu în geometriile neeuclidiene, suma unghiurilor unui triunghi nu mai este egală cu două unghiuri drepte (este mai mică sau mai mare).

În aceste condiții, Hilbert a făcut un act de eliberare totală înlăturînd complet evidența că o condiție de apartenență a unei axiome la o teorie. Considerînd sistemul de axiome al unei teorii în mod autonom, ceea ce le dă sens nu este adevărul lor, care nu poate intra în discuție (cu atît mai puțin în discuția evidenței lor), ci numai raporturile reciproce ale acestor axiome. „Axioma”, scrie Gonsseth, este deci ceea ce trebuie admis pentru a putea rămîne fără greșală pe plan logic” (F. Gonsseth: *Les fondements des mathematiques*, p. 11, Paris, 1926). Însuși Einstein a apreciat concepția nouă despre axiomă scriînd: „Această concepție modernă despre axiomă purifică matematica de obscuritățile misterioase care altădată voalau fundamentele matematicilor. Acest mod de a prezenta lucrurile face de asemenea evident faptul că matematicile nu pot afirma nimic, nici cu privire la reprezentările noastre intuitive, nici cu privire la realitățile materiale” (Albert Einstein: *Geometrie und Erfahrung*, p. 10, Berlin, 1920). Așadar, axiomele nu apar în concepția modernă, unei teorii matematice-din cauza adevărului lor evident, ci în baza unor caractere care le leagă reciproc, și care sînt

enumerare de Hilbert după cum urmează: 1) necontradic ia lor; 2) independen a lor; 3) satura ia. $s \sim \wedge - \langle a/u. \text{£}^{**} \blacksquare$ Numai aceste condi ii, odată satisfăcute, dau un sens axiomelor unei teorii, și nimic din afara lor nu intervine în alegerea lor ca sistem de axiome ale teoriei considerate. O axiomă este independentă fa ă de celelalte dacă sistemul format cu, restul axiomelor și cu nega ia ei este necontradictoriu. O axiomă este necontradictorie cu celelalte axiome ale teoriei dacă sistemul format din celelalte axiome și nega ia ei este contradictoriu. Un sistem de axiome este saturat dacă adăugarea unei axiome, independentă de celelalte acceptate mai înainte, îl face contradictoriu. După cum se vede, metoda axiomatică explicitează unitatea organică a unei teorii punându-i în eviden ă economia interioară. Ea desparte cu toată grija no iunile primitive de no iunile derivate și propozi iile primitive de propozi iile derivate, arătând care sînt regulile pe care se fundează demonstra ia teoremelor. Este o anatomie a teoriilor matematice, care la ora actuală este considerată ca metoda matematică prin excelen ă. Hilbert prevăzuse că această metodă va deveni indispensabilă cercetărilor matematice, căci el scria (Axiomatisches Denken p. 418), : „Tot ceea ce poate constitui în genere obiect al gîndirii știin ifice revine, de îndată ce se află în pragul constituirii teoriei, metodei axiomatice și prin aceasta revine mijlocit matematicii. Înaintînd spre straturi mai adinei de axiome în sensul înfă ișat mai sus, ob inem totodată și o în elegere din ce în ce mai adîncă a esen ei gîndirii știin ifice și devenim conștien i în măsură din ce în ce mai mare de unitatea cunoașterii noastre. Sub auspiciile metodei axiomatice, matematica pare a fi chemată să de ină un rol conducător în cadrul științei în genere”.

822 LOGICA MATEMATICA în formarea axiomaticii se pot distinge trei stadii, spune Jules Vuillemin În studiul său: *Problemes de Validation dans les axiomatiques d'Euclide et de Zermelo* (în lucrarea colectivă *The Foundation of statements and decisions*, Varșovia, 1965, p. 179).

Primul stadiu corespunde unei axiomatice materiale. Geometria, Dioptrica și Catroptica lui Euclid, Statica lui Arhimede, Mecanica cerească a lui Newton, Termodinamica lui Clausius sînt exemple de astfel de axiomatizări materiale. Se disting într-o astfel de teorie știin ifică, spune Vuillemin, principiile nedemonstrabile sau „propozi iile imediate” și teoremele, pentru a se vedea în mod clar care slnt principiile de care depinde cutare sau cutare teoremă. În acest stadiu, scrie mai departe el, defini iile sînt explicite, „cuvintele limbajului axiomatice slnt semne care trimit la entită i cărora li se dă un criteriu distinctiv, fie că aceste entită i sînt concepute ca reale, cînd li se dă în plus și procedeul lor de construc ie, sau numai ca posibile, cînd semnifica ia verbală nu are decît o valoare prezumtivă atît timp cît nu s-a adăugat o dovadă de existen ă”. Axiomatica formală atinge un alt grad de abstrac ie. Nu se mai admit, la acest stadiu al axiomaticii, entită i a căror realitate sau posibilitate ar preceda de drept stipularea axiomelor și ar risca totdeauna de a le depăși În fapt, ci defini iilor explicite li se substituie defini ii implicite (op. cit., p. 179—180). Trebuie să eliminăm, spune Vuillemin, la acest stadiu, toate elementele pe care, prin efectul

habitudinilor noastre mentale, le adăugăm la stipulările efective, pentru a nu admite decît pe acelea pe care axiomele le comandă a fi puse. Sistemul se construiește atunci independent de orice interpretare posibilă, el devine „o formă de teorie” într-atît cît permite a priori să trateze cu un egal succes toate aplicațiile izomorfe. Ca exemple de astfel de axiomatizări formale, Vuillemin dă Elementele lui Euclid, Silogistica lui Aristotel, axiomatica Teoriei mulțimilor a lui Zermelo. Axiomatica formalistă se distinge de stadiile precedente ale axiomatizării completîndu-le, după Vuillemin, fiind independentă de exigențele puse la celelalte două stadii de axiomatică. Logica propozițiilor la stoici și Meta-matematica lui Hilbert au atins în mod veritabil acest stadiu (op. cit., p. 180).

47.2 SISTEME FORMALE Ultimul stadiu al axiomaticii, cel formalist, consideră, în sensul lui Hilbert, că o teorie nu este decît un joc de semne golit de orice conținut și de orice înțeles. „E un joc de forme pure, scrie Arnold Reymond, căci din datele primitive nu se consideră decît capacitatea lor de a fi ordonate în cutare sau altă cutare mod și formele noi ce se construiesc nu sînt decît relațiile originare, privite din alt punct de vedere” (A. Reymond: *Les principes de la logique et la critique contemporaine*, Paris, 1932). „Formalizarea” și construcția „axiomatică” a sistemelor matematice este considerată ca apogeul metodei de care ne ocupăm. În acest sens J. Ladrière scrie (*Les Limitations Internes*

desFormalismes,\>. 35): „No iunea de sistem formal corespunde unei perfec ionări a metodei axiomatice. Ea reprezintă gradul suprem de abstrac ie. Metoda axiomatică consistă esen ial din a izola, într-o teorie, anume enun uri, care sînt considerate ca fundamentale și din care pot fi derivate celelalte cu ajutorul regulilor logice de ra ionament. Această separa ie introduce o filia ie în enun urile teoriei: aceasta nu se mai prezintă ca o juxtapunere de enun uri, ci ca o suită ordonată, ce trece de la cunoscut la mai pu în cunoscut, după o înlăn uire riguroasă.

TEHNICA FORMALĂ

823.

însă într-o asemenea perspectivă, intui ia poate continua să joace un rol mai mare sau mai mic. Progresul axiomaticii consistă tocmai în eliminarea, crescîndă a intui iei”. Ce este însă un sistem formal ? Iată defini ia unui asemenea sistem, dată: de J. Cavailles (*Axiomatique et systeme forme*i, p. 101, Paris, 1938): „Un sistem formal în general este o grupare ierarhică de „asamblări” de semne sau formule-complete, astfel că plecînd de la unele din ele (în număr finit sau infinit) considerate ca valabile, să se poată ob ine altele prin procedee fixate odată pentru totdeauna. Defini ia sa comportă deci: 1) determinarea în același timp a materialului simbolic (semne fundamentale și dacă este cazul mijloace-de a fabrica altele noi, repartizate în diverse categorii), ca și a condi iilor pe-care trebuie să le satisfacă asamblările de semne, care singure vor fi studiate:: formule cu sens, făcînd distinc ia între formule complete (care se satisfac singure, adică singure capabile de validitate sau ne-validitate) și formule par iale-izolabile numai prin posibilitatea lor de înlocuire mutuală în interiorul primelor (reguli de structură); 2) enun ul condi iilor de validitate, adică enumerarea, (sau delimitarea) formulelor complete admise ca valabile la început și a regulilor care permit ob inerea altora (reguli de deduc ie)”. Cu alte cuvinte, un sistem formal pur este construit din simboluri și din reguli de combinare a acestor simboluri. Prin aceasta orice referin ă la intui ii, obiecte sau sensuri din afara sistemului este eliminată: sistemul se-satisface în el însuși. Examinînd această „formalizare pură” a sistemelor, Ladriere constată că intui ia nu poate fi totuși eliminată total. Dar, spuneel, ea nu se mai referă la con inutul conceptelor sau expresiilor; ea se reduce-la intui ia manipulărilor definite pe un sistem de semne. E de ajuns să se-poată distinge un semn, să se distingă două semne diferite, să se înlocuiască un semn prin altul după un model de substitu ie (op. cit., p. 37). Exemple de astfel de sisteme formale pure sînt sistemele logicii matematice-sau ale teoriei mul imilor. Construind un sistem formal în felul acesta, rezultă un lucru a cărui importan ă nu poate scăpa nimănui. Această consecin ă este subliniată de-Ladriere (op. cit., p. 38) astfel: „Trecerea la axiomaticea formală modifică profund sensul axiomaticii: prioritatea acordată enun urilor de la care se începe este într-adevăr relativă. Ea nu mai este întemeiată pe simplitate-sau pe un mai mare grad de eviden ă, ci numai pe

comoditate. Alegerea enun urilor ini iale devine complet arbitrară. În principiu, oricare sistem de-enun uri poate fi luat ca sistem de axiome; singurul lucru care interesează este să se poată deduce din el întreaga teorie. Cu alte cuvinte, sistemul axiomatic nu are drept scop să facă să apară ordinea naturală care există între-enun urile unei teorii, ci de a introduce o ordine care, în sine, poate fi oarecare. Se va cere numai sistemului să răspundă anumitor condi ii care vorcomanda alegerea axiomelor; ceea ce trebuie să se ob ină este eliminarea, oricărei ambiguită i”. Acest lucru este evident, odată ce sistemul se justifică numai din interior, sursa valabilită ii oricărei formule fiind exclusiv interioară și deci aceeași» pentru toate formulele sistemului.

824

LOGICA MATEMATICA

47.2.1 CONSTRUC IA UNUI SISTEM FORMAL

Am văzut cum se definește un sistem formal. Modul de construc ie a unui sistem formal va pune mai bine în eviden ă con inutul ideii unui asemenea sistem. Iată cum arată Haskell B Curry modul de a construi un sistem formal, pe care-l aseamănă unei mașini producătoare de formule (H. B. Curry: *Outlines of a formalist Philosophy of Mathematics*, cap. IV, Amsterdam, 1951).

Un sistem formal este caracterizat, zice Curry, de un ansamblu de convenii, care la un loc formează „structura primitivă”, din care va rezulta apoi dezvoltările lui. Această „structură primitivă” se compune din mai multe părți: 1. Termeni. Aceștia sînt: — indiciile, adică semnele inițiale în care se va lucra; — operațiile, adică moduri de a combina semnele pentru formarea unor noi termeni; — regulile de formare, care specifică cum se construiesc termenii noi cu ajutorul operațiilor. 2. Propoziții elementare. Acestea formează o listă de „predicate”, arătînd numărul și felul lor, și enumera de asemenea obiectele — „argumentele” — care pot primi aceste „predicate”. 3. Teoreme elementare. Acestea sînt de două feluri: — axiome, acceptate ca adevărate fără demonstrație; — reguli de procedură, în baza cărora se obțin propoziții „adevărate” noi în cadrul sistemului. A. Fraenkel și J. Bar-Hillel, în lucrarea lor *Foundation of Set Theory* (p. 27, Amsterdam, 1958), arată prin ce este determinat (fără a defini) un sistem formal. După ei un sistem formal este determinat de următoarele cinci mulțimi: (1) mulțimea simbolurilor primitive (vocabularul primitiv); (2) mulțimea termenilor, ca o submulțime a mulțimii expresiilor, determinate de reguli efective; (3) mulțimea formulelor, ca o submulțime a mulțimii expresiilor, determinate prin reguli efective; (4) mulțimea axiomelor, ca o submulțime a mulțimii formulelor; (5) mulțimea finită de reguli de inferență, conform cărora o formulă este imediat derivabilă ca o concluzie dintr-o mulțime finită de formule. J. Ladriere crede că poate examina mai bine structura unui sistem formal, dacă se distinge în el două părți: partea morfologică și partea axiomatică (op. cit., p. 38). Iată cum explică el aceste două părți. 1. Morfologia unui sistem descrie constituenții sistemului și arată: a) care sînt componentele sistemului; b) care sînt agregatele de componente considerate ca propoziții (adevărate sau false).

TEHNICA FORMALĂ

825

Componentele morfologice vor fi indicate prin: a) o listă de componente primitive; P) o listă de operații asupra acestor componente; y) reguli de formare, care să indice cum se pot fabrica, cu ajutorul acestor operații, noi componente. În ceea ce privește propozițiile (agregatele), partea morfologică a sistemului va trebui să cuprindă: S) o listă de operatori propoziționali care se referă la propoziție; s) reguli de formare, care să indice, în mod precis, cum se pot forma, cu ajutorul componentelor date, propoziții elementare și cum se pot forma, plecînd de la acestea, cu ajutorul operatorilor propoziționali, propoziții complexe. 2. Partea axiomatică va avea două părți sau două liste: a) o listă de propoziții (axiome propriu-zise) care vor fi considerate ca valabile; b) reguli de derivare, cu ajutorul cărora se vor obține din propozițiile declarate valabile (axiome) alte propoziții valabile. O regulă de derivare poate fi reprezentată cu ajutorul unei scheme de derivare, prin care se indică propozițiile antecedente, separate printr-o linie orizontală de propozițiile consecvente (derivate). În rezumat, într-un sistem

formal se pot distinge trei feluri de reguli care determină trei clase ale sistemului (op. cit., p. 40): 1. Clasa componentelor; 2. Clasa propozițiilor;

3. Clasa teoremelor.

47.2.2 PREZENTARE, REPREZENTARE, INTERPRETARE

Cu privire la un sistem formal, se pot pune trei probleme generale: 1. prezentarea sistemului; 2. reprezentarea sistemului; 3. interpretarea sistemului.

47.2.2.1 Prezentarea unui sistem Prezentarea sistemului este construcția lui așa cum s-a arătat mai sus. El este o construcție pur simbolică, a cărei structură se menține numai din interiorul ei. Un asemenea sistem scheletic de semne nu are nici o semnificație. Să considerăm calculul propozițional din Principia Mathematica. Ca sistem formal el are următoarea prezentare: — o infinitate de simboluri atomice, $p, q, r, \dots$, care iau două valori: 1 și 2;

■

826

LOGICA MATEMATICĂ

— două operații asupra acestor simboluri $\sim$ și $\vee$ — prescurtarea operației $r \rightarrow p \vee q$ prin — cinci axiome inițiale (redușe apoi la patru)... Axioma 1: $p \vee \neg p$ PDP Axioma 2: $p \vee (q \wedge r) \equiv (p \vee q) \wedge (p \vee r)$ Axioma 3: $(p \wedge q) \rightarrow r \equiv p \rightarrow (q \rightarrow r)$ Axioma 4: $(p \rightarrow q) \rightarrow (q \rightarrow r) \rightarrow (p \rightarrow r)$ Axioma 5: $(p \rightarrow q) \rightarrow (q \rightarrow \neg p)$ Reguli de derivare: a) regula modus ponens care are schema: b) regula substituției, care nu poate fi exprimată în întregime formal. Cu aceste reguli se obțin formulele derivate. Se știe cum se prezintă ca „sistem formal” și celelalte părți din Principia Mathematica. Iată în ce constă „prezentarea” unui sistem formal. Concepția formalistă privește o formulă dintr-un asemenea sistem ca un simplu agregat de simboluri și nimic mai mult. De exemplu, formula $p \vee \neg p$, care în limbajul obișnuit înseamnă principiul terțiului exclus, într-un sistem pur formal, este prezentată astfel: simbolul p reprezintă o variabilă de un anumit fel, iar semnele $\vee$ și $\neg$ reprezintă operațiile ale căror reguli sînt date de tabelele de valori respective.

47.2.2.2 Reprezentarea unui sistem O dată un sistem formal constituit (adică „prezentat”) componentele primitive pot primi sensuri determinate, punîndu-le în corespondență cu anumite obiecte bine determinate. „Se numește reprezentarea unui sistem — scrie Lădriere — această corespondență biunivocă dintre componentele primitive și o clasă oarecare de obiecte. Aceasta este de fapt o « concretizare »

TEHNICA FORMALĂ

827

a sistemului în care toate teoremele sistemului rămîn valabile, dar sînt particularizate la o anumită clasă de obiecte” (op. cit., p. 42). O reprezentare a unui sistem formal a fost deja întîlnită în problema „nedecidabilității”. Am văzut că simbolurile unui sistem formal, de exemplu sistemul formal din Principia

Mathematica, au fost numerotate de Godel cu numere naturale și formulele au devenit astfel șiruri de numere naturale etc. O asemenea corespondență biunivocă între simboluri, formule și serii de formule (în derivarea unora din altele) formează o reprezentare a sistemului formal considerat în domeniul numerelor naturale. Curry numește o astfel de reprezentare o „reprezentare Godel” (H. B. Curry: Foundations of Mathematical Logic, p. 58, New York, 1963).

47.2.2.3 Interpretarea unui sistem

Interpretarea unui sistem trebuie deosebită de reprezentarea lui. Un sistem se spune că este

interpretat dacă se face o corespondență a propozițiilor elementare ale sistemului cu o clasă de enunuri al căror adevăr sau falsitate sînt determinate independent de sistemul considerat. În acest caz, la o propoziție derivabilă în sistem corespunde un enun adevărat. Trebuie observat că în cadrul unui sistem pur formal, o propoziție poate fi corect construită sau corect derivată; ea nu are însă nici într-un fel de a face cu noțiunea de adevăr și fals, fiindcă întreg sistemul este constituit în mod convențional. De exemplu, formula tautologică $p \vee \neg p$ (considerată mai sus) poate fi „interpretată” ca reprezentînd principiul terțiului exclus, dacă sistemul calculului propozițional este interpretat în termeni logici. În legătură imediată cu noțiunea de „interpretare” a unui sistem este noțiunea de model. Un model al unui sistem S este o mulțime de elemente puse în legătură cu componentele lui S . Fie modelul mulțimea M și fie S sistemul formal. M este un model pentru S , dacă s-au făcut următoarele corespondențe: 1) fiecărei propoziții din S îi corespunde un enun format cu elementele lui M ; 2) enunurile formate cu elementele din M sînt adevărate sau false independent de S ; 3) oricărei propoziții din S îi corespunde un enun adevărat format cu elementele din M . Cu alte cuvinte a da un model pentru un sistem formal nu înseamnă decît a-i da o interpretare. Aplicarea efectivă a noțiunii de model implică o „mașinărie” formală (expresia este a lui Gurry) pe care nu o putem expune aici. Modele izomorfe. Două modele M_1 și M_2 ale unui sistem S (două mulțimi determinate după indicațiile de mai sus) se numesc izomorfe dacă între elementele lor există o corespondență biunivocă, astfel că unui enun adevărat din M_1 îi corespunde un enun adevărat din M_2 și reciproc.

828

•LOGICA MATEMATICĂ

47.3 SISTEME ȘI METASISTEME Dificultățile provocate de antinomiile logico-matematice au impus deosebiri de „niveluri de limbaj”. Un sistem formal permite să se formeze, după reguli precise, anumite expresii, care apoi pot servi ele însele, conform aceluiași reguli, la formarea unor expresii mai complicate. Un sistem formal este astfel de fapt un mod riguros de a vorbi. De aceea logicienii actuali mai numesc un sistem formal „o limbă formalizată”. Putem să considerăm însuși sistemul formal ca un obiect de studiu, să vorbim despre el și să-i studiem proprietățile. În acest caz logicienii cred că trebuie întrebuițuită o altă limbă formalizată, pentru a nu se produce confuzii și paradoxe. S-a introdus astfel următoarea distincție: un sistem formal S este considerat ca o limbă-obiect, iar limba care vorbește despre sistemul S și proprietățile lui poartă numele de metalimbă. Am văzut cum se construiește un sistem formal S . Metalimbă lui S poate fi construită și ea, la rîndul ei, ca un sistem formal S' . Se poate construi, mai departe, o meta-metalimbă, care să vorbească despre S' și proprietățile lui, și care poate fi construită în mod riguros ca un alt sistem formal S'' . În modul acesta se poate construi o serie nelimitată de sisteme formale, $S, S', S'', S''', \dots$, fiecare avînd ca obiect studiul proprietăților sistemului precedent. Într-un sistem S^A se vor stabili anumite teoreme despre

sistemul $S \prec \sim 1^*$ care este luat ca obiect. Sistemul $iS(K)$ va forma o metateorie relativă la teoria considerată, iar teoremele din $S\{n\}$ se vor numi metateoreme.

47.3.1 SINTAXA LOGICĂ

Studiul metateoretic al unui sistem formal poate fi făcut din două puncte de vedere. Primul punct de vedere consideră modul cum este construit un sistem formal, care sînt condițiile corectitudinii formulelor lui și posibilitățile lui deductive. Acest mod de a studia metateoretic un sistem formal se numește sintaxa logică a sistemului. Termenul a fost întrebuințat de Wittgenstein prima dată, dar teoria sintaxei logice a fost făcută de R. Carnap în *Logische Syntax der Sprache* — „Sintaxa logică a limbii” (Viena, 1934) apărută în limba engleză cu unele completări în anul 1937. Denumirea de „sintaxă logică a limbii” este explicată de

Carnap astfel: „Prin dezvoltarea logicii în ultimele decenii s-a dovedit din ce în ce mai clar că ea poate fi manipulată în mod exact numai dacă nu se bazează pe judecăți (idei sau conținuturi de idei), ci dacă se referă la expresii lingvistice, inclusiv propoziții” (op. cit., p. 1). În această concepție prin sintaxa logică a unei limbi se înțelege teoria formală „a formelor*lingvistice ale acestei limbi; stabilirea sistematică a regulilor

TEHNICA FORMALA 829

lor formale, care sînt valabile pentru această limbă și dezvoltarea consecințelor din aceste reguli”. Alonzo Ghurch dă următoarea definiție sintaxei logice (Introduction to Mathematical Logic, p. 58, Princeton, 1956): „Studiul părții pur formale a unui limbaj formalizat făcînd abstracție de interpretarea lui se numește « sintaxă » fiindcă se ocupă numai cu formarea regulilor. Metalimbajul întrebîndu-se pentru a studia sistemul logic în acest mod se numește limbajul sintactic”.

A. Church distinge, în același loc, două părți ale sintaxei: sintaxa elementară și sintaxa teoretică. Sintaxa elementară se ocupă cu stabilirea sistemului formal, cu verificarea formulelor bine-construite, cu regulile de deducție ca atare. Sintaxa teoretică este teoria matematică generală a unui sistem logic și se ocupă numai cu consecințele structurii lor formale (făcînd abstracție de interpretarea lor).

Ca și oricare altă ramură a matematicilor, sintaxa teoretică poate fi studiată prin metoda axiomatică. Dar cum, de fapt, un sistem formal nu este decît meta-limbaj, urmează că sistemul formal al sintaxei teoretice devine un meta-meta-limbaj (A. Church, op. cit., p. 59). În felul acesta vom avea o limbă obiect (sistemul formal) și limba sintactică (care vorbește despre limba-obiect). Vom obține în sistemul formal al limbii sintactice teoreme sintactice.

47.3.2 SEMANTICA

Al doilea aspect sub care poate fi studiat un sistem formal este aspectul semantic. Studiul unui sistem formal în legătură cu noțiunile de adevăr și fals se numește semantică. Cu alte cuvinte cercetarea unor formule bine-formate în cadrul sistemului formal, în ceea ce privește sensul lor, adică valoarea lor de adevăr, este problema centrală a semanticii. Aceasta înseamnă că semantica este legată de interpretarea unui sistem (după definiția noțiunii de interpretare, dată mai sus). Termenul de semantică se datorește lui A. Tarski, care l-a introdus în studiul său *Grundlegung der Wissenschaftlichen Semantik* — „întemeierea semanticii științifice” („Actes du Congrès International de Philosophie Scientifique”, Paris, 1936). El a dezvoltat studiul semanticii în lucrarea *Der Wahrheitsbegriff in den formalisierten Sprachen* (Leopold, 1936), în care a enunțat unele teoreme cu privire la valoarea de adevăr a unei propoziții în sistemele formale. Alte dezvoltări ale semanticii se datoresc lui R. Carnap, în lucrarea *Introduction to Semantics* (Cambridge, Massachusetts, 1942). Problemele semanticii se pot reduce la două: a) probleme privind noțiunea de adevăr; b) probleme privind posibilitățile de expresie ale unui sistem. În privința propozițiilor

iilor adevărate, Tarski a demonstrat următoarele teoreme: A. Pentru orice limbaj formalizat se poate construi în metalimbaj o definiție formală corectă, pozitivă și exactă, a propozițiilor adevărate numai cu ajutorul expresiilor cu caracter logic general, cu ajutorul expresiilor din

830

•LOGICA MATEMATICĂ

limba însăși și termenilor din morfologia însăși, cu condiția ca metalimbajul să fie de un ordin mai mare decât acela al limbii care este obiectul cercetării. B. Dacă ordinul metalimbajului este egal cu ordinul limbajului însuși, o asemenea definiție nu se poate construi (A. Tarski: *Der Wahrheitsbegriff*, p. 399). Așadar, nu putem vorbi despre valorile de adevăr pe care le iau propozițiile unui sistem formal S, în însuși sistemul S, dar putem vorbi despre ele în mod riguros într-un metasistem. Dacă nu se înțelege de aceste teoreme se ajunge, după Tarski, la paradoxe de genul mincinosului. Mincinosul se decide să spună numai propoziții false. Dar el nu poate spune nimic despre aceste propoziții în chiar sistemul lui de propoziții false, el nu le poate acorda o valoare de adevăr chiar în limba lui. Vom remarca că distincția dintre semantică și sintaxă nu este riguroasă; Ladrière spune că

linia de demarcație dintre aceste două aspecte ale metateoriei lor nu a putut fi trasată cu precizie, din cauză că nu s-a putut da pînă acum un criteriu formal de diferențiere (op. cit., p. 56). Tarski a arătat, în opera lui despre semantică, că există posibilitatea de a reduce semantica la sintaxă. El a arătat că pentru un limbaj formalizat, adică pentru un sistem formal S, se poate găsi o proprietate pur sintactică a formulelor „bine-formate” care coincide în extensiune cu proprietatea semantică de „a fi o propoziție adevărată”.

După cum am văzut, cercetările semantice iau în considerare noțiunile de „adevăr” și „fals”. Deși logica matematică vorbește tot timpul și de „propoziții existențiale”, ea nu le-a acordat o atenție deosebită. O încercare de a studia aceste propoziții dintr-un punct de vedere general se datorește logicianului spaniol Jorge Perez Ballestar. În lucrarea sa *La interrelación metalógica de las proposiciones existenciales* („Convivium” nr. 17—18, Universidad de Barcelona, 1964) el studiază în mod metalogic aceste propoziții, dînd și o definiție semantică a existenței. După cum subliniază autorul, „ideea de existență nu trebuie lăsată în domeniul logicii formale simple, ci studiată în metalogică, singura care poate să se ocupe de fundamentul în re al entităților logice”. În legătură cu existența în logică trebuie să menționăm lucrarea lui Albert Menne — *Existenz in der Logik* (în volumul *Deskription, Analytizität und Existenz*, Salzburg, 1966). El examinează conceptul de existență în *Principia Mathematica* și găsește că acesta are un sens univoc în această lucrare: „lipsit de contradicție” (*Widerspruchsfreiheit*). Menne observă că nu există un concept omogen al „existenței” pentru un domeniu determinat al datului (*Das Gegebene*). Pentru a pune o ordine în această problemă, autorul propune o serie de reguli (*Festsetzungen*). După el, domeniul realului trebuie structurat în mod logic pentru că, în ultima analiză structurile logice și ontologice coincid.

47.3.3 PROPRIETĂȚILE METATEORETICE ALE UNUI SISTEM FORMAL

O dată construit un sistem S, el prezintă o serie de proprietăți, care pot fi studiate într-un metasistem S' (care vorbește despre S) și de aceea aceste proprietăți vor fi metateoretice. Principalele proprietăți de ordin metateoretic sînt în număr de patru (J. Ladrière, op. cit., pp. 57—62): 1. Coerența; 2. Saturația;

TEHNICA FORMĂII

831

3. Rezolubilitatea; 4. Categoricitatea. Primele trei proprietăți apar în atît aspectului sintactic cît și semantic al unui sistem formal, pe cînd ultima este exclusiv de tip semantic. Să considerăm pe rînd aceste proprietăți: 47.3.3.1 Coerența a) Coerența sintactică. Un sistem S este coerent din punct de vedere sintactic dacă nu este posibil să se deriveze în interiorul lui o propoziție și în același timp negația ei. Această definiție presupune negația. Se pot construi însă sisteme și fără negație și atunci coerența lor sintactică se enunță mai larg astfel: un sistem formal S este coerent dacă nu se poate deriva în interiorul lui orice

propoziție. b) Coerența semantică. Un sistem este coerent din punct de vedere semantic dacă el posedă cel puțin un model (prin urmare dacă are cel puțin un model în interpretare).

47.3.3.2 Saturația a) Saturația sintactică. Aceasta are două sensuri: — saturația în sensul „tare”, care are loc dacă orice propoziție care aparține sistemului este derivabilă sau refutabilă (aceasta este ideea de sistem „complet”); — saturația în sensul „slab”, care are loc dacă, adăugând axiomelor o propoziție nederivabilă în sistem, acesta devine contradictoriu. b) saturația semantică are și ea, la rândul ei, două aspecte: — saturația „absolută”, dacă orice propoziție validă în sistem este derivabilă și orice propoziție derivabilă în sistem este o propoziție validă a sistemului; — saturația „relativă” (la o interpretare), dacă orice propoziție, care corespunde unui enunț adevărat (în această interpretare), este derivabilă în sistem.

47.3.3.3 Rezolubilitatea a) Rezolubilitatea sintactică. Un sistem este rezolubil sintactic, dacă se poate da un procedeu efectiv prin care se poate decide dacă o propoziție din sistem este derivabilă sau nu.

Problema care trebuie rezolvată, pentru a determina dacă un sistem este rezolubil (în mod sintactic), se numește problema deciziei. b) Rezolubilitatea semantică. Un sistem este rezolubil semantic dacă există un procedeu efectiv în baza căruia se poate decide, pentru orice propoziție a sistemului, dacă ea este validă sau nu.

f

832

LOGICA MATEMATICA

Problema deciziei Rezolubilitatea unui sistem formal este cunoscută mai ales sub numele de problema deciziei în sistemele logice. Am mai atins problema aceasta în cursul expunerii noastre, dar i-am rezervat locul ei natural în cadrul tehnicii formale. Problema aceasta, pe care germanii o numesc Entscheidungsproblem (problema deciziei) este enunțată de J. Herbrand, după Hilbert, în felul următor: „Problema fundamentală a logicii matematice consistă în a găsi un procedeu, care să îngăduie totdeauna să recunoaștem dacă o propoziție este adevărată sau falsă în această teorie” (J. Herbrand: Recherches sur la theorie de la demonstration, p. 32, Travaux de la Societe des Sciences et de Lettres de Varsovie, ci. III, nr. 33, 1930). Pentru a rezolva problema aceasta, Herbrand stabilește care sînt operațiile finite și determinate prin care se poate verifica că o formulă are o anumită proprietate A, în care caz ea se va numi normală. Cu alte cuvinte, pentru fiecare sistem deductiv necontradictoriu va exista o proprietate specială A a propozițiilor adevărate; dacă reușim prin operațiile indicate de Herbrand să descoperim că formula are caracteristica A, urmează că-i putem fabrica demonstrația corespunzătoare. Pentru sistemele calculului propozițional bivalent complete, problema deciziei se reduce, în general, la problema deciziei pentru validitate. Cum ultima problemă este rezolvabilă cu ajutorul metodei matricelor de adevăr, rezultă că și prima este rezolvabilă, și deci toate sistemele propoziționale din această categorie sînt decidabile. Pentru sistemele necontradictorii, dar incomplete, se aplică de obicei metoda formelor normale. Astfel se rezolvă, de exemplu, problema deciziei pentru sistemul de echivalență și negație prin metoda formelor normale Mihăilescu (Vezi: Eugen Mihăilescu: Sisteme logice și forme normale în calculul propozițional bivalent, pp. 154—174, Editura Academiei, București, 1966). Decidabilitatea sistemului propozițional intuitionist (Heyting) este o consecință a teoremei demonstrată de Gentzen în studiul său Untersuchungen über das logische Schliessen (Mathematische Zeitschrift, voi. 39, 1934) în ceea ce privește sistemele de calcul cu predicate de ordinul I, cercetările întreprinse de Hilbert și școala lui culminează în 1930, prin lucrarea lui Herbrand citată mai înainte. După ce formulează o nouă bază axiomatică pentru calculul cu predicate de ordinul I, Herbrand demonstrează o teoremă pe care o numește fundamentală (op., cit. pp. 112 — 113) și care, pe scurt, se poate enunța astfel: 1° P fiind o teoremă a calculului cu predicate de ord. I pur, . pentru care dispunem de o demonstrație,

există un număr natural k , astfel încât P să aibă proprietatea B (a lui Herbrand) de ordinul k ; 2° fiind dat un număr natural k , astfel ca , propoziția P să aibă proprietatea B de ordinul k , se poate construi efectiv o demonstrație a lui P în sistem. Proprietatea B utilizată de Herbrand în lucrarea sa nu este efectivă. Consecința imediată a acestui rezultat este vestita teoremă Herbrand-Gentzen, care ne permite să renunăm, în orice demonstrație, la regula modus ponens. Cu toate acestea, problema deciziei nu este rezolvată, deoarece nu dispunem de un procedeu efectiv pentru a găsi numărul k în cazul general. S-a putut arăta, folosind teorema de necompletitudine a lui Godel (sau variante ale acesteia),

TEHNICA FORMALA

833

că anumite sisteme axiomatice, cum este și calculul cu predicate de ordinul I, nu sînt

decidabile. Pentru anumite clase de formule ale calculului cu predicate de ordinul I, problema deciderii fusese rezolvată încă din 1915 de Lowenheim (Mathe-matische Annalen, voi. 76, pp. 447— 470) și anume pentru formulele care conțin numai predicate unare. O reducere a problemei deciziei pentru calculul cu predicate de ordinul I pur constă în a considera o clasă particulară de formule T și un procedeu efectiv prin care dacă se dă o formulă oarecare A , să se poată găsi o formulă A_r din F astfel încât A să fie o teoremă dacă și numai dacă A_r este o teoremă (putîndu-se, în plus, să se dea o demonstrație a lui A , dacă se cunoaște demonstrația pentru A_r (A. Cliurch: Introduction to Mathematical Logic, p. 270, Princeton, 1956). O clasă F cu proprietatea de mai sus se numește o clasă de reducere (reduction class). Evident, F fiind o clasă de reducere, întrucît pentru întreg calculul cu predicate de ordinul I problema deciderii nu este rezolvabilă, nici pentru clasa P nu va putea fi rezolvabilă, în general. Vor exista deci și clase de forme nedecidabile (fiindcă dacă toate clasele ar fi decidabile, atunci întreg calculul cu predicate de ordinul I ar fi decidabil). Acest procedeu al demonstrării nedecidabilității prin reducere este larg folosit. Printre clasele de forme decidabile se pot menționa: 1. Formele construite numai cu predicate unare (Behmann, Quine). 2. Formele a căror matrice (a formei normale zise prenex) este o dis-juncție de formule atomice sau negații de formule atomice (Herbrand). Printre clasele de reducere menționăm: 1. Formele normale Skolem (Thoralf Skolem: Logische Kombinatorische Untersuchungen über die Erfüllbarkeit oder Beweisbarkeit mathematischer Sätze nebst einem Theoreme über dichte Mengen, Kristiana, 1920); 2. Formele normale Skolem, avînd 3 cuantificatori existențiali în prefix și 4 variabile de predicat, și nici un alt fel de variabile de predicat sau propoziționale (J. Surányi a scris o monografie specială asupra acestei probleme: Reduktions theorie des Entscheidungsproblems im Prädikatenkalkül der ersten Stufe. Ungarische Akademie der Wissenschaften, Budapest, 1959). O altă încercare de a formula problema deciziei este făcută de A. Mostowski astfel (30 years of foundational studies, p. 34, Acta Philosophica Fennica, fasc. XVII, 1965): se dă o clasă C (a formulelor corect construite) și o clasă C' a teoremelor (formulelor valide). Definim pe C o funcție f în felul următor: $f(x) = 0$ pentru $x \in C$ și $f(x) = 1$ pentru $x \in C' - C$ (funcția caracteristică a lui C). Problema deciziei constă în găsirea unei metode care să ne permită a calcula pe f într-un număr finit de operații. Astfel am legat problema deciderii de problema calculabilității funcțiilor, deci de problema funcțiilor recursive. Problema deciziei se pune pentru toate sistemele axiomatice.

53 —

834

Isuria logicii — 2884

47.3.3.4 Categoricitatea Categoricitatea unui sistem formal este exclusiv de ordin semantic. Vom distinge două feluri de „categoricitate”: a) categoricitate

absolută, în cazul cînd toate modelele unui sistem S sînt izomorfe unul cu altul;
b) categoricitate relativă, în cazul cînd numai o clasă dată de obiecte ale unui sistem S are toate modelele izomorfe.

47.4 PRINCIPALELE SISTEME FORMALE

S-au construit pînă acum o mulțime de sisteme formale cu scopul de a arăta structura formală, fie a logicii (sau a unor domenii ale logicii), fie a matematicilor (sau a unor domenii ale matematicilor). Două sînt sistemele formale cele mai importante și care sînt de obicei luate ca sisteme de referință. Amîndouă au fost publicate în anul 1908. Primul sistem se datorește lui B. Russell și a fost publicat în studiul *Mathematical logic as based on the Theory of types* — „Logica matematică bazată pe teoria tipurilor” („American Journal of Mathematics”, tomul 30, 1908). El a fost reluat și perfecționat de Russell și

“LOGICA MATEMATICA

Whitehead în *Principia Mathematica* și este caracterizat de teoria tipurilor. Acest sistem este la baza logicismului, după cum am arătat, și vrea ca teoria mulțimilor să fie derivată în întregime din sistemul formal al logicii. Al doilea sistem formal se datorește lui E. Zermelo și a apărut în studiul lui *Untersuchungen über die Grundlagen der Mengenlehre* — „Cercetări asupra fundamentelor teoriei mulțimilor” („*Mathematische Annalen*”, 1908). Sistemul lui Russell a fost expus atunci când am vorbit de *Principia Mathematica*. Pentru a lămurii noțiunea de clasă (sau mulțime), Russell a introdus teoria tipurilor, după care clasele sînt considerate ca formînd o ierarhie logică. Sistemul lui Zermelo pleacă de la un punct de vedere complet diferit de cel al lui Russell. Autorul construiește un sistem de axiome din care putem deriva toate propozițiile teoriei mulțimilor, într-un mod formal și explicit. Dar el are nevoie și de unele axiome care sînt dificil de admis, ca de exemplu, celebra axiomă a alegerii. Cele două sisteme au primit, după apariția lor, modificări și perfecționări datorite fie autorilor lor, fie lucrărilor lui Ramsey, Wittgenstein, Carnap etc. (pentru sistemul lui Russell) sau lucrărilor lui Fraenkel, Skolem, von Neumann, Bernays etc. (pentru sistemul lui Zermelo). Ideea directoare a lui Zermelo în construcția sistemului său este sintetizată astfel de Hao Wang (Hao Wang și McNaughton: *Les systemes axiomatiques de la theorie des ensembles*, p. 15, Paris, 1953). „Principiul central

TEHNICA FORMAIA 835

al construcției lui Zermelo pare foarte asemănător cu ideea originală prin care Cantor explică paradoxele și poate fi considerată ca fiind ceea ce Russell numește o teorie a limitării mărimilor. Există deci anumite procedee care se reproduc și care sînt legate de anumite proprietăți, astfel că, fiind dată o clasă de termeni avînd aceste proprietăți, este întotdeauna posibil să definești un nou termen avînd și el această proprietate. Dacă vrem să conținem toți acești termeni într-o unitate închisă (o mulțime) ne izbim de contradicții care seamănă cu antinomiile lui Kant. Remediul constă în a presupune că termenii care iau naștere printr-un astfel de procedeu nu pot forma o mulțime și în a pune anumite restricții generale asupra mărimii multiplicității lor care pot fi considerate ca fiind mulțimi. Sistemul lui Zermelo oferă un enunț precis al acestor limite”. Pentru a evita apariția paradoxelor provocate de noțiunea de mulțime, Zermelo pleacă de la următoarele două idei primitive: ideea de mulțime, reprezentată de una din variabilele $x, y, z, \dots$, și semnul „ $\in$ ” de apartenență. Aceste idei nu sînt definite. Altfel spus, în loc de a pleca de la indivizi, de la elementele unei mulțimi sau clase și de a forma apoi mulțimea respectivă, Zermelo pleacă de la ideea de clasă, ca idee primitivă, idee care trebuie supusă anumitor restricții axiomatice, în așa fel ca paradoxele să poată fi evitate. Pe scurt sistemul formal Z (al lui Zermelo) poate fi descris în modul următor (Hao Wang și McNaughton, op. cit., p.16): 1. Idei primitive. $x, y, z, \dots$

„ $x \in y$ ”, „

2. Axiome: variabile (un singur fel de variabile) reprezentînd „mul imi”; un singur predicat primitiv care indică raportul de la membru la clasă („apar ine”) ; sînt singurele enun uri atomice. Alte enun uri se pot forma cu ajutorul functorilor logicii elementare și al cuantificatorilor. (Cu aceasta se admit axiomele și regulile de deduc ie ale logicii elementare.) ZI. Axioma intensionalită ii. Orice mulțimeeste determinată de elementele sale, adică dacă două mul imi au același număr de elemente, atunci ce este adevărat despre una este adevărat despre cealălaltă. Dacă „ $x = y$ ” abreviază $(z) \cdot (z \in X = z \in y)$ atunci această axiomă se scrie:

$$x=y \text{ (} \forall z (z \in x \leftrightarrow z \in y) \text{)}$$

Z2. Axioma reuniunii. Fiind date două mulimi x și y , $\{x, y\}$ este o mulime, adică:

$$(Ew) \cdot (z)[zGw = (z=3; V2 = 2)] -$$

W

836

'LOGICA MATEMATICA

Z5. Axioma separării. (Aussonderungsaxiom). Fiind dată o mulțime oarecare și o frază „ $F(x)$ ” din sistemul Z , există o submulțimea lui z care conține toate mulimile și numai mulimile x așa fel ca „ $F\{x\}$ ” să fie adevărată. În simboluri această axiomă se scrie: $(z) \cdot (Ey) \cdot (x) \cdot (x < Ey \rightarrow [x < z \& F(x)])$. Z4. Axioma mulimii submulimilor. Fiind dată o mulțime oarecare, mulimea submulimilor ei există: $(z) \cdot (Ey) \cdot y \cdot z$. Z5. Axioma sumei. Fiind dată o mulțime oarecare ar fi ea, mulimea sumă există: $(z) \cdot (Ey) \cdot (i) \cdot [i \in z / (Ew) \cdot (x \in w \& w \in z)]$. Z6. Axioma alegerii. (Axioma multiplicativă). Dacă x este o mulțime ale cărei elemente nu sînt vide și nu conține nici un membru comun, atunci mulimea sumă a lui x conține cel puțin în o submulțime care are un element și numai un element în comun cu fiecare membru al lui x : $((y \in x \& z \in x) \{Ev\} \cdot (t) \cdot [\leftarrow v \in t$

w

• $l(y)$

$\& y \& w \in z)] \cdot D \{EU\} \cdot e y)]$.

Z7. Axioma infinitului. Există o mulțime care are ca membru mulimea nulă și care, oricare ar fi x , conține mulimea unitate $\{x\}$ dacă conține pe x . Să notăm mulimea nulă (sau vidă) cu „ $\emptyset$ ”. În simboluri, axiomă aceasta se scrie: Z8. Axioma de restricție. Dacă „ $F(x)$ ” este o frază oarecare din sistemul Z , așa ca $(Ex) \cdot F(x)$ atunci există o mulțime așa fel că „ $F(y)$ ” este adevărată, dar nici un membru al lui z nu este așa fel că „ $F(z)$ ” să fie adevărată. În simboluri această axiomă se scrie:

$$(Ex) \cdot F(x) \cdot \exists (Ey) \cdot (F(y) \cdot L(z) \wedge [z \wedge y \& F(z)])$$

Am prezentat sistemul lui Zermelo nu chiar în forma lui originală, ci în forma pe care i-au dat-o Hao Wang și McNaughton în lucrarea citată. Din aceste axiome, pe baza legilor logicii elementare (formalizate), se pot deduce toate teoremele din teoria mulimilor. Sistemul lui Zermelo a fost completat cu o nouă axiomă de către A. Fraenkel în lucrarea *Zu den Grundlagen der Cantor-Zermeloschen Mengenlehre* — „Contribuții la fundamentele teoriei mulimilor a lui Cantor-Zermelo” (*Mathematische Annalen*, 1922). El a enunțat axiomă zisă a substituiției sub forma: „Dacă x este o mulime, ale cărei elemente sînt înlocuite fiecare printr-o mulime, atunci rezultatul este de asemenea o mulime”. Iată această axiomă, așa cum este enunțată de Hao Wang și McNaughton:

Z9. Axioma substituției (Ersetzungsaxiom). Dacă domeniul unei corespondențe biunivoce este o mulțime, atunci domeniul său reciproc este de asemenea o mulțime. Sistemul lui Zermelo-Fraenkel a fost completat de J. von Neumann în lucrarea *Eine Axiomatisierung der Mengenlehre* — „O axiomatizare a teoriei mulțimilor” (*Journal für reine und angewandte Mathematik*, 1925) și de către P. Bernays în lucrarea *A system of axiomatic set theory* — „Un sistem al teoriei axiomatic a mulțimilor” (*Journal of symbolic logic*, 1937). Această perfecționare a sistemului lui Zermelo-Fraenkel este cunoscută sub numele de teoria mulțimilor a lui von Neumann-Bernays.

Un alt sistem al teoriei mul imilor este acela datorat lui Quine (W. V. Quine: Set-theoretic foundations for logic — „Fundamentele de teoria mul imilor pentru logică”; în: Journal of Symbolic Logic, 1936; New foundations for the mathematical logic — „Noi fundamente pentru logica matematică” — 1937 ; Mathematical logic — „Logica matematică”, 1940, ultima edi ie 1951). Sistemul lui Quine se bazează pe ceea ce el numește stratificarea frazei., în baza căreia el poate elimina teoria tipurilor. Teoria lui Quine pleacă de la sistemul lui Russell, dar vrea să-l înlocuiască, men inînd însă toate teoremele acestui sistem. In ce constă teoria stratificării, prin care Quine vrea să înlocuiască teoria russelliană a tipurilor? Să considerăm un sistem formal care con ine variabilele $x, y, z, \dots$, indiferent de tipul lor (în sensul lui Russell) și expresiile (funcțiile prepozi ionale), $x(x), x\{y\}, x(z), \dots, y(x), y(y), y\{z\}, \dots, z(x), z(y), z(z), \dots$, și operatorii logicii elementare. O expresie U va fi numită „stratificată” (strati-fied), dacă este posibil să numerotăm variabilele (libere sau legate), cu care este construită U , în așa fel ca pentru fiecare $v(w)$ din U , variabilele v și w să aibă numere consecutive $k + 1$ și k . După cum spune Beth (Les fondements logiques des mathematiques, p. 192),. Quine nu face altceva decît să- acorde o pozi ie privilegiată expresiilor stratificate fa ă de cele nestratificate în raport cu postulatele pe care le admite. Se admit astfel de la început expresii de forma $x\{x\}, y(y), z(z)$ etc, dar Quine adaugă principiul abstrac iei (din logica lui Russell), după care clasele de abstrac ie nu pot fi formate decît din cele stratificate. În felul acesta, teoria tipurilor nu mai intervine direct în sistemul lui Quine, deși restric iile impuse echivalează cu acelea pe care le exprimă teoria tipurilor. Ce reprezintă asemenea sisteme formale ? Răspunsul este dat de Hao Wang și McNaughton fără echivoc: „Asemenea modele ajută imagina ia să sesizeze schema conceptuală a sistemelor formale, dar nu ne ajută în nici un fel să eliminăm aspectele îndoielnice (ca, de exemplu, defini iile nepredicative) ale teoriei mul imilor” (op. cit., p. 17). După cum se vede, caracteristica acestor sisteme formale este utilizarea axiomelor și a regulilor de construc ie și de derivare ale expresiilor sistemului. O tehnică analogă au întrebuin at: — Hilbert și Ackermann în construc ia formală a sistemului propozi- ional și a logicii predicatelor; —■ A. Heyting în construirea sistemului formal al logicii intuiti oniste — sistemele propuse de F. B. Fitch;

838

LOGICA MATEMATICĂ

— teoria numerelor reale datorită lui J. R. Myhill; — teoria mul imilor a lui Myhill. În afară de sistemele formale citate mai sus, există încă două tehnici formale diferite care poartă numele respective: logicile cu scheme și logicile combinatorii. 47.5 LOGICILE CU SCHEME Logicile cu scheme nu întrebuin ează axiome, ci numai scheme de derivare. Aceste scheme se referă la propozi ii. În cadrul acestui formalism, logica nu mai este o teorie a propozi iilor, ci o teorie a demonstra iei. Acela care a construit primul o astfel de logică cu scheme de secven e este G. Gentzen, în lucrarea Untersuchungen iiber das logische

Schliessen — „Cercetări asupra deduciei logice” („Mathematische Zeitschrift”, 1934). În diverse lucrări, Gentzen a construit, treptat, diverse formalisme de tipul acesta, corespunzând logicii propozițiilor, logicii elementare a predicatelor, logicii intuitioniste, unei forme a teoriei tipurilor, aritmeticii și unei părți a teoriei numerelor cardinale transfinite. În același an, Stanisław Jaskowski a publicat lucrarea *On the rules of suppositions in formal Logic* — „Asupra regulilor supoziției în logica formală” („Studia Logica”, Varșovia, 1934), în care expune o teorie identică, dar în mod cu totul independent de aceea a lui Gentzen.

Jaskowski își începe studiul său prin mențiunea că el a obținut primele rezultate în 1926 și le-a expus la un seminar al lui Łukasiewicz și apoi au făcut obiectul unei comunicări la „Primul congres matematic polonez” (Lwów, 1927). El arată, de asemenea, că problema cu care se ocupă lucrarea sa a fost pusă de Łukasiewicz în modul următor: „în 1926, prof. J. Łukasiewicz a atras atenția asupra faptului că matematicienii, în demonstrațiile lor, nu apelează la tezele teoriei deducției, ci fac uz de alte metode de raționament”. Principalul mijloc întrebuințat în metoda lor

este acela al unei supoziții arbitrare. Problema ridicată de dl. Lukasiewicz era să se pună aceste metode sub forma unor reguli structurale și să se analizeze relațiile lor cu teoria deducției”.

Să lămurim, după Jaskowski, ideea de „deducție naturală”. El arată că regulile structurale sînt acelea care se referă la aparența externă a expresiilor. Asemenea reguli nu pot fi formulate decît în cadrul unei formalizări în care toate propozițiile sînt scrise în simboluri (op. cit., p.5). Jaskowski va utiliza simbolismul fără paranteze al lui Lukasiewicz. — „C a(3”: va însemna astfel implicația „dacă a, atunci (3”; — „/Va” va însemna negația lui a adică „non- $\neg$ a”; și (i reprezintă variabile propoziționale, p, q, r, ... Să examinăm acum expresia simbolică „CpCCpqq” care se citește: „Dacă p, atunci, dacă p implică q, q”. Cum putem să ne convingem de adevărul acestei expresii? Problema care se pune este următoarea: într-un sistem formal ea este deductibilă (de exemplu, în sistemul din Principia Mathematica) și de aceea apare adevărată;

TEHNICA FORMALĂ

839

dar ea este o tautologie, și deci adevărată prin structura ei și atunci se pune problema, cum putem, numai după structura ei, să știm că ea este adevărată? Iată cum procedează Jaskowski. Să presupunem p. Această supoziție fiind făcută, să presupunem Cpq. Astfel, am presupus „p și „dacă p, atunci q”. De unde urmează q. Observăm că „g” este o consecință a supoziției „Cpqq” și obținem ca deducție: „Dacă p implică q, atunci q, adică CCpqq. Astfel, după ce am presupus „/?”, putem deduce această ultimă propoziție; din acest fapt, putem să inferăm CpCCpqq. Această ultimă propoziție, scrie Jaskowski, nu depinde de nici o supoziție. Ea rămîne adevărată chiar în cazul că supoziția întrebuiată „q” ar fi falsă. Toate procesele de felul acesta devin mai clare dacă introducem prefixe care să denote care sînt propozițiile — consecințele ale unei supoziții date. Aceste prefixe vor fi numere care vor clasifica supozițiile; astfel numărul 1 va corespunde primei supoziții „jo”. Același număr va fi scris și în fața tuturor supozițiilor care sînt considerate ca adevărate. Iată schema demonstrației de mai înainte: 1. Sp i.l.q 1. CCpqq CpCCpqq Se vede dar că adevărul propoziției nu depinde decît de structura ei și schema de mai sus nu a făcut altceva decît să ne conducă la această structură care este independentă de schema aceasta. Examinînd numai forma simbolică a expresiilor „adevărate”, el introduce noțiunea de „domeniu” care este clasa tuturor „tezelor” care au fost acceptate în prealabil. Cu ajutorul unor reguli pur formale, logicianul polonez arată cum poate fi mărit domeniul acestor „teze” (teza este o propoziție adevărată). Cu aceasta se vede că logica lui Jaskowski — ca și a lui Gentzen — nu cere nici un sistem de axiome.

Asemenea scheme deductive au fost utilizate prima dată de J. von Neumann în lucrarea lui Zur hilbertschen Beweistheorie (Mathematische

Zeitschrift", 1927). Al i matematicieni care au făcut uz de asemenea scheme sînt: — D. Hilbert și W. Ackermann: Grundzuge der theoretischen Logik (Berlin, ed. I, 1928); — D. Hilbert și P. Bernays: Grundlagen der Mathematik (Berlin, voi. I, 1934, voi. al II-lea, 1939); — F.B. Fitch: A basic logic („Journal of symbolic logic", 1942); — J.R. Myhill: A complete theory of natural, rational and real numbers („Journal of symbolic logic", 1950); — W. Ackermann: Widerspruchsfreier Aufbau der Logik („Journal of symbolic logic", 1952).

Elaborarea vastă și multiplă a deduciei naturale, privind atît calculul propozițional cît și calculul cu predicate, a fost făcută, după cum am menționat, de G. Gentzen. Ideea

de la care pleacă el este că „formalizarea raționamentului logic, așa cum a fost dezvoltată în special de Frege, Russell și

«40

LOGICA MATEMATICĂ

Hilbert, este relativ foarte depărtată de modul de raționament care este utilizat în realitate în demonstrațiile matematice” (op. cit., „Introducere”). Se pot observa, spune Gentzen, anumite formule care sunt adevărate prin ele însele și nu depind deci de validitatea unor formule — ipoteze. Ele vor fi scheme de deducție sau secvențe. O secvență este o expresie formală unde fiecare literă gotică reprezintă o formulă iar săgeata nu este un simbol logic ci un simbol pur formal (cum ar fi și virgulele) și anume de secvență. În loc de a scrie, ca în sistemul lui Hilbert sau Russell & & adică „conjunctia de formule din membrul întâi implică formula din membrul doi”, Gentzen scrie: Ultima formulă este o secvență și nu se distinge de prima prin semnificația ei intuitivă ci numai prin structura ei formală. Partea care se găsește în stînga semnului de secvență $-*$ se numește antecedent (Antezedens) și partea din formulă care se găsește în dreapta semnului de secvență $\rightarrow$ se numește succedent (Sukzedens). Iată acum principiul calculului secvențelor: să presupunem că avem deja dată formula A și formula B; atunci decurge conjuncția lor A & B (A și B). Ceea ce se scrie A, B A-B Tot astfel, dîndu-se o formulă A, decurge disjuncția ei cu oricare formulă B, adică A $\vee$ B. În felul acesta se ajunge la secvențe complicate. După cum am spus, Gentzen a elaborat mai multe calcule cu secvențe, dar a arătat echivalența lor. Vom da numai un exemplu, și anume calculele deductive numite de Gentzen LJ și LK (op. cit., Secțiunea a III-a). Literele majuscule grecești vor fi utilizate pentru șiruri finite de formule iar literele gotice majuscule pentru formulele individuale. Fiecare schemă de deducție ne permite să trecem de la formula superioară sau premisă, la formula inferioară sau concluzie. Secvențele inițiale de derivare sînt secvențe fundamentale de forma unde “S” poate să fie o formulă oarecare. Iată acum schemele date în acest calcul de Gentzen. Schemele de deducție 1. Scheme de structură („scheme pentru figurile de deducție structurală”)

TEHNICA FORMALĂ

841

Atenuare (Verdiinnung) în antecedent:

Contrație Permutație

în consecvent: în antecedent: în consecvent: în antecedent: în consecvent:

Tăietură 2. Scheme operatorii

0 0

35,

r

r

-> fel

► 0,

-

3

5
35, 3

5,T 0

)

3), r -

©,3,3 5 5 r -> ©, 3

*.

A,® @, , r
A,

5

0

e,

35, -* 0 r
A

r-*©,©, 3

5,

*©, 35, e,A •> 0, 35 ®,A -->• A r, A ~> ©, A Desemnările diverselor scheme pentru figurile de deduc ie prin grupuri de litere, de exemplu UES, UE A etc, înseamnă: o figură de deduc ie formată după schema de care este vorba este o introducere (E = Einfiihrung) a conjunc iei (U = Und-zeichen), sau a disjunc iei (O = Oder), sau a cuantifica-torului universal A(Algemein), sau a cuantificatorului particular E(Exis-tenz), a nega iei (N = negation), sau a implica iei (F = Folgerung), în suc-cedent (S = Sukzedens) sau în antecedent (Antezedens). UES: UEA AES: OEA: r -> ©, 9i r

& ©

F & 23, r -> © _ 0,

&

r -> 0, vr 0 33, r -> 0

842

«CV»,

LOGICA

MATEMATICA

OES:

r

EEA:

r -0,91 0, — 9tVS3 * .

t, r -> 0

r -*

r-^0

0, [V33

Condițiile variabilelor: variabila individuală a din ultimile două scheme, și pe care Gentzen o numește „variabilă proprie” a schemelor AES și EEA nu poate figura în secvența inferioară a figurii de deducție deci nu poate figura nici în F, nici în 0, nici în ga (Semnul de negație este $\sim$). AEA: $\_NES$:

$\gamma r, r \rightarrow 0$

st, $r \rightarrow e$

EES:

NEA: —

$\neg J L ? E r r$

$\neg * \blacksquare 0,$

©

$1 : 9 1$

(

$r \rightarrow 0, 3r g r \rightarrow 0,9t$

$1 19 1 \rightarrow 0 1,$

FES:

$r \bullet * \blacksquare \odot,$

$0, 33 H Z$

FEA:

r

$\rightarrow 0$

91 D

33

Să dăm un exemplu de o derivație în baza schemelor precedente. Să derivăm în mod efectiv principiul terțiului exclus. NES OES inversiune OES

, r,

$33, 0 A A, A \rightarrow A$

A, IA A, AV IA $\rightarrow$ AV 1 A, A $\rightarrow$ Ay 1 A, Ay-|A

contrac ie $\rightarrow$ AV 1 A Ultima formulă este principiul ter iului exclus. 47.6
 LOGIGILE COMBINATORII Logicile combinatorii construiesc formalisme logice cu ajutorul cărora se pot urmări opera iile formale. Să caracterizăm cele trei tipuri de formalisme întâlnite pînă acum, pentru a pune în eviden ă diferen ele lor.

TEHNICA FORMALA

84 3

1. Sistemele de tipul Principia Mathematica reprezintă logica clasică și caută să găsească echivalentul formal pentru expresiile generale și pentru ra ionamentele formulate în limbajul obișnuit sau intuitiv. 2. Sistemele cu scheme, de tipul Jaskowski-Gentzen care vor să găsească echivalentul formal al ra ionamentului natural sau intuitiv. 3. Sistemele combinatorii, care vor să găsească un echivalent formal pentru opera iile logice intuitive, considerate ca opera ii pure și se bazează pe anumite combina ii ce pot fi efectuate pe un șir de semne (aplica ii, grupare, inversiune, repeti ii etc). Referindu-se la logicile combinatorii, Ladriere scrie: „Ele constituie astfel un fel de logică de ordinul al doilea, ne mai referindu-se direct la expresii lingvistice, ci la opera iile care se pot efectua asupra expresiilor simbolice. Ele se prezintă în general sub formă de calcule, dar este posibil, bineîn eles, să fie descrise ca sisteme formale pure” (op. cit., p. 67). Logicile combinatorii se pot împăr ii în două grupe: a) calculele X-conversiunii, datorite lui Church, Kleene, Rosser; b) Sistemele formale pure ale logicii combinatorii, datorite lui Curry.

Autorii cita i mai sus și-au dezvoltat concep iile lor despre logicile combinatorii în lucrările:

— A. Church: The calculi of lambda conversion („Annals of Mathematical studies”, Princeton University Press, 1941); Introductions to mathematical logic (Part, I, 1956). — S.C. Kleene: X-definability and recursiveness („Duke Mathematical Journal”, voi. al II-lea, 1936); Introduction to metamathematics (Amsterdam, 1952). — J.B. Rosser și A.R. Turquette: The Godel completeness of m -valued functional calculi of first order („Journal of symbolic logic”, 1930). — H.B. Curry: Grundlagen der Kombinatorischen Logik („American Journal of Mathematics”, 1930); A revision of the fundamental rules of combinatorial logic („Journal of symbolic logic”, 1941); Combinatorial Logic, voi. I, în colaborare cu R. Feys (Amsterdam, 1958); Foundations of mathematical logic (New York, 1963).

47.7 ALGORITMI Un algoritm, în general, este o descriere operatorie a unui proces efectiv. Aici nu vom menționa decât algoritmii care se referă la procesele care au ca elemente obiecte formale (ale unui sistem). Church definește algoritmul astfel (Introduction to mathematical logic, p. 52): „O metodă efectivă de calcul, în special dacă ea consistă din secvența unor trepte [de calcul], cele din urmă depinzând din cele dinaintea lor, se numește un algoritm”. Un exemplu bine cunoscut de algoritm este algoritmul lui Euclid, pentru a calcula divizorul comun a două numere întregi. Acest procedeu constă din a împărți numărul cel mai mare la cel mai mic, apoi împărțitorul la restul acestei împărțiri etc. Împărțitorul care a împărțit exact este divizorul comun. Se poate întâmpla ca nici o împărțire să nu se facă exact și atunci cele două numere sînt prime între ele.

844

'LOGICA MATEMATICA

Tot astfel, s-au putut da diverși algoritmi, adică reguli de calcul formal, pentru a se putea ajunge la stabilirea unor rezultate pur formale într-un sistem dat. Condițiile generale pe care trebuie să le îndeplinească un algoritm sînt (vezi, M. A. Aiserman, L. A. Gussew, L. I. Rosonoer, I. M. Smjrnova, A. A. Tal: Logik, Automaten, Algorithmen, p. 315, Berlin, 1967): a) Algoritmul trebuie să fie perfect și exact determinat, descrierea procedurii operatorii nu trebuie să lase nimic arbitrar. b) Algoritmul trebuie să fie general, adică să servească la rezolvarea unei clase de probleme. c) Algoritmul trebuie să fie finit, adică aplicarea lui trebuie în mod necesar să se termine după un număr finit de pași făcuți în cursul operației. Cei mai cunoscuți algoritmi formali sînt aceia construiți de A. Markov în lucrarea lui Theory of Algorithms („American Mathematical Society Translations”, 1960), lucrare apărută mai întâi în limba rusă în 1951.

47.8 ALGEBRE BOOLEENE ȘI LUKASIEWICZIENE Dacă se studiază jocul pur algebric din sistemul logicii clasice, se observă că fără a acorda acestui calcul nici o interpretare, se găsesc în el niște funcții, în care atît argumentele lor cît și ele însele nu iau decât două valori 0 și 1, așa cum le-a notat Boole (după cum am văzut). Prin urmare, o funcție $f(x)$ nu ia decât două valori și va fi numită,

în cazul acesta, o funcție booleană. Să vedem acum care pot fi valorile unei funcții booleane. Să presupunem că argumentul x ia valoarea 0; atunci $f(x)$ poate fi 0 sau 1. Să presupunem că argumentul x ia valoarea 1, atunci $f(x)$ poate fi sau 0 sau 1. În total vom avea patru funcții booleane, după cum arată tabelul:

x

1 0 1 0 1 1 Funcția $f_1(x)$ ia valoarea 0 oricare ar fi valoarea argumentului, deci rămâne constantă, $f_1(x) = 0$. Funcția $f_2(x)$ are valoarea identică cu aceea a argumentului, $f_2(x) = x$. Funcția $f_3(x)$ inversează valorile argumentului; dacă utilizăm semnul „ $\sim$ ” (de inversare a valorii) avem $f_3(x) = \sim x$. Funcția $f_4(x)$ este de asemenea o constantă, $f_4(x) = 1$. Tot astfel se pot construi funcții booleane de două variabile, $f(x, y)$. Se poate ușor calcula că numărul tuturor funcțiilor booleane de două variabile este $2^{2^2} = 16$. Numărul funcțiilor booleane de trei variabile este $2^{2^3} = 256$.

0 0 0 1

În general, numărul funcțiilor booleene de n variabile este egal cu 2^n . Cele mai interesante funcții booleene sînt acelea construite cu două variabile (în număr de 16). Ele au fost studiate de noi sub aspectul lor logic, dar ele apar aici numai sub aspectul lor algebric. Vom avea dar: $f_1(x, y) = x \& y$, $f_2(x, y) = x \vee y$, $f_3(x, y) = x \oplus y$ (conjuncția) (disjuncția) (echivalența) în felul acesta se va stabili o algebră, cu regulile ei de calcul speciale. Desigur că acest mod de a privi logica, sub aspectul ei pur algebric, poate fi generalizat. Se pot da variabilelor nu numai două valori, dar trei, patru, și chiar o infinitate. Am văzut că logicianul polonez Lukasiewicz a construit logici polivalente (primul în mod explicit), în care o propoziție poate lua mai multe valori decît cele două clasice, adevărul și falsul. Corespunzător acestor logici polivalente se pot construi algebre lukasiewiczziene și funcții lukasiewiczziene, unde variabilele și funcțiile pot lua trei valori 0, 1, 2 sau patru valori 0, 1, 2, 3 etc. Vom avea astfel algebre lukasiewiczziene trivalente, tetravalente etc. Se poate calcula, ca și în cazul algebrelor booleene, numărul funcțiilor de o variabilă, de două variabile etc, ale unei algebre lukasiewiczziene.

Pentru dezvoltări se poate cerceta lucrarea lui Gr. C. Moisil: Elemente de logică matematică și de teoria mulțimilor (București, 1968). În aceste „Elemente” se dă următoarea definiție a algebrei booleene: Numim algebra booleană o mulțime B în care se dau: o relație « $(Z \cdot \text{și două legi de compoziție binare « } (\sim) \text{ » și « } (J) \text{ » precum și o funcție de o variabilă « } — \text{ » cu următoarele axiome: Axiomele grupului I (Axiomele ordinii pariale) 1.1 a(Za, 1.2 dacă a CZ b și b CZ c, atunci a CZ c, 1.3 dacă a (Z b și b CZ a, atunci a = b. Axiomele grupului II (Axiomele laticelor) 11.1 a fi 6 C a, 11.2 af)b(Z,b, 11.3 dacă x CZ a și x CZ b, atunci x CZ a D b, 11.4 a C a J b, 11.5 bC.a\Jb, 11.6 dacă a CZ U și b CZ !/> atunci a J b CZ U846$

LOGICA MATEMATICA

Axiomele grupului III (Axiomele distributive)

in.i x n (y u«) c <* n y) u (* n >, 11.2 * u (y n«) D (* u u) n (* u *)•

Axiomele grupului IV (Axiomele algebrelor booleene) IV.1 (x fi x) U y C y, IV.2 (x U 2) fi y Z) !• Axiomele de mai sus sînt satisfăcute de mulțimi, deci: Mulțimile formează o algebră booleană (op. cit., p. 113).

47.9 STRUCTURI După cum se vede, ideea de sistem formal a înlocuit treptat ideea de logică, în sensul clasic al cuvîntului. Mai mult, această idee s-a substituit complet ideii de logicitate a unei teorii și ceea ce este important și face inteligibilă o teorie este considerat — în concepția aceasta — că este numai schema ei formală sau structura ei. Această chestiune s-a pus încă mai de mult și Albert Lautman scria în sensul acesta despre „realitatea matematică” (Les schemas de structures, p. 9, Paris, 1938): „Filozofia matematică s-a angajat pe

două căi diferite la studiul realității matematice. Această realitate poate fi caracterizată prin modul cum se lasă sesizată și organizată; ea poate fi studiată, de asemenea, în chip intrinsec, din punct de vedere al structurii ei proprii”. Ideea unor structuri specifice fiecărui domeniu — inclusiv al matematicilor — este acum predominantă, iar concepția unei structuri logice universale apare naivă celor mai mulți matematicieni și filozofi ai științelor. În acest sens, iată ce scrie matematicianul francez H. Cartan (Sur les fondements logiques des Mathematiques, în „La Revue Scientifique, 1943; tradus și în limba română în volumul

colectiv, Logică și filozofie, 1966); „Nu a trecut mult timp de când diferitele ramuri ale matematicii erau grupate după entitățile matematice (elemente explicite), la care se raportau: aritmetica, geometria, teoria funcțiilor... în mod analog, în zoologie sau în botanică altă dată se clasau speciile după semnele exterioare oferite de o descriere mai mult sau mai puțin superficială. Astăzi se tinde din ce în ce mai mult la studierea structurilor algebrice, a structurilor topologice, a structurilor de mulțimeordonată etc.; studiul unei asemenea structuri revine, în esență, la a deduce consecințele unei proprietăți oarecare $R\{x\}$, consecințe care sînt adevărate, apoi, pentru orice element explicat astfel ca $R(a)$ să fie adevărată. O dată ce aceste structuri au fost studiate pentru ele însele, se trece la studiul intersecțiilor de structuri (studiul simultan al mai multor structuri care satisfac unele condiții de compatibilitate reciprocă): de exemplu, numerele reale sînt la intersecția a trei structuri, a structurii algebrice, topologice și a structurii FORMALĂ

847

turii de mulțimeordonată. Acest principiu contemporan de clasificare ar corespunde, pentru a relua comparația zoologică, unei clasificări a speciilor de animale efectuate în baza legilor evoluției ființelor vii”. Bourbaki consideră că „în concepția axiomatică, matematica apare în definitiv ca un rezervor de forme abstracte — structurile matematice. Și se întâmplă — fără să știm prea bine de ce — ca unele aspecte ale realității să se potrivească în unele din aceste forme ca printr-un fel de preadaptare” (Bourbaki: *Architecture des Mathematiques*, traducere în limba română în vol. colectiv, *Logică și filozofie*, p. 554). Se construiesc astfel de structuri — și paranteza lui Bourbaki este foarte semnificativă — „fără să știm prea bine de ce” ele se potrivesc unor aspecte ale realității; desigur am fi putut ști prea bine de ce dacă ele nu și-ar fi pierdut logicitatea lor, devenind simple „structuri” construite convențional.

În lucrarea lui Jean Porte, *Recherches sur la theorie generale des systemes formels*, pe care am mai avut prilejul să o cităm, autorul dă o definiție a structurii. După aceea el arată că există trei specii de structuri matematice pe care le numește «sisteme formale» ■ Aceste trei sisteme formale sînt: 1. Sisteme logice, care sînt o structură de forma $S = \langle E, F, \text{Av } A2 \dots Rv R2 \dots, N \rangle$ în care — E este mulțimea de bază numită alfabet sau „mulțimea simbolurilor”; — F este mulțimea formulelor; — $\text{Alt } As, \dots$, sînt părțile ale lui F , numite scheme de axiome; — $\text{Rlt } R2, \dots$, sînt relațiile; — N este « numerotarea alfabetului ». 2. Sisteme deducibile, care sînt structuri de forma $S = \langle E, F, H, N \rangle$ unde E este alfabetul, F mulțimea formulelor, N numerotarea, iar H o relație specială care pune în evidență noțiunea de deductibilitate. 3. Sisteme tetice, care sînt structuri de forma $S = \langle E, F, T, N \rangle$ în care — E, F și N au același sens ca mai sus, iar T este o parte a mulțimii formulelor F care se numesc teze. Cu aceste sisteme, Forte crede că a putut descrie toate structurile matematice.

47.10 METODA ARITMETIZĂRII ȘI FUNCȚIILE RECURSIVE

Evoluția sistemelor formale, în ceea ce privește aspectul lor metateoretic, a condus pe Godel la o metodă cu totul particulară de a studia aceste sisteme. Metoda lui Godel poartă numele de metoda aritmetizării. Ea constă în principiu în următorul procedeu, după cum s-a văzut când am studiat paradoxul lui

848

LOGICA MATEMATICA

Godel: se numerotează elementele unui sistem formal cu numere întregi, după o anumită ordine, și identificarea unui semn se face prin numărul de ordine pe care îl are. În loc de a vorbi de semnul cutare din sistemul formal, se va vorbi de numărul cu care s-a notat semnul, într-o ordine aleasă. Expresiile vor deveni serii finite de numere și demonstrațiile vor deveni operații cu serii de serii finite. Prin urmare, aritmetizarea unui sistem formal înseamnă asocierea în mod biunivoc a unor numere întregi a obiectelor elementelor sistemului formal

după o anumită regulă. Aceasta înseamnă pe scurt: se traduc elementele unui sistem S în mod aritmetic într-un metasistem. Corespondența fiind însă biunivocă, această aritmetizare are un dublu sens: se poate trece de la sistemul (sau limba) S la sistemul (sau limba) S' , dar și invers, sistemul $-S''$ poate fi tradus în S . Godel a expus pentru prima dată metoda aritmetizării în 1931, dar ea a luat ulterior valoarea unei metode generale pentru studiul metateoretic al sistemelor formale. Aplicarea practică a metodei aritmetizării introduce noțiunea de funcție recursivă. După cum arată și numele, recursivitatea matematică înseamnă efectuarea unui calcul din aproape în aproape, în mod progresiv. O funcție recursivă este o funcție ale cărei valori pot fi calculate progresiv, plecând de la valori cunoscute anterior. Definiția unei astfel de funcții se face cu ajutorul unor scheme recursive care dau (J. Ladrière, op. cit., p. 79): 1. valoarea funcției pentru valoarea 0 a argumentului; 2. modul de a calcula valoarea funcției pentru valoarea $re + 1$ a argumentului, când se cunoaște deja valoarea ei pentru valoarea re a acestuia. Modul acesta de a defini o funcție recursivă se face de obicei prin introducerea funcției numite succesor. Ea se definește simplu (se poate defini și prin axiome) ca funcția care, aplicată unui întreg, îi adaugă o unitate. Dacă notăm funcția succesor pe scurt Sec , avem: succesorul numărului întreg a este $a + 1$. Sec $a = a + 1$ Operațiile aritmetice devin astfel calculele unor valori numerice pentru niște funcții recursive. Adunarea este o funcție recursivă definită prin schema următoare: $a+0=a$ $a + Sec\ re = Sec\ (a -f- re)$ Cu această schemă se poate calcula progresiv valoarea expresiei $(a + b)$ când a și b sînt doi întregi oarecare. Înmulțirea se definește prin schema: $a \times X, Sec\ n = (a \times re) + a$ Exponențierea, pe scurt Exp , se va defini prin schema: $Exp\ a0 = 1$; adică $a^n = 1 \times Exp\ a\ (Sec\ n) = Exp(an)$ $X\ a$; adică $a^{n+1} = a^n \times a$

TEHNICA FORMALĂ 849»

Sr

Pentru formularea corectă a schemelor recursive este nevoie să se distingă trei categorii de expresii (J. Ladrière, op. cit., p. 81): 1. Constantele individuale (numerele întregi). 2. Variabilele individuale (simbolurile care pot fi înlocuite cu constante individuale). 3. Funcții (simbolice sintactice). O parte importantă a aritmeticii (dar nu întreaga aritmetică) poate fi reconstituită prin recursivitate și inducție (matematică). Aceasta se numește aritmetica recursivă și ea are un caracter net constructiv. Ne vom opri numai la aceste idei de aritmetizare și recursivitate. Ele au fost reluate, generalizate și precizate, de Kleene, Church și Turing etc. Aici nu ne interesează însă decât tehnica în ea însăși, ca metodă formală, și nu aplicarea ei aritmetică. Aritmetizarea sintaxei și teoria funcțiilor recursive formează o tehnică formală care permite să se exprime sub formă aritmetică anumite concepte și anumite raționamente metateoretice. Această definiție de a studia un sistem prin aritmetizarea lui și prin funcțiile recursive este tendința constructivă, care s-a manifestat în matematică mai de mult (încă de la începutul secolului nostru), dar a luat o amploare mare în anii din urmă.

47.11 OBSERVA II CRITICE Apari ia metateoriilor, deși voiește să însemne în inten ia acelora care-le-au constituit un moment de progres în preciziunea sistemelor logico-formale, este, după noi, un eșec al formalismului din punct de vedere logic. Într-adevăr, în logica formalizată, con inutul semnului nu trebuie să joace nici un rol. După

cum s-a văzut însă, sistemele metateoretice, despăr- ind sistemul de metasistem, au intrat în con inutul semnului și în explicațiamaterialului căruia el se aplică. Metateoriile au părăsit domeniul formalismului pur, ele avînd un obiect — formalismul unui sistem. Acest lucru a fost văzut de la bun început de un singur logician, Ludwig Wittgenstein, cînd spunea în *Tractatus Logico-Philosophicus* (prop. 3.328): „In sintaxa logică semnifica ia unui semn nu trebuie să joace nici un rol”. Și mai departe (prop. 3.331): „Ob inem o în elegere mai completă asupra Teoriei tipurilor a lui Russell: eroarea lui Russell constă în faptul că, stabilind regulile semnelor, el trebuie să vorbească de semnifica ia acestor semne”. Și pentru a se vedea că dacă se stabilește o împăr ire „logică” a simbolurilor și expresiilor simbolice în expresii „logice” și „metalogice” s-a părăsit, domeniul pur formal și s-a intrat în con inutul expresiilor căroră li se aplică simbolurile, Wittgenstein însuși arată consecin ele absurde la care trebuie să se ajungă cu necesitatea pe această cale (prop. 6.123): „Este clar că legile-logice nu trebuie să asculte la rîndul lor de alte legi” („Nu există, cum credea Russell, pentru fiecare Type o lege specială de contradic ie”).

E4 — Istoria logicii — 2S84

850

•LOGICA MATEMATICA

Această idee se poate găsi, după cum am arătat la timp, chiar la Aristotel. Într-adevăr găsim în *De Sophisticis Elenchis* (§10) pasajul următor: „Diferen a pe care o fac unii între argumente, spunînd că unele se referă la limbaj și altele la gîndire, nu este adevărată. Este absurd să presupunem că există argumente care se referă la gîndire și altele la cuvinte, și că deci ele nu sînt identice”. Așadar, distinc iile de ordinul acesta, adică al expresiilor în limba obiect și în metalimbă nu mai sînt logice, fiindcă nu sînt formale. Logica formală — și cu atît mai mult aceea formalizată — este independentă de con inutul, de materia relativă la care se aplică deci con inutul nu poate determina în nici un mod o distinc ie de natură logico-formală. Metateoriile devin astfel niște teorii știin ifice particulare, avînd un obiect particular determinat: sistemele formale. Ele își pierd astfel caracterul logic pur formal.

Dificultatea pe care o reprezintă posibilitatea ca un sistem să reprezinte mai multe domenii ale realită ii a fost subliniată de mul i logicieni, incepnd chiar cu Bertrand Russell, dar nu s-a tras concluzia pe care am tras-o noi mai sus. Iată ce scrie, de exemplu, A. Gregoroczky în această chestiune: „Cercetările făcînd parte din acest curent au și ele un răsunset general gnoseologic, nu lipsit de un anumit caracter paradoxal. Fiecare sistem mai interesant are mai multe modele, descrie, deci, In același timp, mai multe domenii ale realită ii. A urmări să vorbim doar despre un singur domeniu este, prin urmare, nereal. Aritmetica, de pildă, are multiple modele și nu există o metodă formală de a distinge numerele naturale adevărate. Se pare că solu ia este doar aceasta: doi matematicieni care se

ocupă de aritmetică se gîndesc la unul și același obiect denumit mulimea numerelor „reale” (Andrzej Grzegorezyk: *Schi ă istorică*, p. 17, trad. în limba română, în volumul colectiv *Logică și filozofie*, București, 1986). S-ar părea astfel că pentru a gîndi efectiv, trebuie ca formalismul să fie depășit. Acest lucru a fost observat, de altfel, de mulți matematicieni și logicieni. Heyting scrie în acest sens, referindu-se la metoda axiomatică în general (în eleglnd axiomatice formalistă): „Metoda axiomatică, oricît de importantă s-a dovedit că este pentru matematică, nu este adecvată pentru o fundare autonomă a unei științe matematice; ea are nevoie, pentru a da un sens rezultatelor ei, de o interpretare extraaxiomatică” (A. Heyting: *Mathematische Grundlagenforschung*, p. 31, Berlin, 1934).

Capitolul XLVIII

CONSIDERA II GENERALE ASUPRA LOGICII MATEMATICE

48.1 NATURA LOGICII MATEMATICE Logica matematică este considerată ca o importantă realizare a științei contemporane. Preciziunea exprimării care se datorește aparatului matematic, posibilitățile de a formula o sumă de idei logice într-o expresie compactă, rigoarea concluziilor etc. face din limbajul logico-matematic un auxiliar cu totul deosebit în analiza procesului gîndirii în exprimarea lui logică. Logica matematică este în momentul de față o disciplină matematică, iar locul ei este acceptat definitiv printre științe. Dacă la începuturile ei, unii oameni de știință au fost sceptici în ceea ce privește valabilitatea și posibilitatea logicii matematice de a fi o știință, printre care

se poate cita unul din cei mai mari matematicieni ai timpului nostru, H. Poincare, astăzi problemele implicate de ea sînt de altă natură. Aplicațiile ei practice cu succes în mecanismele automate, cibernetică, mașini de calcul și de tradus i-au dat un prestigiu incontestabil. Se nasc totuși o serie de probleme în legătură cu această știință, care-privesc natura ei, domeniul pe care ea îl acoperă, puterea și limitele posibilităților ei de a rezolva unele probleme. În această privință, părerile sînt împărțite. În general, matematicienii disprețuiesc logica tradițională, socotind-o ca pe o fază primitivă a logicii matematice, logica ajungînd în faza cu adevărat științifică abia atunci cînd a îmbrăcat forma matematică. Astfel, singura logică ar fi, după ei, numai logica matematică. Atitudinea lui Bertrand Russell este extremistă în deprecierile pe care le face la adresa logicii aristotelice (următor, de altfel, unei tradiții anglo-saxone): după el, logica veche era „o tradiție esută cu absurdități și ducea gîndirea la robie” (B. Russell: *Méthodes scientifiques en philosophie*, Trad. franc. p. 33, Paris, 1929). Desigur, sînt multe nuanțe în exprimarea concepției după care logica matematică ar fi „logica unică”. Astfel, după cum s-a văzut, Hilbert crede că logica nu poate fi reconstruită riguros decît odată cu matematicile. Brouwer și școala lui cred că tot ce este gîndire riguroasă este gîndire matematică. A. Tarski, A. Church, F. B. Fitch etc. sînt tot de acord că nu există decît o-singură logică: logica matematică. Totuși, există și alți gînditori, care socotesc că logica matematică este o construcție specific matematică, făcută de matematicieni pentru matematicieni și pentru știința lor. Printre aceștia se numără H. B. Curry, R. Feys, P. M. Duhem, R. L. Goodstein etc. Pentru precizarea conceptului de logică matematică, vom face apel la lucrarea lui Haskell B. Curry, *Foundations of Mathematical Logic* (New York

■i.52 LOGICA MATEMATICA

Londra, 1963), care se ocupă în „Introducerea” acestei lucrări chiar de „natura logicii matematice”. După Curry, termenul de „logică” are trei sensuri. 1. Logica filozofică. Aceasta se ocupă cu studiul normelor sau principiilor raționamentului valabil. 2. Logica matematică. Studiul logicii filozofice cu ajutorul metodelor matematice, adică construcția unor sisteme avînd oarecare legătură cu aceasta (having some connection therewith) s-a dovedit foarte folositoare. Sistemele astfel create pot fi studiate în ele însele și se obișnuiește să se dea acestui studiu special numele de „logică”. În sensul acesta logica, scrie Curry, este o ramură a matematicilor și poate fi denumită logica matematică. 3. Logica ca un nume comun (common noun). Întrebuințînd termenul de logică în expresiile „logică filozofică” și „logică matematică”, el a apărut ■ca un nume propriu. Dar se întrebuințează acest termen în mod frecvent și ■ca un nume comun pentru a desemna o serie de „teorii” sau „sisteme”: logica clasică, logica modală, logica matricială, logica aristotelică, logica kantiană, logica matematică etc. Pentru a clarifica raportul sau relația dintre aceste sensuri ale „logicii”, Curry consideră următoarele sensuri corespunzătoare ale „geometriei”. În primul sens, geometria este știința spațiului. Cuvîntul înseamnă etimologic măsurarea

pământului, și cea mai veche geometrie pare să fi fost, la vechii egipteni, o sumă de reguli de măsurat pământul. Concepută astfel, geometria este o ramură a fizicii. Dar alături de aceasta există o geometrie care este o ramură a matematicilor. În geometria considerată ca atare se studiază sisteme matematice care au unele legături cu studiul spațiului, în sfârșit, într-un al treilea sens, găsim mai multe genuri de geometrie: putem vorbi de geometria proiectivă, de geometria diferențială, de geometria nearhi-medie sau geometrie nedesarquesiană, o geometrie cu patru dimensiuni ș.a.m.d. În baza acestor precizări, Gurry se crede îndreptătit să spună: „Logica matematică este o ramură a matematicilor care are aproape aceeași relație cu analiza și critica gândirii pe cât are geometria cu știința spațiului”. Curry recunoaște că o asemenea „definiție” este destul de largă și nu delimitează în mod precis granițele (boundaries) obiectului definit. Dar, crede el, o asemenea definiție are avantajul că este destul de largă pentru a admite unele nuanțe de opinie. Și deși din motive metodologice a accentuat diferențele dintre diversele accepții ale termenului „logică”, el

insistă că „logica filozofică” și „logica matematică” nu trebuie considerate ca subiecte complet separate. În fapt, scrie Curry, există o unitate între ele. Logica matematică, după cum s-a mai spus, este utilă ca mijloc de studiere a logicii filozofice. Dar orice linie precisă între aceste două aspecte ar fi arbitrară. În precizarea conceptului de logică matematică, H. B. Curry adaugă •că această știință are o relație particulară cu restul matematicilor. Într-adevăr, spune Curry, matematica este o știință deductivă, cel puțin în sensul că un concept de demonstrație riguroasă este fundamental pentru toate părțile ei. Problema „ce constituie o demonstrație riguroasă” este o chestiune de logică în sensul discuției de mai sus. Problema cade deci în domeniul logicii; deoarece această chestiune este esențială pentru matematică este convenabil

CONSIDERAȚII GENERALE ASUPRA LOGICII MATEMATICE

853

să fie studiată în logica matematică. Așadar, sarcina de a explica natura rigurozității matematice revine logicii matematice, și cu adevărat poate fi considerată ca fiind problema cea mai importantă și esențială pentru ea. În alegem această sarcină ca incluzând și explicarea adevărului matematic și natura matematicilor în general. În urma acestei analize a conceptului de logică matematică, Curry conchide: „Exprimăm acest lucru spunând că logica matematică cuprinde studiul fundamentelor matematicii” (op. cit., p. 1—3). Examenul pe care-l face Haskell B. Curry conceptului de logică matematică și concluziile lui nu se par acceptabile în liniile lor generale. În același mod conchide și Stephan Körner analiza pe care o face logicii matematice. „Logica formalistă, scrie el, este o logică minimală — sau, mai bine-zis, o logică minimă necesară pentru raționamentul matematic. Ea nu este un sistem de propoziții care descriu trăsături perceptuale ale unor construcții variate” (The Philosophy of Mathematics, trad. în limba română de Al. Giuculescu, p. 156, București, 1965). Dacă ne orientăm după aceste concluzii, nu se mai poate face nici o confuzie între logică și logică matematică și nici nu se poate atribui un loc preeminent logicii matematice în raport cu logica tradițională. Logica matematică capătă astfel un aspect special: ea este o știință particulară, care se ocupă cu studiul raționamentului în general, cu studiul raționamentului matematic în special, și cu fundamentarea matematicilor.. Concepută în felul acesta ea nu mai poate prelua toate problemele logice asupra ei, și în primul rând nu poate să preia și nici nu-și pune problema universalului, problemă care rămâne problema eternă a logicii perennis, logica, lui Aristotel.

13

48.2 RELATIVITATEA LOGICII După cum s-a văzut, orice sistem formal, deci și sistemul formal al logicii, poate fi construit în mai multe moduri, plecând de la un grup de noțiuni primitive și un grup de axiome alese, până la un punct, arbitrar. Acest lucru este un rezultat imediat al concepției formaliste ca

atare. Situația aceasta a fost sesizată chiar de la începutul încercărilor de formalizare a logicii, fiindcă iată ce scriu Russell și Whitehead cu privire la sistemul logico-formal prezentat de ei în Principia Mathematica (Voi. I, p. VI): „Nu avem nici un motiv să presupunem că este imposibil să se găsească idei și axiome mai simple-cu care s-ar putea defini și demonstra acelea de unde începem noi. Tot ceea ce afirmăm este că ideile și axiomele cu care începem sînt suficiente și nu că ele sînt necesare!”. Dar s-a trecut ușor peste gravitatea consecințelor care decurg din admiterea ideilor și axiomelor care nu sînt necesare, în construcția unei teorii care vrea să exprime necesitatea concluziilor, în matematici și în general în orice teorie!

«54

LOGICA MATEMATICĂ

-.:.

Louis Couturat, care era tot așa de entuziasmat ca și Russell de noua logică și de forma ei matematică, preciza, la vremea lui deja, această concepție în felul următor: „Nu trebuie să atașăm nici un sens absolut acestor epitete de indefinisabil și nedemonstrabil decît în raport cu un anumit sistem de definiții și cu o anumită ordine de demonstrație; într-un alt sistem sau într-o altă ordine, aceleași noțiuni vor putea fi definite și aceleași propoziții vor putea fi demonstrate. Nu trebuie să se atribuie, de asemenea, un sens absolut (epistemologic)

expresiilor echivalente de no iune primitivă și de propozi ie primitivă"" (L. Couturat: *Les Principes des Mathematiques*, p. 37, Paris, 1905). Treptat, lucrul acesta a fost acceptat ca de la sine în eles, și iată ce scrie R. Carnap în legătură cu această situa ie: „După concep ia tradi ională era necesar ca axiomele să fie evidente. După concep ia modernă, această condi ie nu mai este cerută și propozi ii arbitrare (beliebige Sätze) pot fi luate ca axiome” (R. Carnap, *Einführung in die Symbolische Logik*, p. 172, Viena, 1960). întreagă problema gravitează deci în jurul alegerii ini iale a simbolurilor primitive și a axiomelor. Și această alegere este arbitrară. „în general, scrie Tarski, nu considera ii de ordin teoretic fundamental decid alegerea unui sistem determinat de termeni primitivi și de axiome printre sistemele echivalente, motivele sînt mai curînd de ordin practic, didactic și chiar estetic” (A. Tarski: *Sur la methode deductive*, p. 100, *Travaux du Congres Descartes*, Paris, 1937). Dar o asemenea concep ie privează de orice justificare „de ordin teoretic fundamental” alegerea punctului de plecare și această lipsă de fundament logic al începutului unui sistem afectează sistemul întreg. Teza relativității logicii — *relativity of logic* — cum o numește Beth (*The foundations of Mathematics*, p. 231) a fost și este sus inută în mod deschis de mul i logicieni, ca de exemplu, C. I. Lewis, H. Hahn, R. Carnap, L. Rougier etc. Dar chiar și logicienii matematicieni care nu-și pun problema aceasta în mod explicit acceptă implicit această pozi ie fiindcă admit că sistemul formal al logicii poate fi construit în diverse moduri, iar oricare din modurile de construc ie ale sistemelor logico-formale nu este decît o construc ie adoptată în mod conven ional. în cîte feluri se poate construi un asemenea sistem formal al logicii? S-au construit pînă acum un număr destul de mare de sisteme logice și probabil se vor mai construi și altele. Am văzut că Russell și Whitehead au construit calculul propozi ional, plecînd de la ideile primitive de variabile propozi ionale (cu două valori), de nega ie și disjunc ie și un grup de cinci axiome {redus ulterior la patru), precum și două reguli de deduc ie (substitu ia și *modus ponens*). Dacă se vor alege ca no iuni primitive un grup dintre cei 16 functori (conjunc iile gramaticale), cu care se pot lega două variabile pro-pozi ionale, se va putea construi un alt sistem al calculului propozi ional — și în general un alt sistem de logică. A. Church numește aceste diverse sisteme ale logicii propozi ionale „formulări diferite”, ele fiind echivalente între ele (Alonzo Church: *Introduction to Mathematical logic*, p. 136, New-Jersey, 1956).

CONSIDERA II GENERALE ASUPRA LOGICII MATEMATICE

855

Bineîn eles, nu orice grup de „functori” și nu orice grup de teoreme luate ca axiome formează un sistem formal complet (din care se pot deduce toate teoremele sau tautologiile sistemului).

Vom cita numai cîteva din aceste sisteme complete și deci echivalente. Indica ii tehnice asupra lor pot fi găsite în lucrarea lui A. Church citată mai sus

(p. 136—139); în *Formal Logic* de A. Prior (p. 30—37, ed. a I-a, Oxford. 1962); *Notions de Logique formelle* de J. Dopp (p. 251—275, Paris—Louvain, 1965) etc. I. Sisteme care utilizează ca no iuni fundamentale următoarele cinci no iuni: implica ia,, nega ia, conjunc ia, disjunc ia și echivalen a. 1. Sistemul lui Hilbert-Bernays (1934) cu 15 axiome. 2. Sistemul lui Hermes-Scholz (1962) cu 15 axiome. 3. Sistemul lui Moh Shaw-Kwei (1957) cu 10 axiome. 4. Sistemul lui Moh Shaw-Kwei (1957) cu 5 axiome. II. Sisteme care utilizează patru no iuni primitive: implica ia, nega ia, conjunc ia și disjunc ia.. 1. Sistemul lui A. Heyting (1930) cu 12 axiome. 2. Sistemul lui S. Kanger (1955) cu 12 axiome. 3. Sistemul lui A. Tarski (1952) cu 10 axiome. III. Sisteme care utilizează trei no iuni primitive: implica ia, nega ia și conjunc ia. 1. Sistemul lui Porte (1958) cu 5 axiome. 2. Sistemul lui Porte (1958) cu 4 axiome. 3. Sistemul lui Rosser (1953) cu 3 axiome. IV. Sisteme care utilizează trei no iuni primitive: implica ia, nega ia și disjunc/ia. 1. Sistemul lui Jaskowski (1948) cu 7 axiome. V. Sisteme care utilizează două no iuni primitive: implica ia și nega ia. 1. Sistemul lui Russell (1906) cu 7 axiome.

2. Sistemul lui Frege (1878) cu 6 axiome. 3. Sistemul lui Hilbert (1922) cu 6 axiome. 4. Sistemul lui Moh Shaw-Kwei (1957) cu 6 axiome. 5. Sistemul lui Tarski (1930) cu 4 axiome. 6. Sistemul lui Porte (1958) cu 4 axiome. 7. Sistemul lui Lukasiewicz (1929) cu 3 axiome. 8. Sistemul lui Sobocinski (1953) cu 3 axiome (cinci sisteme diferite). 9. Sistemele cu o axiomă unică construite de Lukasiewicz și Meredith. VI. Sisteme care utilizează două noțiuni primitive: implicația și disjuncția (dar definesc implicația cu ajutorul negației și disjuncției). 1. Sistemul lui Jaskowski (1948) cu 6 axiome. 2. Sistemul lui Whitehead și Russell (1910) cu 5 axiome. 3. Sistemul lui Hilbert-Ackermann (1928) cu 4 axiome. 4. Sistemul lui Rasiowa (1948) cu 3 axiome. 5. Sistemul lui Meredith (1951) cu 3 axiome. 6. Sistemul lui Meredith (1953) cu o singură axiomă. VII. Sisteme care utilizează două noțiuni primitive: negația și disjuncția. 1. Sistemul lui Reichenbach (1953) cu 5 axiome. 2. Sistemul lui Rose (1949) cu 3 axiome. VIII. Sisteme care utilizează două noțiuni primitive: negația și conjuncția. 1. Sistemul lui Sobocinski (1939) cu 4 axiome. 2. Sistemul lui Sobocinski (1962) cu 4 axiome. IX. Sisteme care utilizează o singură noțiune primitivă: incompatibilitatea (functorul lui Sheffer). 1. Sistemul lui Nicod (1918) cu o singură axiomă. 2. Sistemul lui Lukasiewicz (1925) cu o singură axiomă. 3. Sistemul lui Wajsberg (1931) cu o singură axiomă.

«56

LOGICA MATEMATICĂ

Există încă multe axiomatizări ale calculului propozițional, dar cele citate mai sus sînt suficiente pentru a arăta în fapt ce înseamnă această relativitate a logicii care este admisă în mod practic de către toți logicienii. Este evident că această relativizare se menține și în calculul funcțiilor sau predicatelor, care se construiește incluzînd sistemul logico-formal propozițional.

48.2.1 CONSECINȚELE RELATIVIZĂRII LOGICII

Situația care s-a creat în logica prin construcția ei în diverse moduri, adică făcînd din alegerea noțiunilor primitive și a axiomelor o chestiune de comoditate, de conveniență arbitrară (dar judicioasă), conduce la o serie de consecințe foarte grave, dintre care vom semnală pe aceea care ni se pare fundamentală. Într-adevăr, deoarece orice mulțimea simbolurilor logice (functori) bine alese pot fi luate ca noțiuni primitive și orice mulțimea formulelor teoreme (bine alese) pot fi luate ca axiome, celelalte noțiuni și teoreme putînd fi derivate din acestea, rezultă: 1. Noțiunile întregului sistem formal sînt reciproc definisibile, adică sînt ■definibile unele prin altele, deci prin definiții idem per idem și prin urmare - spun tot timpul același lucru. 2. Formulele adevărate ale sistemului (tautologii sau teoreme) putînd fi demonstrate unele prin altele, rezultă că demonstrația lor este circulară și numai aparentă. Pe scurt, construcția axiomatică a unui sistem logico-formal nu are o structură logică internă, pentru că „logicitatea” sa interioară este circulară și deci vicioasă. Această obiecție de principiu a fost

discutată de Aristotel însuși în Analiticile secunde. într-adevăr, el se ocupă de obiectul de mai sus adusă științei demonstrative (op. cit., I, 2, 71 b). 1. Unii pretind, după Aristotel, că nu există principii și, prin urmare, demonstrația este imposibilă, fiindcă atunci ar trebui să urcăm din propoziție în propoziție la infinit (regressus in infinitum)* 2. Dacă, pe de altă parte, seria se termină și există principii (sau premise prime), acestea nu pot fi cunoscute pentru că nu există pentru ele demonstrație — ceea ce, pentru cei care făceau această obiectie, era singura formă de cunoaștere. Această obiectie contra cunoașterii care derivă din principii a fost speculată de sceptici, care au susținut, bazându-se pe ea, că „începutul este dogmatic”. La aceste obiectii, Aristotel a răspuns și răspunsul lui trebuie privit în aspectul lui logic exclusiv. Iată în ce constă răspunsul Stagiritului: 1. Trebuie să existe principii, trebuie cu necesitate să ne oprim — $\alpha\lambda\lambda\epsilon\ \tau\alpha\upsilon\tau\alpha\ \mu\eta\ \gamma\iota\gamma\alpha\gamma\epsilon\iota$ — altfel intrăm într-un regressus in infinitum. 2. Aceste principii sînt cunoscute altfel decît prin demonstrație, fiindcă «dacă nu acceptăm posibilitatea unei altfel de cunoașteri decît prin demonstrație»

CONSIDERA II
GENERALE ASUPRA LOGICII MATEMATICE

stra ie, atunci nu mai avem decît una din alternativele următoare pentru a ne opri la principii: a) atitudinea dogmatică; b) atitudinea relativistă. 3. În privin a demonstra iei circulare, Aristotel arată că ea nu mai este posibilă dacă ne oprim la principii mai bine cunoscute și anterioare concluziei ; în acest caz demonstra ia nu mai poate să plece de la concluzii pentru a demonstra principiile. Dacă nu acceptăm această concluzie (indiferent de explicația dată faptului că principiile sînt — și trebuie să fie — mai simple, mai bine cunoscute și anterioare concluziei) teoria științifică își pierde legitimitatea internă și devine o schemă simbolică artificială, a cărei semnifica ie nu este alta decît de a exprima același lucru în diverse forme (adică ideile ini iale). Acest lucru a fost arătat de Aristotel cu toată rigoarea (op. cit., I, 3, 73 a). Acei care admit demonstra ia circulară, reduc întreaga lor teorie, scrie Aristotel, „la simpla constatare că un lucru există pentru că există — un mod foarte frecvent de a demonstra orice”. Cu alte cuvinte, este necesar să ne oprim — dvdyKri «xtfjvai — la principii și no iuni ini iale cunoscute din alt mod decît cunoștin ele oferite prin demonstra ie într-o teorie, fiindcă, altfel, tot trebuie să ne oprim, este adevărat, dar într-un mod artificial, ceea ce anulează logica sistemului ca sistem. În această chestiune un singur logician contemporan a sesizat gravitatea acestei situa ii în care se găsește logica constituită în sistem formal artificial. Este vorba de Ludwig Wittgenstein care în *Tractatus Logico-Philosophicus* confirmă întreaga analiză făcută mai sus. Iată ce scrie el: „Demonstra ia propozi iilor logice consistă în aceea că putem să le creăm plecînd de la alte propozi ii logice prin aplicarea succesivă a unor opera ii, care procură din nou alte tautologii din primele” (op. cit., prop. 6. 126). Dar Wittgenstein nu putea să nu observe că o asemenea derivare este absolut artificială, fiindcă adaugă: „Natural, acest mod de a arăta că propozi iile sînt tautologii nu este esențial pentru logică. Și anume tocmai pentru că propozi iile de unde începe demonstra ia trebuie să arate fără demonstra ie că ele sînt tautologii”. Autorul *Tractatus*-ului remarca deci că axiomele trebuie să fie acceptate în baza altor motive decît acelea pe care se sprijină teoremele. Într-adevăr, dacă principiile sînt tautologii și teoremele sînt, de asemenea, tautologii, atunci premisele prime (sau principiile logice) nu sînt mai simple, mai bine cunoscute și anterioare concluziilor, cum cerea Aristotel în teoria științei. „Dignitatea” egală pe care o au atît premisele cît și concluziile, principiile ca și teoremele, într-un sistem formal, nu putea să scape observa iei lui Wittgenstein. Și iată acum cum precizează el această situație bizară a logicii (prop. 6.121): „în logică procesul și rezultatul sînt echivalente (Prin urmare nici o surpriză)”. În aceste condi ii, deoarece demonstra ia nu poate aduce nimic nou (keine Überraschung) rezultă că „logica poate fi concepută în asemenea mod că fiecare propozi ie este propria sa dovadă. Fiecare tautologie arată singură

că este o tautologie” (op. cit., prop. 6.1263). Wittgenstein a ajuns la concluzia lui Aristotel: nimic nu este justificat decît prin el însuși, dacă A este, A

este. El contestă că logica este o „teorie” sau un „sistem” și deci contestă acest caracter logicii lui Frege și Russell (și prin aceasta oricărui sistem formal al logicii), bazându-se pe faptul că acest „sistem” începe de la câteva propoziții care „trebuie să arate fără demonstrație că sînt tautologii”. Adică tocmai din cauză că nu este nici o diferență de „dignitate” între axiome și teoreme.

48.3 CONVENȚIONALISMUL LOGIC

Am arătat că dacă se admite că axiomele unui sistem pot fi alese în mod arbitrar, nu rămîn decît două poziții posibile: 1. poziția dogmatică; 2. poziția relativistă. Poziția dogmatică în logică prezintă mai puțin interes, fiindcă aproape că nu apare sau apare sub formă parțială. De exemplu, s-ar putea spune despre intuiționiști (Brouwer, Heyting etc.) că au adoptat o poziție dogmatică construind o logică „formală” în mod convențional alegînd

un sistem de axiome potrivite pentru a ajunge la concluziile scontate și care să exprime principiile filozofiei lor. Dar este evident că și logica intuitivistă poate fi axiomatizată plecând de la alte idei primitive (al i functori) și alte axiome (și se poate afirma același lucru despre logicile polivalente, în general). Vom spune câteva cuvinte despre poziția relativistă care a degenerat într-un convenționalism exagerat la unii logicieni matematicieni. Teoreticianul acestei concepții este Rudolf Carnap, dar ea este acceptată, mai mult sau mai puțin deschis, de cei care fac logică simbolică, în care semnul este golit de orice conținut și în care punctul de oprire — fiindcă cu necesitate trebuie să ne oprim, după Kripke, pentru a putea începe, — este ales arbitrar. Toți logicienii matematicieni sînt în fond convenționaliști, fiindcă admit posibilitatea de a construi sisteme echivalente plecând de la noțiuni primitive diferite și axiome diferite. Ceea ce a împins pe Carnap să teoretizeze convenționalismul în logică a fost necesitatea în care s-au găsit fizicienii de a accepta diverse postulate arbitrare, dar capabile să salveze coerența teoriilor lor. Apariția geometriilor ne-euclidiene și, în sfîrșit, ideea lui Lukasiewicz (1917) de a construi logici polivalente, toate acestea au sugerat ideea că și logica — transformată într-un sistem formal — se comportă în același mod. În lucrarea sa *Logische Syntax der Sprache* — „Sintaxa logică a limbii” (Viena, 1934), Rudolf Carnap ridică concepția sa despre „convenționalism” la rangul de principiu.

CONSIDERAȚII GENERALE ASUPRA LOGICII MATEMATICE

859

După Carnap, logica nu este decît un limbaj și „fiecare poate să-și construiască logica sa după cum îi convine”. În logică nu există morală — în der Logik gibt es keine Moral. Această libertate de a alege „logica sa”, care devine o libertate completă de a alege convențiile în baza cărora se construiește un sistem logic și de a ne exprima în acest sistem, este enunțată de Carnap ca „principiul toleranței” — Toleranzprinzip. Singura obligație care mai rămîne pentru acela care își alege liber „logica sa”, sau după expresia lui Carnap „o limbă logică”, este de a ne spune clar, dacă vrea să discute cu noi, cum vrea să procedeze, adică cum își construiește limbajul său în mod sintactic (op., cit., p. 45). Acest punct de vedere extremist fusese susținut mai înainte de K. Menger în studiul său *Der Intuitionismus* (*Blätter für deutsche Philosophie*, 4, 1930). Menger credea, de exemplu, că acceptarea „axiomei alegerii” (Wahlaxiom) în teoria mulțimilor poate să apară, din punct de vedere al istoriei științelor, ca o acceptare dogmatică din partea unora, sau ca un refuz la fel de dogmatic din partea altora. Dar faptele (de acceptare sau de refuz al acestei axiome) sînt interesante din punct de vedere al biografiilor matematicienilor, scrie Menger, poate chiar pentru istorie, dar este sigur că nu pentru matematici și logică. Ultimul (adică logicianul) se ocupă numai cu ceea ce urmează din axioma alegerii (op. cit., p. 325). Reducînd totul la formalism — singurul mijloc de a fi exact și riguros după el — Carnap rămîne cu expresia formală nudă a gîndirii, a

cărei coerență — singurul lucru care-i mai poate fi pretins — este aranjată convențional. „Sarcina noastră nu este de a stabili prohibiții, scrie el (toate regulile pur logice care nu sînt alese liber apar ca simple prohibiții pentru el), ci de a ajunge la convenții”. Carnap a crezut mai târziu că poate înlocui „principiul toleranței” printr-o expresie mai adecvată (după el) de „principiul convenționalismului” (A. Carnap: *Introduction to semantics*, p. 247, Cambridge, Massachusetts, 1942). Rezultă din această discuție că acei care acceptă sistemul formal al logicii, construit în mod relativ, așa cum am arătat, acceptă într-un mod implicit, principiul convenționalismului în logică, chiar dacă nu sînt situați pe aceeași poziție, ca aceea a lui Carnap din punctul de vedere al unei concepții generale a științei. Vom menționa aici încă, fără a putea face o istorie a concepției convenționaliste, că o serie de logicieni acceptă un convenționalism modificat sau cred chiar că pot scăpa de convenționalism. De exemplu, N. Goodman afirmă că nu cunoaștem lumea decît în măsura în care o descriem. Și a descrie ceva înseamnă, pentru Goodman, „a-1 exprima schematic în mod convențional” (N. Goodman: *The way the world is*, *Review of Metaphysics*, 14, 1960). Cu alte cuvinte, cunoașterea lumii se reduce la construirea unei hărți descriptive a lumii, care rezumă cantitatea enormă de informații pe care o avem la un moment dat despre ea.

Goodman precizează că nu există o identitate între concepția sa și aceea a lui Carnap. Întrădevăr, la Carnap, alegerea limbii logice sau chiar a unui limbaj platonician sau nominalist este considerată ca o chestiune de pură

860

LOGICA MATEMATICĂ

convenienței. În concepția lui Goodman, nu alegerea unei limbi logice este o chestiune de conveniență; conveniențial este modul în care realitatea este pusă în acest cadru, adică alegerea elementelor de bază ale sistemului construit. Pentru a scăpa de problemele foarte grave implicate de poziția conveniențialistă, V. W. Quine adoptă o concepție „filozofică analitică” care ar avea darul, după el, să salveze un sistem formal și să-i dea semnificație. El afirmă că orice propoziție dintr-o teorie științifică este lipsită de sens dacă este luată izolat. Numai totalitatea propozițiilor unui sistem, luate ca un întreg, pot avea un sens (V. W. Quine: *From a logical point of view*, p. 42, Cambridge — Massachusetts, 1953). Unele din propoziții au o poziție centrală, altele au o poziție periferică în interiorul sistemului. Primele ar corespunde propozițiilor sintetice și ultimele propozițiilor analitice. Dar în afară de sistem acestea nu au nici un sens, și pentru Quine, afirmația kantiană, după care cunoștințele noastre se despart în propoziții sintetice și analitice separate și având un sens complet ca atare, este o dogmă fără nici un fundament (op. cit., p. 41). Vom nota aici că Quine, ca și Goodman, a redus filozofia la analiza logică a limbajului (ceea ce se numește filozofia analitică). Oricare ar fi particularitățile implicate de o concepție sau alta, conveniențialismul limbajului construit rămâne prezent în toate aceste eforturi de a da o semnificație sistemelor golite de orice semnificație. Transformând logica într-un sistem formal, logicienii au rămas cu foarte puțin. Problema care se pune atunci este următoarea: procedând în felul acesta, nu s-a pierdut legătura chiar cu procedeele gândirii logice? O observație de natură aceasta a fost făcută de filozoful matematicilor Stephan Körner, când scrie: „Filozofia matematicilor, ca analiză a gândirii matematicilor, poate să intre în conflict cu matematicile, fie pierzând contactul cu subiectul ei, fie rămânând înapoi în raport cu dezvoltarea lor actuală” (Stephan Körner: *On the relevance of post-gödelian mathematics to philosophy* „Problems in the Philosophy of Mathematics”, Amsterdam, 1967). Apare evident că în cazul sistemelor formale ale logicii această concluzie se aplică cu atât mai mult: ele au pierdut contactul cu subiectul pe care voiau să-l studieze, adică procesele gândirii logice. Acest lucru este afirmat explicit de unii logicieni, care, pentru obiectivitatea logicii, pretind că nici nu trebuie să studieze aceste procese. Iată, de exemplu, ce spune J. Łukasiewicz în această privință (Aristotle's Syllogistic, p. 12): „Nu este adevărat că logica este știința legilor gândirii. Nu este obiectul logicii să cerceteze cum gândim în fapt sau cum ar trebui să gândim. Prima sarcină aparține psihologiei, a doua este o artă practică analogă mnemonicii”. Łukasiewicz, ca și alii logicieni, crede că secretul mecanismului logic se află în jocul conveniențial al simbolurilor. Este clar că s-a pierdut însă, în felul acesta, contactul chiar cu logica, așa cum spunea Körner că

s-a pierdut contactul cu matematicile. Aceste sisteme conven ionale ale logicii au avut totuși un succes răsunător prin aplica iile lor practice în domeniul tehnicii: mașini electronice, mecanisme automate, mașini de tradus. în afară de aceasta s-a putut da o explica ie a func ionării re elelor de neuroni etc. Pe baza acestor realizări

CONSIDERA II GENERALE ASUPRA LOGICII MATEMATICE

861

s-ar putea sus ine că sistemele logico-formale au primit o confirmare indiscutabilă. La aceasta se poate răspunde că ceea ce s-a aplicat este un sistem simbolic, o algebră booleană, care poate primi diverse interpretări și să i se dea diverse modele și astfel un mecanism sau o mașină nu e decât un model mecanic al sistemului. În acest caz s-a făcut într-adevăr o hartă, în sensul lui Goodman, care exprimă conven ional func ionarea mecanismului de care este vorba, dar aceasta este cu totul altceva decât aplicarea logicii sau unei logici la mecanisme. Din punct de vedere practic nu se poate reproșa nimic sistemelor

logico-formale, dimpotrivă, ele constituie un succes tehnic de mîna întîi. Într-adevăr, Goodman avea dreptate să sus înă că s-a făcut o simplă hartă a unui mecanism sau a unor mecanisme. Ceea ce a rezultat din discu ia pe care am făcut-o este că nici nu se poate face mai mult cu un sistem conven ional, decît de a-1 utiliza în scopuri practice. Logisticianul actual face lucruri care pot avea o valoare practică, și care s-au dovedit excep ional de interesante din punctul acesta de vedere. Dar el nu poate depăși punctul de vedere practic, deoarece sistemul lui logico-algebric este conven ional și nici o conven ie nu poate garanta cunoașterea teoretică, deși poate garanta foarte bine orientarea practică.

48.4 LOGICA EXTENSIVĂ ȘI LOGICA INTENSIVĂ Deoarece logica matematică face abstrac ie de con inutul simbolurilor cu care se construiește, socotindu-se că ajunge la perfec iune atunci cînd a eliminat orice urmă de con inut și de intui ie, ea este o logică, așa cum se obișnuiește să se spună, în extensiune. Două probleme se ridică imediat în această privin ă: 1. Epuizează logica matematică toate posibilită ile de a construi propozi ii compuse, utilizînd numai legăturile de extensiune dintre propozi ii ? 2. Se reduc toate adevărurile matematice și în general adevărurile dintr-o teorie știin ifică numai la un anumit gen de propozi ii adevărate extensive, numite tautologii ? La prima întrebare, Kotarbinski este de acord cu A. Mostowski și declară categoric că funcțiile de adevăr (funcții extensive) nu epuizează domeniul rela iilor dintre propozi ii. Alături de funcțiile de adevăr se întîlnesc chiar în limbajul obișnuit, un alt fel de funcții, pe care Mostowski le numește funcții intensive sau în intensiune (cf. T. Kotarbinski: *Le onsur Vhistoire de la logique*, p. 197). De exemplu, în func ia prepozi ională «Copernic credea că p», unde p este variabila prepozi ională, dacă înlocuim pe p cu „Pămîntul se învîrtește în jurul soarelui” se ob ine o propozi ie adevărată: «Copernic credea că pămîntul se învîrtește în jurul soarelui». Dacă se înlocuiește însă p printr-o altă propozi ie luată la întîmplare, de exemplu prin propozi ia „Tuberculoza este provocată de bacilul lui Koch” se ob ine o propozi ie

862

LOGICA MATEMATICA

falsă, « Copernic credea că tuberculoza este provocată de bacilul lui Koch », deși în locul lui p s-a pus o propozi ie adevărată. Kotarbinski încheie aceste observa ii astfel: „Este clar că matematicianul ca atare nu are nevoie să se intereseze de astfel de funcții, pentru că ele nu apar în structura teoremelor matematice. Filozoful, totuși, nu ar putea să se dezintereseze de ele. Din punctul său de vedere, faptul că calculul propo-zi ional nu îmbră ășează funcțiile de acest fel constituie o limită jenantă a acestui calcul. Cu toate acestea, calculul propozi ional este cu atît mai pre ios cu cît, gra ie caracterului său primitiv, gra ie faptului că nu presupune nici un rezultat al nici unei alte discipline anterioare, a devenit terenul a ceea ce s-ar putea numi manevrele logice extrem de diverse: cu titlu de exemplu, este deosebit de ușor să se expună aplicarea metodelor întrebuiate pentru a demonstra necontradic ia, independen a, satura ia sistemelor de axiome, pentru a demonstra posibilitatea de a defini unii termeni prin al ii etc”. Aceste

considera ii confirmă în întregime ceea ce am spus de la început și confirmă în același timp părerea lui H. B. Curry că logica matematică este o ramură a matematicilor, că ea este limitată la un obiect special, care este studiul funcțiilor logice extensive. Mai mult, din chiar exemplul dat mai sus se vede că logica matematică nu epuizează domeniul logicului. În problema explicării fundamentelor matematicilor cu ajutorul logicii matematice, problema este mult mai gravă. Apari ia paradoxelor, așa-zisele teoreme de limitare a formalismelor, necesitatea continuă de a introduce noi conven ii sau postulate, au făcut să se pună sub semnul întrebării însăși posibilitatea de a da seama de bazele logice ale matematicilor prin asemenea mijloace pur formale și extensive. Unul dintre cei mai remarcabili reprezentan i ai matematicienilor care au lucrat la stabilirea bazelor matematicilor, A. Mostowski, scrie în acest sens: „Am insistat pentru a accentua că încercarea de a stabili fundamentele matematicilor cu ajutorul unui limbaj lipsit de orice interpretare (sau al unui limbaj a cărui

interpretare devine posibilă numai în cursul întrebării lui) este astăzi considerată ca un eșec complet” (A. Mostowski, A. Grzegorzcyk, S. Jaskowski, J. Los, S. Mazur, H. Rasiowa și R. Sikorski: *The present state of investigation on the foundations of mathematics*, p. 31, Varșovia, 1955). De altfel, același autor arată încă și mai precis care este rolul acestor sisteme logicomatematice în explicarea matematicilor în felul următor: „Sub influența lucrărilor lui Hilbert și a concepțiilor filozofice ale școlii neo-pozitiviste, s-a imaginat în primele decenii ale acestui secol că cea mai importantă problemă a fundamentelor matematicilor este să se construiască limbaje artificiale, cu reguli sintactice precise și printre ele se va găsi unul universal și cel mai perfect care va putea fi identificat cu matematicile (...)• Credem că în momentul de față aceste sisteme au numai o valoare istorică” (op. cit., p. 30). Totuși, părțile considerabile din matematici au fost axiomatizate, adică s-au putut deduce teoremele lor dintr-un număr oarecare de axiome (relativ destul de redus) și numai pe cale pur formală.

CONSIDERAȚII GENERALE ASUPRA LOGICII MATEMATICE

863

48.5 LOGICA VECHE ȘI LOGICA NOUĂ Din cele ce preced s-a văzut că logica matematică este un sistem specializat sau mai bine zis aplicat într-un anumit domeniu, acela al matematicilor. Totuși, în comparație cu logica tradițională, logica matematică a fost numită de multe ori ca fiind „logica nouă”, iar cealaltă „logica veche”. Ideea de logică nouă — logica nova — a mai fost întâlnită și în evul mediu, deși pînă la urmă s-a putut vedea că nimic esențial nu era nou. Lăsînd la o parte celelalte diferențe, de care am vorbit, să ne ocupăm acum numai de specificitatea cea mai generală a fiecăreia din aceste logici, care face ca ele să fie numite „logica nouă” și „logica veche”. R. Carnap a scris chiar un studiu intitulat *Die alte und die neue Logik — „Vechea și noua logică”* („Erkenntnis” I, p. 12—26, 1930) și în care distinge aceste două discipline prin următoarele trăsături caracteristice: vechea logică se mărginea la studiul prediciei, pe cînd logica matematică acordă o importanță deosebită studiului relațiilor. Asupra acestei distincții sîntem de acord: logica lui Aristotel se ocupa cu studiul universalului, fiindcă numai acesta, prin definiția lui, „este predicat despre mai multul”. Dar universalul ca esență a lucrurilor, care prin predicție arată proprietățile lor, a fost eliminat din logica matematică. Ea se mărginește la considerarea, prin cantificare, a funcțiilor propoziționale, numai la general, care este, sub forma aceasta, nu universalul esențial — el5og —, ci o clasă de indivizi, o extensiune pură. Aceasta este deosebirea fundamentală dintre logica tradițională (așa cum a conceput-o Aristotel) și logica matematică. Pe drumul acesta, noua disciplină a ajuns însă într-o fază de dezvoltare care i-a dat un aspect propriu. Pentru a defini cu precizie acest aspect, ne vom referi la unul din logicienii matematicieni contemporani de mare autoritate, cum este E. W. Beth. După ce spune că logica matematică a fost dezvoltată ca o teorie riguroasă a raționamentului, el scrie: „Ca atare reiese că ea se ocupă în primul rînd cu limbajul.

Pentru scopurile logicii, un limbaj poate fi suficient caracterizat prin regulile lui sintactice și semantice. Aceste reguli sînt foarte complicate pentru limbajul obișnuit; ele pot fi mult mai simple pentru limbajele formalizate care sînt întrebuintate în logica modernă” (E. W. Beth: The foundations of mathematics, p. 633). Oricine, spune Beth, are o „cunoștință intuitivă” a regulilor sintactice și semantice ale limbii sale materne. Dar dacă se încearcă să se fixeze aceste reguli, rezultatul se revelează repede ca fiind inadecvat. Desigur, putem lua aceste reguli ca directive dacă vrem să alegem regulile semantice și sintactice pentru un limbaj formalizat pe care-l vom construi în vederea formalizării unei teorii logice sau matematice. Din aceste reguli vom deduce legile logice care sînt valabile în limbajele formalizate considerate. Acum să vedem care este raportul dintre aceste limbaje formalizate și gîndire. Beth scrie: „Evident se pot distinge mai multe tipuri de gîndire,

deoarece sînt mai multe tipuri de ac iune. Totuși, nu sînt obligat să dau o enumerare exhaustivă a acestora, deoarece nu există decît un tip: gîndirea verbală — verbal thought — care corespunde ac iunii verbale — verbal action, aceea de a vorbi sau scrie, care este în acest moment de importanță reală. În gîndirea verbală există un subtip, care se poate numi gîndirea logică sau discursivă — logical or discursive thought. Desigur, numai acest tip de gîndire are de-a face ceva cu legile logice” (op. cit., p. 634). Din aceasta rezultă: sistemele logico-matematice se ocupă cu expresia gîndirii și nu fac altceva, indiferent dacă în concepția autorilor expresia este sau nu în întregime actul de gîndire (Pentru Beth, după cum se vede, expresia se identifică cu însăși gîndirea logică). Evident, din punct de vedere al utilității sistemelor formale ale logicii, nu se poate face nici o obiecție acestor sisteme; există o logică a exprimării gîndirii și acest lucru este incontestabil. Unde pot începe divergențele serioase este atunci cînd acest punct de vedere este exclusivist, negînd rezultatele logicii tradiționale. Există o logică a universalului, care implică logica predicației, și care este în intensiune; există o logică a expresiei, care nu ajunge decît pînă la generalitatea extensivă (sub formă de clasă sau mulțime). Amîndouă sînt valabile și a nega una din ele în favoarea exclusiv a celeilalte este o totală neînțelegere a logicii, care în devenirea ei istorică se completează tot timpul, așa cum spunea Heraclit: Logosul se sporește singur. Mai trebuie să remarcăm că logica matematică, introducînd o simetrie perfectă între valorile de adevăr ale propozițiilor, fără a preciza în nici un fel raportul dintre adevăr și fals — imprecizie care nu exercită nici o influență asupra sistemului, atît timp cît acesta este considerat numai ca o algebră booleană sau lukasiewiczzeană dar care apare imediat ce aceste valori sînt interpretate cu „adevăr” și „fals” — introduce implicit, o dată cu această interpretare, o serie de concepții nedefinite. De exemplu, a acorda valorilor 1 și 2, pe care o propoziție poate să le ia într-o algebră booleană, valorile „adevăr” și „fals” înseamnă a pune — fără nici un fel de control — existența și non-existența pe același plan; aceasta înseamnă a presupune de fapt o ontologie a neantului, dacă se face din fals o categorie a existenței la același nivel cu adevărul; sau o filozofie a semnului, ca expresie a unei concepții nominaliste convenționaliste, dacă adevărul este coborît la nivelul gramatical al negației. De unde rezultă că nici un sistem de algebră booleană sau lukasiewiczzeană nu poate să fie interpretat ca „o logică”, decît dacă în prealabil se precizează raportul dintre adevăr și fals. Dar în această „interpretare” nu avem decît alternativele: 1) sau aceste valori sînt simetrice și atunci nu se poate scăpa de ontologia neantului sau de filozofia semnului, după cum s-a văzut mai sus; sau nu mai sînt simetrice, și în acest caz algebra respectivă nu mai este posibilă, cel puțin în forma în care sînt construite pînă acum aceste algebre (A se vedea A. Dumitriu: *Logique formelle et logique formalisee*, *Revue Roumaine des Sciences Sociales*, serie de Philosophie et Logique, nr. 1, 1967). Ideea că logicile matematice ascund o filozofie întreagă nedefinită a fost subliniată, într-un mod general, de Rene Poirier (*Le nombre*, p. 7, Paris, 1937). Iată ce scrie el: „Cea mai mare parte dintre axiomaticieni au într-adevăr

o filozofie a logicii pu în cam schematică. Când îi citim ar părea că logica constituie un mecanism mental perfect definit și desăvârșit, așa că, îndată ce o noțiune se găsește încorporată în el, prin ocolul unei formalizări mai mult sau mai puțin fictivă, devine transfigurată, ridicată în dignitate, aproape idealizată. Certitudinea logică pare prototipul ideal al oricărei alte, de exemplu la un Russell. Este adevărat că alții, extinzând conceptualismul geometriei elementare în logică, par să creadă că se poate defini, prin convenții algoritmice, legile logice. Așa fel că introduc postulate logice de formă uneori paradoxală, sau reduc la rangul de convenții, principii tradiționale”. Cu alte cuvinte, pentru a încheia aceste considerații, vom spune că nici un sistem de algebră booleană sau lukasiewicziană nu poate ajunge la o „interpretare” de „sistem

logic”, dacă în prealabil nu s-a precizat statutul ontologic al adevărului și cu aceasta al falsului și al raportului lor reciproc.

Bibliografie

Texte Textele și anii apariției lor au fost indicate în cursul acestor capitole care formează partea a VI-a a „Istoriei Logicii”.

Lucrări generale BOCHENSKI, J. M. *Formale Logic* (ediția a II-a, Freiburg-München, 1962). ENRIQUES, F. *L'evolution de la logique* (Paris, 1928). KNEALE, M., and W. *The Development of Logic* (Oxford, 1962). KOTARBINSKI, T. *Leçon sur l'Histoire de la logique* (Paris, 1964). KLEPE OSWALD. *Vorlesungen über Logik* (Leipzig, 1923). PRANTL, C. *Geschichte der Logik im Abendlande* (Vollst. UT, Leipzig, 1927). SCHOLZ, H. *Geschichte der Logik* (Berlin, 1931). BETH, E. W. *The foundations of Mathematics* (Amsterdam, ed. a II-a revăzută, 1965). BOLL, M. et REINHART, J. *Logic in France in the twentieth century* (Buffalo, 1950). CARBUCCIO, E. *Recenti sviluppi della logica matematica* (Atti del Convegno di Pisa, 1948). CHURCH, A. A bibliography of symbolic logic (in *Journal of symbolic logic*, începând din 1936). DUBISLAV, W. *Les recherches sur la philosophie des*

mathématiques en Allemagne (Recherches philosophiques, 1931—32). FEYS, R. *Directions nouvelles de la logique aux Etats Unis* (în „Revue neoscholastique de philosophie”, 1937). GRZTCGOROCZYK, A. *Schiță istorică* (traducere din limba poloneză în română. Logica și filozofie, București, 1966). JOERGENSEN, J. *A treatise on formal logic* (Copenhaga, 1942, 3 volume). TOHRGENSEN, J. *Einige Hauptpunkte der Entwicklung der formalen Logik seit Platon* (Erkenntnis, 1935). JORDAN, Z. *The development of mathematical logic and of logical positivism in Poland between the two*

world wars (London-New York-Toronto, 1945). LEWIS, C. I. *A Survey of Symbolic Logic* (Berkeley, 1918). METZ, R. *Die mathematische Logik* (2 vol., Leipzig, 1935). SHEARMAN, A. T. *The development of symbolic logic* (Londra, 1906). VACCARINO, G. *La scuola polacca di logica* (în „Sigma” nr. 2, 1948).

Lucrări speciale BOVE, S. *Il sistema denotativo di Luciano Ars magna* (Barcelona, 1908). CABALEJAS, F. DE P. *Las doctrinas del Doctor iluminado Raimundo Lulio* (Madrid, 1870).

55 — Istoria logicii — 2884

OTTAVIANO, C. V. *Ars compendiaria de II. LvV.e. Avec une étude sur la Bibliothèque et le fond Ambrosien de huile* (Paris, 1930). PROBST, J. H. *Caractère et origine des idées du bienheureux Raymond Lulle* (Toulouse, 1912). RISSE, V. *Die Logik der Neuzeit* (Stuttgart-Bad Cannstatt, 1964). , * . COUTURAT, L. *La logique de Leibniz* (Paris, 1901). DIELS, H. *Über das Problem der Universalsprache* (Sitzungsberichte der Berliner Akademie der Wissenschaften, 1899). DÜRR, K. *Die mathematische Logik von Leibniz* (Basel, 1947). MARTIN, G. *Leibniz* (traduction française de M. Regnier, Paris, 1966). SAUER, H. *Über die logischen Forschungen von Leibniz* (Hamburg, 1946). - VACCA, G. *La logica di Leibniz* (Rivista di Matematica, 1902-1900). WIENER, PH. P. *Notes on Leibniz's conception of logic and its historical context* (The philosophical review, 1949). * * HESSE, M. N. *Boole's philosophy of logic* (Annals of science, 1952). KNEALE, M. and W. *Boole and the revival of logic* (Mind, 1948). LIARD, L. *Les logiciens anglais contemporains* (Paris, 1878). MAYSWORTH, W. *Mechanised reasoning* (Electronic engineering, 1951). MAYSWORTH, W. and HENRY, D. P. *Logic machines. New light on VI*. Stanley Jevons (The Manchester Guardian, 1951). , * . BUCHLER, I. *Peirce's theory of logic* (The Journal of Philosophy, 1939). TJEYAMA, S. *Development of Peirce's Theory of Logic* (in „Science of thought”, Tokio, 1951). BARLETT, J. M. *Funktion und Gegenstand. Eine Untersuchung von Gottlob Frege* (München, 1961). HUSSERL, E. *Frege's Versuch* (in Philosophie der Arithmetik, Leipzig, 1891). RUSSELL, B. *The logical and arithmetical doctrines of Frege* (Appendix to the Principia of Mathematics, London, 1903). SMART, H. R. *Frege's Logik* (The philosophical review, 1945). WIENDPAHL, R. D. *Frege's Sirm und Bedeutung*, Mind, 1950). CASSINO U. *Vita e opera di Giuseppe Peano* (in „Schola e Vita”, 1932). COUTURAT, L. *La logique mathématique de M. Peano* (Revue de métaphysique et de Morale, 1899). CHURCH A. *Schroder's anticipations of the simple theory of types* (Erkenntnis 1939). FEYS, R. *Peano et Burali Forti précurseurs de la logique mathématique* (Actes du XI-ème Congrès international de philosophie, Amsterdam-Louvain, 1954). •LEVI, B. *L'opera matematica di Giuseppe Peano* (Bollettino del Unione Matematica italiana, 1931). T. UROTH J. Ernst Schröder (Jahresberichte der deutschen Math. Vereinigung, 1903). PADOA, A. *Ce que la logique doit à Peano* (Actes du Congrès international de philosophie scientifique, Paris, 1936). BERNSTEIN, B.A. *Relation of Whitehead and Russell's theory of deduction to the boolean logic of proposition* (Bull. of the Amer. Math. Soc. 1932). QUODEL, K. *Russell's mathematical logic* (Chicago, 1944). ■QUINE, W. V. *Whitehead and the rise of modern logic* (Chicago, 1941). BETH, E., W. *Les fondements logiques des mathématiques* (Paris, Louvain, 1955). QUONSETH, F. *Les fondements des mathématiques* (Paris, 1926). BEHMANN, H. *Zu den Widersprüchen der Logik und Mengenlehre* (Jahresbericht der deutschen Mathem. Ver., 1931).

CONSIDERA II GENERALE ASUPRA LOGICII MATEMATICAE

867 BOCIYAR, D., A. To the Question of Paradoxes of the mathematical Logic and theonj of sets (Moscova, 1944).

CHWISTEK, L. Vber die Antinomien der Principi/m der Mathematih (Math. Zeitschrift, 1922). DUMITRIU, A. Le problemes des paradoxes au Moyen Age (Revue Roumaine des Sciences Sociales, 1965). DUMITRIU, A. Paradoxele logice (București, 1944). DUMITRIU, A. Solu ia paradoyelor logico-matematice (București, 1966). FRAENKEL, A. and BAR-HILLEL, J. Foundations of set theory (Amsterdam, 1958). FRAENKEL, A., et BAR-HILLEL, J. Le probleme des antinomies et ses dâveloppements recents (Revue de Meta. et de Morale, 1939). MIRIMANOFF, D. Les Antinomies de Russell et de Burali-Forti (L'enseignement inathematique, 1917). MIRIMANOFF, D. Remarques sur la thiorie des ensembles et les antinomies cantoriennes (idem, 1917). PERELMAN, CH. Une solution des paradoxes de la logique (Travaux du IX-eme Congres de Philosophie, Paris. 1937). RUSSELL, B. La theorie des lypes logiques (Revue de Meta. et de Morale, 1910). RUSSELL, B. Les paradoxes de la logique (Revue de Meta. et de Morale, 1910). * BALDUS, R. Formalismus und Inluitionismus in der Mathematik (Karlsruhe, 1924). DUMITRIU, A. Logica lui Dacid Hilbert (Revista Funda ilor, 1943). HERBRAXI, J. Les bases de la logique hilbertienne (Revue de Meta. et de Morale, 1930). HEYTING, A. Intui ionism (Amsterdam, 1956). HEYTING, A. Mathematische Grundlagenforschv.ng. Inluitionismus. Beweistheorie (Berlin, 1934). KORNER, ST. Introducere în filozofia matematicii (trad. In limba română de Al. Giuculescu, București, 1965).

. * , LARGUIER, E., II. The schools of thought in modern mathematicalcs (in „Thought”, New-York, 1937). STABLER, E. R. An interpretation and

comparison of three schools of thoughti in the foundations of mathe-matics (in „The mathematical Teacher”, 1935). CARNAP. R. Introduction to Semantics (Cambridșe, U.S.A., 1942). CARNAP, R. Logische Syntax der Sprache (Wien, 1934). CAVAILLES, J. Methode axiomatique et systeme formeî (Paris, 1937). DUMITRIU, A. Logica Polivalentă (București, 1943). KLEENE, ST. C Introduction to meta-mathematics (Amsterdam, 1952). LADRIERE, J. Les limitations internes des formalismes (Louvain, Paris, 1957). MOISIL, GR., C. Logique Modale (Disquisitiones arithmeticae et physicae, București, 1941). PORTE, J. Recherches sur la Theorie genirale des systemes fermels et sur les Syslemes connectifs (ParisLouvain, 1965). ROSSER, J., B. and TURQUETTE, A. R. Many-valued Logics (Amsterdam, 1952). SKOLEM, TH., HASENJÄGER, G., KREISEL, G., ROBINSON, A., WANO, HAO, HENKIN, L., and LOS, J. Mathematical interpretations of formal systems (Amsterdam, 1955). TARSKI, A. Der Wahrheitsbegriff in den formalisierten Sprachen (Leopoli, 1935). TARSKI, A., IOSTOWSKI, A. and ROBINSON, R. M. Undecidable Theories (Amsterdam, 19F8).

Partea a IX-a
Capitolul XLIX

LOGICA ÎN ROMÂNIA
LOGICA ÎN TARILE ROMÂNE

49.1 PERIODIZARE ȘI IZVOARE Deși cercetările de istoria logicii în România pot fi socotite că sînt încă la începutul lor, avem totuși unele izvoare din care ne putem da seama de amploarea studiilor de logică în ările române. Semnifica ia acestui fapt de cultură este cu totul deosebită, dar ea nu va putea fi complet descifrată, decît după ce cercetările în această direc ie vor fi adus la lumină toate documentele valoroase existente încă în ară sau în străinătate. De pe acum un fapt se impune oricui examinează documentele pe care le avem astăzi la dispozi ie: prezen a lui Aristotel în logica românească veche. Aristotel pătrunde mai întîi în Transilvania prin mijlocirea Occidentului scolastic, ajungînd astfel un Aristotel latin. Dar ce este mai interesant, chiar în Moldova și în Muntenia, deși Aristotel ajunge în grecește, doctrina lui este totuși scolasticăoccidentală, fiindcă cei care-l predau la școlile din principatele române se formaseră la doctrina lui Corydaleu, savant grec, dar care învă ase la Padova. Treptat însă, pătrund în ările române tratate de logică modernă, adică așa cum se preda la vremea aceea în Occident, în Fran a și în Germania. Reac iunea împotriva scolasticii, Renașterea și Reforma, se fac sim ite și în domeniul logicii, care începe să lase în umbră pe Aristotel și logica universalului.

Această nouă orientare va pregăti apariția lui Titu Maiorescu a cărui influență va dura cam până la al doilea război mondial. Logica se face în general, în licee și universități, în tot timpul acesta, după schema întrebuintă de Maiorescu în Logica sa, aceeași după care erau de fapt construite aproximativ toate manualele din Europa. După ultimul război mondial, logica ia în România un avânt nebănuit, cercetările îndreptându-se spre logica dialectică, matematică (care începuseră înainte de război) sau întorcându-se la Aristotel, dar la un Aristotel autentic, interpretat corect. Introducerea lui Aristotel în logica românească contemporană apare paralel cu contribuții originale de logică dialectică. Dacă înem seamă de faptul că logica dialectică are ca obiect în primul rând esența, în sensul aristotelic al cuvântului, atunci va fi natural ca logica dialectică să fie însoțită de Aristotel. Examinând într-o primă și schematică considerare istoria logicii în România, vom putea distinge mai multe perioade sau linii de dezvoltare, pe care le vom consemna în schema următoare, care respectă și succesiunea cronologică.

872

LOGICA ÎN ROMÂNIA

Logica în România Aristotelismul latin (Transilvania) Aristotelismul grec (Principate) Logica aristotelică Logica dialectică Logica premaioresciană Logica maiioresciană Logica matematică

În ceea ce privește izvoarele de informație relativ la originea logicii în ărilor române, acestea nu sînt de loc puține ca număr, dar au dezavantajul că se limitează doar la enunțarea unor titluri. Indicații sumare se găsesc chiar în lucrarea lui V.A. Urechia: *Istoria Școalelor* (2 vol., București, 1892). O primă lucrare, care constituie și un prim contact cu Istoria logicii în România, se datorește lui D. Ioanescu: *Primele cărți de logică în românește („Convorbiri literare”, 44, 1910, pp. 527—538)*. Unele indicații sînt date de I.E. Torouțiu, în studiul său *Immanuel Kant în filozofia și literatura română* (București, 1925). Găsim informații despre logică și în cartea lui Marin Ștefănescu: *Filozofia românească* (București, 1922). Note bibliografice relativ la începuturile logicii premaioresciene se găsesc și în Logica lui Maiorescu (București, 1940), editată de I. Brucăr, unde editorul a adăugat și unele studii personale. O serie de lucrări vechi de logică sînt indicate în vasta lucrare *Bibliografia românească veche*, de Ion Bianu, Nerva Hodoș și Dan Simonescu (publicată de Academia Română între anii 1912—1936). Mai găsim unele informații interesante în: — *Istoria literaturii românești vechi* de N. Cartoian (3 vol., București, 1946—1947); — *Istoria literaturii române în secolul XVIII-lea* de N. Iorga (București, 1901); — *Istoria învățămîntului românesc* de N. Iorga (București, 1928); — *Les origines de l'enseignement superieur en Valachie* de V. Papacostea (*Revue des Etudes Sud-Est Europeennes*, tome I, Bucarest, 1963); — *Les premieres influences occidentales dans l'Orient Orthodoxe* de Cl. Tsourkas (*Revue „Balkania”,* vol. V, Bucarest, 1944); — *Les debuts de l'enseignement philosophique en Roumanie* de la libre

pensee dans les Halkans de Cl. Tsourkas (Institute for Balkan Studies, Thessalonique, 1967); — Scurtă privire asupra istoriei logicii în cultura filozofică din România (București, Centrul de logică al Academiei R.S.R., 1967); Sur quelques manuscrits grecs corydaleens „Revue des Etudes Sud-Est Européennes, tome V, (Bucarest, 1967). Doctrina despre logică la Teofil Corydaleu („Probleme de logică”, Edit. Academiei 1968), de Valeriu Străinu; — Aristotelismul în Principalele Române în sec. XVII-XVIII („Studii clasice”, IX, București, 1967) de C. Noica. În ceea ce privește studiile despre logica lui Dimitrie Cantemir, acestea au fost în general doar simple mențiuni. O analiză mai cuprinzătoare a logicii principelui filozof a fost făcută abia recent de către Dan Bădărau în lucrarea *Filozofia lui Dimitrie Cantemir* (București, 1964).

Din cele de mai sus rezultă că istoria logicii în ările române promise să dea la iveală fapte de cultură surprinzătoare, care însă nu vor putea fi

LOGICA

873

ÎN

ĂRILE

ROMANE

interpretate și delimitate în semnificația lor istorică, decât după ce vor fi completate cu toate informațiile bibliografice posibile și după ce bibliografia aceasta va putea fi interpretată în contextul întregii bibliografii filozofice a timpului care trebuie neapărat restabilită. Prezența lui Aristotel în gândirea românească, în diferite perioade ale culturii românești, arată

două lucruri: modalitatea gândirii românești are o trăsătură specifică care-l face pe Aristotel accesibil în mod natural; gândirea românească a avut maturitatea necesară pentru a prelua creator moștenirea valoroasă a acestui mare gânditor al antichității, atât în trecut cât și în prezent.

49.2 ARISTOTEL LATIN ÎN TRANSILVANIA Din manuscrisele și tipăriturile din Transilvania pe care le cunoaștem pînă acum, rezultă că baza învățămîntului în școlile din Sibiu, Alba-Iulia, Aiud, Brașov, Cluj, Tîrgu-Mureș este filozofia aristotelică sub formă scolastică și este expusă în limba latină. Influența thomistă este, evident, prezentă și ea se manifestă și în lucrările de logică; totuși, o serie de influențe se adaugă, venind din diverse curente occidentale de gândire. Trebuie să însemnăm că Reforma ajunsese în Transilvania prin populația de limbă germană. Scolastica aristotelică rămîne însă predominantă. Încă din secolul al XVI-lea găsim lucrări tipărite în tipografiile din Transilvania, ale căror titluri sînt specific scolastice, indicînd în același timp tendința aristotelică a tratatelor. Astfel găsim: — Johannes Honterus: *Rudimenta praeceptorum dialectices ex Aristoteles et aliorum coollecta* („Primele elemente dialectice ale magistrilor, alese din Aristotel și alții”, tipărite la Brașov în anul 1539). Honterus, una din cele mai puternice personalități ale umanismului Renașterii, este acela care a introdus Reforma în Transilvania. Rolul lui Honterus în cultura transilvăneană trebuie studiat de abia de acum înainte. — Gregorius Molnar: *Erotematum dialectices libri tres studiosis scholae Claudiopolitanae ex veterum et recentium dialecticorum praecepti ad adiscendum propositi...* („Trebuie să se întrebă și să răspundă la întrebări și răspunsuri, reguli propuse pentru învățare din [cărțile] dialecticienilor vechi și receni, studenților din Școala din Cluj”), tipărită la Cluj între anii 1553—1558. (Titlul *Erotemata* a mai fost înțeles și în evul mediu ca fiind în timpul Renașterii. Acest cuvînt vine de la termenul grecesc *êponriua* = întrebare. *Erotemata* “vrea să însemne: tratat prin întrebări și răspunsuri”). — Francisc Titelmann: *Compendium dialecticae ad libros logicorum Aristotelis admodum utile ac necessarium* („Compendiu al dialecticii după cărțile de logică ale lui Aristotel, foarte util și necesar”), tipărit la Cluj în anul 1580. După cum se vede, deși autorii sînt germani și reforma, Aristotel este prezent în lucrările lor de logică.

874

LOGICA ÎN ROMÂNIA

Multe manuscrise datînd din secolul al XVII-lea se găsesc în bibliotecile din Transilvania. Noi vom cita numai din lucrările tipărite alegînd dintre ele pe cele care ni se par mai semnificative. Găsim în acest secol o școală însemnată la Alba-Iulia. O poziție centrală în această școală o deține Johannes Henric Bisterfeld, care este influențat în logica lui de Petrus Ramus. Una din scrierile lui de logică purta titlul *Elementa Logica in usum Scholae Albensis* („Elementele logice în uzul Școlii din Alba-Iulia”), tipărită la Alba-Iulia în anul 1635 și apoi încă trei ediții pînă în 1699. La Brașov găsim următoarele tipărituri. — Martinus Albrich: *Disputatio de natura et constitutione Logicae*. În celebri *Gymnasio Coronensi Praeside Martino Albrichio Phil. Magistro et p.t. Scholae Coron.*

Rectore. Respondente Stephano Dechano Bistriciense Scholae ejusdem Alumno. Coronae, MDCLV („Diserta ie despre natura și constitu ia logicii. în celebrul Gimnaziu al Brașovului, președinte fiind Martinus Albri-chius, magistru în filozofie și rectorul școalei din Brașov. Respondent fiind Ștefan Dechanus, elev al Școalei din Bistri a, Brașov, 1655). Subliniem informația pre ioasă adusă de această lucrare, anume că la Bistri a se găsea o școală și că un elev român al acestei școli, Ștefan Dechanus, a fost „respondent” în această disputatio, adică și-a sus inut teza la Brașov cu o „disputatio” despre natura logicii. Acest Martinus Albrich, magister philosophiae, trebuie să fi fost o personalitate filozofică importantă, atât a învă ămîntului cît și a filozofiei din Transilvania, judecînd după faptul că el este autorul și al altor lucrări tipărite tot la Brașov. Astfel cităm scrierea lui, Synopsis Logica, tipărită la Brașov în anul 1654.

Vom mai pomeni din această epocă următoarele scrieri de logică: — Praecepta Logicae Peripateticae („Regulile logicii peripatetice”) de Gasparus Bartholinus, tipărită la Sibiu în anul 1648. — Tyrocinium seu brevis et perspicua totius logicae explanatio („Introducere sau explicarea scurtă și clară a întregii logici”) de Georgius Hutter, rector al Școalei din Sibiu, tipărită la Sibiu în anul 1666. — Demonstratio compendiosa Dialecticae verae in usum Philo Rameorum („Expunere prescurtată a adevăratei dialectici pentru uzul filo-ramiștilor”) de Stephanus F. Tolnai, tipărită la Cluj în anul 1680. În sfârșit, tot în secolul al XVII-lea vom mai cita o lucrare, care are o semnificație cu totul deosebită, fiind scrisă de un român, Gabriel Ivul. Acesta era, după cum rezultă din subtitlurile tratatului de logică scris de el, un membru al Ordinului iezuiilor, doctor în filozofie și profesor ordinar (ordinarius) la universitatea din Viena. Titlul tratatului scris de Gabriel Ivul era Propositiones ex universa Logica („Expuneri din toată logica”) și a fost tipărită în anul 1654. În secolul al XVIII-lea manuscrisele abundă în bibliotecile din Transilvania. Ele vor fi de ajutor pentru a se reconstitui atmosfera științifică a timpului. Noi vom urmări aici numai lucrările tipărite, care vor arăta dezvoltarea logicii în Transilvania.

LOGICA ÎN TARILE ROMÂNE 875

Cităm: —r Friedrich Chr. Baumeister: Elementa philosophiae recentioris usibus juventutis scholasticae accommodata („Elemente de filozofie mai recentă alcătuită pentru folosin ele tineretului scolastic” Ediție nouă după exemplarul din Lipsea din 1754, tipărită la Cluj în anul 1771). — Johannes Claubergius: Logica contracta („Logica abreviată”), Cluj, 1700. Acest tratat apare și la Sibiu în 1721. — Georgius Johannes Fondert: De Aristotelis categoriis dissertatio pro loco inter professores gymnasii Cibini („Despre categoriile lui Aristotel, disertație pentru locul între profesorii gimnaziului Sibiu”, tipărită la Sibiu în anul 1749). — Pal Nagy de N. Borosnyo: Tractatus de Doctrina Syllogismorum quem a systematibus Dialecticorum et logicorum, tam Palajoticorum quam Neotericum et Novantiquorum... extraxit („Tratatul despre doctrina silogismelor care a fost extrasă din [doctrina] dialecticienilor sistematici și logici, atât cei arhaici cât și cei noi și cei înnoitori”), tipărită la Aiud în anul 1768. — Petrus Poiret: De vero methodo inveniendi („Despre adevărata metodă de a descoperi”), tipărită la Sibiu în anul 1708. Această lucrare este interesantă, deoarece din subtitlul ei aflăm că se ocupă de concepțiile „Cartesienilor” (Cartesianorum). — Samuel Micu-Klain: Loghica, adică partea cea cuvântătoare a filosofiei. În Buda s-a tipărit în crăiască tipografie orientaleză a Universității Peștii, 1799 (205 p.). Aceasta este prima lucrare de logică scrisă în limba română. Dificultățile terminologiei sînt enorme. Totuși, faptul că Samuel Micu-Klain scrie acest tratat în românește dovedește că el era necesar unor studenți români, care citeau astfel de lucrări științifice, și că prin urmare participau la cultura timpului, la nivelul cel mai înalt. Am mai amintit că au mai existat și alți români care s-au ocupat de logică, așa cum am găsit pe Ștefan Dechanus și Gabriel Ivul. Loghica lui Samuel Micu-Klain nu este o lucrare originală. N. Iorga a arătat (în Istoria literaturii române în

secolul al XVIII-lea, București, 1901) că ea este o traducere făcută după lucrarea lui Baumeister, care apăruse în limba latină la Cluj în 1771, după cum am menționat mai sus.

Samuel Micu-Klain a mai publicat în traducere românească și alte cărți, tot după Baumeister: *Ilica („Etica”)* și *Dreptul firii*, ambele apărute la Sibiu în 1800). Chiar în *Loghica*, Micu își dă seama de greutatea Întreprinderii sale și de faptul că are nevoie de neologisme pe care va trebui să le fabrice. Dar el nu înlege să le ia la îndeplinire, fiindcă iată ce recomandă: „Iar unde lipsește limba noastră cea românească și nu avem cuvinte cu care să putem spune unele cuvinte, mai ales pentru învățătură și științe, atunci numai cu socoteală și numai cît iaste lipsă putem să ne întindem să luăm cuvinte ori din cea greacă, ca din cea mai învățată, ori din cea latinească, ca de la a noastră maică, pentru că limba noastră cea românească iaste născută din limba cea latinească”.

Deși Samuel Micu-Klain este „unit” și prin aceasta are apartenență la catolicism și face parte din „școala latinistă”, totuși el nu traduce un tratat de logică scolastică, ci tratatul lui Baumeister, care este unul din elevii lui Christian Wolff (1679—1754), unul dintre iluștrii reprezentanți ai iluminismu⁸⁷⁶

LOGICA ÎN ROMÂNIA

lui german. Wolff și școala lui se leagă de filozofia lui Leibniz (unii au și numit filozofia lui Wolff „filozofia Leibniz-Wolff”). O serie de idei cartesiene și chiar baconiene apar la Baumeister, ca urmare a influenței lui Wolff și Leibniz. „Loghica” lui Micu-Klain nu are o importanță prin ea însăși, ci prin faptul că deschide porțile iluminismului german în ările române; cu ea se termină o epocă, aceea a aristotelismului latin în Transilvania.

49.3 INTRODUCEREA ARISTOTELISMULUI ÎN MOLDOVA

Aristotelismul scolastic pătrunde atât în Moldova cât și în Muntenia printr-un drum ocolit. Prima școală superioară din Moldova este fondată în anul 1560 de Iacob Heraclide, cunoscut sub numele de Despot Vodă, care își făcuse studiile în Franța la Montpellier. Sînt cunoscute împrejurările în care acest aventurier a ocupat tronul Moldovei timp de trei ani. El era în legătură cu unii prinși germani protestanți, care-i trimisese la școală înființată de el la Cotnari, o serie de profesori germani, printre care și Gaspar Peucer, ginerele lui Melancton. Se vede astfel ce posibilități de dezvoltare avea această școală cu astfel de profesori; totuși, ea nu a avut o viață mai lungă decît domnia lui Despot, (vezi: Ștefan Bărsănescu, *Schola latina de la Cotnari*, biblioteca de curte și proiectul de academie al lui Iacob Eraclide Despotul, București, 1957). Problema unui învățămînt superior în Moldova se pune iarăși, prin influența pe care o exercită aciunea reformatoare a mitropolitului de Kiev de origine română, Petru Movilă. Acesta făcuse să se accepte ca limbă de învățămînt limba latină la Academia din Kiev. Tot la insistența lui arul acceptă să vină o serie de călugări învățați care să predea la Moscova limba greacă și latină. Acțiunea lui Movilă s-a resimțit direct și în Moldova, unde domnitorul român, Vasile Lupu, acceptă un număr de călugări ruteni care să predea limba slavonă și latină la colegiul fondat în 1644 pe lângă mănăstirea Trei Ierarhi din Iași. Rectorul Academiei din Kiev vine o dată cu aceștia și ia conducerea școlii domnești (el devine în același timp starețul mănăstirii și directorul tipografiei trimisă de mitropolitul Movilă). După moartea lui Movilă (1646) se produce o reacție împotriva tendinței latinizante a acestuia, atât la Moscova cât și la Iași și limba de predare în școala de la Trei Ierarhi devine limba greacă. Această școală are, probabil, unele întreruperi, după unele păreri, dar ea este reînființată ca Academia Domnească din Iași de către principele Nicolae Mavrocordat (1714), avînd ca limbă de predare tot limba grecească. În studiul său *Academia Domnească din Iași, 1714—1821* (București, 1962), Ștefan Bărsănescu susține că nu există nici o continuitate între Școala lui

LOGICA ÎN

ĂRILE ROMANE

Vasile Lupu și aceea a lui Nicolae Mavrocordat. Această Academie durează pînă în anul 1821, cînd dispare definitiv. Fără a intra în discuțiile privitoare la continuitatea acestei școli, vom spune că în timpul acesta se găsesc numele a nenumărați profesori greci care au predat la Iași, precum și ale elevilor lor. De asemenea, cărțile grecești imprimate la Iași, precum și numărul mare al manuscriselor din timpul acela, arată indiscutabil că Iașii deveniseră un centru important de cultură grecească, începînd cel puțin de la înființarea Școlii de la Trei Ierarhi de către Vasile Lupu. Asupra acestei chestiuni sînt de acord și istoricii noștri A. D. Xenopol și N. Iorga. Nivelul la care ajunseseră studiile în Moldova pot fi judecate și după personalitățile profesorilor. Astfel găsim, pe lîngă mulți alți profesori mai modești, pe Nectarie Sinaitul (1663), patriarhul Ierusalimului, elev al celebrului filozof Corydaleu, de care va fi vorba mai

departe; succesorul acestuia, Dosoftei, care a adus prima imprimărie grecească; Ioan Gomneni, medic și filozof; Ieremia Cacavela, profesorul lui Dimitrie Cantemir; Andrei Likinios, medic și filozof; Spandonis, fost rector al Academiei grecești din Fanar (Constantinopole), Teodor din Trebizonda, profesor la această Academie etc. în aceeași epocă, a acestei înfloriri generale a culturii în Moldova în limba grecească, apar și mari personalități românești de cultură dintre cele mai importante după cum subliniază CI. Tsourkas (*Les debuts de Pensei-gnement philosophique et de la libre pensee dans les Balkans, Tessalonique, 1967*): Spătarul Nicolae Milescu, Dimitrie Cantemir, Constantin Duca (fiul lui Gheorghe Duca, domnitorul) și alii. Se găsesc în timpul acesta la Iași personalități culturale străine de primul rang, ceea ce ne face să credem că la această epocă Iașii, ca cetate de cultură, începuse să atragă atenția și în afara granițelor Moldovei. Într-adevăr, se găsesc în vizită la Iași o serie de erudiți de-a lungul acestei epoci: frații Sophronius, Ioan Lichudis, Germanos de Etolia, arhiepiscop de Nyssa (care a supraviețuit traducerea bibliei lui Șerban Cantacuzino) etc. În lucrarea lui Ștefan Bârsănescu, *Academia Domnească din Iași*, menționată, sunt indicate organizarea interioară a acestei instituții de cultură, programele de predare a disciplinelor studiate și numele profesorilor mai importanți care au funcționat la această școală. Din aceste programe aflăm astfel că la această instituție se predau și logica, bineînțeles în limba grecească. Ceea ce vrem să subliniem în mod deosebit aici este că logica aristotelică, ajunsă la școlile din capitala Moldovei, era logica marelui învățat grec, Teofil Corydaleu, care studiasse la Padova în Italia cu celebrul filozof peripatetic Cesare Cremonini. Discipolii ai lui Corydaleu ajung profesori la Iași și introduc filozofia — inclusiv logica — aristotelică, filtrată printr-o anumită concepție, despre care va fi vorba mai departe. De altfel, dacă înțelegem seamă de concepția peripatetică specifică școlii din Padova (despre care am vorbit la timp) putem să ne dăm seama în ce direcție s-a dezvoltat gândirea lui Corydaleu și prin aceasta și a discipolilor lui ajunși în Moldova.

878 LOGICA ÎN ROMÂNIA

Prin urmare, ne găsim în fața unui proces surprinzător: Aristotel pătrunde prin greci și în limba grecească în Moldova (și după cum se va vedea și în Muntenia), dar concepția lui este filtrată prin interpretările școlii din Padova.

Amplourea învățăturii corydaleene, introdusă de discipolii lui în țările române, reiese în primul rând din numărul destul de mare de manuscrise rămase de la discipolii acestui filozof și care au predat filozofia la noi. Aceste manuscrise se găsesc unele în colecția Bibliotecii Academiei R.S.R. și altele în colecția Bibliotecii Centrale „Mihai Eminescu” a Universității din Iași. Manuscrisele din București au fost catalogate pentru prima dată de C. Litzica în *Catalogul manuscriptelor grecești* (București, 1909); o a doua listă a acestor manuscrise se datorește lui Nestor Camariano și a apărut în *Catalogul manuscriselor grecești* (București, 1940). Cleobule Tsourkas le enumera și le

comentează în lucrarea deja citată: *Les debuts de l'enseignement philosophique et de la libre pensie dans les Balkans* (pp. 158—159). Primul care s-a ocupat de manuscrisele corydaleene din Iași este N. G. Dossios în: *Studii greco-române*, fascicula III, *Manuscrisele grecești din Biblioteca Centrală din Iași* (Iași, 1902). În această listă nu apar însă decât trei manuscrise corydaleene. O listă a manuscriselor aflătoare la Biblioteca „Mihai Eminescu” din Iași este dată de Vale-riu Streinu în studiul *Sur quelques manuscrits grecs corydaleens* (*Revue des Etudes Sud-Est Europeennes*, tome V, 1967). Printre manuscrisele corydaleene, el găsește și două tratate de logică. C. I. Tsourkas găsește, între numeroasele manuscrise corydaleene de la București, șapte manuscrise (tratate) de logică.

În legătură cu logica în Moldova, putem spune, deci, că avem o mișcare de o mare amploare, în cadrul căreia se introduce filozofia aristotelică la Iași prin discipolii lui Corydaleu. Dar mai avem un fenomen cultural, care, deși apare ca un fapt izolat, trebuie interpretat în contextul culturii timpului. Este vorba de opera principelui filozof Dimitrie Cantemir, ale cărui lucrări filozofice, deși nu au o înrîurire publică și nu fac școală (așa cum a făcut concepția lui Corydaleu), totuși însăși apariția lor „arată ambianța care a făcut-o posibilă. Nivelul cultural și științific al epocii a creat posibilitatea apariției în Moldova a unui erudit și gânditor de talia lui Cantemir. Vom avea dar să ne ocupăm în special de opera logică a lui Dimitrie Cantemir și de a discipolilor lui Corydaleu. Dar mai înainte să examinăm împrejurările în care filozofia

grecească a ajuns în Muntenia. 49.4 INTRODUCEREA ARISTOTELISMULUI ÎN MUNTENIA Din documentele existente se constată că a existat și în Muntenia o mișcare culturală paralelă cu aceea care a avut loc în Moldova. Astfel ia ființă la Țîrgoviște, capitala lui Matei Basarab, o „școală”, prin în elegerea în eleaptă a domnului Valahiei, care are să sufere și ea, la rîndul ei, influența concepției lui Petru Movilă. În anul 1635 se aduce și o tipografie la Cîmpulung, fapt de o deosebită semnificație, și încep să se tipărească traduceri în limba română direct din grecește. „Mecena” al acestei mari mișcări a culturii timpului a fost Udriște Năsturel, cumnatul lui Matei Basarab. De altfel, domnitorul însuși era un om de cultură, cunoscător al limbii latine.

LOGICA ÎN

879

ĂRILE ROMÂNE

Nu se cunoaște exact anul înființării acestei școli, dar Victor Papacostea a stabilit, în studiul său *Les origines de l'enseignement supérieur en Valachie* (*Revue des Etudes Sud-Est Européennes*, tome I, Bucarest, 1963), că cel puțin începînd din anul 1646 și pînă în anul 1650 a funcționat la Țîrgoviste o școală superioară de limba grecească și latină. Postelnicul Constantin Cantacuzino, ajuns unul dintre curtenii lui Matei Basarab, introduce învățămîntul în limba grecească și prin aceasta deschide porțile întregii culturi grecești și filozofiei în Muntenia. El aduce profesori greci pentru fiii săi și pentru fiii altor boieri români. Sosesc astfel la Țîrgoviste doi profesori greci, Ignatie Petritsis și Pantaleon Ligaridis. Primul predă limba grecească, gramatica și sintaxa și autorii clasici greci, iar al doilea predă în limba latină retorica și logica. Documentele lipsesc pentru a ne forma o idee exactă despre modul și limba de predare în școala de care vorbim; V. Papacostea (op. cit., p. 35) citează însă un raport al lui Ligaridis, făcut către șefii Congregației de la De Propaganda Fide (căreia îi aparținea), în care acesta îi informa că „preda retorica și logica în grecește și latinește”. Ligaridis însuși întitulează școala de la Țîrgoviste „Colegiu grec și latin”. Totuși, se pare că foarte curînd limba grecească a rămas singura limbă de predare, judecînd după cele ce ne spune în „PREFAȚĂ” la traducerea din grecește a *Nomocanonului* lui Matei Basarab, autorul traducerii, Daniel Panoneanu, fiu de ăran transilvănean (mai tîrziu mitropolit al Transilvaniei), care afirmă că a fost elev al acestei școli și că a învățat limba greacă cu profesorii Petritsis și Ligaridis. După unii cercetători s-ar părea că în anul 1650 școala de la Țîrgoviste s-a închis. Cl. Tsourkas refuză să creadă, totuși, că această școală nu a mai funcționat (op. cit., p. 148). În anul 1679 se înființează la București „Academia Domnească” de către Șerban Cantacuzino, primul ei „rector” fiind Sevastos Kimenitul. Academia Domnească funcționa la mănăstirea Sf. Sava. Această instituție a suferit treptat unele modificări în programele de învățămînt, „modernizîndu-se” cu timpul. Nicolae Mavrocordat a mutat-o la mănăstirea

Văcărești (1716) și a pus în fruntea ei pe Anton Stratigos, care studiasse la Padova (ca bursier al lui Constantin Brîncoveanu). Constantin Mavroeordat a introdus în această școală studiul limbii italiene și turce (1735). Modernizarea completă a Academiei are loc în anul 1779, cînd Alexandru Ipsilanti a mărit numărul profesorilor, mărin și numărul materiilor predate: se predau științele fizice, matematici superioare, latina, franceza și italiana de către profesori eminenți. Ultima reformă a acestei Academii a avut loc în anul 1814, în timp ce avea ca „rector” pe Lambros Photiades. Ea încetează să existe în același timp cu Academia din Iași, în anul 1821, printr-un decret (irade) al Sultanului, care închide aceste „cuiburi de vipere”. Înființarea Academiei Domnești, atât în Moldova, cît și în Muntenia, introduce în ările române, după cum am arătat, limba și filozofia grecească, modelul avut în vedere de domnii principatelor noastre, cînd au înființat aceste înalte instituții de cultură, fiind Academia Grecească din Constantinopol (Fanar). Cl. Tsourkas, care a studiat această chestiune în toate detaliile ei,

ne spune că influența culturii grecești a creat „figurile unor intelectuali europeni veritabili, ca spătarul Nicolae Miclescu, Dimitrie Cantemir, stolnicul Constantin Cantacuzino, Constantin Brâncoveanu, care toți au fost educați în spiritul grecesc al Academiei de la Constantinopol” (op. cit., p. 155). De altfel, ne informează același autor, organizația Academiei din Constantinopol a fost preluată de Academii Domnești din Iași și București, iar primii lor profesori au predat mai înainte la Academia din Fanar, cum a fost Germanos din Etolia, elev al lui Corydaleu, Sevastos Kimenitul, Nicolae Kerameus, Ieremia Cacavela, Teodor din Trebizonda și alții. În Academia din Constantinopol baza învățămîntului o forma filozofia lui Corydaleu. Astfel se explică pătrunderea filozofiei acestui celebru comentator al lui Aristotel în ăările române. Numărul mare de scrieri corydaleene ce se găsesc în ara noastră (peste 200 de manuscrise), cele mai multe fiind caiete ale elevilor acestor școli, arată ce amploare trebuie să fi luat aceste studii și la ce nivel se găsea filozofia în ăările noastre la acea vreme. „Nici Grecia, nici Turcia, scrie Tsourkas, care văzuseră înflorind cultura în secolele precedente, nu posedă un număr atît de mare de manuscrise corydaleene. Aceste manuscrise și alte documente ne permit să urmărim continuitatea învățămîntului filozofiei lui Corydaleu în Principatele Române de la crearea Academiei din București și Iași pe o perioadă de mai bine de 150 de ani”. În rezumat, filozofia grecească, și în special Aristotel, pătrunde în ăările române prin Academia de la Constantinopol, ea însăși fiind, de fapt, o adeptă a peripatetismului școlii din Padova, unde se formase Corydaleu. Contactul cu Aristotel se face prin Occident și contactul cu Occidentul se face prin Aristotel și cultura grecească. Acest lucru rămîne în destinul Academiei Domnești, care păstrează legătura cu Occidentul (prin limba italiană și franceză), pînă la desființarea lor. Sîntem acum în situația de a aborda logica lui Corydaleu, care se predă la școlile românești din ambele principate, precum și logica lui Dimitrie Cantemir, principele filozof, care se formase în spiritul filozofiei corydaleene.

49.5 LOGICA LUI CORYDALEU

Teofil Corydaleu (1570—1646) este un filozof grec care, după cum am mai menționat, s-a format la Școala din Padova sub conducerea lui Cesare Cremonini. Am vorbit de rolul și influența școlii peripatetice de la Padova atunci cînd am examinat școlile de logică din timpul Renașterii. Cremonini se bucura de un prestigiu enorm în timpul lui, mai mult sau mai puțin meritat. Ca și predecesorii săi la această școală peripatetică, Zabarella, Piccolo-mini etc, Cremonini dorește să restabilească un Aristotel mai pur, să-l degajeze de ideile platonice care erau la modă la Florența și să-l interpreteze mai în conformitate cu ideile noi ale timpului, purificîndu-l de deformările scolastice. Astfel se naște un neoaristotelism materialist și pozitivist care face tranziția

LOGICA ÎN

dintre evul mediu și epoca modernă, în această atmosferă s-a format Corydaleu, reprezentînd astfel direcția progresistă și liberală a gândirii occidentale, bazată pe un Aristotel înnoit. El nu a fost un filozof original, dar a avut un rol imens în dezvoltarea filozofiei din timpul lui și mai ales în învîmîntul filozofic din Orient. Rolul lui apare și mai important, dacă înem seama că el restabilește contactul dintre Orient și Occident, după o întrerupere de șapte secole. Așa cum subliniază CI. Tsourkas, Corydaleu este punctul de plecare al procesului de influență occidentală în Orient în domeniul gândirii și instrucției (CI. Tsourkas, op. cit., p. 211). Opera filozofică a acestui comentator este foarte variată, dar din ea nu au fost imprimate decît puține lucrări, o mare parte rămînînd în manuscrise. Dintre lucrările imprimate menționăm Logica, care cuprinde tot Organon-ul aristotelic, tipărită la Veneția în anul 1729 sub titlul: Εἰς ἁπλῶς Ἀριστοτέλους τοῦ Πρῶτου Ἀποδείξεως καὶ ἑρμηνείας („Comentarii și cercetări asupra întregii logici a lui Aristotel”) — un volum de 498 p. În ceea ce privește manuscrisele din ara noastră, unele conțin toată logica lui Corydaleu, iar altele rezumate ale tratatului său, sau numai expunerea acestei logici sub formă de întrebări și răspunsuri. După cum am mai spus, Corydaleu nu este un gânditor original. El este-un comentator care se străduiește să ne redea doctrina logică a lui Aristotel în forma ei autentică (același lucru se poate

spune și despre celelalte părți ale filozofiei aristotelice expuse de Corydaleu). El nu observă însă cât este totuși de tributar scolasticii occidentale, atât prin natura problemelor pe-care le pune, cât și prin tratarea lor. Lucrarea este împărțită în felul următor: PREFAȚĂ — ripooiuiov. I. Probleme introductive și preliminarii la întreaga logică. II. Comentarii la Isagoge a lui Porfir. III. Comentarii la Categoriile lui Aristotel. IV. Despre ceea ce urmează după Categoriile.

A'H A

T H A OriKH'M H

tot

A

■e

E"x?

TVi

P/f

OT K T OT rt

p

KT1

E O <5 I A o

K O

r &

01 !

A

E

a z

^

j\

A'AESA

C A

r EA K

v

\APior.

HE

.

a r

T

1

li)

P1

NE

ttJf

-'\^

rH

a r c

«wv

«^ ei

„L0< H A IX

(

1 CORYDALEU

882 LOGICA IN ROMÂNIA

V. Comentarii la De Interpretatione. VI. Primele analitice. VII. Analiticile secundă. în „Prefa ă”,” Gorydaleu explică binefacerile filozofiei, în general. In Capitolul I, autorul expune problemele generale ale logicii, dintre ■care cea mai importantă este aceea a defini iei logicii. Știm că aceasta era una din problemele centrale ale logicii scolastice. După o analiză destul de întinsă, Corydaleu conchide, conform concep iei scolastice — și am arătat ■că aceasta era și concep ia lui Aristotel — , că logica nu este o știință. Ea «ste o artă și o metodă:

„Metoda logică, scrie el, este arta instrumentală a filozofiei care se ocupă în primul rînd cu modalitățile facultății de percepție a sufletului nostru, avînd ca

scop particular cunoașterea și construcția demonstrației, și drept scop general silogismul”. În capitolul II, în care se ocupă de Isagoge a lui Porfir, Corydăleu examinează cele „cinci voci” și ajunge prin cercetarea genurilor și speciilor la problema naturii universalelor — problemă specific scolastică. După ce critică diversele poziții adoptate în această problemă, Corydăleu arată care este propria sa concepție: Universalia sau TO KOGOXOU sînt inseparabile de lucrurile sensibile, dar nu se poate afirma că noi le formăm prin abstracție; ceea ce face abstracția este să indice printr-un cuvînt ceea ce ele sînt. În capitolul III Corydăleu tratează problema categoriilor, pe care le definește astfel: „Categoriile sînt moduri de a indica (KaTTiyoepiv), de a pune în ordine și de a distinge într-un chip general lucrurile și termenii care le indică. Prin categorii, spune el, nu se atinge esența lucrurilor, fiindcă logica consideră cele ce există numai din punct de vedere al clasificării genurilor, speciilor etc”. El discută pe larg fiecare categorie și în special acordă categoriei „esență” o atenție mai mare. Celelalte capitole (Despre Interpretare, Primele analitice și Analiticele secundare) sînt numai expuneri scolastice. De remarcat că în logica lui Corydăleu lipsesc „tratatele” specifice evului mediu: Insolubilia, Syncategoremata, Consequentiae etc, adică tocmai Parca Logicalia. Întoarcerea la Aristotel semnifică nu numai întoarcerea la concepția lui autentică, dar și întoarcerea la ceea ce forma materia logicii lui. Din problemele scolastice Corydăleu nu a reținut, după cum am văzut, decît problema universalelor.

LOGICA

883

ÎN

ĂRILE

ROMÂNE

Dimitrie Cantemir este mai întîi elevul lui Ieremia Cacavela, care venise în Moldova de la Academia din Constantinopol și care era un discipol al lui Corydăleu. Mai tîrziu ajunge el însuși la Constantinopol și acolo devine alev al acestei Academii din Fanar. Ne putem aștepta dar ca spiritul neo-aristoteic al celebrului filozof grec să fie predominant în lucrările lui Cantemir, ceea ce, după cum vom vedea, nu este adevărat. Faptul se explică prin aceea că prin el moldovean a avut contact direct și cu Occidentul, suferind astfel și alte influențe; el vorbea și scria de altfel tot atît de bine latinește cît și grecește. Acest domnitor savant a fost și membru al Academiei Prusiene din Berlin.

Prima lucrare filozofică a lui Cantemir este *Divanul sau gilceava în eleptului cu Lumea sau giudelul Sufletului cu Trupul* (tipărită la Iași în 1698). Această lucrare a fost scrisă în grecește și în românește. O altă lucrare, lăsată de Cantemir în manuscris, se intitulează *Joannis Baptistae van Helmont physices universalis doctrina* („Doctrina fizică universală a lui Ioan Baptist Helmont”). O parte a acestui vast manuscris, precum și tabla de materii a întregii lucrări a apărut în *Opere de Dimitrie Cantemir*, publicate de Academia Română în mai multe volume. Unii autori au crezut, din cauza atenției date de Cantemir lui van Helmont că el ar fi fost adeptul filozofiei acestuia, ceea ce nu este tocmai exact. O altă operă filozofică a lui este intitulată *Sacrosanctae scientiae indepingibilis imago*. („Imaginea indescritibilă a științei sacrosancte”), care nu s-a tipărit decât abia în 1928, în traducerea românească făcută de N. Locusteanu sub titlul *Metafizica*. Vasta operă a lui Cantemir conține și alte lucrări de care nu este cazul să vorbim aici, ca de exemplu mult prea cunoscuta lui lucrare *Descriptio Moldaviae* etc.

Lucrarea de logică scrisă de Cantemir în jurul anului 1700 și care ne-a rămas în manuscris, poartă titlul *Compendiolum universae logices institutiones* („Mic compendiu al învățăturii întregii logici”). Ea a fost publicată de Academia Română în anul 1883, în *Operele principelui Dimitrie Cantemir* (vol. VI). Este foarte probabil ca Dimitrie Cantemir să fi avut intenția să scrie și un tratat mai amplu de logică în limba română, fiindcă în lucrarea *Istoria ieroglifică* (terminată în 1705), el scrie că are nădejdea „ca toată învățătura Loghicăi pre limba noastră în curînd să vedem; care învoind Puternicul în, curînd la noi nădăjduște”.

Problema surselor de care s-a servit Cantemir în această lucrare a format o discuție destul de amplă, recurgându-se la ipoteze destul de puține probabil.

Dan Bădăraș, în lucrarea sa *Filozofia lui Dimitrie Cantemir* (București, 1964), discută pe larg această problemă. Gr. Tocilescu, care fusese însărcinat de Academia Română (la sfârșitul secolului trecut) să inventarieze opera rămasă de la acest principe savant, a găsit și manuscrisul *Compendiolum*-ului. Nefiind competent în acest domeniu el s-a adresat profesorului Richard Wahle de la Universitatea din Cernăuți, pentru ca să stabilească sursele de inspirație ale acestei lucrări, precum și în ce constă contribuția originală a autorului. Referatul lui Wahle conchide că *Compendiolum* este o prelucrare originală a logicii aristotelice și că are ca principale surse de inspirație următoarele lucrări: Petrus Hispanus, *Summulae Logicales*; Jacoppo Zabarella, *Opera minor*; Philipp Melancthon, *De dialectica libri quatuor*; Joachim Jungius, *Logica Hamburgensis*; Ulloa, *Dialectica sive logica minor*. Dan Bădăraș, în urma unor cercetări mai ample, și ajutat de manuscrise mai noi, nu contestă faptul că Dimitrie Cantemir a cunoscut operele acestor logicieni și ale altora, dar el arată cu probe indiscutabile că lucrarea principelui moldovean a fost elaborată sub direcția profesorului său Ieremia Cacavela, reproducând chiar unele pasaje și făcând împrumuturi din opera acestuia *Institutio logices, ad mentem heotericorum philosophorum* („învățătura logică, pentru filozofii începători”). În afară de această sursă, Dan Bădăraș mai găsește o altă în lucrarea *Isagoge in veritatis cognitionem* („Introducere la cunoașterea adevărului”) de un autor anonim {ci. Dan Bădăraș, op. cit., p. 147}. Această lucrare avea să circule în Grecia și a fost cunoscută în mod sigur de Cantemir.

Lucrarea de logică a lui Cantemir este redactată, atât ca stil cât și în ceea ce privește concepția ei generală, sub influența școlii din Constantinopol, și prin aceasta ea reprezintă o operă de logică corydaleană. Astfel, *Compendiolum* nu apare ca un mic tratat izolat, scris (și nepublicat) de un principe filozof, pentru satisfacția lui intelectuală, ci un fapt natural de cultură, într-o ambianță generală îmbibată de neoaristotelismul răspândit în Grecia și în Balcani de către Corydaleu. Că este așa, vrem să spunem că micul tratat de logică aparține acestei vaste direcții neoaristotelice, reiese de la primele pasaje ale *Compendiolum*-ului. Iată definiția dată de el logicii (*Compendiolum*, cartea I): *Logica est ars instrumentalis philosophiae quae versatur circa voces rerum significantivas per conceptus, cuius regulis instructis rationalibus instrumentis distinctionem inter veritatem et falsum facimus* („Logica este arta instrumentală a filozofiei care se ocupă cu cuvintele semnificative ale lucrurilor, puse pentru concepte, prin ale cărei reguli constituite ca instrumente [mijloace] raționale, facem distincția între adevăr și fals”). Această definiție este corydaleană și am citat-o când am vorbit de acest mare neoaristotelician: „Logica este artă instrumentală...” (vezi

paragraful precedent). în conformitate cu întreaga concepție occidentală a logicii, căreia i se dădea o poziție cu totul particulară, după cum ne amintim, de *ars artium*, disciplina disciplinarum etc, Cantemir spune despre logică că este „cheia filozofiei”. Sau cu propriile lui vorbe (*Compendiolum*, *Prooemium*): *Logicam clavem philosophiae munitissimarum appelabo portarum* („Voi numi logica cheia porților celor mai ferecate ale filozofiei”).

LOGICA ÎN ȚĂRILE ROMANE 885

Această concepție despre puterea logicii, care este precizată de Cantemir și în alte pasaje ale lucrării sale, infirmă total opinia unor cercetători (N. Locusteanu, Em. Grigoraș etc), după care principele moldovean ar fi fost adept al „teozofilor” flamanzi. Dan Bădăraș a elucidat, după părerea noastră, în mod definitiv, această chestiune. Iată ce scrie profesorul român, după ce examinează ideea lui Cantemir, că „logica este cheia filozofiei”: „Cantemir mai declară (...) că puterea raională ne duce de la cele mai mici la cele mai mari, de la cele lumești la cele cerești. Care mai poate fi, în acest caz, situația teologiei, care nu se bizuie decât pe revelație, pe o putere deci, de care omul este în fond lipsit când o punem față în față cu filozofia, valabil întemeiată pe rațional și pe logic? Dacă, prin urmare, Cantemir, încă foarte de tânăr, se desface de van Helmont, faptul nu pare a fi înregistrat ca o rămânere în urmă, ci, dimpotrivă, la el se schițează o tendință raionalistă, deci spre liberă cugetare, care, la van Helmont, este absentă”. (Dan Bădăraș, op. cit., p. 144). „Căci în *Compendiolum*, spune Dan Bădăraș mai departe, Cantemir se preocupă să afirme drepturile raionalității și să justifice astfel logica în exercițiul ei (...). Logica lui Cantemir este ea însăși o glorificare a raionalității” (op. cit., p. 306).

Capitolul I al *Compendiolum*-ului este intitulat „Despre subiectul formal al artei logice”. Aici autorul face o precizare, care nu poate fi înțeleasă decât prin filozofia aristotelică. Intellectul, spune Cantemir, este intuitiv și discursiv. Obiectul logicii este intelectul însuși, dar nu intelectul intuitiv: *ideoque talis intellectus est logices obiectum adaequatus* („și pentru aceasta intelectul [discursiv] este obiectul adecvat al logicii”). „Voi nota, prin urmare, scrie el, că intelectul nu numai că este subiectul inherent al logicii, dar mai este și supus îndrumărilor ei” (*Compendiolum*, I). Intellectul activ, continuă el, *intellectus agens*, are ca funcție sesizarea

directă, dar funcia lui constructivă și discursivă (de exprimare) este tocmai logica. Rațiunea nu este deci decât intelectul în funcția lui constructivă. Această concepție este pur aristotelică și ar merita o analiză mult mai detaliată decât ne putem îngădui aici (a se vedea capitolul despre Aristotel). În continuarea tratatului său, Dimitrie Cantemir arată că operațiile logice ale intelectului sunt următoarele trei: 1) o operație simplă, care concepe simplu și abstract, „fie cele abstracte, fie cele materiale” al cărui rezultat este rezumat în concept; de exemplu, Dumnezeu, om; 2) a doua operație este compunerea sau diviziunea, de exemplu, Dumnezeu este infinit, omul este un animal; 3) a treia este operația vorbirii în elegătoare, de exemplu, omul este rațional, în consecință capabil să înțeleagă și să cunoască. Plecând de la aceste trei operații distincte ale intelectului uman, micul tratat va avea trei probleme corespunzătoare: problema conceptului, problema judecării și problema raționalității. Pentru Cantemir universalul este etern și este creat de Dumnezeu. În concepția lui se întâlnește o împăcare a lui Aristotel cu Platon, ceea ce apare destul de natural dacă ne gândim la originile școlii din Padova, unde studiasse Corydaleu. Menționăm că problema, pierdută în tratatele de logică modernă (adică după Descartes), a particulelor syncategorematiche, problemă care era tratată într-un capitol special în lucrările de logică din evul mediu, după cum știm, este tratată amplu în *Compendium*.

886 LOGICA ÎN ROMÂNIA

După aceasta, Cantemir tratează despre categorii, „care sunt primele atribute ale ființei”. Mai se ocupă cu acele noțiuni foarte generale, pe care scolasticii le numeau transcendentalia, cum sunt actul și potențialul, adevărul și falsul. Cele cinci voci, spune Cantemir, se deosebesc de categorii, „deoarece categoriile sunt arătate în legătură cu lucrurile, ceea ce nu fac cele cinci voci, ele fiind numai predicabile, exprimând un lucru simplu, fiind numai un fel de specii ale predicatelor”. (*Compendium*, I, I, 19). Tabela categoriilor aristotelice este redată și discutată în micul tratat (II, I, 1), menționând la categoria substanță distincția aristotelică de substanță primă și substanță secundă. Cu această ocazie, Cantemir atinge problema științei, care nu poate exista decât ca „știință a universalului” — concepție pur aristotelică, după turn știm. Studiul judecării ilor este acela clasic (partea a II-a a *Compendium*-ului). Partea a treia a lucrării lui Cantemir este un rezumat al teoriei silogismului. Putem spune pe scurt că *Compendium*-ul lui Dimitrie Cantemir, dacă nu a putut avea o influență în mediul cultural românesc sau străin (nefiind publicată), reprezintă însă pentru noi astăzi documentul care arată nivelul filozofic și în special cel logic din țările noastre în acea vreme, care era același din toate centrele de cultură din Balcani sau din Occident. Capitolul I

LOGICA PREMAIORESCIANA

50.1 DISPARIȚIA ARISTOTELISMULUI Am văzut cum aristotelismul latin a dispărut din Transilvania, și chiar un greco-catolic și un latinizant ca

Samuel Micu-Klain nu a publicat un tratat de logică scolastică, ci un tratat de logică modernă, o prelucrare a lucrării iluministului german Baumeister. Această lucrare, ca și întreaga orientare transilvăneană, va avea influență deosebită asupra direcției ideologice în care se va dezvoltă învățămîntul logicii în principate. Într-adevăr, contactul cu cărturarii transilvăneni, care trec în Moldova sau Muntenia, face să pătrundă în ările române concepțiile filozofice germane și în special filozofia lui Kant. Gh. Lazăr, care vine din Transilvania și deschide prima școală în limba română la București (1816), acordă filozofiei un loc important în învățămînt și el însuși predă cîțva timp o serie de lecții de filozofie și logică la această școală. Aceste lecții sînt pătrunse de concepția lui Kant. În același timp ajung în ările române filozofia și logica gînditorului francez Condillac, din care apar mai multe traduceri.

Tot în această epocă (secolul al XIX-lea, pînă la apariția lui Maiorescu), logica românească ia contact cu metodologia științelor. Prin urmare, putem spune, în rezumat, că logica premaioresciană are tendința de a se emancipa de Aristotel și a se inspira din surse occidentale moderne. Vom releva de asemenea preocuparea și eforturile care se fac pentru ca această disciplină să fie expusă în limba română (lucru care nu era ușor). Astfel, apar în această epocă, în limba română, o serie de lucrări de logică, care, cu toate deficiențele lor, care constau în special din lipsa unui vocabular tehnic adecvat, au totuși o importanță istorică, prin faptul că au pregătit o anumită atmosferă intelectuală și un anumit nivel de exprimare, grație cărora a fost posibilă apariția tratatului lui Maiorescu la nivelul la care se găsea logica occidentală în acel moment.

Dificultățile apariției în limba română a unor scrieri filozofice și în special de logică trebuie să fi fost foarte mari, judecînd după eforturile pe care le fac cei care traduc sau scriu astfel de lucrări în timpul acela, pentru a găsi termenii corespunzători. Cît erau de mari aceste greutăți, dar cît era de mare și dragostea față de limba noastră, reiese din explicațiile date de autorii de atunci în introducerile sau dedicațiile unor astfel de scrieri. Iată ce scrie într-una din traduceri Grigorie, episcopul Argeșului: „Unii zic că cu neputință iaste a se muta filozofia în limba românească, pentru sărăcia zicerilor și a numirilor; am pus toată osîrдіa de am tălmăcit și pre cele mai nelesnicioase graiuri și nume, păzind de aproape pre în alegerea tălmăcirii, pentru ca să rămîie greșită și deșartă părerea aceloră și să se arate acest lucru dovedit, cum că toate limbile fărăosebire sînt îndemînatice la toate științele. Că mai mult place muzelor a vorbi în fieștecăre neam cu limba lui, decît cu alta streină”.

Vom mai observa că școala grecească nu dispăre complet, profesorii greci dăinuind și după desființarea Academiei Domnești din Iași și București,.

•888 LOGICA ÎN ROMÂNIA

Încă cîteva decenii ale secolului trecut. Dar, fapt specific epocii, chiar și acești profesori greci de filozofie și logică își îndreaptă acum privirile spre Occident, după cum vom vedea din lucrările ce au publicat. 50.2 LUCRĂRI DE LOGICĂ DIN EPOCA PREMAIORESCIANĂ În jurul anului 1800 circulau încă în ările române o serie de manuscrise corydaleene, care, treptat, sînt înlocuite de scrieri de logică nouă. Paralel, fusese introdusă, după cum am văzut, și avea deja o influență serioasă, Logica lui Samuel Micu-Klain prin care se luase contact cu iluminismul german, curent filozofic cunoscut de altfel și direct prin opera lui Chr. Baumeister, tipărită la Cluj în anul 1771 sub titlul *Elementa Philosophiae*, și care conținea și o parte de logică, *Logica sive philosophia rationalis* („Logica sau filozofia rațională”). Că iluminismul german a avut o influență asupra dezvoltării logicii în ările române se poate vedea și din faptul că găsim următoarele lucrări de logică în grecește, care sînt prelucrări după Wolff sau Baumeister, chiar înainte de apariția tratatului *Logica de Samuel Micu-Klain*. Astfel avem: — *Logica și Metalogică* (1766) după Wolff, datorită lui

Eugenie Vulgaris; — Logica (1792) de George Sugduri. — Logica după Baumeister (1795), prelucrată de Nicolae Varcosi. — Psihologia logică (1795) de Athanasie Psalida. În același timp, după cum am arătat mai înainte, își face însă apariția și curentul sensualist, reprezentat în Franța de Condillac. Acesta se lega, după cum știm, de empiriștii englezi, și făcea din logică „o limbă bine făcută” și un „calcul”. Logica lui Condillac circula la început în țările române în traducerea grecească a lui Daniil Filipide (1801). Cu timpul însă, oamenii de cultură din timpul acela au simțit nevoia ca aceste idei noi să fie publicate chiar în limba română și astfel găsim la 1825 traducerea românească a tratatului lui Condillac făcută de Vasile Vârnav. Iată cum apărea titlul complet al acestei lucrări: Loghica sau întâiele tălmăcirile meșteșugului de a se socoti cineva bine. Scriptură elementaricească pe care sfatul școlilor palatine au cerut-o și au cercetat-o. Scrisă de Condillac și acum întâeș dată de pe grecească pe limba moldovenească tălmăcită de banul Vasile Vârnav, 1825. Manuscrisele din această epocă ne informează mult mai mult despre noile aspecte sub care era studiată logica, deși tipărișurile sînt mai puține.

Atît în Transilvania, cît și în Moldova și Muntenia, începe să se introducă no iunea de „logică aplicată”. Un manuscris transilvănean, datorit lui Josephus Kormoczi, este intitulat *Brevis introductio in Logicam applicatam* — „Scurtă introducere în logica -aplicată” (Cluj, 1807).

LOGICA PREMAIORESCIANĂ

889

Un alt manuscris, datorit lui Paulus Sebiș, poartă titlul *Brevis introductio in logicam applicatam*, făcînd parte din opera mai vastă, intitulată *Antropologia et Logica applicata* (Cluj, 1806). Manuscrisele aflate în bibliotecile din ară, datînd din primele decenii ale secolului al XIX-lea, dovedesc, pe de o parte, că logica și filozofia se găseau la această epocă la un nivel destul de ridicat în învă amîntul din ă rile noastre, iar pe de altă parte, că oamenii de cultură ai vremii depuneau eforturi continue pentru a găsi un limbaj filozofic adecvat. Pentru a ne da seama care era în general cuprinsul lucrărilor de logică din acel timp, să considerăm unul din manuscrise, care trebuie să fi fost un curs de logică (Biblioteca Centrală universitară din Iași, mss R III 15, *Filozofia*, Anul I, Iași, 1834—1835, 220 file). Acest „curs de logică” face mai întîi o introducere istorică în această disciplină, începînd de la Aristotel, trecînd prin „canonica” lui Epicur, studiînd pe scurt logica la stoici, la arabi, scolastica medievală și ajungînd pînă la Kant.

Vom reda tabla de materie a acestui „curs”, pentru a se vedea care erau problemele de logică ale învă amîntului de atunci, precum și vocabularul respectiv. Cap. I. Despre puterea cujetării. Cap. II. Despre cele mai de frunte lucrări ale min ei. Sec ia I: Despre con epturi. § 1. Priceperea pâr ilor alcătuitoare și nașterea con epturilor. § 2. Despre semnele con epturilor. Sec ia a li-a: Despre jude uri (judecă i). 1. Priceperea și pâr ile alcătuitoare ale jude elor. 2. Despăr irea jude elor. 3. Despre legile jude elor. Sec ia a III-a: Despre socoată (ra ionament) 1. Priceperea socoatelor 2. Felurile socoatelor 3. Reducerea socoatelor 4. Despre legile socoatelor. Prof. E. Diaconescu a emis ipoteza că acest curs a fost inut de Eftimie Murgu (1805—1870), profesor la „Academia Mihălleană”. Articolele d-sale asupra acestei chestiuni sînt: — Eftimie Murgii, profesor la Academia Mihălleană („lașul Literar”, p. 104—109, 1956); — Manuscrisul cursului de filozofie al profesorului Eftimie Murgu („lașul literar, p. 118—119, 1957). Eftimie Murgu a studiat filozofia și dreptul la Budapesta și și-a trecut doctoratul tot la Budapesta în 1834. Este numit apoi profesor la Iași unde ine cursuri de filozofie (începînd de la 20 noemb. 1834), pînă în anul 1836, cînd se transferă la București.

Unele manuscrise sînt împăr ite în două: Logica Analitică și Metodica, aceasta din urmă ocupîndu-se cu problemele metodologice (defini ie, diviziune, demonstra ia în științe etc). Dacă examinăm în ansamblu manuscrisele și lucrările de la începutul secolului al XIX-lea, care se găsesc atît în Transilvania

cît și în Principate, vedem cum, treptat, pătrunde la noi filozofia occidentală și cu ea logica, această din urmă disciplină părăsind structura corydaleană (neoaristotelică) și transformîndu-se într-un învălîmînt al logicii devenit tipic pentru toate școlile din Europa. Nu mai este vorba de categorii, de cele cinci „voci”, de

:f 890 LOGICA ÎN ROMÂNIA

topice etc. Diviziunea se face pe două mari capitole: Logica formală (concept, judec, socoată) și Metodologie. Influența gînditorilor occidentali se face din plin simțită, pe de o parte pe linia Leibniz-Wolff-Kant, pe de altă parte, pe linia Condillac. Iată acum principalele lucrări de logică tipărite în această perioadă: — Logica Sf. Ioan Damaschin, traducere în limba română de Kir Grigorie, episcopul Argeșului (București, 1826).

Titlul complet era următorul: „Sf. Ioan Damaschin — Logica, care acum întâia s-a tălmăcit în limba patriei, cu Îndrumarea Preasfințitului Mitropolit al Ungrovlahiei, Kir Grigorie în zilele binecredinciosului și luminatului domn Grigore Dimitrie Ghika

Voevod, într-al patrulea an al domniei mării sale și s-au tipărit cu cheltuiala iubitorului de Dumnezeu episcop al Argeșului Kir Grigorie. în București în anul mântuirii 1826 (li + 32 p. + 304 p.)". Am mai pomenit de episcopul Argeșului Kir Grigorie și de dragostea lui fa ă de limba românească; ca un adevărat precursor el are o îndrăzneală entuziastă în a ataca problema grea a traducerii „în limba patriei” îndemnînd „să înceteze sfiala”. Iată unii din termenii întrebui a i de Kir Grigorie pentru a reda termenii grecești: — fiitorul „lucrul ce iaste”; — cătă ime (sumă); — meșteșugul silogismelor cei împletici i; — apucătură (epicherema) ; — apucătură ce se numește grămăditoriu (sorit) etc.

— Logica lui Eufrosin Poteca, traducere în limba română după Heineccius (Buda, 1829).

Titlul complet al lucrării lui Eufrosin Poteca era: „Johann Gottlieb Heineccius — Filozofia cuvintului și a năravurilor adecă Loghika și Itica elementare cărora să pune înainte Istoria filosoficească, scrise întâiu latinește de lăudatul Prof. Jo. Gottlieb Ainekîe, fiind în catedra filos. din Alia [Halle]. Apoi traduse în limba elinească de Dumnealui Marele Ban Grigorie Brâncoveanu, iar acum în limba românească de Eufrosin Dimitrie Poteca, ierom. și profesor de filosofie de la București, spre povă uire la lec iile sale de filozofie. Logica und Moral Philosophie walachisch. La Buda, în crăiască tipografie a Universită ii Ungariei, 1829 (24 file nenumerate + 389 p.)". în ceea privește terminologia lui Eufrosin Poteca, ea urmează aproximativ pe aceea lui Samuel Micu-Klain: existen a o tălmăcește prin „estime”, defini ia prin „hotărîre”, silogismul prin „cuvîntare” etc. în alegerea vocabularului el este ghidat de deviza: „Nu toate cele vechi sînt rele, nici [toate] cele noo [nouă] bune”. (Concep ia lui Ainekîe era pe linia iluminismului german, așa că inspira ia acestei traduceri trebuie să aibă originea tot în lucrarea lui Samuel Micu-Klain).

Fără a fi lucrări de logică propriu-zise, dar con inînd și probleme de logică, mai pot fi men ionate și următoarele traduceri în limba română: — Manual de Filosofie, traducere după A. Delavigne, de August Trebo-niu Laurian (1854); — Elemente de Filosofie, după A. Charma, prelucrate de I. Zalomit (1854); — Elemente de Filosofie, traducere după W. T. Krugg de Timotei Cipariu (1861). în afară de traduceri amintite mai apar în această epocă și unele lucrări de logică alcătuite direct în limba română. Astfel sînt:

LOGICA PREMAIORESCIANA

891

— Genadie Enăceanu: Partea a doua a filozofiei, Loghica. Apărută în: „Principii de filozofie prelucrate de Genadie I. Enăceanu pentru usul școalelor secundarii din România și apropiate la programa în vigoare, București, Tipografia uvrierilor asocia i”, 1868 (p. 81 — 144). — Constantin Leonardescu:

Methodulu in scientele physiconaturale, esacte, morale și politice. Induc iunea, analogia și deduc iunea. These pentru a ob ine gradulu de licen iata in litere și philosophia. Presentată și sus inută a 27 septembrie 1868, București, Imprimeriile Statului, 1868. Facultatea de Litere și Philosophia din București (200 p.). Atrag aten ia, de asemenea, preocupările lui I. P. Florantin concentrate în lucrarea Fundament de filosofie, Psihologia-Logica-Morala, care apare la București în anul 1872. (Din aceasta reappare Logica la București în anul 1892 și Principii de Logică la Iași, edi ia a li-a în anul 1893.) O influen ă mai mare în epoca de care ne ocupăm au avut cursurile și lucrările lui Simeon Bărnu iu. Acesta predase cursuri de logică la Blaj, care formează lucrarea Invetiatura Cugetării (Logica), cuprinsă în manuscrisul rămas de la el Despre Philosophia despre totu (Blaj, 1857). Bărnu iu trece apoi profesor la Universitatea nou înfin ată la Iași (1860), inînd și aici cursuri de logică. Cursul lui din 1860—1861, intitulat Logica, litografiat după notele lui Teodor Burada, se tipărește postum în anul 1871 sub titlul — Simeon Bărnu iu — Psihologia Empirică și Logica (Iași, tiparul „Tribunei' Române”, 1871, 200 p.). Din examinarea lucrărilor lui Bărnu iu se vede că el este influen at de Krugg și Kant.

Logica este, după Bărnu iu, „știin a legilor cugetării singure (analitice sau formale)”. Sub influen a tradi iei latiniste a școalei ardelene, el folosește direct termenii latini: notio, conceptus etc. Valoarea logicii constă, după el, în faptul că „ne înva ă a cunoaște erorile formale și cele materiale”. El împarte logica în două mari păr i: I. Logica curată II. Logica aplicată Principiile logicii formale (el spune „criteriile logicii curate”) sînt: criteriul identității, al contradic iei și al ter iu-lui exclus. După studiul no iunilor, Bărnu iu trece la studiul judec ă ilor, la care distinge: asiomate (axiome), postulate, teo-remale, problemate (problematic), coro-lariale, empirimate (empirice) ipotesile, temele, scoliale (explicative). în continuare, logica

curată se ocupă cu defini ia, diviziunea și argumenta iunea.

OGIO'A

, scicei Lagk'a s

*s kgîiorB cageurii sigs«r« («asiîtwo

&€2u foraiiali).

sine ti«l& {jp&* carf; m8#me -i« n»fia»« s«a» VtuUk i, Lo^k^ft (»»)*t
s*aa cuseietUt, «i t Cota on'a v«r4<âft polem cwgst^ivR st «*» r#r# visa,
p«rtracâ raffe«s«a si omtt«a«a iep?t«l«t au a J«i4 sH's as-»* ia est» unsaai â*JR
tî«!t? r».totiîMdi put» m««utâ ><?»« ^oHii Bac» & Lyjpt'a «ci«uU>

fflîei tf'a si arte; c scic tam« st e«get»rea i«s»st
aa»*b«r»r*jîrtiSci»i«aia«jt*i»w«»Miai

vorbij si 3a c^i vatiti* d,iea ea ctjgta dercpt
a if#tLtpf«t-tt na se inti^k^T* ia t«i vccM

liaisîaî Logic**. Ptot&rtt cstt mai in^îta a earnti

*«!« »<«SMIM!;«, A*e*î« i«t*tî-va ti a ia ,tn»
.it- :>>■,.- Jat.>;tx!atti)UtS:M-!î (>■!»)jot, j:.- #* :”.-■ i^iifL*:: - ,i
ft-ri* ÎM(««,

' U. *,

< ,.

* a* ,iuî (.i. >«

PAGINĂ DIN „LOG

ICA” LUI SIMION BĂRNU IU

892

LOGICA ÎN ROMÂNIA

Logica practică începe cu capitolul despre erori pe care le împarte în: erori „sensuali, memoriale, limbistice” și erori „prejudiciale” (prejudecă i) care au ca „fontane principale” imita ia, deprinderea, înclina iile. Un capitol despre „cîștigarea cunoștin elor” enumera metodele prin care acestea pot fi dobîndite. Metoda este explicată etimologic de Bărnul iu astfel: meta = după, odos = cale, deci după cale, după calea ce trebuie urmată, metodele sînt: experien a, meditarea, auzirea (prin repetare), lectura, critica (de exemplu, critica autenticită

ii unui manuscris), ermeneutica, exegetica, reguli de lectură. Metodele de transmitere a cunoștințelor sunt: prin învățămînt, prin colocuțiune, contro-versio, disputatio, și silogism.

După cum se vede, sînt prezente în logica lui Bărnau unele din ideile baconiene. „Erorile prejudiciale” sau prejudecățile se găseau deja în Loghika lui Samuel Micu-Klain, ca și, de altfel, ideea de metodă științifică. Totuși, de la Micu-Klain pînă la Simeon Bărnau, logica românească a străbătut o cale destul de lungă pentru a se adapta formei noi pe care a luat-o în Occident. Tratatul de logică. Aristotelismul este aproape abandonat și Stagiritul nu este pomenit decît doar în legătură cu o tradiție respectabilă, dar care-și pierduse sensul. Știința modernă pătrunde și în ărmile române, și aceasta pretindea un alt Organon, o nouă metodologie, pe care nu o putea da logica formală „venerabila rugină a trecutului”, cum spunea Kant, sau „Osemintele moarte”, cum o denumea Hegel. Toate aceste idei noi au făcut ca logica tradițională să devină exact ce devenise ea și în manualele din Occident, adică o colecție de reguli respectabile, dar lipsite de viață.

Este nevoie să arătăm că în timp ce procesul de transformare a logicii în sensul occidental, adică de reducere a ei la un manual de reguli didactice, după un șablon unic, avea loc în Principate același lucru se întîmplă în continuare și în Transilvania și nu numai în limba română, ci și în limba maghiară. Astfel găsim în acest timp o serie de tipărituri și în limba maghiară: — Janos Ercsel: Doctrina despre cugetare sau Logica servind ca manual pentru școlari (Maros Vâsărhely, Tip. Reformatus Collegium, 1840, 230 p.).

— Samuel Koteles: Logica obișnuită sau știința a intelectului (ed. a II-a, Aiud, Tipografia Reformatus Collegium, 1830, 240 p.). — Brassai Samuel: Logica explicată pe bază psihologică (ediția a II-a, Cluj, 1877, 202 p.). Acestea, ca și încă alte manuale, utilizate în școlile maghiare, ne arată că logica părăsise complet aristotelismul anterior, devenind ceea ce se cunoaște ca fiind „logica de manual”.

Capitolul LI

EPOCA MAIORESCIANA

5.1.1 CARACTERISTICA ACESTEI EPOCI Apariția logicii lui Maiorescu nu este numai o realizare personală a marelui om de cultură român, ci este apogeul unei întregi mișcări de idei, unui proces îndelungat de asimilare a concepțiilor moderne, de căutări și tatonări în vederea unei cât mai adecvate exprimări a acestei gândiri. Titu Maiorescu fixează limbajul logic, delimitează problemele logicii și tratează aceste probleme într-un anumit stil care va rămâne stilul logicii românești. O epocă întreagă, care se întinde de la apariția Logicii lui Maiorescu și până la al doilea război mondial, va fi caracterizată de spiritul maiorescian în care s-a tratat logica. De aceea vom denumi această epocă, din punct de vedere al istoriei logicii, epoca maioresciană, în elegând prin aceasta că ea este caracterizată în general de această educație logică făcută de Maiorescu. Această educație, care a rămas tradițională în universitățile noastre, până la sfârșitul celui de al doilea război mondial, a fost promovată și de discipolii marelui dascăl, care au gândit logica și au profesat-o în același spirit ca și magistrul lor. Pentru a ilustra numai cu o singură trăsătură această permanență a spiritului maiorescian în logică, vom spune că apărarea silogismului (împotriva teoriilor lui John Stuart-Mill), pe care o face Maiorescu, este susținută de toți gânditorii români: Pompiliu Eliade, Leonte Moldovan, C. Rădulescu-Motru, P. P. Negulescu, Ion Petrovici, Dan Bădărău, Anton Du-mitriu etc. Nimeni nu a susținut vreodată în România că forma de raționament numită silogism ar fi inutilă sau o „futilitate solemnă” cum a numit-o Bacon, epitet reluat de Stuart-Mill. Acest singur fapt pe care-l cităm este suficient pentru a arăta ce puternică a fost educația în instituțiile noastre de învățămînt, orientată într-o anumită direcție de cursurile și Logica lui Maiorescu. Ea a corespuns, desigur, și unei anumite trăsături intelectuale a poporului nostru, care a fost totdeauna depărtat de scepticism și în fond raționalist.

Examinînd operele de logică dinaintea lui Titu Maiorescu, cum sînt acelea ale lui Kir Grigorie, Eufrosin Poteca și Simion Bărmișu, I. Brucăr, editorul din anul 1940 al Logicii lui Maiorescu, crede că ele nu trebuie considerate ca premergătoare Logicii lui Maiorescu, că o atare considerare „ar fi o greșeală”. „Logica lui Maiorescu, ca și poeziile lui Eminescu, sînt două culmi ale creației românești, acestea din urmă pe planul sensibilității, cealaltă pe cel al rațiunii teoretice, culmi care trebuie privite ca atare și în sine, fără a le mai lega, sub raportul invenției poetice sau al cugetării științifice, cu antecedente palide, cum

sînt lucrările enumerate mai sus. Din acest punct de vedere Logica lui Maiorescu, precum spuneam, este un început și o limită”. Noi nu sîntem de acord cu aceste aprecieri. Socotim că oricît ar depăși Eminescu timpul său și oricît ar fi de sus Maiorescu față de contemporanii săi, și unul și celălalt sînt oamenii epocii lor, culmi ale acelei epoci, care i-a produs într-un mod natural, ca pe niște personalități excepționale. Nimeni nu și-ar putea imagina că Eminescu ar fi putut apărea, de exemplu, în timpul lui Costache

894 LOGICA ÎN ROMÂNIA

Conachi, sau că Logica lui Maiorescu ar fi putut fi scrisă în românește la 1799, în locul lucrării lui Samuel MicuKlain, *Loghika* adică partea cea cuviințătoare a filosofiei. Un proces destul de lung și anevoios de trudă și gîndire a precedat Logica lui Maiorescu și un proces destul de îndelungat în gîndirea românească a asimilat-o, dezvoltînd mai departe pe aceeași linie această disciplină.

51.2 LOGICA LUI MAIORESCU Logica lui Titu Maiorescu apare pentru prima dată la Iași în anul 1876 și cuprinde numai Logica elementară. Ediția a doua (Iași, 1887) cuprinde și Metodologia și așa va apărea și în edițiile următoare. Însuși Titu Maiorescu declară în prefață că lucrarea sa este un „manual”, care

reprezintă „un rezumat scurt al prelegerilor inute la Universitatea din Iași în anii 1863 — 1872 și la cea din București de la 1884 încoace”. Ghidul și controlul continuu al Logicii, din punct de vedere al formulărilor logice, îl constituie Aristotel (deși „manualul” nu este redactat în spirit aristotelic, ci modern), fiindcă iată ce scrie însuși Titu Maiorescu (Prefa ă): „Textul însuși nu cuprinde cita iuni, ci se mărginește la cîteva note istorice: numai Aristoteles este pretutindenî citat, unde compararea formulării moderne cu gîndirea și exprimarea vechiului părinte al Logicii mi-a părut neapărată pentru un studiu mai temeinic al acestei științe”. Deși s-au găsit izvoare de inspira ie pentru Logica lui Maiorescu în lucrările lui Herbart, Johnn Stuart Mill, Drobisch și Trendelenburg, totuși lucrarea logicianului român păstrează o inută cu totul personală, maioresciană, datorită, credem noi, tocmai unei gîndiri moderne ghidată în expresia ei de „vechiul părinte al Logicii”.

Împăr irea Logiceii este următoarea : PREFAȚĂ 1. Introducere: Despre în elesul Logiceii, folosul și împăr irea ei. 1. Originea istorică a Logiceii; 2. Argumentarea; 3. Definirea Logiceii; 4. Logica formală; ?. Folosul Logiceii; 6. împăr irea Logiceii.

EPOCA MAIORESCIANĂ

895

2. Partea I: Logica elementară Cap. I al Logiceii elementare: teoria no iunii Cap. II al Logiceii elementare : teoria judecă ii Cap. III al Logiceii elementare: teoria silogismului 3. Partea a 11-a: Metodologia Cap. I al Metodologieii: teoria descrierii și a clasificării. Cap. II al Metodologieii: teoria defini iunii și a diviziunii Cap. III al Metodologieii: teoria demonstra iunii Cap IV al Metodologieii: teoria induc iunii 4. Apendice: Izvoare și noti e bibliografice

Dacă examinăm oricare tratat occidental de logică din acel timp, vedem că aceasta este aproximativ împăr irea devenită oarecum oficială a logicii. Personalitatea lui Maiorescu apare în unele formulări și în unele probleme de logică în care are cu adevărat idei originale, așa cum vom arăta mai departe. Maiorescu începe prin a defini logica. El face o distinc ie „între explicarea argumentării ca fenomen al inteligen ei omenești, de care se ocupă o parte a Psihologieii” și „știin a care stabilește regulile formale pentru argumentare, care se numește Logica”. Despăr irea aceasta riguroasă este făcută abia acum, în timpul nostru, de logicienii matematicieni (Vezi. J. Lukasiewicz, AristotWs Syllogistic, p. 12—13). Raportul dintre gîndire și limbaj îl preocupă destul de serios pe Maiorescu (raport care a căpătat în timpul nostru o importan ă extraordinară din punct de vedere logic și filozofic). Pentru el există o legătură de dependen ă între limbă și gîndire: „Limba, scrie el, este focul în care reprezentările obiectelor își mistuiesc aproape toată materialitatea lor și nu lasă decît ideea lor abstrasă și generală”. Cu alte cuvinte, pentru logicianul român,

limba este mediul în care se explicitează gândirea, sau cu propriile lui vorbe: „limba(gramatica) este Logică încarnată”.

Problema raportului dintre gândire și limbaj apare la Maiorescu încă din lucrarea sa *Despre scrierea limbei române* (Iași, 1866). Cunoscător al întregii bibliografii din timpul său, privind tratarea acestei probleme, Maiorescu studiază legătura dintre scriere și gândire, deosebind scrierea ieroglifică de cea fonetică. Scrierea fonetică este caracterizată printr-un proces de explicitare logică (și de aceea el o și susține pentru limba română, împotriva scrierii etimologice). În însemnări zilnice (publicate de I. A. Pogoneanu, București, voi. I, 1937, voi. II, 1940), Maiorescu notează (5 Ian. 1866); „Astăzi mi-a venit în minte că o adevărată carte de logică ar fi: Logică și gramatică. Trebuie început de la Egipteni și arătat cum că la ei scrierea și limba se înfăptuiesc împreună și apoi din limbă (gramatică), ca una ce e Logică încarnată, scoasă Logica. Precum din aritmetică și geometrie a fost luată metafizica apriorică (estetica transcendențială), tot astfel trebuie scoasă logica din limbă”.

Întreaga Logică a lui Maiorescu este presărată de idei personale, pe care le-ar fi putut desigur și mai mult adânci mai târziu, dacă nu s-ar fi dedicat altor preocupări. Vom urmări pe rând câteva din aceste idei care apar în *Logica* și care surprind pe cercetătorul de astăzi, atât prin profunzimea lor, cât și prin independența lor față de concepțiile timpului.

896

LOGICA ÎN ROMÂNIA

1. În problema no iunilor, Titu Maiorescu, studiind, între altele, opoziția acestora, constată că nu există no iuni „pozitive în sine” sau „negative în sine”. El pleacă de la „împărțirea fundamentală a no iunilor în concordante și opuse, corespunzând fenomenului general al divergenței ei în sensibilitatea ființelor organice. Această împărțire străbate și prin celelalte forme elementare și metodologice și este pretutindeni o deosebire radicală” (Logica, § 13). Alături de termenii tehnici „concordant și opus” se întrebuintează adeseori pentru no iuni cuvintele mai apropiate de limbajul obișnuit, pozitiv (sau afirmativ) și negativ. Pozitive sînt no iunile care afirmă ceva, negative sînt acelea care înlătură o afirmare. „Dar, scrie Maiorescu, pe cînd întrebuintarea acestor cuvinte se poate admite fără inconvenient la judecarea ei, ea dă loc, în privința no iunilor, la confuzii. Pe de-o parte, cugetarea obicinuită mărginește fără temei în eșul cuvîntului pozitiv la unele gândiri preferabile d.e. cald (în deosebire de rece), pe de altă parte dă cuvîntului negativ în eșul unei simple înlăturări a no iunii pozitive corespunzătoare, ca și cînd d.e. rece nu ar fi decît negația lui cald etc. Însă este logică învedere că pozitiv și negativ sînt numai no iuni corelative și precum o no iune singură nu poate fi concordantă, ci este concordantă în privința altei no iuni, tot așa o no iune nu poate avea privilegiul de a fi pozitivă în sine, în deosebire de altele care nu ar fi pozitive și d.e. no iunile « rece », « urît » sînt în sine tot atît de pozitive ca și no iunile de « cald », « frumos », și prin urmare însușirea lor de a fi negative rezultă numai din punctul de vedere al no iunii contrare”. Pentru înlăturarea confuziei, Titu Maiorescu spune că s-a împărțit negația în simplă sau pură și mixtă. Negăția este simplă, cînd nu cuprinde decît înlăturarea unei no iuni pozitive; negăția este mixtă, cînd, pe lîngă înlăturarea unei no iuni, cuprinde și punerea alteia. De exemplu, zice el, alb ar fi o no iune pozitivă, ne-alb o no iune simplă negativă, negru o no iune negativă mixtă. Chiar și aceste precizări nu aduc însă, după părerea lui, o rezolvare deplină a problemei no iunilor negative și pozitive. Această problemă trebuie să-1 fi preocupat foarte mult pe Maiorescu, fiindcă ea apare deja în lucrarea lui *Einiges Philosophische in gemeinfasslicher Form* („Ceva filozofic în formă ușor de înțeles”, Berlin, 1861), unde el face deosebirea între „negația pură și amestecată”. Pe scurt, logicianul român stabilește că nu există o negăție formală în sine, ci mai multe feluri de negății. Această idee apare în mod explicit, la Haskell B. Curry, în lucrarea lui *Foundations of Mathematical Logic* (New York, 1963). Curry, care este unul dintre cei mai mari logicisticieni contemporani, acordă studiului negăției un capitol întreg din lucrarea sa (Cap. 6, p. 254—305). Acesta găsește cinci feluri de negății, cu fiecare dintre ele pîndu-se a construi cel puțin un sistem de logică matematică. (Este vorba de diversitatea negăției formale ; diversitatea negăției concrete apare chiar la Hegel.)

2. O altă părere interesantă a lui Maiorescu este aceea care se referă la împărțirea judecăților. În ceea ce privește definiția judecății el începe de la aceea dată de Aristotel și de împărțirile pe care le găsește în *Organon*. Dar, arată el în continuare, „în afară de împărțirea fundamentală a judecăților în afirmative și negative și cea secundară în universale și particulare se mai

întrebuin ează în căr ile de Logică un șir de alte împăr iri, care nu ating esen a logică a judecă ilor, ci, sau numai forma exprimării lor limbistice, sau însuși cuprinsul deosebit al gândirii, și în amîndouă cazurile nu in de Logică. Ele au fost introduse în această știință, parte de autori care, după obiceiul veacului de mijloc, credeau că fac un lucru folositor pentru în elegerea omenească prin înmul irea formelor goale, ce ei le analizau, parte de autori căroră le era important pentru cercetările lor din altă parte a filozofiei, din metafizică, a stabili cîteva deosebiri logice pentru a le putea apoi interpreta ca fundamente a chiar ra iunii omenești în privin a argumentării. De aceea este de trebuin ă să cunoaștem cele mai însemnate din acele împăr iri și să le reducem la adevărata lor valoare logică”.

Plecînd de la această idee, Maiorescu consideră desăvîrșirea judecilor în simple și compuse. Judecile simple sînt acelea în care un singur predicat se afirmă sau se neagă despre un singur subiect, iar judecile compuse sau complexe sînt acelea în care se află mai multe predicate sau mai multe subiecte ori mai multe predicate și subiecte. El dă ca exemplu de judecată simplă: „Corvin a fost român”, iar ca exemplu de judecată complexă: „Petru și Iacob au predicat la Ierusalim și în Galileea”. „Însă, scrie Maiorescu, judecata complexă este numai în limbă exprimată într-o singură propoziție compusă; în fapt, adică chiar în actul gîndirii (și numai acesta privește Logica) orice judecată complexă este împreunarea limbistică a mai multor judecile simple. « Petru și Iacob au predicat la Ierusalim și în Galileea » este forma prescurtată a patru judecile: Petru a predicat la Ierusalim, Petru a predicat în Galileea, Iacob a predicat la Ierusalim, Iacob a predicat în Galileea”. În consecință el consideră că deosebirea care se face între judecata simplă și cea complexă este în orice caz greșită. „Căci împărțirile se fac pentru a deosebi diferitele specii din sfera unei noțiuni care au dar note caracteristice opuse unele altora; cînd se subîmpart paralelogramele rectangulare în quadrate și obloange, cauza este că între aceste două noțiuni se află opoziția în o notă caracteristică a lor: quadratele au numai laturi egale, obloangele au și laturi inegale. Dar ce deosebire caracteristică ar fi între judecile simple și judecile compuse ? Judecile simple ar fi numai o judecată, judecile compuse ar fi mai multe judecile ! Însă între același lucru și între mai multe lucruri de același fel nu este nici o deosebire logică de stabilit, și d.e. nu s-ar putea niciodată admite o diviziune ca aceasta: noțiunea de cal se împarte în un cal, într-o pereche de cai și o erghelie de cai”. (Logica, § 19.) Prin urmare, distincția care împarte judecile în simple și compuse este numai de ordin „limbistic”. Tot în problema clasificării judecilor, Maiorescu discută împărțirea lor în categorice și ipotetice. Însușirea unei judecile de a fi categorică sau ipotetică s-a numit relațiune, spune el și dă exemplele: „diamantul este octaedric” sau „soborul nu este orb” (judecile categorice); „dacă (sau unde) este foc este și fum” sau „dacă Coranul vine de la Dumnezeu, atunci Mohamed este profetul lui Dumnezeu”. Dar această împărțire nu se poate susține.

57

Istoria logicii — 2884

898

LOGICA ÎN ROMÂNIA

Într-adevăr, spune Maiorescu, „orice judecată ipotetică este, în privința Logicii, o judecată categorică, numai cu deosebirea (folositoare în Gramatică, dar indiferentă în știința argumentării) că subiectul ei este o judecată întreagă și nu una sau mai multe noțiuni simple asociate”. Cu drept cuvînt, scrie el în continuare, Aristoteles nici nu se ocupă de alte judecile, decît de cele categorice,

fără a le da acest nume; la el cuvîntul categoric înseamnă afirmativ. Însă primii peripateticieni, școlari ai lui, precum și stoicii, introduc judecățile hipotetice și cele disjunctive în cercetările lor” (Logica, § 20). În rezumat, pentru Maiorescu studiul acestor împărțiri este de ordin gramatical și nu logic. În ceea ce privește împărțirea kantiană a judecăților în analitice și sintetice, ea este acceptată de el, cu mențiunea că aceste denumiri sînt relative. „Din punct de vedere al individului cugetător, se poate zice că deosebirea dintre judecata analitică și cea sintetică este adeseori variabilă și atîrîna de la cunoașterea mai mult sau mai puțin completă a noțiunii subiectului și chiar momentul judecării” (Logica, § 21). 3. O altă problemă, în care Maiorescu ia o poziție hotărîită și personală, este problema valorii silogismului. După ce expune teoria clasică a silogismului, figurile și modurile silogistice, el se ocupă de valoarea silogismului, care tocmai fusese atacată de John Stuart Mill. Mai întîi, Titu Maiorescu afirmă că silogismele improprii sau consecvențele imediate nu sînt raționamente și nici nu sînt un izvor de argumentări; „fiindcă o dată stabilit prin gîndire raportul între subiectul și predicatul judecății date, ele arată numai diferitele moduri de a exprima același lucru cu mai multă sau mai puțină exactitate limbistică”. (Logica, § 27.) El pomenește despre controversele care s-au ivit în problema valorii silogismului și se

oprește „la cea mai principală dintre întâmpinările aduse în contra silogismului și, dacă o vom putea înlătura, să în alegem și să sus inem cu atât mai tare valoarea proprie a acestei forme a argumentării”. Această „întâmpinare” este aceea a lui John Stuart Mill și anume că silogismul, în forma sa obișnuită, cuprinde eroarea numită « peti ie de prin ip ». Cunoaștem critica silogismului făcută de Stuart Mill. După ce expune argumentarea logicianului englez, după care concluzia este con inută în premise, Maiorescu arată deficien ele acestei argumentări. Iată chiar textual obiec iile lui Maiorescu. Plecînd de la silogismul dat ca exemplu de Mill, To i oamenii sînt muritori, Socrate este om, Prin urmare Socrate este muritor, prin care acesta ilustrează părerea sa că silogismul nu aduce nimic nou (premisea întîi nu ar putea fi afirmată, dacă nu s-ar ști dinainte, în mod sigur, că și Socrate este muritor), Maiorescu scrie: „Exemplul citat mai sus (dat de Mill) este un exemplu rău de silogism, și toate exemplele analoage, oricît de adeseori s-ar găsi în unele tratate de Logică, sînt nepotrivite. Căci o aseEPOCA MAIORESCIÂNĂ

899

menea formă de argumentare nu se întrebuintează în asemenea cazuri. Nu numai oamenii, ci și plantele și animalele, în genere toate organismele sînt muritoare, și nimeni astăzi nu mai face un anumit act de judecată într-o premisă pentru a afirma predicatul om despre subiectul Socrat și pentru a deduce numai din legătura acestei no iuni cu no iunea muritor, că Socrat este muritor. În chiar în elesul cuvîntului Socrat stă și nota om și nota muritor și nimeni nu este silit să afle vreuna din aceste note ca un adevăr nou, ce ar fi trebuit să fie dedus din vreun raport al celeilalte note. Critica ce se adresează în contra acestor exemple nepotrivite nu atinge chiar esen a silogismului acolo unde se întrebuintează în adevăr și unde trebuie căutate și singurele exemple potrivite. Orice silogism este menit să cuprindă un progres al gîndirii, adică să aibă în concluziune o judecată relativ nouă, dedusă din altele stabilite mai înainte. Această judecată nouă s-ar putea prin întîmplarea experien ei să se constate și de-a dreptul ca adevărată; dar atunci tocmai nici nu se întrebuintează forma silogismului. Acolo însă, unde se întrebuintează această formă, constatarea adevărului nou s-a făcut „mai întli prin ea și numai cu ajutorul ei”. {Logica, § 28.) Iată exemplul dat de Maiorescu prin care ilustrează afirma ia de mai sus. Dacă din o sumă de cazuri anterioare am constatat că fric iunea produce căldură, și ne-am format astfel judecata universală, cel pu în valabilă pentru toate experien ele anterioare, « orice fric iune produce căldură », și dacă apoi această gîndire se întîlnește în conștiin a noastră cu o constatare de fapt particular ce o formulăm în judecata « unele sloiuri de ghia ă sînt în fric iune », atunci din această întîlnire în conștiință se poate naște pentru prima dată adevărul, nou și surprinzător, dedus în formă silogistică: «prin urmare și unele sloiuri de ghia ă (adică cele în fric iune) trebuie să producă căldură ». „Această conclusiune oarecum teoretică, scrie Maiorescu, ne va îndemna să-i căutăm verificarea într-o experien ă efectivă, care nu este

ușor de făcut, dar pe care acum vom ști în ce scop și spre care anume rezultat o instituim, avînd de mai înainte un grad suficient de convingere că va izbuti. Și acesta este unul din marile foloase ale formei silogistice pentru progresul adevărului (...). În fapt, descoperirea de mai sus s-a făcut în urma unui silogism teoretic și exemplul dat este dar o bună dovadă pentru propria misiune a silogismelor”.

Titu Maiorescu explică mai departe mecanismul progresiv al raționamentului silogistic, printr-o idee scumpă lui, aceea de „cerc luminos al conștiinței”, care nu poate primi decît un singur act de gîndire într-un moment dat în centrul atenției, pe cînd altele (puține) se află simultan alături, dar mai întinse. „Orice gîndire mai complicată,

adică compusă din multe părți, trebuie să se petreacă în formă succesivă și prin urmare toată putin a ei atîrnă de legătura regulată între părțile ei, pornind de la partea aflătoare în centrul atenției înapoi spre imediat precedenta și înainte spre imediat subsecventa. Aici stă tocmai necesitatea acelei forme legate între trei termeni care se numește silogism. Cînd ar fi conștiința a unui om în stare să cuprindă simultan cu o singură privire toate noțiunile, reprezentările și sensurile, care de altminteri se află în memoria acestui om, atunci legăturile naturale între un subiect și predicatul corespunzător s-ar stabili de la sine. Dar fiindcă aceasta nu se poate, și fiindcă sîntem totuși constrinși să avem o conștiință actuală despre noțiuni numai în înșirarea lor succesivă una cîte una, forma acestei înșirări, adică legarea terminilor în silogism este unul din mijloacele esențiale pentru aflarea adevărului, pe lîngă coexistența și succesiunea întîmplătoare a sensurilor provenite din experiența imediată”. (Logica, § 28.)

900 LOGICA IN ROMÂNIA

În afară de aceste considerații, Maiorescu mai aduce și un argument de ordin matematic. Iată ce spune el: „Adăogăm pe lîngă aceste, că adevărurile aritmetice și geometrice se stabilesc de la început sub forma unor judecăți universale și necesare (premișa întâi) și că toată întrebarea lor se face numai constatîndu-se într-o a doua premisă subsumarea cazului particular sub subiectul premisei generale, pentru a se aplica în concluziune predicatul premisei generale. D.e. în silogismul: Toate paralelogramele se împart prin diagonală în două triunghiuri egale; Această figură (cuadrat, oblung etc.) este un paralelogram: Această figură se va împărți prin diagonală în două triunghiuri egale, nu s-a stabilit încă premișa generală «toate paralelogramele etc. » din constatarea împărțirii prin diagonală în cazurile particulare a mai multor quadrate, romburi etc, ci din contra: premișa generală despre toate paralelogramele... se stabilește de-a dreptul printr-un desemn sau intuiție tipică a unui paralelogram în genere, și de aici se deduce prin forma silogismului adevărul relativ nou și necesar al egalității triunghiurilor construite prin diagonală în fiecare caz particular de quadrat, oblung, romb, romboid”.

În Nota la această argumentare, Maiorescu semnalează că „MiU contestă acest argument tras din Geometrie” și spune că „discuția fiind prea specială geometrică, am resumat-o în apendice la § 28”. Într-adevăr, John Stuart Mill contestase că adevărurile geometrice ar avea altă universalitate decît aceea pe care o au adevărurile cîștigate prin experiență sensibilă. Concluzia lui Maiorescu, după ce examinează mai deaproape afirmația lui Mill, este că această afirmație trebuie înlăturată.

Prin urmare, Maiorescu susține valoarea silogismului prin argumente teoretice, practice, psihologice și prin argumente scoase din geometrie. 4. Vom mai sublinia încă opinia logicianului român cu privire la natura axiomelor geometriei. Iată ce scrie el însuși despre adevărurile intuitive ale acestei științe

(Logica § 54): „În exprimarea limbistică, adevărurile intuitive mai ales ale Geometriei iau adeseori forma de simple definiții sau de descrieri, din care se deduc apoi prin silogisme concluzii exacte. Însă tocmai faptul acestei deduceri exacte dovedește că asemenea definiții și descrieri nu sunt numai arătarea conținutului unei noțiuni, fie prin un *genus proximum* și *differentiae specifica*, fie în genere prin note analizate, ci cuprind întru o anumită măsură construcții tipice, sunt adică definiții constructive sau, exact vorbind, axiome și teoreme. Întru aceasta stă realitatea lor; însă această realitate este un fapt în afară de însăși definiția; orice definiție este nominală, adică expune numai conținutul noțiunii (numelui) prin oarecare note. Că nașterea, sau geneza unei asemenea noțiuni, este reală, nu rezultă din operația analitică a definirii, ci din întru o anumită măsură construcția sa”.

Iată cum explică Maiorescu, mai departe, concepția sa despre definițiile geometrice și constructivitatea adevărului matematic: „Gînd se zice, d.e. în Geometrie, că circumferința este o linie curbă cu distanța egală a fiecărui punct al ei de la centru, și apoi se deduce că fiecare rază (R) este egală, că diametrul este $2R$, circumferința $= 2R\pi$ și suprafața cercului $R^2\pi$, și cînd aceste deduceri se văd a fi de o exactitate reală, atunci îndărătul cuvîntului «este» din aparenta definiție a circumferinței nu stă numai în eșul copulativ al unui raport de concordanță între subiect și predicat, ci stă încă și mai ales întru o anumită măsură construcția sa a unei asemenea figuri

EPOCA MAIORESCIANĂ

IOTECĂ MI
901

În spațiu și exprimarea exactă a acestei aparente « definiții » este teorema sau axioma: de la un punct (centru) se poate construi o linie curbă (circumferință), așa încât fiecare punct al ei să fie la o distanță egală de centru. Numai de la această construcție efectivă provine adevărul real al deducerilor geometrice corespunzătoare. În Nota la acest paragraf, Titu Maiorescu își precizează concepția lui despre definiții, axiome și teoreme, astfel: „Exact vorbind, toate teoremele și definițiile matematice sunt judecate în valoare generală și necesară cu propria lor evidență, adică axiome. Căci toate se pot arăta ca întuiiri directe ale raporturilor de mărimi, fie la figurile geometrice, fie la succesiunea numerelor aritmetice. Dacă în modul obișnuit al expunerii Geometriei se face deosebirea între axiome și teoreme, aceasta este o ușurare subiectivă pentru a prezenta mulțimea adevărilor într-o înălțare de sistem, după vechiul model înființat de Euclid. Naște întrebarea chiar, dacă în multe cazuri adevărul geometric nu s-ar putea dovedi mai bine printr-o întuiere directă, decât cu înălțarea silogistică adeseori prea complicată prin introducerea așa-numitelor linii auxiliare, cum e d.e. demonstrația egalității între quadratul ipotenuzei și suma quadratelor celor două catete”.

Ideile acestea provoacă uimirea cititorului de astăzi, cu atât mai mult cu cât Maiorescu nu era un matematician și nici nu avea o cultură matematică de specialitate. Concepția sa profundă și subtilă despre natura axiomelor, ca fiind definiții, va apărea mai târziu la celebrul matematician francez H. Poincaré, care va scrie textual că „axiomele geometriei sunt definiții deghizate”. (H. Poincaré: *La Science et l'Hypothèse*, Paris, 1902.) Ideea sa că adevărul geometric „provine din posibilitatea de a-1 construi efectiv” va fi în centrul teoriei logicianului francez E. Gödel, după care „a demonstra înseamnă a construi”. (Trăite de *Logique*, Paris, 1918.) Această idee a fost dezvoltată și a luat aspectul unei adevărate teorii în concepția lui Louis Rougier. (*La Structure des Theories deductives*, Paris, 1921.) În sfârșit, din afirmațiile lui Maiorescu, rezultă că el vedea în axiome și în teoreme numai definiții constructive, iar adevărul lor îi apărea ca putând fi sesizabil direct, fără să mai fie nevoie de înălțarea silogistică care are loc în procesul demonstrației. Dar aceasta era concepția lui Leibniz despre adevărurile matematice care, pentru el, erau toate definiții, iar demonstrația matematică nu era decât un „lan de definiții” -- catena definitionum. Concepția lui Leibniz despre natura adevărului matematic și a demonstrației nu a putut fi reconstruită decât abia în 1901, în lucrarea lui L. Couturat, *La Logique de Leibniz*. (Acesta a utilizat pentru o asemenea reconstruire, corespondența lui Leibniz, fragmente și opusculi inedite.) Toate aceste anticipări, pe care le-am mai fi putut completa și cu altele, cum ar fi ideile sale în *Metodologie*, despre inducție, despre criteriile adevărului etc, au o originalitate profundă. Ele dovedesc că Maiorescu era un gânditor cu posibilități excepționale, expunând totdeauna în mod personal și viu probleme foarte abstracte, cu o claritate cu adevărat cartesiană. Aceasta și explică succesul tratatului său de logică. Împotriva „beției de cuvinte”, Maiorescu avea un instrument deosebit de

puternic, care era eviden a însăși. De aceea elevul său, logicianul român de factură maioresciană Ion Petro-vici, va scrie relativ la Logica lui Maiorescu: „Este o lucrare de minunată concizie, claritate și rânduială. Model de cugetare strânsă, canon de reguli de orientare”.

902 LOGICA IN ROMÂNIA

51.2.1

Concep ia lui Maiorescu despre logică, atitudinea sa fa ă de anumite probleme ale acestei discipline, modul de a înfă ișa problemele și chiar structura tratatului său au exercitat o influen ă directă asupra unor lucrări de logică, atât în ceea ce privește ideile exprimate în ele, cât și asupra modului de a le prezenta. Vom sublinia mai cu seamă faptul că problema valorii silogismului, care, după cum am văzut, a fost sus inută de Maiorescu împotriva acelor care o reduceau la „o peti ie de prin ip”, este reluată de elevii săi în diverse scrieri și este rezolvată tot în spirit maiorescian. Dintre aceste lucrări vom semnala aici următoarele: — Pompiliu Eliade: Silogismul și adversarul său Herbert Spencer. Teză de licen ă, Facultatea de Litere și Filosofie (București, 1891).

LUCRĂRI DE LOGICĂ APĂRUTE SUB INFLUEN A DIRECTĂ A TRATATULUI LUI MAIORESCU

— Pompiliu Eliade: *Quomodo fiat syllogismus quidque valeat* („Cum se face silogismul și ce valorează”). Teză de licență la Facultatea de Litere din Paris, 1898. — C. Rădulescu-Motru: *Valoarea silogismului* (în „Studii Filosofice”, București, 1898). În această lucrare, Rădulescu-Motru aduce, între altele, în sprijinul valorii silogismului și următorul argument: deoarece concluzia se bazează pe forme și principii generale, în virtutea cărora se efectuează trecerea de la premise la concluzie, dependența a concluziei de premise nu este de ordin cantitativ, ci calitativ. Însă critica lui J. St. Mill se baza tocmai pe cantitatea premisei universale, care nu poate fi universală decât dacă toate cazurile sînt cunoscute. Acest argument este foarte interesant și ar trebui reluat. — Leonte Moldovan: *Teoria inducției logice*. Teză de licență, Facultatea de Litere și Filosofie (București, 1889).

În același timp apar în Transilvania o serie de manuale de logică, cu pretenții mai mult didactice, alcătuite în spiritul metodei maioresciene: — Iosif Fericean: *Logica*, Brașov, 1881 (431 p. + X f). — Vasile Hossu: *Manual de psihologie și logică*, Blaj, 1898 (IV f + 199 p.). — Vasile Lucaci: *Instrucțiuni filosofice*. Cartea I — *Logica*, Satu-Mare, 1881 (320 p.).

51.3 P. P. NEGULESCU (1872—1951) Cel mai tipic reprezentant al epocii maioresciene în filozofie și, în general, în cultura românească, este P. P. Negulescu. Savant de cultură vastă și multilaterală, cunoscînd profund cultura europeană de la originile ei grecești (el stăpînea limbile greacă și latină și toate limbile culte moderne), fiind

EPOCA MAIORESCIANA

903

la curent cu progresele științelor contemporane (făcuse și studii de matematică), P. P. Negulescu a dat ample sinteze istorice și filozofice. Dacă trebuie să-l caracterizăm printr-un cuvînt vom spune că era un enciclopedist, în sensul pe care-l putem da savanților Renașterii. Valoarea lui intelectuală și morală nu era întrecută decât de modestia lui excesivă. Lucrările lui sînt închinatăe în special istoriei filozofiei, dar în părțile destul de dezvoltate ale acestor lucrări el a discutat și probleme de logică. Astfel, putem cita cursurile sale de *Enciclopedia Filozofiei* (apărute în mai multe ediții litografiate, în special în *Problema Epistemologica*), *Lucrarea Filozofia Renașterii* (apărută în două volume în 1912 și 1914 și în trei volume în 1945—1947), precum și *Istoria Filozofiei Contemporane* (cinci volume, 1941 — 1944), unde o serie de probleme de istoria logicii și de logică sînt tratate destul de extins. Negulescu a ținut și cursuri de logică la Universitatea din Iași, la catedra de „Istorie a filozofiei moderne și logică”, unde succedase lui Titu Maiorescu (a funcționat la această catedră din 1894 pînă la 1910, cînd a fost transferat la București, la catedra de „Istorie a filozofiei și enciclopedie” (care fusese de ținută tot de Maiorescu). Este foarte probabil că el a ținut lecții de logică la Iași tot în cei 16 ani cît a fost profesor în

capitala Moldovei sau cel pu în un număr foarte mare de ani. Noi am avut la dispozi ie numai cursul său complet de Lec ii de Logică din anul 1906 (care trimitea la cursul din anul 1905), precum și un capitol mare, probabil dintr-un curs mai dezvoltat, intitulat „Teoria Hipotezelor”, ambele redactate mânu propria.

.♦.■

Lec iile de Logică (din 1906) con în următoarele capitole: Introducere ; Intrare în materie ; Defini ia și diviziunea logicii ; No iunea ; Teoria judecă ilor ; Silogismul; Metodologia; Clasificarea științelor din punct de vedere metodologic; Descrierea și Clasificarea ; Defini ia și diviziunea ; Demonstra iunea ; Introducere la metoda experimentală ; Induc ia ; Hipoteza ; Analogia ; Analiza și Sinteza. în cele ce urmează vom sublinia acele idei din Lec ii care ni s-au părut că ilustrează cel mai bine gândirea autorului.

1. Defini ia logicii. Negulescu definește logica ca fiind „știin a legăturilor necesare și universale dintre idei”. Dar, remarcă el, și științele celelalte ne oferă „legături necesare și universale între idei” și atunci prin ce se deosebește logica de alte științe ? Defini ia trebuie

în eleasă astfel după el: „Logica este știința a condițiilor pe care trebuie să le îndeplinească legăturile dintre idei pentru a fi necesare și universale”. Prin aceasta ea este o știință formală, fiindcă logica se interesează numai de legăturile dintre idei din punctul de vedere al universalității și necesității lor, abstract, făcând de natura ideilor înseși, adică de obiectele cărora le corespund. Cu această ocazie, P. P. Negulescu deosebește trei mari direcții în logică, pe care le enunță astfel: a) Logica formală (Aristotel, Kant); b) Logica metafizică — reală propriu-zisă — (dialectica lui Platon, Hegel); c) Logica reală — (impropriu așa-numită — (Bacon, Mill, Bain). 2. Elementul fundamental al gândirii: judecata. „Nu există cugetare, scrie P. P. Negulescu, decât atât întrucât există judecata”. Actul fundamental

■ ■ Mi

904

al cugetării logice este judecata”. În vederea judecării ilor se formează noțiunile, în vederea judecării ilor se fac raționamentele (stabilirea unei concluzii este formarea unei judecări), în vederea judecării ilor se fac descrieri și clasificări (definirea este stabilirea unei judecări) etc. Ce este atunci judecata? Iată cum o definește el: „Judecata este un act psihic deosebit de expresia lingvistică care este propoziția”. Se înțelege, scrie filozoful român, că este necesar să studiem judecata sub forma ei externă, palpabilă, obiectivă — ea însăși fiind impalpabilă, subiectivă. „Dar nu trebuie să reducem studiul judecării ilor la „studiul propozițiilor verbale, cum fac logicienii englezi”, scrie el: „E bine să avem în vedere actul psihic, nu haina lui exterioară”. Orice judecată se compune din doi termeni. Aceștia pot fi și reprezentări. Ce trebuie să fie acești termeni pentru ca judecata respectivă să fie logică, adică necesară și universală? În judecata logică termenii sînt noțiuni. Reprezentările individuale sînt concrete și variabile. Invariabilele nu sînt decât noțiunile abstracte, generale. Prin urmare „judecata este un raport între două noțiuni”. 3. Obiectul logicii. În ultimă analiză, logica se ocupă cu regulile după care trebuie să aibă loc operațiile noastre pentru a ne duce la adevăruri. „Logica, scrie Negulescu, studiază operațiile în raport cu scopul lor ultim care este aflarea adevărului. Care adevăr? Adevărul intuitiv? Nu, acesta este imediat, cert prin el însuși”. Regulile logicii trebuie să ne ducă la adevărul imediat sau abstract. Acest adevăr se obține prin argumentare, adică cu ajutorul legăturilor dintre idei pe care le stabilesc judecările. Astfel logica este „știința a regulilor argumentării juste”. Totuși, logica nu se ocupă numai cu atât, adică cu regulile raționamentului, ci se ocupă cu regulile cugetării în general, căci după cum pot fi raționamente false, pot fi și judecări false, clasificări, diviziuni, definiții false: logica are să caute și regulile acestor operații ale cugetării din punct de vedere al adevărului. Prin urmare s-ar putea spune că obiectul logicii este adevărul logic. Ce este însă adevărul logic? „Este acordul cugetării noastre, spune P. P. Negulescu, cu ea însăși; este consecvența a cugetărilor noastre unele în raport cu altele. De unde și definiția: logica este știința a consecvenței ei”. 4. Noțiunea. Noțiunea este, în concepția lui Negulescu, o

reprezentare formală din alte reprezentări relative la același fel de obiecte și cuprinzând partea lor comună. Ea este abstractă și imaterială. Noțiunea se fixează în minte printr-un cuvânt material, printr-un semn de recunoaștere — cuvântul. „Într-adevăr, se întreabă filozoful român, ce este limbajul? Este un sistem formal de semne. Până la ideea unui sistem de semne nu se poate ridica niciodată animalul. Marea invenție a omului a fost formarea limbajului. Ideea generală a unei corespondențe între stările interne și manifestările externe, dintre

LOGICA ÎN ROMÂNIA

semn și lucru semnificat, este la temelia limbajului. Această legătură strânsă dintre abstract ie și vorbire, dintre no iune și cuvînt, se manifestă și în faptul că limbajul variază o dată cu no iunile. Ceea ce păstrează un cuvînt fix cîtva timp este invariabilitatea no iunii ce i-a dat naștere, dar îndată ce no iunea se schimbă, se schimbă și cuvîntul.

EPOCA MAIORESCIANĂ

901

„Aceasta este explicația variației ei fatale, scrie Negulescu, a limbajelor tuturor popoarelor”. 5. Judecata. Reluînd din nou judecata pentru a-i face studiul logic, P. P. Negulescu insistă pentru a se face deosebirea dintre două puncte de vedere care de obicei se confundă. a) din punct de vedere logic, judecata este un act; este determinarea raportului sau stabilirea unui raport între două no iuni; b) din punct de vedere gramatical, judecata este o propoziție care exprimă lingvistic raportul dintre două no iuni. Ca act judecata este, în termeni psihologici, percepția unui raport între două no iuni. Iar acest lucru o deosebește de asociație. Două no iuni sînt asociate cînd tind să se evoce una pe alta în conștiință și sînt legate într-o judecată cînd între ele am sesizat un raport. „Asociația, spune Negulescu, este un act mecanic, judecata este o operație intelectuală”. Judecata stabilește deci un raport între no iuni. La no iuni se distinge sfera și conținutul lor. Prin urmare, o judecată poate fi privită din punctul de vedere al sferelor no iunilor care intră în construcția ei sau din punctul de vedere al conținutului lor. Pentru P. P. Negulescu raportul dintre conținuturile no iunilor sesizat în judecată este primordial. Totuși clarificarea raportului dintre no iuni se face cu ajutorul sferelor lor, fiindcă clasificarea stabilește locul precis al unei no iuni, iar aceasta se face mai ales (dar nu exclusiv) în raport cu sfera no iunilor. 6. Critica teoriei cuantificării predicatului. Analizînd judecările din punct de vedere al cantității lor (universale și particulare), P. P. Negulescu se ocupă și de cunoscuta teorie a lui Hamilton, a cuantificării predicatului. Logicianul român respinge această teorie. El arată în ce constă eroarea lui Hamilton, care transformă, prin cuantificare, o judecată simplă, într-o judecată complexă, adică într-un aglomerat de două judecări. Orice judecată, spune Negulescu, este un răspuns la întrebarea unică: dacă predicatul este în legătură cu subiectul, dacă subiectul face parte din sfera predicatului. Hamilton vrea ca judecata să răspundă la întrebarea de mai sus, dar, pe lângă aceasta să mai răspundă și la întrebarea: dacă predicatul mai este în legătură și cu alte lucruri decît cu subiectul. Așadar, conchide Negulescu, pentru logică nu există propoziții afirmative toto-totale (de exemplu), acestea constituie adevăruri de fapt, nu forme logice. În formulele logice generale ale judecării ilor afirmative, predicatul nu este luat niciodată, din punct de vedere formal, în totalitatea lui — în toată întinderea sferei lui. 7. Silogismul și valoarea lui. În acest capitol, după ce prezintă critica făcută silogismului de către John Stuart Mill, după care silogismul este o tautologie, o petitio principii, fiind astfel nelegitim și inutil, P. P. Negulescu face următoarele observații: „S-ar părea că

pentru a susține silogismul ca formă valabilă de argumentare trebuie ca ceva să fie apriorist, fiindcă trebuie să considere propozițiile generale de la care pleacă silogismul ca a priori; altfel, a admite că ele își datoresc valoarea lor la cazurile particulare, cum zice Bain, înseamnă a

906.

LOGICA ÎN ROMÂNIA

admite că adevărata valoare a silogismului stă în cazurile particulare experimentale, nu în propoziții generale”. Socotind această părere greșită, el scrie „Eu cred că ceva poate fi empirist și să susțină totuși valabilitatea silogismului și anume considerând propozițiile generale, de la care pleacă de regulă silogismul, ca legi generale inductive, și nu ca simple colecții de cazuri particulare.

Astfel, ra ionamentul de la particular la particular [cum crede Mill] sau este o simplă asociație de idei [și deci nu este un ra ionament], sau se face prin intermediul unei propoziții generale subînțelese. „Ra ionamentul de la particular la particular este imposibil”. 8. Metodologia. În Metodologie P. P. Negulescu are idei deosebit de interesante care ar trebui reluate și fructificate în raport cu progresul științelor actuale. Iată cum definește el Metodologia: „Este partea logicii care stabilește regulile după care se vor întrebui a formele elementare ale cugetării (noțiunea, judecata, silogismul) așa ca să producă în noi, într-un caz dat, evidența adevărului sau convingerea”. Operația prin care se provoacă convingerea adevărului în noi înșine sau în alții se numește probă, dovedire sau demonstrație. Metodologia este astfel, după Negulescu, partea logicii care se ocupă cu regulile după care trebuie să se facă proba, dovedirea sau demonstrația adevărului unui lucru, unei idei sau unei judecăți. Ce este însă adevărul? S-a văzut că pentru el adevărul logic este acordul gândirii cu ea însăși. Orice probă, demonstrație sau dovedire, spune el, nu are alt scop decât să provoace în noi evidența adevărului, adică acordul cugetării noastre cu ea însăși. Prin urmare, principiul fundamental al oricărei metodologii este acordul gândirii cu ea însăși. Acest principiu ia în logică aparențe diferite, după punctul de vedere din care este privit. În mod pozitiv considerat, acordul cugetării cu ea însăși este principiul identității: a este a. În mod negativ considerat, acordul cugetării cu ea însăși dă naștere la două alte principii: principiul contradicției și principiul alternativei (terțiului exclus). Cele trei principii logice îi apar astfel ca trei fețe ale acordului gândirii cu ea însăși. 9. Teoria ipotezelor. Ceea ce miră pe cititorul acestor Lecții este viziunea anticipativă a autorului lor: s-ar părea că el gândește astăzi, nu la sfârșitul veacului trecut sau că el cunoștea deja încotro se va îndrepta evoluția științei și rezultatele paradoxale pe care le va atinge în timpul nostru. Ce este „hipoteza” după P. P. Negulescu? După el, ipotezele nu sînt altceva decât explicații închipuite ale fenomenelor, destinate să înălbă provizoriu locul unei explicații adevărate (în cazul cînd cercetările nu sînt încă terminate, într-un domeniu oarecare) sau să înălbă definitiv locul explicațiilor adevărate (atunci cînd cercetările nu pot avea loc, dată fiind natura fenomenelor cercetate). Știința actuală face exact ce spunea P. P. Negulescu: ia de foarte multe ori, mai cu seamă în domeniul microfizic, drept explicație o simplă ipoteză.

EPOCA MAIORESCIANA

907

care înălbă definitiv locul unei explicații adevărate. Exemplele sînt în număr nelimitat: scurtarea dimensiunilor datorită vitezei, în teoria relativității; ipoteza cuantelor în teoria lui Planck; spinul electronului etc. Este nevoie de „ipoteze”, spune P. P. Negulescu, pentru că „cercetătorul trebuie să fie condus de o idee care să-i permită să-și sistematizeze observațiile și experiențele și să-și aleagă metodele”. Filozofului român annu-i scapă însă întrebarea fundamentală în acest caz: „ce ne silește să recurgem la ipoteze, în care nu avem siguranța deplină că

posedăm o explica ie adevărată? „Ne silește, scrie el, nevoia inherentă a min ii noastre de a explica fenomenele naturii, nevoie care a făcut să se imagineze de la început [evolu iei omenirii] ipotezele cele mai absurde (...) Ne mai silește să ajungem la

hipoteze încă un motiv de ordin practic și anume necesitatea de a coordona și sistematiza fenomenele în lăuntrul diferitelor domenii de cercetare științifică, coordonare și sistematizare, care nu este posibilă decât pe temeiul unor ipoteze privitoare la natura intimă a acelor fenomene”. Într-o examinare mai de aproape, Negulescu găsește că există trei feluri de ipoteze: 1) Ipoteze în care, date fiind două fenomene, presupunem existența a unui raport cauzal între ele. 2) Ipoteze în care, dat fiind un raport cauzal între două fenomene, presupunem că el are o anumită formă, că adică acțiunea cauzală pe care o exprimă se îndeplinește într-un anumit mod. 3) Ipoteze în care, dat fiind un fenomen pe care vrem să ni-l explicăm, presupunem existența a unui alt fenomen, încă necunoscut prin sine însuși, care credem că trebuie să fie cauza fenomenului dat. Cu alte cuvinte, ipoteza este văzută de Negulescu nu numai ca o explicație cauzală, dar și ca o explicație funcțională.

Căutând să evalueze probabilitatea unei ipoteze, P. P. Negulescu enunță următoarea regulă: „Gradul de probabilitate al ipotezelor prin care căutăm să stabilim o legătură cauzală între două fenomene date stă în raport direct cu numărul cazurilor în care acele fenomene au fost observate împreună și în raport invers cu numărul fenomenelor ce însoțesc de regulă apariția fenomenului presupus ca fiind cauza”. Analiza ipotezelor îl conduce pe Negulescu la examinarea raționamentului prin analogie. Raționamentul prin analogie, spune el, constă dintr-o deducție întemeiată pe o inducție prealabilă. Am constatat, de exemplu, că în obiectul A, caracterele a, b, c, d, e coexistă cu proprietatea Z. Pe temeiul acestei observații am formulat generalizarea inductivă: caracterele a, b, c, d, e coexistă totdeauna cu proprietatea Z. Cercetînd apoi asemănarea obiectului B cu obiectul A, am dedus din propoziția generală inductivă, deja stabilită, concluzia particulară: că și în obiectul B caracterele a, b, c, d, e vor coexistă cu proprietatea Z. Să se observe acum un lucru, spune Negulescu: Dacă obiectul B ar fi fost identic cu obiectul A, atunci raționamentul nostru ar fi devenit categoric, fiindcă deducția prin care atribuim lui B proprietatea Z, ar fi devenit absolut sigură și iată de ce: principiul fundamental al silogismului este ceea ce este

908 LOGICA ÎN ROMÂNIA

adevărat despre o clasă întreagă de obiecte-, este adevărat și despre fiecare din obiectele ce fac parte din acea clasă. Dacă obiectul B ar fi identic cu A, ar face parte din aceeași clasă cu A și generalizarea inductivă scoasă din studiul lui A, s-ar aplica în mod deductiv, cu cea mai deplină siguranță, și lui B. Fiindcă însă B nu este identic cu A, ci numai analog cu el, de aceea deducția prin care aplicăm lui B generalizarea inductivă scoasă din studiul lui A este numai ipotetică. Gradul ei de probabilitate atîrnă însă de gradul de asemănare dintre B și A. În privința raționamentului prin analogie, P. P. Negulescu aduce un element nou, pentru că, spune el, nu putem extinde în timp un raționament prin analogie făcut la momentul t oricărui moment al timpului, în trecut sau în viitor. O

mulțime de erori, pe care el le trece în revistă, sînt comise, după părerea lui, datorită extinderii nelimitate în timp a unui raționament prin analogie și care presupune o inducție și o probabilitate. Cu alte cuvinte raționamentul prin analogie, și în general raționamentul inductiv, depinde de timpul în care el este făcut, este funcție de timp, de epocă și deci de

istorie. Valoarea lui este în raport invers cu timpul care desparte momentul cînd s-a făcut de momentul cînd se aplică.

După cum nu am putut vorbi despre o „școală” maioresciană de logică, ci de un anumit spirit specific epocii lui Maiorescu, determinat de activitatea lui multilaterală, tot astfel nu se poate vorbi de o „școală” a lui P. P. Negulescu în această materie. Se poate vorbi însă despre o influență a lui asupra culturii, influență care s-a exercitat direct sau indirect prin autoritatea lui științifică incontestabilă. Prin aceasta el a contribuit foarte mult la consolidarea și lărgirea spiritului maiorescian în cultura noastră, în general, și în filozofie, în particular. Desigur o analiză obiectivă de fond a gândirii sale filozofice nu poate să nu reliefeze unele inconsecvențe ale sistemului său, dar aceasta nu intră în obiectul lucrării de față. Dacă răceala obiectivității lui științifice a făcut pe G. Călinescu să-l caracterizeze ca pe un „Ramses de bazalt”, în schimb el a știut să entuziasmeze la nivelul ideilor auditoriul său. În așa măsură încît Camil Petrescu va scrie că „expunerile sale rămîn printre amintirile cele mai straniu sensuale ale experienței mele intelectuale” (Camil Petrescu: Teze și Antiteze, București, 1937, p. 151).

51.4 C. RĂDULESCU-MOTRU (1868-1957) Deși preocupările principale ale lui G. Rădulescu-Motru au avut ca obiect psihologia (creînd o adevărată școală de psihologie în ara noastră), în ale cărei meandre nu este cazul să intrăm, el a scris și unele studii de logică, dintre care am citat mai înainte lucrarea Valoarea silogismului. El a înțeles un curs de logică la Universitatea din București (1914—1915) care a apărut abia în anul 1943 sub titlul de Lecții de Logică. Aceste Lecții cuprind însă și Teoria cunoștinței redactată în cursul anului 1942. Rădulescu-Motru era atașat, în prima fază a carierei sale filozofice, neokantianismului. Treptat însă concepția sa s-a evoluat. Încă din lucrarea Elemente de Metafizică (1912), în care examina teoria apriorismului din

filozofia kantiană, Rădulescu-Motru se îndepărtează de această concepție, iar Lecțiile de Logică nu fac decît să marcheze această schimbare de orientare. Pentru filozoful român, „Logica își află fundarea sa în cunoștințele provocate și verificate de experiență, iar nu în principii formale apriori” (Lecții de Logică, Prefață). Două idei directoare sînt la baza Lecțiilor de Logică: istoricismul logicii și psihologicismul. După Motru, o logică stabilă, o dată și pentru totdeauna, ca propedeutică a oricărei științe, trecute și viitoare, nu există decît pentru acela care se mulțumește cu asemănările superficiale dintre sistemele de logică, „între Logica aristotelică și Logica timpului nostru, scrie Rădulescu-Motru, este aceeași deosebire ca între Fizica aristotelică și Fizica timpului nostru. Acela care nu o vede și face totuși cercetări de logică trăiește în spirit metafizic, iar nu științific

(...). O Logică stabilă, una pentru toate timpurile, nu există pînă acum, la ea trebuie însă să ajungem la capătul dezvoltării științelor ; atunci cînd mintea omenească va fi în posesia unei sistematizări științifice desăvîrșite; cînd pentru adevărurile noi nu va mai fi nevoie de metode noi de verificare, fiindcă toate adevărurile vechi și noi își vor găsi verificarea în metodele cunoscute. O Logică, una și aceeași pentru toate timpurile, este așadar un ideal, iar nu o realitate, așa cum știința timpului nostru nu reprezintă știința tuturor timpurilor, ci numai aceea a timpului nostru (...). Trebuie să vorbim de o Logică antică, de o Logică medievală, de o Logică modernă, așa cum vorbim de o știință antică, medievală și modernă(...). Unitatea Logicii, ca și unitatea științei nu este dată de la început, ci se realizează în decursul timpului (....). În caracterul original al fiecărui sistem de Logică se răsfrînge mai limpede decît chiar în sistematizările științei, fizionomia particulară a fiecărei epoci din cultura umană”, (op. cit., PREFAȚĂ.) Acest caracter istoricist al logicii dă istoriei acestei discipline o semnificație pe care nu o are istoria nici unei alte științe. Sistemele de logică dezvăluie, după C. Rădulescu-Motru, resortul intim al funcțiilor de cunoaștere, prin aceea că pun în lumină criteriul după care se justifică adevărul. Fiecare epocă de cultură urmărește

adevărul sub impulsul unei experiențe care variază de la o epocă la alta. „Despre această diversitate de atitudine, istoria logicii singură poate da informații precise, fiindcă în ea se definesc, cum nu se definesc în istoria nici unei alte științe, într-un mod perfect, trecerea de la o atitudine la alta. Istoria Logicii oferă diagrama culturii omenesci, în tot ce aceasta are ca momente istorice mai importante”, (op. cit., p. 8.) Rădulescu-Motru arată apoi că el a ales dintre diversele concepții despre logică pe aceea care se bazează pe metodologia științelor experimentale și că această concepție va sta la baza Lecțiilor de Logică. El reduce întreaga parte formală a logicii la o analiză psihologică, înlocuind-o, după cum spune singur, cu „noiuni de Logică genetică și cu teorii științifice contemporane despre psihologia gândirii”. El se declară adversar cîștigat împotriva formalismului în logică, „fie că originea formalismului ar fi stat în Metafizica lui Aristotel, fie că el ar fi stat în Matematica universală a lui Leibniz”. Rădulescu-Motru, reîntorcîndu-se la situația minoră pe care o ocupă logica tradițională în cadrul științelor contemporane, singurul ei loc fiind asigurat doar în manualele școlare, scrie că această situație inferioară, pe care nu a

910 LOGICA ÎN ROMÂNIA

avut-o totdeauna, se datorește faptului că logica, începînd cu timpurile moderne, nu a mai înțeles pasul cu dezvoltarea științelor. Prezentate în lumina acestor înlegeri, Lecțiile de Logică nu sînt un manual, ci reflecții care reprezintă o concepție originală a logicii.

Acordarea unei preponderențe exclusive metodologiei științelor și analizei psihologice a proceselor gândirii este, desigur, un rezultat al influențelor exercitate asupra lui de studiile făcute în Germania sub direcția filozofului și psihologului “Wilhelm Wundt. Acesta a și scris un tratat de logică în trei mari volume, despre care am vorbit la timp și care sub titlul *Logik* purta subtitlul *Eine Untersuchung über die Prinzipien der Erkenntnis und der Methoden wissenschaftlicher Forschung* („O cercetare a principiilor cunoașterii și a metodelor de investigație științifică”).

Să intrăm acum în analiza lucrării lui Rădulescu-Motru.

Lecțiile de Logică sînt împărțite, ca structură, într-o parte introductivă și în trei părți constitutive, astfel: Introducere (Definiția logice; adevărurile științifice, Logica, Teoria cunoașterii și Metafizica; Psihologia și Logica; Diviziunea Logice). I. Logica Genetică (Originea operațiilor logice) II. Metodologia (Metodele științelor speciale) III. Teoria cunoașterii (Valabilitatea metodelor științifice și natura certitudinii).

Considerînd definiția veche și încă răspîdită, după care „Logica este știința a care ne învață să gîndim după regulile adevărului”, C. Rădulescu-Motru spune că această definiție nu este falsă, dar este superficială, arătînd că logica nu învață pe cineva să descopere adevăruri logice, după cum poetica nu învață pe cineva

cum să devină efectiv un poet. El conchide: „Logica este știința care ne învață să gîndim după regulile adevărului, subîn elegînd însă că ea nu ne învață să inventăm, ci să verificăm cele gîndite și nu după regulile postulate de filozofi, ci după metodele științifice, consacrate de timp. Logica, cu alte cuvinte, ne învață să alegem dintre afirmațiile aduse la cunoștința noastră pe acelea care sînt în acord și pot fi încorporate științelor sistematizate”. Tot în partea introductivă, G. Rădulescu-Motru arată care este raportul dintre logică și psihologie. Toate operațiile argumentării, pe care le studiem în logică, scrie el, sînt în același timp și operații mintale, prin urmare sînt fapte sufletești. Există însă și o știință specială, care are de obiect studierea faptelor sufletești, anume psihologia; sînt dar două științe ale acestor fapte. Aceasta este concluzia la care ajunge filozoful român, fiindcă și logica și psihologia studiază operațiile care se petrec în mintea omenească, dar dintr-un punct de vedere deosebit. Deosebirea dintre ele constă în faptul că psihologia studiază operațiile mentale ca operații naturale, fără a se interesa care dintre ele sînt juste și care nu sînt juste, pe cînd logica studiază aceleași operații

în scopul de a vedea care din ele sînt necesare la probarea adevărului. De aceea C. Rădulescu-Motru acceptă distincția făcută de Wundt, după care psihologia este o știință naturală, pe cînd logica (ca și etica și estetica) este o știință normativă (op. cit. p. 28). Concepută în felul acesta, logica nu poate fi în eleasă decît în fenomenele psihologice din care ea face parte. „La origine, scrie Motru, adevărul se sbate în lanurile subiectivității și stă în domeniul Psihologiei; victoria lui asupra subiectivității numai din psihologie o putem în elege”.

EPOCA MAIORESCIÂNĂ

911

; Partea I a Lecțiilor de Logică, intitulată Logica genetică, va pleca de la mentalitatea omului primitiv și reprezentările colective, pentru a urmări procesele logice în „unitatea și sistematizarea științifică”. Această „sistematizare” este opusă de Motru termenului vechi de „acord cu sine însuși”. „Logica cea veche, spune el, avea preferință pentru termenul « acord cu sine însuși », pe cînd cea nouă preferă termenul « sistem » sau « ordine ».” De aici el scoate două importante consecințe pentru logică: 1. Adevăr izolat, adică afirmațiune cu pretenția de a fi științifică și totuși izolată, nu există. Orișice adevăr trebuie să facă parte dintr-un sistem sau dintr-o ordine; orișice adevăr trebuie să fie « de acord » cu alte adevăruri ale științei; orice cunoștință implică unitatea actului de a cunoaște. 2. Sistematizarea sau ordinea, care se găsesc la baza științei fiind construcții ideale omenești, ele sînt veșnic perfectibile, deci și știința este într-o veșnică evoluție. Fiecare nouă sistematizare deschide orizonturi noi și cu aceste orizonturi noi vin noi ipoteze și noi teorii științifice. Știința este, prin urmare, veșnic în mers, fiindcă veșnic în curs este și străduința minii omenești de a ajunge la cea mai perfectă și cea mai obiectivă sistematizare a cunoștințelor. Din aceeași cauză, progresul științei nu ne apare ca o treptată îngrămădire de cunoștințe pe o bază veșnic identică, ci el ne apare sub forma unor bușce revoluționare. (op. cit., p. 57.) Considerînd apoi raportul dintre gîndire și limbaj, pentru a putea ajunge la elementele logice ale gîndirii, Rădulescu-Motru conchide că limbajul este primul pod care este aruncat spre gîndirea logică. Limbajul dă gîndirii o organizare pregătită gata de un lung șir de gînditori care au fost mai înainte. Gîndirea logică înțelege la scoaterea afirmațiilor de sub psihologia gînditorului pentru a le adecva în mod cît mai exact la natura obiectelor și a faptelor, iar aceasta o face prin exprimarea verbală. Cea mai bună exprimare pentru gîndirea logică ar fi, după Motru, exprimarea în simboluri abstracte, de felul celor din matematici. Dar o asemenea exprimare în simboluri ar fi o imposibilitate de fapt și totdeauna ar fi și în detrimentul progresului științific. Căci progresul științific se alimentează tocmai din psihologia gînditorilor. (op. cit., p. 61.) „Gîndirea psihologică este, cu un cuvînt, scrie el mai departe, izvorul care alimentează progresul științific. În ea stă puterea de invenție”. (op. cit., p. 62.) Dacă gîndirea logică este atît de strîns legată de gîndirea psihologică, cum izbutește ea atunci să se elibereze de sub influența acesteia pentru a ajunge la

afirmații obiective? „Izbutește numai cu mare anevoință, spune Rădulescu-Motru, și uneori nu izbutește de loc”, (op. cit., p. 62.) Trecând apoi la elementele gândirii logice și la exprimarea lor verbală, cuvinte izolate, propoziții și judecăți logice, el conchide că judecata logică este o propoziție gramaticală, dar este și ceva mai mult, fiindcă și gândirea pe care ea o exprimă este ceva mai mult decât gândirea psihologică. „Gândirea pe care o exprimă judecata logică este determinată de intențiunea de a se potrivi unei realități obiective una și aceeași

pentru orice cunoștină omenească; din această cauză, gândirea pe care o exprimă judecata logică este determinată de intenția de a se potrivi unei realități obiective

012 LOGICA ÎN ROMÂNIA

una și aceeași pentru orice cunoștină omenească (...). Forma externă a judecății logice este negreșit aceeași cu a propozițiilor gramaticale, dar sub această asemănare de formă avem două perspective diferite; de o parte, în propoziție, avem un act de expresiune, care întocmai ca și mimica emotivă și gestul, se asociază în mod mecanic, sau în mod convențional gândirii, iar de altă parte, în judecata logică, avem un act de reflexiune, prin care gândirea se controlează pe sine însăși pentru a se pune de acord cu normele obiective ale adevărului”, (op. cit., p. 65.) Din această analiză, C. Rădulescu-Motru scoate următoarele concluzii: 1. Hotărul dintre simplele afirmații subiective și judecățile logice este foarte greu de stabilit. 2. Judecata logică, în forma ei cea mai simplă chiar, neputându-se înfăptui fără un fond științific mai dinainte admis, și încă un fond sistematizat, urmează că logica științifică nu se poate despărți de direcția științei timpului, adică de metodica științelor; că chiar prin urmare, în forma sa cea mai elementară, gândirea logică este o gândire metodică (op. cit., p. 68). Partea a II-a a Lecțiilor de Logică, intitulată Metodologia, va pleca de la elementul empiric și elementul formal în judecată. Filozoful român arată că s-a supraevaluat rolul elementului formal în judecată. Elementul formal s-a impus în logică prin insuficiența elementului empiric de a constitui prin el însuși un temei al adevărului și atunci, crede Motru, s-a recurs la funcțiile raionii, postulându-se că aceste funcții sînt direct opuse funcțiilor avute de simțuri. „Raionul a intrat în filozofie, după el, nu pentru a întregi datele simțurilor, așa cum ar fi fost firesc, ci pentru a înlocui aceste date”. După gânditorul român sînt semne destule de numeroase după care se poate crede că elementul formal în judecata logică își va pierde însemnătatea și cu aceasta are să înceteze și insuficiența elementului empiric. Într-adevăr, spune el, elementul empiric nu mai este confuz și supus criticii oricui, fiindcă el și-a luat ca aliat puterea de precizie a instrumentelor și cu aceasta s-a transformat în mod radical. Pe de altă parte, nici elementul formal nu se mai prezintă ca un adversar ireductibil al elementului empiric, ci, dimpotrivă, cercetările științifice contemporane îl arată ca un vlăstar ieșit din aceeași tulpină și menit să se dezvolte la aceeași înălțime ca și elementul empiric. Pentru psihologia de astăzi funcțiile raionii se confundă cu funcția abstractă, iar funcția abstractă continuă și întregeste funcțiile sensibilității. Un anumit tip de abstractie corespunde la un anumit tip de intuiție sensibilă; raionul și sensibilitatea împreună constituie părțile corelate ale unei unități iar nu o dualitate de elemente, în vrăjmășie unul cu altul (op. cit., 75). Ce este atunci judecata? în formă completă, definește o judecată și va cuprinde două note caracteristice: 1. Existența unui raport sau a unei relații între cel puțin doi termeni; 2. Alegerea acestui raport, după un sistem științific cunoscut de mai înainte. Judecata se va defini astfel: „un act de gândire, în care cel puțin doi

termeni sînt determina i în acord cu un sistem de adevăruri recunoscute de mai înainte. Cei doi termeni, care urmează să fie determina i, sînt subiectul
EPOCA MAIORESCIANĂ

91*

și predicatul; ei sînt și termenii celei mai simple propozi ii gramaticale”, (op. cit., p. 77.) Dar, spune Motru, rela ia pe care o stabilește judecata între subiect și predicat, cînd ea e

redusă la acești termeni, nu constituie un adevăr; ea devine un adevăr numai cînd este integrată într-un sistem de adevăruri verificate. „Adevăr singuratic nu există, scrie filozoful român. Ceea ce există ca adevăr face parte dintr-o ordine de adevăruri.” (op. cit., p. 77.) Cu aceasta judecă ile logice, într-atît cît vehiculează adevăruri, adică nu rămîn numai forme gramaticale, se integrează în metodologie: „Singura deosebire reală a Logicii formale de Metodologie este că ea, Logica formală,, se bazează pe categoriile limbajului în elese cu ușurință de orice conștiință omenească, pe cînd Metodologia se bazează pe categorii în curs de dezvoltare, a căror în alegere întîmpină greutatea i. Logica formală este și ea o Metodologie, dar o Metodologie pentru cunoștințele elementare, presupuse de gramatica unei limbi.” (op. cit., p. 81.) Trecînd apoi la postulatele metodologice, Motru găsește că acestea sînt: principiul identității; principiul contradicției și negației; principiul exclusivității terțiului; principiul rațiunii suficiente. După această trecere în revistă, el examinează metodele științelor,, speciale, pe care le împarte în: I. Metodele matematicii. II. Metodele experimentale ale științelor care se ocupă cu fenomenele naturii (Fizica, Chimia, Fiziologia etc). III. Metodele de observare ale științelor care se ocupă cu obiectele anorganice și organismele naturii (Zoologia, Botanica,-Geologia, Geografia etc.). IV. Metodele științelor morale și istorice, care au să se ocupe cu fenomenele și obiectele naturii în care intervine activitatea sufletească. Mai înainte de a examina aceste metode speciale, Rădulescu-Motru examinează critic logica aristotelică. Într-o primă și largă examinare, logica lui Aristotel îi apare ca dînd locul central rațiunii, spre deosebire de logica contemporană care acordă un loc central raționamentului. Această situație l-a făcut pe Aristotel să admită o logică a clasificărilor și subsumărilor conceptelor, care, după Motru, nu redau mai mult decît dau noțiunile-pe care le găsim în gramatica unei limbi. Noțiunile în care se rezumă o regulă sau o lege a faptelor experienței erau departe și de Metafizica lui Aristotel și au rămas departe și de Logica acestuia (op. cit., p. 106). Cu acest punct de vedere, C. Rădulescu-Motru trece în revistă elementele de bază ale logicii aristotelice: noțiunea, judecata (raportul de subsumare), silogismul. În ceea ce privește silogismul, el își atenuează poziția avută în Valoarea silogismului și conchide că silogismul are valoare în ceea ce privește-organizarea cunoștințelor noastre, fiindcă el nu are puterea de a scoate un rezultat în plus peste acelea care decurg din raportul de subsumare. Pentru organizarea cunoștințelor noastre și transmiterea lor, el este de real folos,, dar în ceea ce privește descoperirea adevărului el este de prea puțin folos-„Cel mult în interpretarea materialului cărturăresc (așa zisul «savoir lijs-or'a

•914

LOGICA IN ROMÂNIA

vresque ») îl vom întîlni ca metodă științifică, fiindcă în această parte a metodologiei științifice el întărește spiritul critic”, (op. cit., p. 113.) În partea a

III-a a Lec iilor de Logică, intitulată Teoria cunoștin ei, -C.Rădulescu Motru examinează problemele cunoașterii și criteriile care-i garantează validitatea. Examinînd mai întîi concep ia lui Kant, Motru arată insuficien a ei fa ă de progresele științei (și prin aceasta el se îndepărtează complet de apriorism). În problema certitudinii cunoștin elor noastre, filozoful român găsește ■că certitudinea adevărurilor este gradată după natura obiectelor la care se referă adevărurile, iar această gradare se datorește naturii diferite a probelor pe care le are la dispozi ie omul de știință. Cercetarea criteriilor adevărului este condusă de Motru mai întîi istoric: în Evul mediu, apoi la Kant. Cu această ocazie, el face o critică a solu iei kantiene în problema cunoștin ei. Solu ia dată de filozoful de la Konigsberg îi apare ca fiind

incompletă și avînd nevoie de modificări radicale. „Cu aceasta nu voim să zicem că soluția kantiană este fără valoare pentru Logică, scrie ■el. Ea a avut o mare valoare în trecut și mai are încă și astăzi. În trecut, adică la sfîrșitul secolului al XVIII-lea, ea a constituit frîna cea mai puternică îndreptată contra specula iilor metafizice, specula ii care amenin au să înă în loc multă vreme dezvoltarea științei europene”, (op. cit., p. 211.) Pentru a lega criteriul adevărului de stadiul științelor actuale, Rădu-lescu-Motru reia analiza funcției limbajului, pe care-1 face o condiție necesară a dezvoltării inteligenței și prin aceasta a culturii. Inteligența fără limbaj nu ar fi creat, după el, cultura de care se bucură astăzi omenirea. Limbajul a creat posibilitatea rațiunii. „Gradul de dezvoltare a limbajului, scrie Motru, dă măsura pînă la care se poate ridica gradul de cultură a unui popor”, (op. cit., p. 223.) De aici urmează pentru gînditorul român că există o dependență de fapt între categoriile logice și categoriile gramaticale ale limbii, oricît de mare ar fi dorința omului de știință de a se emancipa de sub ele. Pe de altă parte, categoriile gramaticale stau sub dependența datelor intuiției sensibile. Avem în rațiune aceeași lume sensibilă, pe care o au și simțurile înaintea lor, cu deosebire numai că în rațiune datele lumii sensibile, prin mijlocirea limbajului, sînt înlocuite cu simboluri create după interesele culturii omenești”, (op. cit., p. 223.) Cu alte cuvinte, limbajul aduce, după concepția lui Motru, în cîmpul rațiunii noastre o lume mai redusă față de aceea pe care o avem înaintea simțurilor; în schimb, el aduce o lume ordonată după întinșabilitatea noastră, și pe care o putem înțelege mai ușor și stăpîni prin prevederi. De aici rezultă pentru el că gradul de sistematizare al științei din care face parte un adevăr este însuși criteriul certitudinii acelui adevăr. În finalul lucrării, Rădulescu-Motru se întoarce la problema logicii, discutată în introducere și în baza întregului examen făcut conchide că „spiritul științific din timpul nostru este într-o vădită contradicție cu direcția logicii tradiționale și este în schimb într-un deplin acord cu direcția logicii, în care formalismul aristotelic este înlocuit cu metodologia științelor speciale”, (op. cit., p. 257.)

EPOCA MAIORESCIÂNĂ

915.

Concepția lui despre logică are aspecte interesante și originale. Ea se integrează în cercetările inițiate de filozofia germană, care căutau, din secolul trecut și pînă la sfîrșitul ultimului război, să construiască un sistem filozofic de logică. Din punct de vedere al concepției generale despre logică, ideea pe care și-o face el despre funcția pur metodologică a logicii (care, vom remarcă, nu este unică, cum crede gînditorul român), prefigurează concepția actuală a unor logicisticieni și filozofi ai științei, cum este de pildă, N. Goodman (în studiul său *The way the world is*, „The Review of Metaphysics”, 1960), pentru care inteligibilitatea faptelor de știință constă în sistematizarea lor, „în construcția unei har e”.

Problema științei, a valorii și a metodelor ei, a preocupat pe Rădulescu-Motru încă din tinere e. Mai găsim astfel studiile sale: — Problema științei în filozofia contemporană („Convorbiri Literare”, 1895); — Valoarea Științei („Revista de Filozofie și Pedagogie, 1906”). Format tot în spiritul profesorului său, Titu Maiorescu, care l-a apreciat și îndrumat, C. Rădulescu-Motru, cu toată îndepărtarea sa de la concepția Logicii lui Maiorescu, nu rămîne mai puțin o mare personalitate maioreșciană ca stil de gîndire. În ceea ce privește concepția sa filozofică și social-politică — așa cum s-a relevat în lucrările de specialitate din ultima vreme — convergența a căutărilor sale cu punctele de vedere materialiste nu au putut estompa accentele idealiste.

51.5 ION PETROVICI (n. 1882)

Discipolul lui Maiorescu care și-a consacrat activitatea filozofică în special problemelor de logică este Ion Petrovici. Urmărind tot timpul problemele-logicii formale, așa cum apăreau în tratatele timpului, el se menține pe linia maioresciană a logicii, atât prin problemele pe care le studiază, cât și prin spiritul în care le abordează, acela de claritate și simplitate. El este influențat de Maiorescu nu numai în ceea ce privește educația sa intelectuală, dar și prin propria lui dorință de a rămâne un maiorescian, dorință care merge chiar până la însușirea unui anumit retorism caracteristic lui Maiorescu. Petrovici a scris o serie de studii filozofice și logice în care aduce unele contribuții originale. Și el este influențat de Kant, dar se îndepărtează treptat de el, tinzând spre un idealism platonian. Fondul gândirii lui este raționalist. Lucrările de logică ale lui Ion Petrovici sunt următoarele: — Teoria Noțiunilor (1910); — Probleme de Logică (1911); — Logica și Auguste Comte (1928); — Vicesitudinile cunoașterii științifice (1932); — Metoda analogiei (1941).

Teoria Noțiunilor tratează următoarele probleme: Cap. I. Introducere (Câteva definiții de logică; Definiția preferată: Definiții antropomorfe; Concepții exagerate despre logică; Controverse mai vechi; Controverse nouă; Logica științivă normativă). •916

LOGICA ÎN ROMÂNIA

Cap. II. Ce sunt și cum se alcătuiesc noțiunile. Cap. III. Ființa psihologică a noțiunilor. Cap. IV. Sferă și conținut. Cap. V. Împărțirea noțiunilor. Cap. VI. Raporturile dintre noțiuni. Lucrarea Probleme de Logică a apărut în anul 1924 într-o a doua ediție, adăugită, și conține următoarele studii: — Asupra judecărilor problematice. — Judecățile singulare. — Contribuția la teoria polisilogismelor. — Considerări asupra Metodologiei. — O nouă metodă inductivă. — Metoda inductivă a „rămășiilor”. — Ipotezele și Limbajul. — Logica și Auguste Comte. În afară de aceste lucrări de logică, I. Petrovici s-a ocupat și de probleme de istoria filozofiei, publicând studii asupra lui Lacanier, Fouille, Poincaré, Wundt, Bergson, Kant etc.

Ne vom ocupa în special de acele studii în care Ion Petrovici aduce unele contribuții personale. 1. Definiția logicii. Examinând diversele definiții ce s-au dat logicii: „știința argumentării”, „arta cugetării”, „știința legilor inteligenței sau a legilor rațiunii” etc. Petrovici declară că nici una din ele nu este multumitoare. Pentru a găsi ceea ce este caracteristic logicii și legilor ei, el analizează actul logic și conchide: „Gândirea începe o dată cu obiectul gândit; și legile gândirii nu se dau în veci la iveală decât aplicându-se vreunui obiect al cugetării, numai în calitate de legi ale obiectelor cugetate (...). Întrucât nu descoperim legile logice la o funcționare a inteligenței fără vreun obiect cugetat, căci o astfel de funcționare nu există; întrucât legile acestea au o aplicare universală, deoarece nu poate să existe pentru noi o realitate răzvrătită împotriva lor; interesul de a nu fi confundate cu legi de altă extensiune și absolut •cu alte caractere diferite, trebuie, abandonându-se principiul vechii definiții, să se accentueze ideea că

legile logice sînt legi ale obiectelor gîndite, ale tuturor acestor obiecte. Legile logice sînt așadar ale lucrurilor”. (Teoria No iunilor, p. 12.) Petrovici nu se oprește însă la această idee interesantă, care nu separă logica de obiect, de realitate, ci merge mai departe cu analiza sa, pentru a descoperi elementele intrinsece ale gîndirii logice. El găsește în logică anumite -elemente care nu mai pot fi puse la îndoială fiindcă „te po i îndoii de orice, nu însă de elementele care singure fac posibilă îndoiala” (op. cit., p. 18). Acestea sînt legile logice (principiul identității, contradicției, terului exclus, al rațiunii suficiente). Acestea sînt principii sau legi fără de care gîndirea nu poate funcționa. Dar legi și principii mai au și alte științe, de exemplu matematicile. Distincția dintre ele este formulată de Petrovici astfel: „Pe cînd principiile matematice rezultă din natura întinzei noastre, legile logice se găsesc în rațiunea noastră. (op. cit., p. 18.)

Considerînd acum aceste legi ca apar înînd intrinsec gîndirii, ele au un aspect subiectiv și pot fi enunțate astfel ca legi formale, necesare și universale •tuturor realităților, care se găsesc apriori în rațiunea noastră. Pe de altă parte, putem spune că legile logice sînt necesare oricărei realități, sînt condiții indispensabile oricărei existențe posibile, întrucît față de o

EPOCA MAIORESCIANA

917

intelență cugetătoare o condiție de existență este o condiție de adevăr și atunci logica este știința condițiilor indispensabile oricărui adevăr, pentru a fi adevărat. Cele două fețe ale adevărului — subiectivă și obiectivă — nu scapă logicianului Petrovici și el scrie în acest sens: „Evident, ceea ce într-un limbaj realist este o condiție indispensabilă pentru orice existență, într-unui antropomorfic este o condiție indispensabilă de adevăr”, (op. cit. p. 19.) O precizare încă a „formalului” legilor logice este interesantă de subliniat. Făcînd distincția între legile formale (logice) și legile materiale (ale-celorlalte științe), Petrovici scrie: „Pe cînd însă o lege materială e regulatoare-pozitivă, adică arată unde trebuie căutată o realitate, legile formale sînt regulatoare negative, indicînd în ce parte nu trebuie căutat un adevăr”, (op. cit., p. 25.)

Ideea că logica este „știința tuturor obiectelor gîndite” a fost susținută cu ample explicații de matematicianul și filozoful F. Gonseth în lucrarea sa *La Logique en tant que physique de l'objet quelconque* (Actes du Congrès international de philosophie scientifique, VI, Hermann, Paris, 1936). El a aprofundat această idee, care apare prima dată în mod embrionar la Petrovici; după Gonseth, „l'objet quelconque est une notion idéale, au même titre que la droile et le point („obiectul oarecare este o noțiune ideală, cu același titlu ca și dreapta și punctul”).

2. Noțiunile. Examinînd natura noțiunilor generale și făcînd o scurtă istorie în problema universalelor, Ion Petrovici respinge nominalismul ca „o teorie absurdă” (op. cit., p. 94). „Ideea universală, scrie el, prezintă în toate exemplarele individuale de același fel, nu are o realitate de același grad cu ele, nu se află pe aceeași treaptă, ci pe un plan deosebit. A susține contrariul, înseamnă că genul ar reprezenta o realizare materială deosebită, alături cu speciile lui, că nu s-ar istovi — așa cum se și petrece de fapt — în șirul speciilor sale. Pe planul realizărilor materiale nu se găsesc decît individualități. Analiza însă ne silește să recunoaștem în toate cele asemănătoare o parte absolut comună, care există deasupra distincțiilor individuale, dar care însă trebuie așezată pe alt plan”, (op. cit., p. 110.) Cu alte cuvinte, în celebra dispută asupra naturii universalelor, Petrovici înclină spre concepția realistă. În ceea ce privește cele două aspecte, atît de importante și atît de discutate ale noțiunii, sfera și conținutul, el aduce o contribuție originală. Logica clasică admitea, după cum se știe, că raportul dintre sfera și conținutul unei noțiuni este invers proporțional: cu cît este mai vastă

sfera no iunii, cu atît mai sărac este con inutul  i invers. I. Petrovici a precizat, că acest raport invers se men ine numai dacă este vorba de no iuni din aceeași serie. Dacă însă no iunile sînt din domenii foarte depărtate, nu se mai poate sus ine că aceea care are con inutul cel mai bogat are  i sfera cea mai restr ns   i mai cu seamă nu se poate spune că la una  i aceeași no iune, după cum sfera ei va cre te sau va scădea, con inutul ei va descre te sau se va mări,, adică se va remarca fenomenul raportului invers. Iată cum argumentează logicianul român în această problemă: Consideră diferitele cazuri care pot să fie semnalate la schimbarea sau prefacerea unei no iuni: 1) mărirea sferei; 2) mic orarea sferei; 3) mărirea con inutului;; (4 mic orarea con inutului (op» cit., p. 125). C nd are loc mărirea sferei, aceasta

•918

LOGICA IN ROMÂNIA

nu atrage după sine numaidec t  i mic orarea con inutului. A a, de pildă, să presupunem că s-ar descoperi undeva pe p m nt lebede ro ii. Sfera no iunii „lebdă” s-ar mări, av nd o specie nouă în plus. Totuși, prin această mărire a sferei nu se remarcă o mic orare paralelă a con inutului,  ntruc t atributele -esen iale ale lebedei r m n aceleași ca mai înainte. C nd are loc mic orarea sferei, nu urmează sporirea con inutului. Să ne închipuim de

exemplu dispari ia lebedelor negre. Sfera no iunii „lebdă” a suferit o diminuare,, pierzînd o specie deosebită, dar nu urmează de aici •că ea s-a sărăcit în con inut, pentru că ceea ce a pierdut este un atribut accidental. Cu alte cuvinte, deoarece defini ia unei no iuni se face cu ajutorul Hotelor ei esen iale, pierderea unui accident nu poate sărăci con inutul ei. în al treilea caz, mărirea con inutului unei no iuni nu atrage micșorarea sferei. Dovedindu-se de pildă că atributul „radioactiv” este esen ial oricărei materii, că face parte prin urmare din con inutul no iunii „materie”, prin această îmbogă ire sfera no iunii nu s-a micșorat. Există o singură excep ie, aceea a cazului al patrulea: micșorarea con inutului este înso ită simultan de creșterea sferei. Aceasta se produce atunci <înd constatăm că un atribut oarecare — constant observat pînă acum — nu este permanent: adică prin aflarea unei specii care nu-l are.

Această idee apare pentru prima dată în logică în lucrarea Teoria No iunilor (1910), dar studiul lui I. Petrovici, nefiind publicat într-o limbă de circula ie universală, a rămas închis în ^grani ele culturii românești. S-a întîmplat însă ca aceeași idee să fie sesizată independent mai tirziu de către logicianul francez E. Goblot, care a expus-o în Trăite de Logique (1918) astfel că paternitatea acestei concep ii a fost atribuită, din cauza necunoașterii lucrării logicianului român, lui Goblot.

3. Judecata. In problema judecă ii, părerile lui Ion Petrovici merită să fie de asemenea subliniate. ■.-.■. Mai întîi se ocupă de judecata problematică. El pleacă de la observa ia că „la judecă ile problematice se poate conchide de la veracitatea particulei la veracitatea universalei respective”. (Probleme de Logică, p. 12.^ Această putere pe care o au judecă ile problematice de a furniza o concluzie mai amplă îi sugerează lui Ion Petrovici încheierea că „înfă ișarea lor specifică modifică unele reguli fundamentale dintre judecă i”. Iată 'exemplul dat de el. Să considerăm silogismul format cu judecă i asertorice (pe care el îl construiește ad-hoc, fără să se intereseze de adevărul premiselor): Orice viteaz e slab la minte Orice viteaz e slab la corp Unii (oameni) slabi la corp sînt slabi la minte Să considerăm acum forma problematică a aceluiași silogism: Orice viteaz poate fi slab la minte Orice viteaz poate fi slab la corp •Orice om slab la corp poate fi slab la minte

EPOCA MAIORESCIANĂ

919

El observă că în cazul întîi (silogismul asertoric) concluzia este particulară, pe cînd în cazul al doilea (silogismul problematic), concluzia este universală. Dar aceste concluzii sînt echivalente. într-adevăr, spune Petrovici, dacă este adevărat că „unii oameni slabi la corp sînt slabi la minte”, atunci cu necesitate este adevărată în principiu universală problematică că „orice slab la corp poate fi slab la minte” (op. cit., p. 14). Același lucru este arătat de acesta și

în raport cu modalitatea „necesar”. Cu alte cuvinte, modalitatea propoziției este interpretată de Petrovici în funcție de cantitatea ei sau, în termenii actuali, în funcție de cuantificatorii propoziției. Această contribuție ni se pare dintre cele mai importante, putând fi fructificată în interpretarea logicilor modale actuale. În problema judecăților singulare el are de asemenea o teorie personală. Lămurind ideea de judecată singulară, în care nu este necesar ca subiectul să fie un nume propriu, el dă exemplul: judecata „Saturn are un cerc împrejur” (unde apare numele propriu) este tot așa de singulară ca și judecata: „O planetă are un cerc împrejur”. Arătând că de fapt o judecată singulară, al cărei subiect îl formează un exemplar nedeterminat din sfera unei noțiuni, este o judecată particulară. Petrovici explică mai departe că dacă subiectul exprimă o individualitate determinată, judecata nu mai este-particulară, ci universală. De exemplu, judecata: „împăratul August a fost dibaci”

este universală pentru că predicatul acoperă întreaga realitate exprimată de subiect. Pentru a face explicită această distincție, logicianul român, introduce astfel de judecăți ca premisele unor silogisme. Iată de pildă un astfel de silogism: premisei fatum este o planetă [Saturn are un cerc împrejur Concluzia: O planetă are un cerc împrejur. Silogismul acesta este alcătuit din trei judecăți singulare. Cele două judecăți ale premiselor nu pot fi particulare, fiindcă atunci nu s-ar putea conchide nimic conform regulii silogismului, că din două particulare nu se poate trage nici o concluzie (ca și din două negative). Judecata concluziei este cu necesitate particulară, știut fiind că într-un silogism din a treia figură (cu termenul mediu subiect în ambele premise), concluzia este întotdeauna particulară. Și iată acum ce încheiere trage Petrovici: „Oricât am varia exemplele, ne vom convinge că din două judecăți singulare cu subiectul nume propriu, putem totdeauna să conchidem la ceva, ceea ce dovedește că aceste judecăți nu sînt particulare, iar din două premise singulare cu subiect nedeterminat nu vom putea conchide niciodată nimica, va să zică au toate caracterele judecăților particulare”. (Probleme de Logică, p. 25.)

4. Metodologie. În partea logicii care formează Metodologia, Ion Petrovici a adus mai multe contribuții personale. De la începutul cercetărilor sale din această ramură a logicii, el constată că centrul cercetărilor logice s-a mutat în domeniul metodei. „Mai înainte, scrie el, logica formală era partea de competență a acestei științe; cu teoria noțiunilor, judecăților și a silogismului” ■

920

LOGICA ÎN ROMÂNIA

melor, se istovea aproape conștient în inutul disciplinei noastre, îngăduind în urmă — în calitate de anexă — și o logică aplicată, care reprezenta în dimensiuni modeste, dezvoltată și extinsă, Metodologia de azi (...). Astăzi Metodologia se găsește pe planul din față, dominînd din ce în ce mai tare”, (op. cit. p. 44.)

Examinînd mai departe natura metodelor în științele speciale, Petrovici își pune problema de a găsi postulatele logice implicate în aceste metode, care la un moment dat se impun experienței din însăși experiența științifică. „Metodologia, spune logicianul român, se poate alcătui, așadar, în mod istoric, fără concursul logicii (...). Din această pricină, relația neatîrnare a Metodologiei de analiza legilor rațiunii se explică de la sine. Dar această «relație nu poate fi definitivă. Raționalizarea ulterioară a metodelor, derivarea lor din formele minții noastre, e un lucru care se impune în chipul cel mai hotărît. Cu aceasta, Metodologia intră în cadrul logicii, menținîndu-se în dependența logicii formale, precum și celui complex de cercetări, ce poartă numele de teoria cunoștinței ei”, (op. cit., p. 57.)

După ce a explicat raportul metodologiei cu logica formală, Ion Petrovici propune o nouă metodă experimentală, aceea a distincției speciei cauzale. Mai întîi, pentru a putea prepara terenul introducerii acestei noi idei, el trece în revistă metodele experimentale cunoscute: Metoda concordanței, a diferenței, a variațiilor concomitente și a rămășițelor. Petrovici pleacă de la o observație a logicianului german H. Lotze (în “Grundzüge der Logik”) prin care acesta făcea o distincție între diverse nexuri cauzale și anume între cauza producătoare (Entstehungsursache) și cauza menținătoare (Erhaltungsursache). Exemple de

astfel de cauze deosebite se pot da cîte vrem. De pildă, o ■excitare produce o senza ie și este necesară producerii ei. O senza ie cauzează o imagine memorială, dar nu e necesară persistării acesteia (op. cit., p. 72). Petrovici subliniază, prin diverse exemple, importan a distingerii cauzelor producătoare ale unui fenomen și cauzelor lui men înătoare și mai cu seamă necesitatea în practică de a distinge dacă ceea ce a dat naștere unui fenomen este necesar și men inerii sale. Cu ce procedură operează inteligen a noastră în această situa ie, se întreabă logicianul

român? Cu ce metodă curmăm discu ia aceasta, cum ajungem ■să ne dăm seama că o cauză producătoare a unui fenomen este ori nu este necesară meninerii lui, dacă poate sau nu poate să dispară fără să pricinuiască totdeodată și dispari ia efectului produs ? Cu nici una din cele patru metode experimentale cunoscute nu se poate face această determinare, după cum arată analiza întreprinsă de Petrovici. El examinează raportul cauzal și deduce, în linia distincției admise» «ă principiul cessante causa cessat effectus („încetează cauza, încetează efectul”) trebuie completat cu principiul cessante causa non cessat effectus („încetează cauza, nu încetează efectul”). De aici, prin disecarea acestor două nexuri cauzale diferite, el scoate un nou canon, o nouă metodă experimentală pe care o enun ă în final astfel: „Dacă în cazul cînd un fenomen (c) nu are loc și atunci cînd are loc, condi iile sînt aceleași afară de una singură (c) care se adaugă cînd fenomenul se constată și el, și dacă după aceasta, în aceleași condi ii în care

EPOCA MAIORESCIANA

921

fenomenul nu avusese loc, acum el se constată mai departe, circumstan a care se adăugise a fost cauza lui producătoare, nu însă și cauza lui meninătoare, iar circumstan ele de la început care nu sînt cauzele lui producătoare nu sînt contrariante existen ei lui.

Acesta este enun ul procesului logic aflat în înfiul caz. Pentru concluzia contrară, partea finală a enun ului va fi natural modificată în sensul că dacă un fenomen se

produce în urma adăugirii la condi iile existente a unui nou antecedent și după suprimarea acestuia dispare și fenomenul produs, antecedentul în chestiune produce fenomenul și este necesar și meninerii lui”, (op. cit., p.80).

Tot ca o lucrare de metodologie situăm studiul lui Petrovici, Metoda analogiei, în care se spune că întreaga cunoștin ă pleacă de la explicări prin analogie și că metoda analogiei, oarecum spontană, „alcătuieste cel pu in o fază tranzitorie, o etapă a explica iei știin ifice”. 5. Ipotezele și limbajul. Problema ipotezelor și a rolului lor în știin ă a atras și pe Ion Petrovici. Progresul extraordinar al știin elor fizice, în special, a pus problema logică a ipotezelor; s-au ocupat de ea H. Poincare, W. Wundt etc. După ce trece critic în revistă diverse concep ii despre ipoteză, Petrovici încheie prin concluzia că „ipoteza nu este numai o etapă a cercetării fertile, ci este totdeodată o formă constantă a min ii cercetătoare, un act obișnuit al spiritului nostru, un moment psihologic comun tuturor, cînd vrem să stabilim un lucru oricît de mare sau de neînsemnat” (op. cit., p. 120). Acest moment psihologic se reflectă, după Petrovici, în limbaj. „Forma lingvistică ce oglindește rolul covîrșitor al ipotezei în practica gîndirii,

prezen a afirmării suspendate înaintea aser iunii definitive, este, credem, particula da, corelatul particulei /IM”, (op. cit.,, p. 121.) Bazat pe o serie de logicieni care au contestat că judecă ile afirmative și negative stau pe aceeași treaptă, Petrovici conchide că particulele da și nu nu au aceeași importan ă. Nu se poate constitui o judecată negativă care să se lipsească de particula nu, dar orice judecată afirmativă se poate lipsi de particula da. Particula nu este, după logicianul român, un al patrulea element al judecă ii (alături de subiect, predicat și copulă) și tocmai prezen a unui al patrulea element în judecata negativă dovedește că ea nu este o judecată elementară. Și totuși există o corela ie între da și nu, ele se amintesc reciproc. Unde este punctul de contact în care ele se întâlnesc în același plan, adică unde ele nu se mai situează ierarhic? „Dacă în principiu o judecată afirmativă se poate alcătui în contact direct cu realitatea sensibilă, scrie Petrovici, exprimînd o legătură aflată în afară, pe cînd judecata negativă presupune înainte o judecată afirmativă provizorie, în fapt și judecata afirmativă e de regulă precedată de o judecată provizorie, de formă problematică”, (op. cit., p. 131.) într-adevăr, foarte rar un raport obiectiv se înscrie din afară în mintea oamenilor,

observă el; în majoritatea cazurilor raportul care afirmă e precedat de bănuirea lui. Cu alte cuvinte, judecata afirmativă este precedată de o judecată provizorie întocmai ca și judecata negativă. O raportare nesigură, potențială, a două reprezentări sau a două noțiuni precedează, după Petrovici, deopotrivă judecățile afirmative și pe cele negative.

922



LOGICA ÎN ROMÂNIA

Astfel, în concepția lui, ipoteza este o construcție anticipativă a spiritului nostru, construcție în care se înfruntă un da și nu într-o corelație efectivă; în ipoteză afirmația și negația se întîlnesc pe același plan. Ipoteza apare astfel în dinamica ei interioară, unde afirmația și negația se înfruntă într-un adevărat raport dialectic. De aceea Petrovici conchide studiul său prin încheierea că întreaga teorie a judecăților și a expresiei lor lingvistice trebuie pusă în legătură cu teoria ipotezei. 6. În Vicisitudinile obiectivității științifice, Ion Petrovici face critica neopozitivismului, care reduce obiectivitatea la coerența a „semnelor” unei alte lumi. Pentru logicianul român, „obiectivitatea științifică este o încadrare în regiunea posibilului a însăși conceptului de lege științifică”. Deși nu a publicat un „sistem” de logică, contribuțiile lui I. Petrovici referitoare la probleme particulare ale acestei discipline, cât și cursurile lui, au exercitat o reală influență în dezvoltarea stilului maiorescian de a face logică.

Am notat deja faptul că unele din contribuțiile originale ale lui I. Petrovici au fost regăsite ulterior și independent de E. Goblot. Această coincidență între concepțiile logicianului român și cele ale logicianului francez a fost analizată într-un studiu întreg din „Via a Românească” (nr. 10, 1920) de către Petre Andrei. Acesta este uneori destinul pe care-l pot avea lucrări de valoare dacă rănilor în hotarele unei limbi care nu este de circulație universală. În acest sens este grăitor faptul că studiul lui I. Petrovici L'idée de Neant (comunicare înută la Academia Franceză) a putut să intre în circulația valorilor universale. Astfel, găsim, de exemplu, amplu citat acest studiu în lucrarea La dialectique de l'affirmation a lui Alexandre Marc (Paris, 1952). Tot astfel s-au petrecut lucrurile și cu studiile lui Rădulescu-Motru. Lucrarea sa Zur Enl-wickelung von Kant's Theorie der Naturkausalität, apărută în Philosophische Studier, de sub conducerea lui Wundt (Voi. IX, 1894), a fost citată elogios de H. Bergson în studiul său Introduction à la métaphysique și calificată drept „un tres interessant article de Radulescu-Motru” (cf. H. Bergson: La pensée et le mouvant, ed. IV-a, p. 250, Paris, 1934).

51.6 DAN BĂDĂRĂU (1893-1968) Profesor de logică la Universitatea din Iași, Dan Bădărau a pus în centrul preocupărilor sale filozofice logica. Atît în cursurile înute la catedră cît și în lucrările sale, Bădărau se orientează, de la începutul cercetărilor sale, după Aristotel.

Dintre studiile sale de logică, din perioada de care ne ocupăm, vom cita pe cele mai reprezentative : — Essai sur la pensie (Teză de doctorat la Sorbona, Paris, 1924) — Cauzalitate și finalitate în logică (Via a Românească, 1926). ■ — L'individuel chez Aristote (Editions Boivin, Paris, 1926). — Du jugement comme acte significatif (Editions F. Roth, Lausanne, 1944).

1) Essai sur la pensee. În lucrarea aceasta de doctorat, Dan Bădăraș ia poziție împotriva întuiișonismului bergsonian, arătând că gîndirea pură se
EPOCA MAIOREȘIANĂ

923

deosebește de gîndirea subconștientă, fluxul continuu de imagini întîmplătoare. Dar știința nu este rezultatul acestui flux bergsonian de cunoștințe confuze, ci produsul gîndirii logice, care descifrează legile realității. Există o legătură indisolubilă între logică și ontologică și logicianul român subliniază această teză aristotelică cu toată vigoarea. 2) Cauzalitate și finalitate. În acest studiu, Dan Bădăraș stabilește că legătura cauzală este o legătură funcțională: raportul cauzal între X și Y nu poate fi redus la o legătură de echivalență sau secvență, ci este o funcție între X și Y, adică $f(X,Y)$. 3) Problema individualului la Aristotel. Știm ce problemă aridă a constituit problema universalului și a individualului în evul mediu și că ea era pusă chiar în opera

Stagiritului. În această lucrare, Dan Bădăraș ne prezintă soluția problemei individualului la Aristotel, așa cum crede el că este „sugerată” de filozofia acestuia.

Lucrarea lui Dan Bădăraș tratează o serie de probleme conexe în cele 23 de capitole ale ei. Nu putem să le trecem în revistă pe toate, dar vom consemna aici pe cele mai importante: Problema multiplului și devenirii; Universalul la Platon și Aristotel; Ființa ontologică individuală; Natura silogismului inductiv; Universalul este în fond necesarul; Natura silogismului deductiv; Esența și accidentul; Universalele, natura lor; Logica ca știință teoretică și ca știință practică; Teoria erorii la Platon și Aristotel; Știința cadrelor generale și științele conținuturilor particulare; Intellectul pasiv și intelectul activ etc.

a) Individualul și universalul. Dan Bădăraș subliniază că în multe rânduri și din puncte de vedere diferite, lumea modernă și-a pus problema individualului și că problema cunoașterii științifice a individualului pare să devină din zi în zi mai arzătoare. De aceea el s-a decis să reia această chestiune ureându-se la izvoarele ei care se găsesc în filozofia grecească. Examenul acesta îi permite să se apropie de o serie de probleme învecinate care sînt de prim ordin în filozofie. Concluzia lui Dan Bădăraș în această chestiune este următoarea: „Dacă Aristotel sfîrșește prin a sacrifica individualul și a-l înlătura din știința a lui, aceasta se întîmplă nu din cauză că sistemul lui de gîndire îl judecă ca un element de disprețuit și insignifiant, ci din pricină că directia de ansamblu a metodei sale îl constrînge”. (op. cit., p.144.) Stagiritul, remarcă el, proclamă în permanență că ființa a ca ființă, singura existență reală, este individul concret. De aici ar fi urmat, după logicianul român, că individualul, sub forma singularului (chiar ca specie ultimă redusă la un singur exemplar), să facă parte din știința a lui Aristotel, nu să fie exclus. Acest lucru nu s-a întîmplat însă și în concepția marelui Stagirit, individul a fost absorbit de universal, universalul fiind obiectul științei. Totuși, Dan Bădăraș crede că Aristotel nu-și propusese să se oprească în lucrările lui înainte de a fi pus bazele unei științe a ființei ca ființă individuală. El își bazează această presupunere pe un mare număr de texte. Pe de altă parte, el are o altă ipoteză în rezervă, și anume: problema individului, care este problema ființei ca realitate. Aristotel a văzut-o în legătură cu intuiția imediată a schimbării; de unde, crede Bădăraș, interesul intuiției ca proces al intelectului activ și-a schimbat obiectivul, devenind, din problema individului, problema schimbării și a devenirii (op. cit, p. 146).

I

924 LOGICA ÎN ROMÂNIA

Plecînd de la această idee, logicianul român are o interpretare personală, dar de acord cu textele Stagiritului, în ceea ce privește statutul individualului în

filozofia aristotelică. Materia este principiul individului, după cum esența este principiul universalului. Nu există știință decât a universalului și realitate decât a individualului, scrie Bădăraș (op. cit., p. 149). „Departat de a constitui termenii unei contradicții intime a sistemului, scrie el, aceste două date [individual-universal sau materie-esență] rezumă două puncte de vedere care se completează la Stagirit și ni-l arată în pragul adevărului care aparține pe deplin epocii noastre, fiindcă noi rămânem fideli celor vechi, în elegând integral, după cum se pare, că fiecare lucru din această lume conține o parte de realitate care îi este proprie în intimitatea sa profundă și care nu este dată cu reprezentarea ei științifică pe care o avem”. Reconstituirea conceptului de materie, efectuată de Aristotel, dacă o considerăm nu ca un element de negație, dar ca un factor de nedeterminare reprezentativ pentru

individual, satisface complet această viziune. Cu alte cuvinte, considerînd o dată cu Aristotel, o entitate logică și pe de altă parte o entitate ontologică, ne găsim în prezența unei substanțe categorii, dar pe de altă parte, a unei substanțe care este ființă pură și nedeterminată și care nu este decît individul concret. Aristotel, scrie Bădăraș, „nu a crezut că individualul — care constituie totuși adevărata realitate — poate fi susceptibil să fie obiectul științei, prin aceea că el este univalent cu materializarea unei forme și că materia pe care o introduce astfel ca principiu propriu este negîndibilă fiind în întregime nedeterminată” (op. cit., p. 153). b) Logica ca știință teoretică și practică. Care este natura logicii după Aristotel ? se întreabă Bădăraș. Tributar, scrie el, filozofiei conceptuale a predecesorilor lui, de care se ghidează tot timpul, dar călăuzit de instinctul său de concret, el oscilează între o concepție care ar face din demonstrație instrumentul exclusiv al oricărei științe teoretice și între concepția cu totul opusă care ar reduce logica întreagă la o simplă practică făcută la scara experienței umane. Pentru a explica și această opoziție, aparentă după Bădăraș, el apelează la cele două concepte fundamentale ale filozofiei aristotelice, formă și materie. Pentru aceasta el se referă la un lung pasaj din lucrarea lui Aristotel *Etica Nicomahică* (cartea a VI-a), pasaj care subliniază latura practică a logicii; logica este descrisă în acest text ca „instrumentul pentru a face știință”, ca un fel de artă în serviciul inteligenței practice, pentru care experiența particularului are mai multă valoare decît cunoașterea universalului, sau încă ca o știință normativă”. Într-adevăr, ne reamintește Bădăraș, în aceste pasaje nu se spune că avem pe de o parte norme, reguli reprezentate de cadre generale (propoziții și silogisme de tipul cutare sau cutare) și pe de altă multitudinea cazurilor particulare susceptibile de a fi guvernate de aceste norme și de a intra în combinații logice ca termenii lor inferiori (op. cit., p. 116). „Gîndirea omenească, spune logicianul român, se referă în mod obișnuit la nou, la particular și la concret; și pentru a avansa, ea face uz de cadre pre-formate și generale în care obiectul actual vine să se muleze”, (op. cit., p. 121.) Aici apar, pentru Bădăraș, din nou cele două concepte fundamentale: formă

EPOCA MAIORESCIANTĂ

925

și materie. Formele sînt aici normele logicii, adică principiile, noțiunile, judecățile și raționamentele: materia nu este decît conținutul ocazional în care se încarnază regula logică. „Aici ca oriunde, continuă Bădăraș explicând ideile sale, forma nu există fără materie și reciproc; fiindcă un silogism fără conținut este o imposibilitate, și din contra, fluxul gîndirii neîndiguit de logică este indeterminat, incoherent a”. (op. cit., p. 117.) c) Definiția logicii. Dan Bădăraș vrea să găsească o definiție a logicii care să corespundă în întregime concepției Stagiritului, chiar dacă ea nu se găsește nici în opera lui, nici în aceea a urmașilor lui. După ce examinează în ansamblu opera logică a lui Aristotel, Bădăraș conchide că o dată logica constituită, așa cum apare în *Organon*, ea nu rămîne

izolată, ci este aplicată, și în acest scop ea este constituită. „Logica, scrie el, înmbră ișează tot ce poate fi cunoscut ca într-o menghine, din care face un coninut care să convină cadrelor generale. Nu mai este de mirare atunci că știința aristoteliciană nu reține din lucruri decât ceea ce se repetă, se neglijează în întregime, sau aproape în întregime, considerându-le ca fiind nedeterminatul (sau accidentalul, ceea ce este același lucru), străfundul obiectului concret, personalitatea sa intimă și adevărată”, (op. cit., p. 130.) Despre individ ca atare, într-atît cît este sustras simplei repetări, nu știm nimic. Plecînd de la aceste observații, logicianul român apreciază că logica lui Aristotel are un aspect formal și un aspect care nu este formal. Ea nu este formală pentru că nu poate să se învîrtească în vid, „pentru că dacă ea este, pe de o parte, catalogul înscris pentru totdeauna al unor forme tipice ale gîndirii (...) vedem, pe de altă parte, că ea este instrumentul făcut să

înglobeze con inuturi obiective”. Ea este formală, dimpotrivă, prin aceea că con inuturile variabile și ocazionale sînt exterioare formelor logice și chiar logicii care nu are ca obiect adevărat decît formele. Sau îmbră ișînd toate aceste observa ii într-o formulă, Bădărau spune că logica lui Aristotel este ceea ce trebuie să fie orice logică: „forma care con ine în mod obligatoriu un con inut, dar acest con inut este separabil și indiferent: el este materia care permite unei forme să ia corp și deci să se manifeste” (op. cit., p. 131). 4. Despre judecată ca act semnificativ. În vasta lucrare purtînd acest titlu și publicată după cum am arătat, în limba franceză, Dan Bădărau, plecînd de la analiza judecă ii ca act semnificativ, ajunge la punerea unor probleme originale în teoria cunoașterii și de fapt la un studiu al științei în sensul cel mai larg al cuvîntului.

Lucrarea con ine următoarele capitole: Problema atribuirii; Analiza și Sinteza; Judecată și alteritate ; Oindirea și semnul; Limbajul și Oindirea ; Prezen a și coprezen a ; Considera ii asupra științei; Concluzii. Vom considera în cele ce urmează numai cîteva din ideile lui Dan Bădărau, acelea care ni s-au părut că reprezintă cel mai bine gîndirea logicianului român.

a) Problema atribuirii. „Același este altul. Această formulă, care figurează în Sofistul, este reprezentată de Platon ca o sfidare fa ă de respectabila tradi ie filozofică a școalei din Elea”. Astfel își începe Bădărau capitolul din lucrarea sa despre problema atribuirii (op. cit., p. 16).

926 LOGICA ÎN ROMÂNIA

La ce se referă el prin aceste vorbe? Se știe că sofisții — între al ii Lycophron — profesau doctrina că legînd prin atribuire un lucru! de altul, riscăm ca un lucru să fie în același timp unul și mai mul i. Dificultatea a fost examinată și de Aristotel în Fizica (I, 2, 185 b) și ea revine la următoarea aporie: dînd defini ia Callias este om, afirmăm nu numai că A este altceva decît A, dar încă, că A este în același timp mai pu in și mai mult decît A. Trecînd în revistă solu iile propuse pînă la Platon, Dan Bădărau se oprește un moment la solu ia acestuia, după care ideile se amestecă între ele, pentru a face posibil contactul și atribuirea lor. Prin aceasta se face posibilă asimilarea alterității, care reprezintă func ia atributivă. După Bădărau., solu ia platoniciană consistă dintr-o relativizare a principiului contradic iei. Într-adevăr, transformarea unului în altul poate fi contradictorie numai dacă opozi ia dintre ele este contradictorie; dar ea poate fi numai o opozi ie simplă, în care caz nu ne găsim în fa a unei dificultă i. El subliniază că Platon a avut deja ideea acestei opozi ii simple de contrarietate. După el există un răspuns la această chestiune și în opera lui Aristotel, deși nu este explicit formulat. Pentru Bădărau, Aristotel reprezintă un progres considerabil în raport cu Platon, pentru că el nu rămîne numai la explicarea prin „amestecul genurilor”, ci distinge faptul că „un raport de atribuire este un raport de apartenen ă” (op. cit., p.32). Atribuirea este, pentru Aristotel, o determinare a fiin ei. Iar această determinare, marele Stagirit o face prin predica ie, pe care o desparte în „a fi spus despre un subiect” și „a fi într-un subiect”. Dar nu aici

găsește Bădărău contribuția propriu-zisă a lui Aristotel în această problemă. În problema opozițiilor conceptelor, Aristotel ne previne (Categorii, 5, 4 a) că proprietatea fundamentală a substanței este de a primi ca atribute contrariile. Iar aceste atribute contrarii sînt concepte contrarii. După logicianul român, Aristotel ar fi avut ocazia să rezolve problema pusă, dar nu a folosit-o, nedezvoltînd această idee. Atunci o găsim la Aristotel ca soluție a acestei chestiuni? „Gînd se caută « pentru ce », ne spune Aristotel (Metafizica, Z, 17, 1041 a), se caută totdeauna pentru ce un lucru anumit este atribut al unui alt lucru”. La Aristotel se găsesc două feluri de atribute: mai întîi acelea care sînt legate de subiect printr-o legătură internă și necesară, iar pe de altă parte, acelea care nu sînt legate printr-o asemenea legătură. Prima specie de atribuire se subdivide în două clase: sau noțiunea subiectului

con ine no iunea atributului; sau no iunea atributului închide în con inutul său no iunea subiectului. în total avem deci trei clase de asemenea legături. Cum operează Aristotel atribuirea? El spune: „aceste cărămizi sînt o casă” echivalează cu „materia are cutare formă”. El crede că a răspuns întrebării: pentru ce? Materialele în chestiune apar în „quidită ii” casei. Dar pentru a explica posibilitatea atribuirii în concep ia lui Aristotel, Bădărau pleacă de la principiul dictum de omni et nullo pe care-l consideră în comprehensiune: „Tot ce este afirmat despre atribut, va trebui să fie afirmat de asemenea despre subiect.” Iar el subliniază că socotește că această transpozi ie a unui predicat al atributului la subiect presupune că atribuirea

m

EPOCA MAIORESCIANA

927

este posibilă (op. cit., p. 47). Ceea ce face posibil ra ionamentul este tocmai acest principiu, și ra ionamentul este posibil, fiindcă predica ia este posibilă, „Marii socratici, spune Bădărau, au învă at lumea modernă că judecata este atributivă și că atribu ia este un act fundamental și, în același timp, elementar, al gîndirii”. (op. cit., p. 51.) b) Judecată și alteritate. „Orice judecată, spune Dan Bădărau, pune alteri-tatea; și acest caracter îi vine din func ia proprie a copulei care ar fi eminamente un organ transitiv. S-ar părea că, în adevăr, copula afirmă fiin a subiectului (sau un mod al fiin ei sale); este destul de exact dacă se în elege prin aceasta că i-l conferă. Ea îl conferă [acest mod de existen ă] într-un chip intrinsec în judecata existen ială, și în rela ie cu un oarecare mod de existen ă în celelalte [judecă i]. Acest caracter al copulei, care face din aceasta un instrument de transfer, nu reiese cu mai pu ină eviden ă în logicile care nu rezervă un loc special, verbului a fi, ci acordă oricărui verb func ia copulativă, într-atît cît exprimă rela ia pe care judecata o afirmă între diverșii săi termeni”, (op. cit., p. 108'.) Cu această precizare, el arată că este în natura judecă ii copulative de a prezenta trecerea de la același la altul și că este de ajuns să vedem o judecată de această natură în principiul identită ii, „lege indiscutabilă a spiritului nostru”, pentru a-i descoperi o oarecare fragilitate și pentru ca eviden a lui să devină suspectă. Pentru a rezolva această problemă, Bădărau face următoarea analiză a procesului dialectic la Hegel. La acest gînditor, caracterul de unicitate a cuplului antitetic este foarte net; orice antiteză este contradic ie, deci nega ie absolută care exclude ter iul; există o simetrie perfectă între teză și antiteză. Fiecare no iune pune opusul său care este riguros unic. Dar, după logicianul român, nu este sigur că trecerea de la același la celălalt ne pune în prezen a tezei și antitezei, mai curînd poate să lege termenul tetic de termenul sintetic. Întradevăr, atribu ia, care pune că A este B, nu în elege prin aceasta că A este contrariul lui B (după cum nu acceptă nic posibilitatea că A este non-A), ci numai că A este altul decît A, acest altuli putînd fi genul superior (op. cit., p. 129.) „Trebuie deci să vedem, scrie el, că antagonismul antitetic este un caz

foarte particular al opoziției. Desigur, dialectica hegeliană se sprijină pe teoria contrariilor și trebuie să adăugăm că aceasta, la rîndul ei, vrea să fie o aplicație a teoriei judecării prin care același este pus în fața altuia”, (op. cit., p. 131.) Care este soluția finală în această lungă dezbateră logică, după Bădăraș? Iată concluzia lui: „Teoria judecării presupune o desăvîrșire într-o unitate a gândirii, care depășește prin natura sa chiar simpla coprezență a elementelor pe care le reunește într-un tot și va fi sarcina logicii judecării de a descrie această desăvîrșire, după cum va fi sarcina oricărei logici de a determina condițiile actului spiritului care pune în raport diversul”, (op. cit., p. 156.) c) Limbaj și gândire. Examinînd raportul dintre cuvintele unei limbi și conceptele corespunzătoare, Dan Bădăraș conchide că nici pe departe cuvintele nu pot avea funcția conceptuală pe care le-o atribuie tradiția savantă.

Conceptul, spune el, este o „stilizare savantă”, ca de exemplu conceptul de timp, pe care filozofii și oamenii de știință au încercat continuu să-l aprofundeze, și care reprezintă o idee „neîncremenită”; pe de altă parte avem cuvîntul din conversația curentă, plin de sensuri concrete, pe care, de exemplu, cuvîntul timp poate să le ia în multiple sensuri. Această diferență între abstractia de origine savantă și cuvîntul concret este fundamentală (op. cit., p. 199). Dar nu rămîne mai pu în adevărat pentru logicianul român că limbajul luat în bloc este un instrument logic. „Vorbînd, eu gîndesc în cuvînt un lucru, nu conceptul acelui lucru”. Cu oarecare rezerve, el crede că se poate asimila cuvîntul cu un nume propriu. Totuși nu poate fi admisibilă o ruptură între logică și limbaj, cum au făcut-o unii; cuvintele au și ele o valoare logică, care, dacă nu este valoarea logică a conceptelor, trebuie definită. Examinînd raportul dintre limbaj și gîndire, Dan Bădărau conchide: „Fiecare mare epocă a umanității a avut logica sa; ea nu a avut în mod necesar și gramatica sa. Între gîndire și expresia ei, nu există, de altfel, inegalitate; există un decalaj între ele, limbajul neputînd să se ajusteze nevoilor noi ale spiritului”. Cu aceasta, el ajunge să confrunte judecata și expresia ei care este propoziția. După el, fracționarea discursului în elemente (cuvinte, propoziții etc.) nu începe și nu se sfîrșește nicăieri. Din punct de vedere al semnificației, propoziția este un dat tot atît de artificial ca și termenul conceptual și soluțiile de continuitate care apar în discurs răspund pe de o parte exigențelor elocutionii, iar pe de altă parte acelorale enunțurilor verbale, dar nu condițiilor de inteligibilitate (op. cit., p. 229—230.) Astfel discursul se poate împărți în cuvinte, propoziții etc, în paragrafe și capitole etc, dar pe bună dreptate nu s-a făcut o „logică a capitolelor” dar s-a făcut pe nedrept, spune Bădărau, o logică a conceptului. „Orice grup fonetic, oricît de mediocru ar fi el, și orice perioadă Oratorică, oricît de lungă ar fi, au aceasta în comun că ele denotă o apetență nedefinită pentru semnificație. Ele intră, una și alta, în cadrele unei gîndiri care se desfășoară fără discontinuitate, dar care se realizează în unități semnificative care sînt prezente; ceea ce vrea să spună că finalul instrumental al gîndirii se desăvîrșește în ceva care nu mai e numai gîndire, ci cunoaștere”, (op. cit., p. 230.) d) Prezența și coplezența. Semnul, spune Bădărau, este ce face prezent un fapt ascuns; el are deci caracterul unui indicativ și ceea ce îl face să fie semn este o ocazie. Dar actul de semnificație transcende faptul semnificativ ca și ocazia semnificată. Actul de semnificație pune, într-o comuniune sintetică, un tot solidar, el se realizează într-o unitate care este coplezență. Spiritul, ca putere de reprezentare semnificativă, unește desemnînd; desemnarea este o atribuire, este același cuvînt, dar cu această precizie importantă că atribuția nu este aici o subsumare, cum a crezut Kant, dar o relație de dependență de la unul la celălalt. Rezultă astfel, pentru el, că semnificația constă dintr-un act de cunoaștere; acest act, eminentementetic, afirmă o prezență sau ipotetic o coplezeEPOCA MAIORHSCIANA

zenă. Cu aceasta el crede că poate înlătura judecata copulativă, care prezintă în filozofie dificultăți de netrecut, prin judecata ca act semnificativ care nu mai este legată de expresia ei formală, ci de prezența și coprezența lucrurilor și are un caracter net ontologic. e) Considerații asupra științei. Aceste concluzii îl conduc pe Dan Bădăraș la analiza cunoașterii științifice. El crede că știința s-a angajat astăzi pe o cale unde ea devine „știință

lui unde este lucrul”, dacă se are în vedere repercusiunile grave ale ideii cartesiene, că lumea se face din figuri și mișcare. Problema este dacă știința a ajuns la limitările principiului incertitudinii: lumea fizică nu poate fi descrisă complet în termeni de spațiu și mișcare (viteză), după cum demonstrează Heisenberg. Pentru Bădărău, problema este să se ajungă la o știință a lui „ce este”, fiindcă numai aceasta constă din acte semnificative. Iar această știință nu poate fi făcută fără logică care, după Bădărău, este filozofie: ea pune relațiile între ei, (op. cit., p. 305.)

51.7 MIRCEA FLORIAN (1888-1960) Mircea Florian a fost asistent și apoi conferențiar la catedra lui P. P. Negulescu de la Universitatea din București, devenind apoi el însuși profesor. El s-a ocupat în special de probleme de istoria filozofiei și teoria cunoașterii; dar a înut și cursuri de logică, axate în special pe problemele generale ale teoriei cunoașterii, după modelul filozofilor germani (de care fusese influențat în timpul studiilor lui făcute în Germania) publicând și o lucrare de logică sub titlul *Reforma Logicii*, apărută în anul 1942 („Caiete de Filozofie”). Ulterior se apropie de concepția dialecticii materialiste, scriind și lucrarea: *Dialectica de la Platon la Lenin* (1946). Probleme de teoria cunoașterii au mai fost tratate de el în lucrările *Cunoaștere și Existență* (1939) și *Reconstrucția Filozofică* (1944). Atitudinea sa filozofică este opusă intuitivismului și iraționalismului și poate fi considerată ca realistă. Reforma logicii este împărțită în trei capitole, pe care le vom examina în cele ce urmează. I. Criza filozofiei și revizuirea fundamentelor. Constatând că există o „criză a filozofiei”, pe care o identifică a fi „o criză a fundamentelor”, el spune că logica se află angrenată mai mult decât orice altă disciplină filozofică în această criză, pentru un motiv ușor de înțeles, fiindcă logica are în competența ei tema următoare: „în ce constă cunoștința sau fundarea cunoștinței, care este gradul de certitudine a principiilor?” (op. cit., p. 32). Pentru a lămurii această problemă, Mircea Florian pleacă de la activitatea gândirii, pe care o concepe ca o „activitate internă”, căci, spune el, „coninuturile asupra cărora «operează» gândirea sînt ale conștiinței”. În ce constă „operaia gândirii”? El socotește că această întrebare conține o

59 — Istoria logicii! — c. 2884

I 930 LOGICA ÎN ROMÂNIA

problemă pur logică. În general se crede, din punct de vedere filozofic, că gândirea «prelucrează» materialul sau coninuturile de conștiință. A gândi devine astfel: «a transforma» coninuturile care, după ce au fost gândite, nu mai sînt la fel cu coninuturile negîndite mai înainte și au suferit o « schimbare », o « deformare », pentru unii chiar o « falsificare »>. Această concepție introduce, după Mircea Florian, pericole foarte mari (intuitivism, iraționalism etc). O reformă a logicii se impune, reformă care are de luptat cu alternativa: gândirea are în fața ei sau simple coninuturi subiective, reproduceri mai mult sau mai puțin exacte ale obiectelor, sau numai obiecte. De modul cum va fi rezolvată această problemă depinde ceea ce va deveni logica. II. Logica și „fapta coperniciană”. În

al doilea capitol al lucrării de care ne ocupăm, Mircea Florian începe prin a afirma că reforma logicii înseamnă fundarea ontologică a cunoștin ei, înseamnă orientarea gândirii după obiecte, nu invers, a obiectelor după gândire. Aceasta ar fi o adevărată „răsturnare a felului de gândire”, care corespunde în filozofie răsturnării pricinuite de concepția astronomică a lui Nicolaus Copernicus (op. cit., p. 39). După cum știm, Kant a făcut ca obiectele să se orienteze după gândire și a numit, în mod invers, această „răsturnare” o „revoluție coperniciană”. Considerînd acum revoluțiană în sensul de care am vorbit mai sus, Mircea Florian spune: „ în perspectiva noastră, filozofia lui Kant departe de a fi echivalentul filozofic al faptei copernicane, care e fapta științei pozitive în genere, este corespondentul filozofic al viziunii ontice, ptolemaice, a naturii. Oricît de straniu ar suna unora, dar subiectivismul modern e triumful în ordinea metafizică a ceea ce în ordinea fizică este concepția ptolemaică, geocentrică, așadar, e tîrzia înfăptuire a unei filozofii la nivelul modului antic de a concepe

natura” (op. cit., p. 46). Aceasta înseamnă o biruință a subiectivismului, iar o asemenea concepție este explicată de Mircea Florian ca fiind datorată la două dogme: « coninuturile de conștiință » și « activitate interioară sau spontană a gândirii ». Aceste două dogme, au răsturnat raportul dintre subiect și obiect: dacă obiectul se reduce la coninuturi interioare prelucrate de gândire, atunci el este absorbit de subiect și se șterg granițele dintre cele două feluri de elemente. „Iată de ce știința, eliberată de cele două prejudecăți, pledează pentru primatul obiectului, al existenței ei; iată de ce știința nouă a naturii se află pe linia revoluției copernicane” (op. cit., p. 50). Cum filosofia nu se ocupă numai de obiectele de natură fizică, ci de toate obiectele reale, ideale sau fictive, ea are o funcție « integrativă » urmărind o concepție de totalitate a lucrurilor, integrând toate felurile de obiecte, așezând pe fiecare la locul potrivit, pe locul ce îi se cuvine. „Funcția de totalizare a filosofiei decurge din preocuparea sa: clarificarea noțiunilor fundamentale ce stau în întreaga cultură. În această operație « integrativă », scrie M. Florian, filosofia, ca disciplină fundamentală, are ca secund necesar, logica”, (op. cit., p. 51.)

III. Dincolo de eroare și de incertitudine. Cu această pregătire, Mircea Florian crede că poate formula ideile care ar putea călăuzi o „reformă a logicii”.

EPOCA MAIORESCIANA

931

Prima și fundamentală reformă a logicii este pentru gânditorul român „fundarea ontologică a gândirii, orientarea logicii după obiecte, ceea ce semnifică în prima linie un act de eliberare, o rupere de psihologism, care e de precădere tendință atât de accentuată în secolul al XIX-lea de a face din psihologie știință fundamentală sau baza de operație a filosofiei, sub pretextul că tot ce este dat este și nu poate fi decât un dat subiectiv, o modificare a conștiinței”, (op. cit., p. 52.) „Logica, eliberată de orice subînțelese psihologice, încetează de a fi știință a gândirii sau a « legilor gândirii », spune Mircea Florian, devenind știință a gânditului sau a obiectelor, întrucât acestea sînt gândite sau clarificate. Nu cogitatio, ci cogitatum este tema logicii; de aceea logica nu interpretează obiectul, cogitatum, prin cogitatio, ci invers, interpretează cogitatio prin cogitatum, sau prin obiect” (op. cit., p. 53). Mircea Florian precizează însă că logica nu are în competența ei obiectele în particularitatea lor infinită, căci atunci ea ar lua locul științelor speciale; Ea nu se ocupă nici de ceea ce este mai general sau universal în obiectele privite în sine, deci de noțiunile fundamentale ale lumii — logica nu este filosofia generală, nu este, cum se spune cu un termen tradițional, totuși metafizica, nu e ontologia. Atunci cu ce se ocupă logica ? Analiza lui Mircea Florian îl conduce la concluzia: „Logica subliniază în deosebi, rolul dominant în gândire al relației, rol ce apare chiar în definiția temei sale: obiectul intruct și gândit, obiectul în raportul lui cu gândirea. În plus cuvinte: logica se ocupă cu structura generală a obiectelor. Intructele acestea sînt gândite” (op. cit., p. 56). Examinînd, în lumina acestei concepții, două din definițiile logicii, una că

logica este o „știință formală” și alta că este o „știință normativă”, Mircea Florian le respinge pe amîndouă. El spune că nu poate primi „formalismul” decît în accepția că: a) forma nu este un tipar al gîndirii, ci o relație în obiecte și a obiectelor; b) relația nu există independent de termenii legați, de obiectele concrete. Pe de altă parte, el respinge ideea că logica ar fi o știință normativă prin faptul că nici o știință nu este pur normativă, ci orice știință are un caracter explicativ, chiar cînd se ocupă de anumite fapte bipolare (op. cit., p. 60). Totuși el nu elimină complet normativul din domeniul logicii. „Elementul normativ, scrie Mircea Florian, găsește o aplicație în logică, însă nu acolo unde se admite de obicei, ci la vorbire. Așadar, logica are o supoziție: obiectul și limbajul care exprimă obiectul (op. cit., p. 61). O vorbire care nu traduce gîndirea o trădează, scrie mai departe el. Astfel, indicațiile logice devin normative pentru expresia gîndirii, pentru ca această expresie să redea structura sau articulațiile obiectelor în proprietățile lor imanente, atunci cînd obiectele sînt clasificate, determinate sau judecate. Ultima problemă atacată de Mircea Florian în Reforma Logicii este problema adevărului și

erorii. Pentru el adevărul nu este esență, ci un termen de relație. Fiind o relație sau un raport, adevărul presupune doi termeni. Discuția privește natura termenilor. După el, nu există judecată adevărată sau falsă, ci numai propoziții adevărate sau false, expresii ale judecăților.

932 LOGICA ÎN ROMÂNIA

Vorbirea sau are rădăcinile în structura obiectelor și atunci este adevărată, sau se înstrăinează de acea structură și atunci este falsă. Eroarea nu este însă numai o inadecvare între vorbire și gândire, ci este chiar ceva mai mult, fiindcă are un caracter retrospectiv și decurge din compararea a două cunoștințe: eroarea decurge, scrie Mircea Florian, sau din identificarea integrală a ceea ce este parțial deosebit sau din deosebirea integrală a ceea ce este parțial identic (op. cit., p. 67). După filozoful român, logica trebuie să se libereze de obsesiunea adevărului și erorii (care sînt la nivelul exprimării), după cum s-a eliberat de psihologie, și prin aceasta să se elibereze de „certitudine”, care este doar un reflex subiectiv al clarității. Iată în ce ar consta „reforma logicii”, iar lecția ce se desprinde din această analiză, pe care o socotește de cea mai mare importanță este, după el, următoarea: „scopul strădaniei noastre teoretice trebuie să fie cunoștința, nu certitudinea” (op. cit., p. 76).

51.8 ALTE LUCRĂRI DE LOGICĂ

Nu vom putea acorda mai mult spațiu altor lucrări care au apărut în această perioadă, așa că ne vom mulumi cu simple indicații, urmărind pe cît este posibil ordinea cronologică.

— Gregoire Pherekyde: *Du raisonnement scientifique et du raisonnement oratoire* (București. 1907). — Gh. Aslan: *Le jugement chez Aristote* (Paris, 1908). — Marcel T. Djuvara: *Metoda inductivă și rolul ei în științele explicative* („Studii Filozofice”, Nr. 2, 1910). — Marin Ștefănescu: *Criza Logicii* („Studii Filozofice”, Nr. 1, 1911); *Le dualisme logique* (Paris, 1915); *Problema valorii logicii* („Revista de Filozofie”, Nr. 1—4, 1925—1926); *Le problème de la Methode* (Paris, 1938). — Nicolae Petrescu: *Die Denkfunktion der Verneinung* („Funcția în gândire a negației”, Leipzig—Berlin, 1914); *The twofold Aspect of thought* („Aspectul dublu al gândirii”, Londra, 1920); *Încercările de reformă ale logicii tradiționale* („Revista de Filozofie”, Nr. 3—4, 1923—1924). — George Ștefănescu: *Charles Renouvier. Teoria Categoriilor și a certitudinii* (București, 1930). — Pavel Roșea: *Curs de Logică* (curs litografiat, înut la Academia de Înalte Studii Comerciale din Cluj, 1934). — Eugeniu Speranția: *Remarques sur les propositions interrogatives* (Paris, 1936); *Principiul rațiunii suficiente în logica juridică* („Revista de Filozofie”, nr. 2, 1940). — A. Ciobanu: *Despre condițiile suplimentare pentru recunoașterea silogismului* („Însemnări Ieșene”, nr. 7, 1937). — Camil Petrescu: *Concepția despre logică a lui Edmund Husserl* (în „Istoria Filozofiei Moderne”, voi. II, București, 1938). — Alexandru Claudiu: *Curs de Metodologie* (curs litografiat, Iași, 1939). — Mihail Uță: *Afirmatia și Negația* („Revista de Filozofie”, nr. 1, 1939); *Judecata hipotetică* („Revista de Filozofie”, nr. 3—4, 1941). — Alexandru Ionescu: *Deducția și Inducția în Logica lui John Stuart Mill* („Convorbiri Literare”, nr. 1, 1941).

— Al. Posescu. Deși activitatea acestuia a fost îndreptată în alte domenii ale filozofiei, el a publicat și două interesante lucrări de logică: *Logica Științei* (București, 1942); *Teoria logică a judecării* (București, 1947). — Florea Ugan: *Sinteza în silogism* („Revista de Filozofie”, Nr. 3, 4, 1943). — Vasile Pavelcu: *Despre Paradox* (în „Ethos”, nr. 4, 1944). — Petru Comarnescu: *Teoriile logice ale lui John Dewey* („Revista de Filozofie”, Nr. 2, 1945). — N. Bagdasar: *Judecata psihologică și judecata logică* (Revista „Ethos”, 1946).

În timpul acesta apar o serie de manuale care înlocuiesc treptat în învățământ *Logica* lui Maioreescu. Aceste manuale sînt mai la curent cu concepțiile noi în logică și metodologie, totuși ele, datorită destinației lor, sînt mai sărace din punct de vedere al concepțiilor personale. Aceasta nu vrea să însemne că ele nu au calități, dimpotrivă, — și subliniem acest lucru — ele reprezintă un efort didactic important în predarea logicii în ara noastră. Dintre aceste manuale de liceu cităm:

— *Logica formală* de Greg. Pletosu (Năsăud, 1900). — *Logica* de Al. Valeriu (ed. I, Iași, 1905).

— Elemente de Logică și metodologie de Romulus Demetrescu (Cluj, 1922). — Introducere în logică de Gr. Tăbăcaru, (Bacău, 1926). — Elemente de logică de I. Nisipeanu (București, 1929). — Logica de P. Popescu Ploșoreanu (Buzău, 1935). — Logica de I. Petrovici și I. Buricescu (București, 1935). — Logica de Emilia și Alexandru Bogdan (București, 1935).

O serie de studii despre didactica logicii completează această listă de manuale, care prin prezența lor în cultura românească ilustrează interesul pentru logică, atât al unui mare număr de autori, cât și a unui număr din ce în ce mai mare de cititori care învață logica după ele.

Capitolul LII

LOGICA MATEMATICĂ

52.1 APARIȚIA LOGICII MATEMATICE ÎN ROMÂNIA Paralel cu această mișcare de logică, care a început de la Maiorescu, apar în ara noastră și cercetări de logică matematică. Creativitatea logicienilor români este deosebit de fecundă în această disciplină, relativ nouă, în care contribuțiile românești au intrat în circuitul valorilor internaționale, având un rol bine determinat în știința mondială, rol subliniat de altfel de cei mai competenți specialiști străini, care fac foarte frecvent apel și referințe la lucrările logicienilor români. În 1935, Gr. C. Moisil publică primul său studiu de logică matematică. Un elev al lui Moisil se remarcă în acest timp, care va aduce contribuții importante în logica matematică. Acesta este Eugen Mihăilescu, care începe să publice lucrări în acest domeniu, în anul 1936. În anul 1938, din însărcinarea lui P. P. Negulescu, Anton Dumitriu începe cursurile de logică matematică la Universitatea din București, pe care le continuă aproape fără întrerupere până în anul 1948, în calitate de profesor titular al catedrei de logică. Dan Barbilian s-a ocupat de problemele logice ale sistemelor axiomatice în diverse cursuri ținute la Universitatea din București. Octav Onicescu a propus orientări noi și vaste pentru logica matematică, în diverse lucrări și studii.

Trebuie subliniat faptul că logica matematică a găsit întreaga în elegere și sprijinul gânditorilor români, chiar al aceluia care nu erau matematicieni. Într-adevăr, P.P. Negulescu, după cum am arătat, însărcinează pe Anton Dumitriu cu cursul de logică matematică cu scopul precis de a se introduce această disciplină și în ara noastră. Ion Petrovici a înființat o catedră de logică matematică la Universitatea din București (1942) pentru Gr. C. Moisil. Ath. Joja a creat cursul de logică matematică la catedra sa de la aceeași universitate, însărcinând pe Radu Stoichiță cu înerea lui. Prin colecția „Caiete de Filozofie” și ciclurile de conferințe „Știință și cunoaștere” au fost făcute cunoscute unui public mai larg concepțiile logicii matematice, unele din problemele ei fundamentale, precum și în legătură cu aplicarea ei la studiul fundamentelor matematicilor. Au adus contribuții în acest cadru profesorii: S. Stoilov, Miron Nicolescu, Gr. C. Moisil, N.

Theodorescu, Mihail Neculcea, Anton Dumitriu etc, acesta din urmă avînd conducerea acestor „Caiete” și „Conferințe”.

începînd din anul 1942, Mihail Neculcea ine o serie de cursuri și seminarii de logică matematică la Universitatea din București, care sînt continuate și în prezent, contribuind la dezvoltarea interesului și cunoștin elor în acest domeniu. Succesele practice de după război, care confirmă și justifică din ce în ce mai mult teoriile logico-matematice — în cibernetică, mecanisme automate,

LOGICA MATEMATICA

935

mașini de tradus etc. — atrag tot mai mulți cercetători spre studiul acestei științe. Contribuțiile logicienilor români în logica matematică prezintă o diversitate destul de mare și preocupări multiple. Fiecare cercetător a pornit cu o anumită optică în studiile sale, dezvoltîndu-și cercetările în raport cu o serie de probleme personale, văzute printr-o concepție particulară. Vom indica, în cele ce urmează, care sînt contribuțiile principale ale logicii matematice românești, urmărind ordinea cronologică. 52.2 GRIGORE G. MOISIL Moisil și-a început activitatea științifică la Universitatea din Iași și și-a continuat-o (din

1942) ca profesor la Universitatea din București. Spirit multilateral, abordînd totdeauna problemele cele mai noi din domeniile ce l-au preocupat, pe un registru destul de vast, care merge de la matematici pure pînă la filozofie, el a contribuit, prin aceasta, la formarea stilului modern de a face matematică în ara noastră și la introducerea unor probleme și teorii care erau aproape necunoscute la noi. Lucrările lui Moisil au avut rezonanță în literatura mondială de specialitate, servind altor cercetări și fiind luate ca punct de plecare în obținerea altor rezultate. Contribuțiile principale ale lui Gr. Moisil pot fi grupate în trei categorii: a) logicile cu mai multe valori; b) calculul propozițional de ordin superior; c) aplicarea logicii matematice la mecanismele automate. Toate aceste cercetări au la bază o viziune centrală care face din matematică, și în special din algebră, tipul structural al oricăror procese și structuri. Structura originară a oricărui proces ratiocinativ este de ordin matematic. Această idee a fost enunțată de Moisil încă de la începutul cercetărilor sale. „Nu gîndirea garantează matematica, scrie el, ci structura matematică a gîndirii garantează gîndirea” (Gr. C. Moisil: „ $2 + 2 = 4$ ” în „Caiete de Filozofie”, nr. 7, 1943). Pornind de la această concepție, Moisil a studiat structura algebrică a logicilor lui Lukasiewicz cu trei sau cu un număr finit de valori și a construit o logică modală ca model al laticelor bireziduate. O contribuție deosebită a acestui logician este teorema numită chiar de el „teorema de reprezentare” și cunoscută sub numele acesta. Această teoremă este rezultatul cercetărilor lui, prin care căuta „modelele chrysippiene” pentru logicile nechrysippiene și ea se enunță astfel: „Orice propoziție trivalentă este o pereche de propoziții bivalente”.

936

LOGICA ÎN ROMÂNIA

Elaborarea logicilor nechrysippiene cerea o logică care să le cuprindă pe toate, analogă cu ceea ce reprezintă geometria proiectivă pentru geometriile neeuclidiene. Ghidat de modelul algebric, a organizat calculul cu trei și mai multe valori altfel decît în algebra lui Post. Pentru aceasta a înlocuit implicația lui Lukasiewicz cu o altă implicație, care are o structură algebrică foarte simplă, de rezidua și dual, a introdus și o a doua rezidua, a cărei interpretare este excepția « a dar nu b ». Cu ele a construit logica modală generală și alte logici. Rezultatele precedente au derivat din concepția lukasiewicziană a logicilor polivalente. O a doua idee de bază a izvorît din considerarea teoriei tipurilor a lui Russell, aplicată la logica propozițiilor și din ideea de metalogică, metalimbaj, metamatematică, metadisciplină. Din punct de vedere filozofic, concepția lui Moisil are în centrul ei ideea că gîndirea se poate gîndi singură, adică are posibilitatea de a lua ca temă o gîndire deja avută și de a lua din nou ca temă noul act de gîndire ș.a.m.d. Acest proces de autogîndire a gîndirii este numit de Moisil « regresie tematică » și el nu se mărginește la o singură trecere de la o disciplină la metadisciplină, ci constituie un proces infinit. Această idee i-a servit la construirea logicii propozițiilor. Gerhard Gentzen a studiat pe lingă expresii sau propoziții, și „secvențe” care sînt relații între propoziții și, în sfîrșit,

Herleitungen (derivări), care sînt relații între secvențe. Moisil reia aceste procese „secvențiale”, numind secvențele lui Gentzen, „secvențe de ordinul II”, și acele Herleitungen (derivări) secvențe de ordinul III, construind astfel un calcul logic cu secvențe de un ordin finit oarecare. Merită să fie subliniată aici concepția lui Moisil despre matematici în general, care, de altfel, explică natura și direcția cercetărilor lui speciale. În evoluția matematicii, Moisil consideră trei etape: 1) Etapa grecească a matematicii, în care ideea de bază (categorie, spune Moisil), este „categoria formei”, numită de el etapa „eumorfică” („Revista de Filozofie”, 1938). În această etapă disciplina conducătoare este geometria.

2) Etapa carteziană a matematicii, care ine pînă în timpul nostru, și care este « etapa metrică », disciplina conducătoare fiind analiza. 3) Etapa nouă, care se ivește după primul război mondial, a cărei perspectivă Moisil o întrevădea încă din 1938 (în studiul citat) și care este « matematica structuralistă » determinată de categoria « structură ». Vom spune cîteva cuvinte și despre rezultatele obținute de Moisil în domeniul aplicării logicii în tehnică. Moisil a aplicat întreaga algebră abstractă clasică (teoria imaginarelor a lui Galois) și algebra logicii la studiul automatelor finite, obținând rezultate recunoscute în literatura de specialitate. Ceea ce caracterizează concepția românească de teoria automatelor dorită lui Moisil este faptul că nu se mai pleacă de la automatică (cum face

LOGICA MATEMATICĂ

937

școala sovietică) sau de la calculatoarele electronice (cum face școala americană), ci pleacă de la algebră și logică către aplicații. Această concepție a permis lui Moisil să rezolve anumite probleme privind defectele de funcționare ale automatelor, utilizînd algebrele lukasiewiczziene (cu mai multe valori).

Cităm principalele lucrări de logică matematică a lui Gr. C. Moisil. a) Lucrări care se încadrează în cercetările pur algebrice ale logicii matematice (latice, inele, ideale) etc. — Recherches sur l'algebre de la logique („Annales de l'Universite de Jassy”, 1935); — Sur la structure algebrique du calcul des propositions („Bulletin Mathematique de la Societe Roumaine des Sciences”, 1938); — Les principes de la logique et l'idée de chaîne („Revista de Filozofie”, 1939); — Anneaux engendrés par les Algebres lukasiewiczziennes tetravalentes centrales („Comptes Rendus de l'Academie des Sciences de Roumanie”, 1942). — Anneaux engendrés par les algebres lukasiewiczziennes tetravalentes axes (ibidem, 1942). — Sur les ideaux des algebres lukasiewiczziennes trivalentes („Acta logica”, 1960). — L'algebre de Lukasiewicz („Acta logica”, 1963) etc. b) în categoria lucrărilor de logică polivalentă și modală, cităm: — Contributions à l'étude des logiques non-chrysippiennes. Un nouveau système d'axiomes pour les algebres lukasiewiczziennes tetravalentes („Comptes Rendus des seances de l'Academie de Roumanie”, 1941). — Sur les theories de dualité a logique non-chrysippienne („Comptes Rendus de l'Academie des Sciences de Roumanie”, 1941). — Logique modale („Disquisitiones Math. et Physicae”, 1942). — Les logiques non-chrysippiennes et leur application („Acta Philosophica Fennica”, Helsinki, 1963) etc. c) Lucrări de aplicare a logicii matematice la mecanismele automate: — Întrebuințarea logicilor trivalente în teoria mecanismelor automate („Comunicările Academiei”, 1956). — Sur l'application des logiques a trois valeurs à l'étude des schemas à contacts et relais. („Actes — Proceedings du Congrès International de l'automatique”, Paris, 1956). — Teoria algebrică dei mecanisme automate („Conferenze del Seminario di Matematica dell'Universita

di Bari”, 1958). — Theorie algebrique des micanismes automates („Acta logica”, 1959) etc.

52.3 EUGEN MIHĂILESCU Contribuțiile lui Eugen Mihăilescu se dezvoltă pe linia concepției generale a școlii poloneze antebelice (Lukasiewicz), care face din logică o disciplină matematică autonomă, aceasta nefiind decât logica formală adusă la forma ei perfectă, construită ca o teorie perfect formalizată. Eugen Mihăilescu începe să se ocupe de logica matematică în anul 1936. Cercetările sale se referă în special la calculul propozițional bivalent, unde a obținut rezultate originale importante. El a început și continuă a da cursuri de logică matematică la Universitatea din București. Lucrările lui E. Mihăilescu tratează în principal următoarele probleme: a) Axiomatizarea unor sisteme ale logicii clasice demonstrând pentru ele completitudinea sau necompletitudinea lor.

938 LOGICA IN ROMÂNIA

b) Studiul sistemelor și subsistemelor calculului propozițional bivalent și clasificarea formelor care se pot construi în aceste sisteme, în tautologii și netautologii. c) Ordinul de necompletitudine a sistemelor formale.

Rezultatele obținute de Eugen Mihăilescu, precum și metodele originale date de el în studiul formelor normale și în problema necompletitudinii sistemelor bivalente, sînt cunoscute în literatura de specialitate mondială sub numele de teoremele Mihăilescu (în special fiind citată teorema Lesniewski-Mihăilescu). În ultimii ani a introdus o problemă nouă în studiul sistemelor propoziționale bivalente: ordinul de necompletitudine a sistemelor. Lucrările lui Eugen Mihăilescu au avut un ecou larg în străinătate, teoremele sale fiind frecvent citate sau luate ca bază de demonstrație de către cei mai mari specialiști.

Dintre studiile lui Eugen Mihăilescu vom cita: — *Recherches sur un systeme du calcul des propositions* („*Annales scientifiques de l'Université de Jassy*”, 1936). — *Recherches sur les formes normales par rapport à l'équivalence et la disjonction* („*Annales scientifiques de l'Université de Jassy*”, 1938). — *Sur le calcul des propositions* („*Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de Roumanie*”, 1938). — *Sur certains sous-systèmes de la logique positive classique* („*Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de Roumanie*”, 1939). — *Sur quelques théorèmes de la logique classique* („*Revue de Mathématiques Pures et Appliquées*”, 1959). — *Sur quelques théorèmes dans le calcul des propositions bivalentes* („*Acta Logica*”, 1960). — *Generalisations of some normal forms* („*Revue de Math. Pures et Appliquées*”, 1963). Eugen Mihăilescu și-a publicat într-un volum întreg cele mai multe din studiile sale, care a apărut în limba română sub titlul: — *Sisteme logice și forme normale în calculul propozițional bivalent* („Editura Academiei R.S.R.”, 1966). — *Logica matematică* („Editura Academiei R.S.R.”, 1969).

52.4 ANTON DUMITRIU Anton Dumitriu își începe activitatea în domeniul logicii matematice ca asistent la catedra lui P. P. Negulescu, unde este chemat de acesta în mod expres pentru a da cursuri de logică matematică (1938) și își continuă activitatea la aceeași Universitate, ca profesor titular la catedra de logică, în această calitate el a dat o serie de cursuri de logică matematică, logică clasică și istoria logicii (pînă în 1948), unele din acestea fiind tipărite sau altele apărînd în volum litografiat. (Istoria Logicii, 1947—1948). Cercetările lui Anton Dumitriu au pornit de la concepția logicistă, care face din matematică o ramură a logicii (Frege-Russell). Totuși, el nu a rămas în întregime atașat acestei concepții, întrucît nu a acceptat soluția convenționalistă a paradoxelor logico-matematice și în **LOGICA MATEMATICĂ**

939

el nu a acceptat construcția convenționalistă a sistemelor logico-matematice. Aceasta reiese chiar din primele sale cercetări, unde a susținut că numai un punct de vedere ontologic poate să dea un sens epistemologic sistemelor logico-matematice. Problemele de care s-a ocupat Anton Dumitriu sînt în principal următoarele: a) Paradoxele logico-matematice, în care a propus

o solu ie nouă, bazată exclusiv pe principiile logicii clasice. b) Logicile polivalente, cu crea ia logicii trivalente „T”. c) Natura mecanismului logic al matematicilor, arătînd că natura lor nu este numai formală, ci presupune continuu un act creator în con inut. Obiectele matematicii sînt variabilele introduse prin defini ii, iar ra ionamentul stabilește echivalen a acestor defini ii. Deși lucrările lui Anton Dumitriu au fost scrise în limba română pînă în 1948 (în afară de colaborările la revista interna ională de sinteză știin ifică „Scientia”) ele au avut un ecou și în străinătate, fiind semnalate de Alonzo Church, A. Fraenkel și I. Bar-Hillel etc. Din anul 1965, el a început publicarea unei serii de lucrări și studii în limbi străine, atît în ară cît și în străinătate, pentru care i s-au acordat unele recunoașteri interna ionale.

Dintre lucrările lui Anton Dumitriu vom cita: *Tratate*: — *Logica Nouă* (Ed. „Adevărul”, București, 1940). — *Logica Polivalentă* (Ed. „Via a Literară”, București, 1943). — *Paradoxele Logice* („Ed. Funda iilor”, 1944). — *Solu ia Paradoxelor Logico-Matematice* („Ed. Știin ifică”, 1966). — *Mecanismul logic al matematicilor* („Ed. Academiei”, 1968). *Studii*: — *Logica lui David Hilbert* (Revista Funda iilor, 1943). — *Paradoxele științei* (Revista Funda iilor, 1944). — *L'anlinomie du mznteur el sa solution* („Revue Roum. des Se. Sociales”, 1965). — *Les degres de liberte' du determinisme* („Scientia” — Milano, 1966). — *The problem of Logico-Malematical paradoxes and its solution* (Comunicare la Congresul de I.ogică, Metodologie și filozofia științei, Amsterdam, 1967, apărută în rezumat în „Abstracts of Papers”). — *Le probleme des paradoxes logico-matemaliques* („Scientia”, Milano, 1968). — *La Ne'gation des Quantificateurs* („Acta Logica”, 1967). — *Mathematische Definitionen und Thcoreme* (Comunicare la Congresul de Filozofie de la Tiena, 1968). — *The solution of logico-mathematical paradoxes* („International philosophical Quarterly”, New York, 1969).

52.5 OCTAV ONICESCU Problemele de logică matematică au preocupat și pe marele matematician român Octav Onicescu. Cercetările de logică matematică ale lui Oni-cescu sînt legate, în general, fie de fundamentarea logică a calculului probabilită ilor (în care el este unul dintre cunoscu ii specialiști contemporani),

940 LOGICA IN ROMÂNIA

fie în legătură cu anumite probleme logice din filozofia științelor (Onicescu a acordat o aten ie deosebită chestiunilor filozofice pe care le ridică știin a). El tratează aceste chestiuni la cel mai înalt nivel știin ific, cu tot aparatul pe care îl pune la dispozi ie știin a contemporană. Vom indica mai jos principalele contribu ii ale savantului român în domeniul logicii matematice. 1. No iunea „colectiv” a fost tratată pentru prima oară de von Mises pe cale axiomatică. S-au ocupat de această chestiune I. Popper, H. Reichenbach, J. Viile, A. Copeland, A. Church, H. Wald etc. Onicescu a consacrat acestei probleme fundamentale întreg capitolul prim din volumul său: — *Nombres et systemes aleatoires* (București-Paris, ed. Eirolles, 1962). El a clasificat toate tipurile de probleme logice ridicate de no iunea de colectiv a lui V. Mises și le-a tipizat cu ajutorul unui „operator de selec ie fundamental”, care are o „func ie logică” bine definită. 2. In același volum, Onicescu a construit, exemplificat și analizat o structură logică nouă: „Sisteme cu dublă structură” (micro- și macro-structură) cu adinei repercusiuni în știință. Un exemplu, devenit astăzi clasic, a fost cercetat de Watanabe și Abrahams. Un alt exemplu clasic este oferit de „Mecanica statistică”. Rela iile logice dintre elementele celor două sisteme, structura propozi iilor corelative, sînt numai schi ate, chiar dacă în cadrul cercetării autorului sînt importante. Este un vast cîmp deschis pentru cercetarea logică. 3. în volumul intitulat *Strategia jocurilor* (Editura Academiei R. S. R.r

1966), Onicescu închină un paragraf analizei logice a unor „Proprietăți generale ale unor relații de ordine între vectori”. Cercetarea este pur logică și se referă la simetrie și asimetrie, la proprietatea de saturație a unui domeniu de adevăr a relației. 4. Analiza critică a conceptului de probabilitate a condus pe Onicescu la construirea unei teorii a probabilității și a statisticii matematice definite pe o algebră de Boole. Teoria a fost dezvoltată într-un curs ținut la Universitatea din Roma (1966) și a făcut obiectul unui seminar ale cărui lucrări au fost publicate în Editura Academiei în anul 1963. Restructurarea teoriei probabilităților pe baza algebrei Boole, renunțând la spațiul

punctual atomic subjacent, așa cum apare în teoria clasică formalizată de A. Kolmogoroff, este în curs de elaborare, Onicescu lucrând în prezent la ea. 5. În „Conferințele” inute la sfârșitul anului 1966 la Universitatea din Atena și la Institutul H. Poincaré al Universității din Paris, Onicescu a analizat procesul logic al construcției științelor matematice, după apariția teoriei lui Boole, arătând că știința s-a subsumat teoriei atomiste a mulțimilor și logicii matematice, în loc să rămână credincioasă structurii booleene a gândirii, care conduce la o matematică mai pură și lipsită de acea incompletitudine pe care a demonstrat-o matematica. Pe aceste baze a întreprins o analiză a actualei doctrine denumită logica matematică, urmărind să o epureze de elementele străine structurii booleene pure, introducând pentru aceasta „multistructuri”, toate booleene.

LOGICA MATEMATICA

941

Contribuțiile lui Octav Onicescu sînt, după cum se vede, fundamentale și de largă orientare a întregii concepții despre logica matematică.

Preocupările matematicianului român în legătură cu logica și filozofia științelor apar încă mai de mult. Vom cita, de exemplu, cercetările sale în legătură cu „teoria noțiunii”, cu „funcția logică a infinitului”, cu „problema limbajului” etc, din lucrarea *Principii de cunoaștere științifică* (Biblioteca Natura, București, 1944). Alte studii ale lui Octav Onicescu, în legătură cu logica matematică și fundamentele științelor matematice, sînt: — *Les axiomes de la mécanique du point matériel* („Acta logica”, 1960); — *Binary, ternary operations and operators* („Acta logica”, 1963); — *Les modes fondamentaux des mathématiques* („Acta logica”, 1967) etc.

52.6 MIHAIL NECULCEA Profesorul Mihail Neculcea, deși a publicat puține, a determinat însă, prin cursurile sale de la Universitatea din București, un interes deosebit pentru cercetările de logică matematică și fundamentele matematicilor. Concepția sa se poate încadra în concepția generală a axiomaticii formaliste (Hilbert) și axiomatiza structuralistă bourbakistă.

Dintre contribuțiile sale menționăm lucrarea: — *Gîndire și Formalism* („Caiete de Filosofie”, București, 1942).

52.7 MIRCEA TÂRNOVEANU Problemele care-l preocupă pe Mircea Târnoveanu sînt în legătură cu aplicarea tehnicii formaliste la o arie de probleme privind constructivitatea sistemelor și în general structura sistemelor.

Dintre lucrările lui M. Târnoveanu, cităm: — *Structuri S* („Lucrări Științifice”, Inst. Politehnic, Brașov, 1960). — *Despre un domeniu logic transfinit* („Comunicările Academiei”, 1961). — *Despre unele proprietăți diferențiale ale domeniilor K - logice* („Comunicările Academiei”, 1961). — *Despre operațiile logice P, Q — deductive și funcția I* („Comunicările Academiei”, 1962). —

Despre funcția de valență („Comunicările Academiei”, 1962). — Metode probabilistice în sisteme logice neconstructive („Studii și cercetări matematice”, 1963). — Sur quelques propriétés des propositions générales („Acta logica”, 1965). — Elemente de logică matematică (Voi. I. „Editura didactică și pedagogică”, 1964) etc. 942 LOGICA ÎN ROMÂNIA

52.8 ALTE CERCETĂRI O serie de alte studii completează tabelul logicii matematice în România. Dintre acestea vom menționa cronologic:

— Victor Isac: Logica antinomiilor științifice („Caiete de Filozofie” — 1945). — Sergiu Rudeanu: Independent systems of axioms in lattice theory („Bull. Math. Soc. Sci. Math. Phys”, 1959); Asupra rezolvării ecuațiilor booleene prin metoda lui Lowenheim („Studii și cercetări matematice”, 1962); Asupra unor sisteme de postulate ale algebrelor booleene („Studii și Cercetări Matematice”, 1962); Axiomele laticelor și ale algebrelor booleene („Editura Academiei”, 1963). — Sergiu Vasilache: Elemente de teoria mulțimilor și structurilor algebrice („Editura Academiei”, 1960). — Cornel Constantinescu: Teoria mulțimilor (Editura Academiei, 1962). — S. Morgenstern: Un algoritm de tip Godel pentru problema decidibilității („Comunicările Academiei”, 1962). — Radu Stoichiță, conferențiar la catedra de logică a Universității din București, a scris studii în acest domeniu, dintre care cităm: Cu privire la unele proprietăți ale operatorilor logicii în calculul propozițional („Cercetări filozofice”, 1963); Interpretarea unui enunț non-numeric de tip godelian („Revista de Filozofie”, 1964). — A. Petcu: Definirea laticelor numai cu ajutorul legilor de asociativitate și absorbție („Studii și cercetări

matematice”, 1964). — Gh. Enescu: Introducere în logica matematică („Editura științifică”, 1965); Logică și Adevăr („Editura politică”, 1967). — Teodor Ristea: On The definition of the quantifiers („Acta logica”, 1965); On the propositional truth and boolean functions („Notre Dame Journal of Formal Logic”, 1967). — S. Marcus: Introduction mathématique à la linguistique structurale (Paris, 1967). — Cornel Popa; Analiza limbajului la Leibniz, Boole și Frege (în voi. colectiv, Limbaj, Logică, Filozofie, „Editura științifică”, 1968). — Toth Imre: Așchil, paradoxurile aleate în fenomenologia spiritului („Editura științifică”, 1969), Mai adăugăm că în timpul acesta au apărut o serie de traduceri importante cum sînt: — Stephan Korner: Introducere în filozofia matematică (traducere în limba română de Al. Giuculescu, „Editura științifică”, 1965). — Adam Schaff: Introducere în Semantică (traducere în limba română, București, 1966). — P.S. Novikov: Elemente de logică matematică („Editura științifică”, 1966). — Logică și Filozofie, un volum de traduceri ale unor studii de mare valoare, datorate celor mai cunoscuți autori de logică matematică („Editura politică”, 1966); — Norbert Wiener — Cibernetică (traducere de Al. Giuculescu, „Editura științifică”, 1966). — Oskar Becker: Fundamentele Matematicii (traducere de Al. Giuculescu, „Editura științifică”, 1968).

Capitolul LIII

LOGICA ACTUALĂ

53.1 LOGICA DIALECTICĂ După cel de-al doilea război mondial se remarcă o nouă orientare a logicii în România și anume centrarea ei în jurul dialecticii materialiste și prezența din nou a lui Aristotel în studii și traduceri. Pînă în anul 1944 au apărut foarte puține lucrări care să pună în lumină logica dialectică, deși Hegel nu era absent din cultura românească, după cum a arătat Tudor Vianu în studiul său Influența lui Hegel în cultura română (Editura Academiei Române, 1933). Pînă la această dată nu putem cita, într-adevăr, decît cîteva cercetări despre Hegel și în special studiile competente datorate lui D. D. Roșea. Astfel semnalăm: — Logica și dialectica lui Hegel de D. D. Roșea; în „Istoria Filozofiei Moderne”, voi. II, Edit. Soc. Române de Filozofie, București, 1938). — Hegel de P. P. Negulescu, în „Istoria Filozofiei Contemporane”, voi. II, Editura Academiei Române, 1942). — Logica lui Hegel de Gh. Dumitrescu-Bumbești („Caiete de Filozofie”, București, 1944). După război însă contribuțiile în logica dialectică devin, în mod natural, din ce în ce mai numeroase. Studiile românești de logică dialectică se pot împărți în două grupe: 1. Lucrări de contribuție la îmbogățirea logicii dialectice. 2. Lucrări de comentarii, exegeză și informație.

O mare importanță în dezvoltarea cercetărilor de logică dialectică o au traducerile în limba română ale operelor complete ale clasicilor marxism-leninismului. Au apărut astfel, în colecția Opere ale lui Marx și Engels, celebra lucrare a lui Fr. Engels, Anti-Dühring, bogată în idei despre logica dialectică, ca

și Dialectica naturii; de asemenea, operele lui Lenin, dintre care Caiete filozofice, Materialism și empiriocriticism și în jurul problemelor dialecticii sînt lucrări fundamentale pentru în alegerea dialecticii. S-au tradus în limba română din operele lui Hegel: — Enciclopedia științelor filozofice : partea intli, Logica, traducere de D.D. Roșea, Virgil Bogdan, C. Floru și Radu Stoichi ă (Editura Academici R.S. România, București, 1962). — Prelegeri de istoria filozofiei, voi. I și II, traducere de D.D. Roșea (Editura Academiei R.S. România, București, 1963—1964). — Fenomenologia spiritului, traducere de Virgil Bogdan (București, 1965). — Știin a logicii, traducere de D.D.Roșea (București, 1966).

944

LOGICA ÎN ROMÂNIA

53.2 PREZEN A LUI ARISTOTEL ÎN LOGICA ROMÂNEASCĂ Am arătat perioadele din trecut al căror sens și amploare urmează să fie descifrate abia de acum încolo, cînd gîndirea Marelui Stagirit a fecundat filozofia din Transilvania și Principate. După cum s-a văzut, Aristotel ajuns la noi era un Aristotel mai mult sau mai pu in scolastic. Astăzi, cultura românească primește din nou pe Aristotel, dar un Aristotel autentic, în textele originale și în comentariile grecești cele mai autorizate. Acest fapt ne apare de o importan ă cu totul deosebită.

Revenirea la filozofia grecească și în special la Aristotel, „părintele logicii”, cum îl numea Maiorescu, au dat loc la o serie de traduceri din limba greacă. Menționăm mai întâi faptul excepțional că în această perioadă apare traducerea în limba română a *Organon-ului* lui Aristotel, traducere efectuată de Mircea Florian. Este o dată memorabilă în istoria culturii românești, indiferent de deficiențele acestei prime traduceri în limba noastră. *Organon-ului* a apărut la Editura științifică din București între 1957—1963, în patru volume, precedate de introduceri explicative datorate tot traducătorului, în afară de *Despre Respingerile Sofistice*, a cărei introducere este scrisă de Dan Bădăraș. În general concepția directoare a logicii actuale în ara noastră este bazată pe următoarele idei: există o logică perennis, care este logica lui Aristotel; logica fără ontologie este o știință a expresiei; logica matematică nu epuizează actul logic; logica dialectică este, în ultimă analiză, aceea care va da perspectivele cercetării logice; logica este istoria ei. Sub conducerea lui Ath. Joja apar în momentul de față două publicații periodice de logică în limbi străine: *Revue Roumaine des Sciences Sociales* (Serie de Philosophie et Logique) și *Acta Logica*.

Pe această linie și-au înscris activitatea o serie de logicieni români de care vom vorbi în cele ce urmează. 53.3 ATHANASE JOJA în centrul mișcării de logică din ara noastră și inițiatorul noii ei orientări este logicianul român Ath. Joja, profesor de logică la Universitate din București și directorul Centrului de logică al Academiei R.S.R. *Lucrările* lui Ath. Joja, bine cunoscute atât în țară cât și în străinătate, au apărut până acum în trei volume de studii de logică: — *Studii de logică I* (Editura Academiei, 1960).

LOGICA ACTUALĂ

945-

— *Studii de logică II* (Editura Academiei, 1967). — *Logos și ethos* (Editura politică, 1967). Un al patrulea volum de *Studii de logică* este în curs de apariție.

Studiile de logică din aceste volume au apărut mai întâi în diverse reviste în limbi străine, cele mai multe în „*Acta Logica*” și „*Revue Roumaine des Sciences Sociales*”, Serie de Philosophie et Logique; ele au fost caracterizate în străinătate ca „profunde analize”. *Studii de Logică I* cuprinde următoarele lucrări: *Dialectica marxist-leninistă* — baza metodologiei științelor; *Dialectica materialistă și știința contemporană*; *Elaborarea logicii dialectice de către Y.I. Lenin în raport cu evoluția generală a logicii*; *Asupra unor aspecte ale logicii dialectice*; *Despre tertium non datur*; *Elemente pentru explicarea deducției și inducției*; *Originile logicii în Grecia*; *Prezența lui Aristotel în logica modernă*; *Definirea logicii în decursul timpurilor*; *Momentul chinez în istoria logicii*; *Duns Scot* — un gânditor progresist în evul mediu; *Bacon și Descartes ca logicieni*

materialiști; Critica pozitivismului logic; Sociologia logicii; Marxși logica-modernă. Studii de Logică II conține următoarele studii repartizate în trei grupe: I. Logica sistematică. Quid sit logica I și II; Prolegomene la istoria logicii, I, II și III; Logica și metalogică principiului identității. II. Istoria Logicii. Eleatism și logică formală ; Doctrina universalului la Platon ; Condițiile-sociale ale logicii stoice; Forme logice și formațiune socială la Aristotel. III. Logica științei; Logica sociologiei; Teoria științei la Xenopol; Definiția omului; Prezența lui Bacon în logica modernă ; Valoarea și patosul științei. Logos și Ethos este o colecție de studii cu titlurile următoare: Logos și Ethos În filozofia stoică ; Coriscos sau jocul sofistic ; Eleații și logica ; Actualitatea logicii și eticii lui Heraclit; Engels despre istoricitatea logicii formale; Despre clasificarea științelor ; Cu privire la dialectica marxistă ; Cu privire la istoria filozofiei românești; Profilul spiritual al poporului român.

Vom desprinde din concepția logicianului român principalele idei. 1. Istoricismul logicii. Concepția generală a lui Ath. Joja, despre logică este istoricistă. Logica se constituie astfel, scrie el, în mod progresiv,, în acord cu evoluția științei, al cărei instrument este. „În felul acesta, istoria logicii nu mai apare ca o galerie de portrete sau ca o expoziție de doctrine și sisteme, ci ca o istorie a rațiunii, care, în contact cu realitatea obiectivă și sub presiunea practicii umane, creează formele-logice activ și specific reflectorii, formele cele mai generale ale realului” (Studii de logică, II, p. 123).

Dacă vrem să în elegem logica și problematica ei actuală, natura ei intimă, aceasta nu se poate realiza decît prin referire la istoria ei, la dialectica ei. Gîndirea umană, odată constituită, scrie autorul, nu-și poate schimba esen a; ea este func ional aceeași de vreme ce este silită să opereze cu aceleași forme logice (concepte, judecă i, ra ionamente, induc ie, deduc ie etc). Dar orientările globale cărora diverse epoci le acordă preferin a sînt diferite. „Din această cooperare permanentă dintre același și diferit, între anistoric (în sens relativ) și istoric — continuă Ath. Joja — din această prezen ă necesară a trecutului în prezent, rezultă caracterul specific al logicii, știință întoarsă veșnic spre trecut, știință care se interesează întotdeauna de propria sa istorie”. 2. Cele trei orizonturi logice. Examinînd trăsăturile caracteristice pe care le înfă ișează logica, în decursul istoriei ei, Ath. Joja găsește pentru

946

LOGICA KNI ROMÂNIA

această disciplină trei aspecte fundamentale sau trei orizonturi logice: (vezi cap. XXXIII): logica formală, logica matematică, logica dialectică. 3. Defini ia și împăr irea logicii. Inchinînd un vast studiu defini iei logicii în decursul timpului (logicianul E. Goblot spunea că definirea logicii «ste ea însăși o problemă»), Ath. Joja trece în revistă diversele defini ii date acestei științe discutîndu-le critic. Mai întîi, el arată că împăr irea logicii în teoria no iunii, judecă ii și ra ionamentului este întemeiată nu pe considera ii expozitiv-didactice, ci pe natura însăși a formei logice a procesului de cunoaștere (op. cit., p. 234). Iată cum explică el această concluzie: Elementele logicii ireductibile sînt — reflectînd proprietă ile lumii obiective — no iunile, dar nu e mai pu în adevărat că ele își află adevărul, semnifica ia deplină, în judecată. In ce privește axarea logicii pe ra ionament, este limpede, spune Ath. Joja, că ra ionamentul este o opera ie logică reflectînd mai profund raporturile dintre lucruri și că în el se manifestă cel mai precis activitatea gîndirii, deoarece are minunata însușire de a scoate din adevăruri premergătoare un adevăr nou, de a merge de la cunoscut la necunoscut. Ajungînd la defini ia logicii, el refuză teoriile care văd în logică o artă, «au o știință normativă, în sfîrșit, toate teoriile care văd logica în sens practi-■cist. „Afirmarea caracterului de artă al logicii, scrie logicianul român, și negarea caracterului de știință, este semnul unei atitudini practiciste în logică. Ea decurge dintr-o concep ie idealistă a științei, considerată ca « pură și desinteresată », ruptă de via ă. Adep ii acestei pozi ii fa ă de logică pornesc de la ideea că, din moment ce știin a e « pură », fără aplicare practică, logica nu poate fi o știință, ci o « artă », deoarece ea are evidente legături cu practica socială. Teoria logicii ca artă este însă greșită. Într-adevăr, faptul că ea are o aplicare practică frecventă nu o transformă în « artă » și nu o deosebește din acest punct de vedere de celelalte științe, căci oricare știință are sau poate avea rezultate și aplicări practice” (op. cit., p. 228). Atunci, ce este logica ? Iată cum definește și explică conceptul de logică, în continuare, Ath. Joja: Fiind teoria legilor și formelor gîndirii corecte, logica ne dă, chiar prin acest fapt, un ansamblu de

reguli care ne servesc la justa orientare a gândirii. Este de la sine în eles că logica nu dă reguli pentru aflarea automată a adevărului în fizică, chimie, biologie sau sociologie, ci că numai cunoașterea conținutului concret al acestei științe, cercetat după metode proprii lor, dar în lumina metodei și logicii dialectice, cu respectarea necondiționată a legilor logicii formale, conduce la descoperirea adevărului. 4. Logică și ontologie. Marele merit al lui Ath. Joja, după părerea noastră, este de a fi reintrodus ontologia în logică, de a fi legat indestructibil noeticul de ontologic. Apelînd pentru aceasta la Aristotel, a cărui ontologie o pătrunde în fibra ei cea mai subtilă, în studiile *Quid sit logica A și B și Prolegomene la istoria logicii I, II, III (Studii de Logică II)*, Ath. Joja își formulează concepția în deplin acord cu Stagiritul, în al cărui *Organon* se vede „Logica eternă” — Logica perennis. Iată cum explică, cu propriile sale cuvinte, această concepție: „Cunoașterea logicii aristotelice prezintă un interes nu numai pentru istoria logicii, dar și pentru logicianul însuși, ba chiar am putea spune că

LOGICA ACTUALA

947

pentru acesta îndeosebi. Într-adevăr, *Organon* nu este o lucrare din cele ce au valoare numai

pentru un timp, o realizare destinată să culeagă aprobarea și aplauzele vremii prezente, ci un bun valabil pentru totdeauna. De unde îi vine caracterul de perenitate ? Stagiritul, cu o admirabilă pătrundere, a elaborat esențialul logicii formale și a făcut analize adineci asupra metalogicii. Reușita cu adevărat unică a Organon-ului se explică prin faptul că autorul său, unul dintre cei mai mari metafizicieni ai tuturor vremurilor, a știut, orice s-ar zice, să elaboreze logica într-un spirit de pozitivitate. În timp ce Hegel, în a sa Știință a logicii, avea să rămână metafizician, un mare metafizician, dar metafizician, totuși, Aristotel a analizat formele gândirii logice ca un savant modern, care ar studia funcționarea organismului omenesc. A studiat funcționarea reală și esențială a gândirii conceptuale”. („Studii de logică, II, p. 126). Logica aristotelică este o logică a operațiilor gândirii în interpretarea lui Ath. Joja, întrucât ele sînt formal valide și ordonate pentru descoperirea adevărului, dovedite apte să atingă adevărul subiect al ființei ei, tocmai fiindcă aceste operații sînt trase din ființă și fiindcă rezumă eidetic ontologicul. Astfel, formalismul logic și adevărul nu se opun ireductibil, ci se angrenează reciproc, se completează și fuzionează în cadrul cunoașterii științifice. Pentru logicianul român, legile și schemele logice nu sînt niște creații gratuite ale gândirii, ci ele exprimă, într-un mod specific, legile și schemele generalisime ale lui ens in quantum ens (ale existenței ei ca existență). Dar ele nu sînt numai legile lui ens: legile logice se manifestă totuși într-un mod propriu și specific ca legi ale lui ens in quantum cogitans (existența ei ca gândire).

5. Bivalența Logosului. Dintre interpretările personale, vom releva aici, în special, ideea de bivalență a logosului heraclitean, idee care ocupă o poziție centrală în sistemul de gândire al lui Ath. Joja. Problema logosului la Heraclit este o problemă foarte spinoasă și istoricii filozofiei, ca și logicienii care s-au ocupat cu interpretarea dialecticii „Marelui Obscur”, au întîmpinat dificultăți enorme în această chestiune. Am vorbit pe larg despre această contribuție la capitolul închinat lui Heraclit.

6. Istoria Logicii. Istoria Logicii este terenul cel mai frecventat de autor, în care aduce noi lumini. Dintre aceste analize vom nota numai cîteva dintre cele care ni s-au părut că reprezintă mai pregnant concepția logicianului român.

a) Originile logicii în Grecia. În acest studiu, Ath. Joja urmărește apariția principiilor logice și a dialecticii în filozofia grecească. După el „Aristotel nu a putut în elegeri că mișcarea este modul de existență al materiei” (Engels) — ceea ce Heraclit și Democrit intuiseră în mod genial — și aceasta se leagă de neputința lui de a concilia principiul contradicției, preformat de ele și formulat cu claritate de el însuși, și principiul heraclitean al unității contrariilor. Întemeietorul logicii formale, scrie Ath. Joja, nu se putea depăși pe sine și în elegeri unitatea contrariilor, ipoteză a logicii dialectice, implicată în marea viziune heracliteană a lumii. Teoria trecerii de la putere la act a fost creată de Aristotel, pentru a combate concepția heracliteană a auto-

948 LOGICA ÎN ROMÂNIA

•dezbinării unului și identității contrariilor. Stagiritului i se părea că implicațiile logice ale heraclitismului ruinează gândirea și fac imposibilă

construirea logicii, căreia cu atîta rîvnă și cu un geniu extraordinar i-a consacrat « eforturile laborioase »“ (Studii de logică I, p. 204). În schimb însă logica lui Heraclit a negat gîndirea metafizică care are anumite relații cu logica formală, a afirmat, implicit și anticipativ, limitarea logicii formale. Este mai exact a spune că regulile logicii formale s-au înfăișat în embrionul eleatic și chiar (infinat mai nuanțat) în Organon. Felul însuși cum Aristotel formulează — definitiv — principiul contradicției, insistența pe care o pune în combaterea paradoxelor heracliteene, dovedesc că logica formală s-a conturat și definit prin opoziție la logica lui Heraclit, la dialectica heracliteană și la implicațiile ei logice, (op. cit., p. 206). Implicațiile logice ale tezelor lui Heraclit au acționat imediat, după logicianul român, asupra încercărilor următoare de constituire a logicii formale, asupra închegării dialectice la greci și — peste multe secole — asupra dialecticii moderne. În fragmentele lui Heraclit sînt formulate, pentru prima oară, principii fundamentale ale metodei dialectice și anume:

condi ionarea reciprocă a fenomenelor = Kibernisis pdnton dia pânton; — autodinamica fenomenelor = hen diapheromenon auto hauto xymphe-resthai; — lupta contrariilor = panta kaferin ginesthai. Unitatea și identitatea contrariilor nu este o idee ilogică și mistică (deși se găsește rudimentar și în gândirea societă ii preclasiale), ci este însăși expresia superioară a raionalității și structurii existențelor, expresia confirmată strălucit de dezvoltarea științei contemporane (op. cit., p.210).

Ath. Joja arată în această chestiune care este eroarea lui Bertrand Russell, când scrie că: // is mysticism too, ivhich leads Heraclitus to assert the identity of opposites („Este misticismul de asemenea, care conduce pe Heraclit să afirme identitatea contrariilor”). Pe Russell îl rătăcește, scrie el, concepția sa logico-metodologică metafizică, atașamentul său pentru tautologia identității, pasiunea sa exclusivă pentru logica formală. Russell declară mistic și fragmentul 41 — „în elepciunea este un singur lucru — a înțelege că toate lucrurile sînt cirmuite de toate lucrurile”. Dar aceasta este, după logicianul român, enunțul solidarității și corelativității universale, idee care nu poate fi înțeleasă de pozitivității logici.

Unitatea și identitatea contrariilor este ilogică în raport cu principiul identității abstracte, înțeles ca $A = A$, scrie Ath. Joja. Dar, în acest caz, dezvoltarea ca atare este ilogică: elea îi au avut consecvența disperată, dar «roică, a acestei concluzii necesare — „dar nemișcat în limitele unor lanțuri puternice, el este fără început și fără sfârșit, deoarece nașterea și pieirea au fost îndepărtate; adevărata părere le-a izgonit” (Diels, 8,26—28). Dar dacă unitatea și identitatea contrariilor apare absurdă în raport cu principiul identității tautologice ($A = A$), ea este perfect logică în cadrul logicii subiacente fragmentelor heracliteene — și această logică se dovedește, pe zi ce trece, a fi logica științei, logica ce permite a exprima adecvat propozițiile științei contemporane. Identitatea contrariilor nu este misticism, ci «expresia profundă, azi verificată, a raionalității existențelor (op. cit., p. 211).

LOGICA ACTUALĂ

949

Cu Heraclit, spune Ath. Joja, a apărut nucleul metodei și logicii dialectice. Metoda era, la el, în același timp, conștient obiectiv și procedeu subiectiv. Ulterior, ele s-au despărțit și, adesea, s-au opus, însă gândirea grecească a rămas înțelesă totdeauna — inclusiv la elea i — elementele de gândire dialectică care ca o sevă animatoare circulă în paradoxele efesianului. b) Aristotel și esența logicii. Acest studiu, care face parte din Prolegomene la istoria logicii II, pune într-o lumină deosebită concepția lui Aristotel despre logică. Lui Ath. Joja, logica Stagiritului îi apare mai ales sub aspectul de știință a raționalității corecte, de care se va ocupa Analiticile. Analiticile prime studiază silogismul în general, spre deosebire de Analiticile secunde, în care se studiază silogismul demonstrativ. După cum se știe, Aristotel consideră silogismul ca fiind mai general, căci demonstrația este

un silogism, dar nu orice silogism este o demonstrație. În timp ce Analiticile Prime formează teoria adevărului formal, Analiticile Secunde formează teoria adevărului material sau ontologic. „Logica stricto-sensu, scrie Ath. Joja, se ocupă numai de adevărul formal, pe când logica lato sensu se ocupă de acordul dintre adevărul formal și adevărul material, de adevărul formal în serviciul adevărului ontologic. Iar această trecere de la sensul strict la sensul larg este legitimă, deoarece cauza finală a logicii este demonstrația, raționamentul științific, prin urmare adevărul” (op. cit, p. 187). Cele două Analitici îi apar lui Ath. Joja ca fiind complementare: știința a condițiilor adevărului formal, a raționamentului formal sau mai just a « tropului formal » reclamă, firește, complementul unei logici ca știință a științei, logica metodelor și procedeele logice, întrebându-se în știință în scopul de a ajunge la adevărul concret, determinat în ceea ce privește fenomenele studiate de știința respectivă. Sub aspectul de metalogică, logica lui Aristotel este, după logicianul român, nu numai știința științelor, ci și știința științei logicii, a sensului și valorii logicii, precum și a fundamentelor sale noetice și metafizice. Astfel, logica formală îi apare ca fiind presupusă în prealabil de logica științei (adică de adevărul concret, ontologic), precum și de metalogică. „Metalogică este interpretarea și explicația logicii formale, scrie el precum și a logicii științei și prin faptul aceasta ea își asumă un rol director. Aristotel nu numai că a creat logica formală — ■ — tāperi syllogismou — dar a și inaugurat logica ca știință a științei și chiar în Metafizica, câteodată în Categorii, în De Interpretatione, în

De anima, metalogică11 (op. cit, p. 188). Luînd în cercetare mai de aproape cele două Analitici, Ath. Joja constată că nu există nici o urmă de termeni psihologici în Primele Analitice. În această problemă el aduce precizuni care merită să fie semnalate. În Primele Analitici, Ath. Joja nu găsește nici un contact aparent cu teoria cunoașterii, psihologia sau metafizica (Pu ine excep ii există în legătură cu teoria cunoașterii). Examinînd problema adevărului și falsității premiselor în raport cu valoarea de adevăr a concluziei, Aristotel stabilește că din premise adevărate nu se poate trage o concluzie falsă, dar din premise false se poate scoate adevărul, dar în acest din urmă caz, concluzia nu arată cauza (8i6n), ci numai faptul ((oxi) (Analiticele Prime, II, 2, 53 b).

•950

LOGICA ÎN ROMÂNIA

Îată și exemplul dat de el după Stagirit: Orice piatră este un animal Orice om este o piatră Orice om este animal Adică formal: Orice B este A Orice C este B Orice C este A Însă concluzia adevărului este trasă accidental și nu cu necesitate, din fals, pseudos. Concluzia adevărată ob inută accidental, scrie Ath. Joja, din premise false, este adevărată, însă de un adevăr cu totul lipsit de con inut științific, într-adevăr, a cunoaște simpliciter, și nu per accidens, după felul sofistic, înseamnă a cunoaște cauza prin care lucrul este (Primele Analitici, II, 2, 53 b, 30). Dar aici concluzia nu decurge cu necesitate din premise, dacă acestea sînt considerate în con inutul lor justificativ, cu alte cuvinte apofantice, susceptibile de a fi adevărate sau false (op. cit, p. 191). Logicianul român conchide astfel că absurditățile care formează con inutul premiselor silogismului în Barbara, citat mai sus, duc la o concluzie adevărată, numai în virtutea formei silogistice. Aceasta arată, spune el, puterea formei, cît și incapacitatea •ei de a conchide cu necesitate fără a respecta adevărul material al premiselor. Aceasta arată de asemenea că forma silogistică este o formidabilă pîrghie a gîndirii, și forma este absolut capabilă să asigure desfășurarea necesară a gîndirii, acel necessario sequi al ra ionamentului; doar că, în ra ionamentul real, adică în ra ionamentul care face cu adevărat să progreseze gîndirea, plecînd de la propozițiile apofantice, forma silogistică este obligată să vehiculeze un con inut de adevăr pentru a ob ine un adevăr nou (op.cit.,p. 191). Ath. Joja precizase că Analiticele Prime nu au aproape nici un contact aparent cu teoria cunoașterii. El își completează această idee astfel: logica formală tratează despre adevărul formal; însă acesta nu este, în procesul logic real, un vehicul care circulă gol și se învîrtește în cerc, ci un vehicul formidabil, care, în același timp, constituie și face să progreseze adevărul. Pentru aceasta, scrie logicianul român, logica formală — în speșă Analiticele Prime — tratează numai despre adevărul formal și nu are un contact aparent cu teoria cunoașterii, însă o presupune întotdeauna. Lucrul acesta îl pun în evidență capitolele 2, 3 și 4: ex veris quidem non licet falsum syllogismo colligere. Ex falsis autem verum concludi potest. Aceste capitole celebre arată, în același timp, dependența și independența formei, precum și unitatea formei și a con inutului propozițional în ra ionamentul real. Nu este

sarcina logicianului să constate adevărul premiselor, ci numai validitatea raionamentului.

LOGICA ACTUALA

951

„Astfel, încheie Ath. Joja această analiză, în concepția Stagiritului, logica este eminentemente formală, dar formalismul său nu este de loc gratuit — primo pentru că el dă la iveală un formalism ontic, de unde vine eficacitatea sa; secundo, pentru că acest formalism este condiția sine qua non a cunoașterii ontologice proprii științelor concrete, de unde necesitatea și fecunditatea sa” (op. cit, p. 194). c) Doctrina universalului la Platon. În acest studiu, logicianul român urmărește să

stabilească exact care este ideea platoniană despre universal. Dorind să întemeieze știința, scrie el, Platon a conceput obiectivitatea universalului, și acesta va fi titlul său de glorie în istoria logicii. Platon este filozoful universalului, considerat ca entitate paralelă multiplelor singulare, cărora le servește de paradigmă participabilă, nu se știe cum și nu se știe de ce: și acesta a fost eșecul său răsunător în istoria gândirii (Studii de logică II, p. 369). Eșecul a fost rodnic, după Ath. Joja, deoarece a stîrnit violenta opoziție a discipolului său Aristotel, care a înțeles valoarea descoperirii platonice a universalului ca o condiție sine qua non a științei, cît și necesitatea absolută de a dovedi că transcendența universalului distruge posibilitatea însăși a științei. Eșecul a fost rodnic, de asemenea, după el, deoarece știința modernă se întemeiază pe existența obiectivă a legilor, deci a universalului. Aceste legi apar chiar așa cum apăreau lui Platon formele, adică avînd o existență transcendentă fenomenelor pe care le comandă — ceea ce este fals — și avînd o existență superioară, permanentă și necesară în raport cu fenomenele prin definiție tranzitorii — ceea ce este adevărat. „Marea învățătură a magistrului Academiei, scrie Ath. Joja, constă în faptul că, fără existența universalului, știința nu este posibilă, că știința este știința universalului” (op. cit., p. 370). Arătînd cum a evoluat ideea de universal la Platon, de la scrierile de tinere, pînă la cele de la sfîrșitul vieții sale, evoluția care tindea să rezolve Dificultățile concepției sale, care săpa o prăpastie între universalul inteligibil și singularul sensibil, Ath. Joja conchide că soluția acestei dificultăți va fi găsită numai de Aristotel. Iată cum încheie acest studiu: „Aceasta va fi misiunea istorică a Stagiritului care, substituind imanența transcendenței ei universalului, eidosul încorporat în substanță — eidos-ului substanță — a salvat ceea ce era esențial și rațional în platonism; necesitatea și valoarea logică, gnoseologică și epistemologică a universalului. Pe această bază teoretică avea să se întemeieze știința modernă” (op. cit., p. 370). d) Logos și Ethos. În studiul său Logos și Ethos În filozofia stoică, Ath. Joja arată o fațetă a filozofiei stoice dintre cele mai importante pentru filozofie și logică, vrînd să regăsească Logosul în Ethos-ul stoic. El precizează că stoicismul este un triptic filozofic, în care logica garantează exactitatea cunoașterii în fizică, al cărei conținut, astfel garantat, autoriză principiile morale... Idealul stoicilor, ca și al epicurienilor, este binele suprem, dar ei îl concep în chip deosebit. Într-adevăr, binele suprem este plăcerea (hedone) pentru epicureici, pe cînd pentru stoici este virtutea (arete).

952

LOGICA ÎN ROMÂNIA

Ath. Joja găsește totuși un punct comun în care stoicismul se apropie de epicureism, în raport cu aristotelismul. Într-adevăr, pe cînd pentru Stagirit, fericirea rezidă în contemplație, „așadar fericirea este o contemplație” (eudemonia theoria tis) — pentru stoici și epicureici, fericirea aparține efortului voluntar și sensibilității. Dar acest efort, ca și rezultatul lui efectiv, este și ■el rezultatul unui act de contemplație, întrucît derivă din logică și fizică. În ce privește pe stoici, fericirea este explicit egală cu rațiunea. Într-adevăr, după ei,

fericirea nu poate consta decît din împlinirea tendin ei proprii și fundamentale a naturii umane. Nu po i fi fericit decît conformîndu-te naturii — iar natura proprie a omului este de a fi un animal logic, un animal înzestrat cu vorbire și ra iune, logikon zoon (Logos și Ethos, p. 10). Rezultă dar, din concep ia stoicilor, că a te conforma naturii înseamnă a te conforma dreptei ra iuni, care este logosul, ra iunea. Logosul este for a conducătoare, este hegemonikon, ra iunea conducătoare a tot ceea ce este real, realitatea stoică fiind corporală, materială. Dar acest principiu — hegemonikon-ul se găsește în om (ca în toate lucrurile) și prin aceasta elementul hegemon din om se articulează cu principiul hegemon universal. Acum se explică formula stoică, că a trăi în conformitate cu natura revine la a trăi în conformitate cu tine însu i. Astfel gîndirea în eleptului este identică •cu gîndirea divină. In sufletul în eleptului ra iunea și voia a fuzionează:

ra iunea nu este numai intelect, contempla ie, viziune, ci este simultan voin ă și faptă, iar voin a nu este pură pornire, tendin ă ira ioanlă, ci dimpotrivă, - este o putere irezistibilă care se identifică cu ra iunea și devine instrumentul ei de realizare. Adevărata voin ă, aceea care este ra ională, nu diferă prin esen a sa de ra iune. Dorind, voind în mod perfect de acord cu ra iunea, în eleptul este liber în mod real: căci el vrea ceea ce ra iunea sa vrea și, prin ■defini ie, ra iunea sa nu vrea decît ceea ce ra iunea vrea (op. cit., p. 16). Și astfel, conchide Ath. Joja, fizica și etica au același fundament: ra iunea universală. Actul moral se întemeiază în realitatea fizică universală, guvernată de logos. Astfel se stabilește identitatea microcosmosului și macro-cosmosului. Prin acest studiu, logicianul român arată că filozofia nu poate începe ■decît de la logică; prin ra iune, citează el pe Epictet, tu nu ești inferior zeilor. Logica sfîrșește în ultima analiză în Ethos. De la Logos la Ethos gîndirea se desfășoară într-o activitate filozofică autentică și s-ar putea spune invers, că numai într-atît activitatea gîndirii este filozofică, întrucît se desfășoară între acești doi poli.

7. Contribu ii în logica dialectică

Logica dialectică îi datorește o deosebită contribu ie logicianului român. Am vorbit despre această însemnată parte anexată dialecticii materialiste de către Ath. Joja (în capitolul "Dialectica materialistă"). Nu vom reveni aici decît pentru a cita rezultatele ob inute de el, pentru a avea un tablou cît mai fidel al activității sale. a) Legile logice ale dialecticii. Ath. Joja a completat logica dialectică ■cu următoarele legi, pur logice, care nu trebuie confundate cu legile metodei dialectice:

LOGICA ACTUALA

953

1. Legea identității concrete 2. Legea predicației complete 3. Legea teriului supervenient b) Raportul dialecticii cu celelalte orizonturi logice. Ath. Joja reia cele trei orizonturi logice, stabilite de el și în ultimă analiză consideră că există un orizont logic și unul metalogic. Orizontul logic este constituit de logica formală, avînd ea însăși două forme și anume: logica formală aristoteliciană (a subiectului, logosul subiectiv), logica subiectului, logica formelor, schemelor și structurilor noetice ale gîndirii, care este logica fundamentală; logica matematică (mai exact, algebra logicii) logica obiectului (logosul obiectiv), logica structurilor, schemelor și formelor ontice, care prin extrema lor generalitate se aseamănă cu formele logice propriu-zise. Această logică formală îi apare logicianului român ca fiind una, logica dialectică fiind metalogică și neputîndu-se substitui logicii formale (Studii de Logică, II, p. 223). c) Metodologia științelor. Știința contemporană s-a izbit de dificultăți logice foarte mari, atunci cînd a explorat domeniul subatomic. Anumite fapte, de pildă dualitatea naturii fizice a electronului, nu mai intră în schemele formale logice obișnuite. Față de aceste dificultăți ale științelor fizice, Ath. Joja conchide că este nevoie de un nou

organon, iar acest nou organon îl constituie dialectica materialistă „care realizează unitatea subiectului și obiectului, plecând de la inflexiunea subiectului la obiect”. De pe această bază, dialectica este aptă să dezvolte, în conformitate cu adâncirea și creșterea continuă a cunoștințelor noastre, un sistem indefinit perfectibil al categoriilor (Studii de Logică I, p. 15). 53.4 DAN BĂDĂRĂU Acesta era un aristotelician convins, după cum am arătat la timp, deși aducea unele interpretări personale în ceea ce privește concepția lui Aristotel. Orientându-se, după război, spre logica dialectică, el publică o serie de lucrări în această direcție.

Din lucrările lui Dan Bădărau din această perioadă, cităm: — Introducere în teoria judecății („Ethos”, 1945). — Dubla negație în vorbirea curentă („Cercetări filozofice”; 1958).

— Critica unor concepții idealiste despre structurile logice („Cercetări filozofice”, 1959). — La tautologie deductive. Le raisonnement a fortiori („Acta Logica”, 1959). — Despre indeterminație la judecăți particulare (voi. colectiv, Probleme de Logică, 1956). — Le syllogisme et le probleme de la veracite des pre'misses (voi. colectiv, L'homme et la SocUti, 1963). — Les catégories d'Aristotele („Revue Roumaine des Sciences sociales”, 1964).

Importantul studiu despre Categoriile lui Aristotel aduce noi lumini în această problemă veșnic deschisă. În toate timpurile, scrie Dan Bădăraș, 954 LOGICA ÎN ROMÂNIA

comentarii lui Aristotel au căutat să descopere criteriul unic după care Stagiritul și-a alcătuit lista cuprinzând cele zece categorii ale sale. Cercetările rămânând fără rezultat decisiv, s-a adoptat în genere părerea că Aristotel a procedat în chip pur empiric, fără un plan dinainte stabilit. Starea de nehotărâre a acestor comentarii, îndepărtate în timp sau moderne, se datorește faptului că nu s-a observat că predicabilele aristotelice — ca și cele platoniciene — sînt constituite după modelul unor cupluri dialectice (cantitate — calitate, acțiune — pasiune) și că excepțiile la această regulă nu reprezintă altceva decît o inconsecvență (desigur gravă) a lăzoiului-lui față de sistemul său de cugetare. Procesul creator aristotelician în construirea tabelii de categorii stă astfel în „o dualitate dialectică”, ceea ce este o idee cu totul nouă. . nxx'x'x În Le syllogisme et le probleme de la veracite des pre'misses, Dan Bădăraș examinează critica făcută de Descartes, de Mill etc, și arată că silogismul traversează în lumea întreagă o criză, din care nu se poate ieși nici numai prin mijloacele pe care le pune aristotelismul la dispoziția logicianului, nici numai dezvoltînd virtualitățile ce se găsesc în opera Stagiritului. Pentru Dan Bădăraș, explicația progresului silogistic nu poate fi găsită nici la Aristotel, nici la Bacon (în inducție), nici la Descartes, nici la Mill și nici chiar la Hegel (deși fiecare dintre ei a avut o „bănuială” a adevărului), ci în concepția marxist-leninistă, după care inducția și deducția se penetrează dialectic pentru a conferi raționamentului o unitate.

În Leibniz (București, 1966), precum și în Filozofia lui Dimitrie Canlemer (București, 1964,) Dan Bădăraș, pe lângă că atinge o serie de probleme de istoria logicii, își pune unele probleme de logică pe care le rezolvă prin concepția lui personală.

53.5 ANTON DUMITRIU

Lucrările sale principale în legătură cu logica clasică și istoria logicii din această perioadă — -Le probleme des paradoxes au Moyen Âge („Revue Roumaine des Sciences Sociales”, Serie de Philosophie et Logique, 1965). -La logique classique et les systemes formels („Revue Roumaine des Sciences Sociales”, Section de Philosophie et Logique, 1966). — Logique formelle et logique formalisee (ibidem, 1966). — Definition et existence (ibidem, 1967). —

'AvdyKH aTfjvai 77 faut s'arreter (ibidem, 1968). — Teorie și sistem („Revista de Filozofie”, nr. 3 și 4, 1969). — Teoria logicii (în curs de apariție).

În ceea ce privește logica, Anton Dumitriu este partizan al istoricității ei. Încă din „Concluziile” din Logica Nouă (1940), el scria: „Am susținut tot timpul că logica nu există ca o formă fixă pură (...); progresul ei îl face însuși obiectul la care se aplică și care — pentru a spune așa — stimulează gândirea să se desfășoare într-un anumit fel, să fie creatoare. Din expunerea pe care am făcut-o, s-a văzut că logica nouă, departe de a fi o știință definitiv constituită, este o disciplină care se completează continuu prin colaborarea și efortul logicienilor de pretutindeni” (op. cit., p. 299).

LOGICA ACTUALA.

4 955

Pe de altă parte, Anton Dumitriu a insistat de la primele lucrări să nu se confunde expresia gândirii cu gândirea însăși: „Trebuie să depășim în mod absolut condițiile verbale ale gândirii — scrie el — care, din cauza uzului milenar, sunt luate drept însăși gândirea noastră” (op. cit., p. 301). De asemenea, o logică fără ontologie îi apare fără sens. Iată cum încheie el Logica Polivalentă (1943): „Este marele merit al lui Aristotel de a fi pus accentul, în logica lui, pe ontologic și numai pe marea linie a acestei tradiții, logica polivalentă își poate deschide drum în realitate”.

în lumina acestor concepții, pe care le aprofundează în studiile lui actuale, Anton Dumitriu demonstrează că: — sistemele formale ale logicii clasice nu sînt compuse din „adevăruri”, tautologiile simbolice reprezentînd numai scheme deductive, care, la rîndul lor, formulează în diverse moduri principiul contradicției, principiul la care se reduc toate demonstrațiile, după Aristotel; — introducerea valorilor simetrice pentru propoziții, adevărul (A) și falsul (F) este eronată, cei mai mari logicieni contestînd lucrul acesta, începînd cu Aristotel și sfîrșind cu Wittgenstein; — acest lucru a fost posibil numai prin desprinderea logicii de ontologie, adevărul devenind o valoare a unei expresii și nu o *adaequatio rei et intellectus*; — o teorie în care axiomele sînt admise convențional nu este o teorie în sensul aristotelic al cuvîntului, ci un sistem compatibil de afirmații, în care nu se spune decît dacă A este atunci A este; — raționalismul matematic nu este pur formal, ci presupune introducerea unui obiect sau relație nou creată; actul matematic, ca act rațional, este un act creator, iar creația nu se face în domeniul formei, ci al conținutului. (Această teorie este expusă în lucrarea *Mecanismul logic al matematicilor*, Editura Academiei R.S.R., 1968).

53.6 ARAM FRENKIAN (1898—1964) Aram Frenkian este în primul rînd un istoric al originilor logicii. Profesor de limba și filozofia grecească, cunoscător al multor limbi orientale, Frenkian a adus o serie de contribuții de prim ordin în spinoasa problemă a începuturilor logicii și surselor ei orientale. Studiile sale au trezit interes și în afara țării noastre, specialiștii străini făcînd deseori referință la ele.

Dintre lucrările lui Frenkian vom cita: — *Etude de Philosophie — Heraclite d'Ephese* (1933). — *Le postulat chez Euclide et chez les modernes* (Paris, 1940). — *Note sur le sens primordial du mot K(X06X,OU* (în studiul său mai vast *La Methode Hypothetico-critique*, București, 1941). — *L'Orient et les origines de l'idéalisme subjectif dans la pensée européenne* (vol. I, Paris, 1946) — *Scepticismul grec și filozofia indiană* (București, 1957). — *Wherever there is smoke there is fire* („Acta Logica”, 1961). — *Le Wuyi d'Heraclite dans l'interprétation de Ath. Joja* (În „La parola del passato”, 1963). — *Sextus Empiricus : Opere Filozofice*, vol. I, traducere, introducere și comentarii (București, 1964).

956 LOGICA ÎN ROMÂNIA

În opera lui Frenkian se manifestă un raționalism elevat, care își are sursele în filozofia grecească. În studiile sale despre Heraclit, Frenkian interpretează logოსul filozofului din Ephes, ca fiind rațiunea universală, căreia omul i se supune de două ori: odată ca element al cosmosului el se supune legii devenirii în baza unității contrariilor; în al doilea rînd, participînd la această rațiune universală. Analiza pe care o face postulatului lui Euclid, atît la cei vechi cît și la cei moderni, îl conduce pe Frenkian să conchidă că Hilbert, cu tot formalismul său, nu a exclus întîia decît în ceea ce privește „termenii” (obiectele geometrice, punct, dreaptă, plan etc), dar a păstrat întîia în ceea ce privește raporturile. El nu a putut elimina din axiomatica geometriei raporturile cuprinse în grupurile lui de axiome: „pe”, „între”, „egal” etc. „Pe cînd termenul

este extralogic, scrie Frenkian, punerea în raport a termenilor constituie opera ia logică prin excelen ă: interesul pe care-l prezintă termenul din punct de vedere logic se reduce numai la proprietă ile sale rela ionale” (Le postulat chez Euclide et chez Ies Modernes, p. 60—61).

Frenkian încheie analiza sa asupra naturii adevărului geometric că „veracitatea unei geometrii constă în adecvarea la real”, (op. cit., p. 69). în lămurirea sensului primordial al cuvîntului Ka96X,ou (universal), Frenkian pleacă de la concep ia lui Nicolai Hartmann, expusă în Aristoteles und das Problem des Begriffes (Abh. der Preuss. Akademie der Wissenschaft, 1939), după care cei vechi nu ar fi cunoscut conceptul, ca o construc ie abstractă a spiritului. în sensul acesta, Frenkian arată, servindu-se de texte, că universalul platonician — to xaGo^ou — nu

are nimic de a face cu conceptul : „el este totalitatea unei forme, a Formei bogate și pline, care se opune fragmentării ei în lucrurile sensibile în care nu atinge decât realizări pariale (Le sens primordial de Ka06Xou, p. 44). Cercetările lui istorice îl conduc pe eruditul român să găsească silogismul și tetralema indiană la scepticii greci. 53.7 FLOREA U UGAN (1908—1961) Fl. u ugan a fost conferențiar la catedra de logică a lui Ath. Joja de la Universitatea din București. El și-a închinat activitatea științifică exclusiv problemelor de logică, în care a adus contribuții ce trebuie subliniate.

Principalele lui lucrări sînt: — Cu privire la existența unor moduri silogistice valabile altele decît ale logicii clasice (în volumul colectiv Probleme de Logică, Editura Academiei, 1956). — Considerații asupra structurii logice a implicației („Cercetări Filozofice”, 1957). — Silogistica judecărilor de predică (Editura Academiei, 1957). — On paradoxes of implication and equivalence and their logical significance („Acta Logica”, 1959).

Cea mai importantă contribuție a lui u ugan este în problema silogisticii clasice. De la începutul acestei vaste cercetări asupra mecanismului

LOGICA ACTUALĂ

957

silogistic, u ugan arată că este o părere greșită să se creadă că în logica clasică nu mai este nimic de făcut. Dimpotrivă, întreaga lui cercetare confirmă teza dialectică „după care nimic nu este dat o dată pentru totdeauna, știința nu este încheiată și desăvîrșită, chiar dacă este vorba de logica formală în aspectul său tehnic elementar” (Silogistica judecărilor de predică, p.4). Lucrarea autorului de care ne ocupăm pune în discuție un cerc destul de vast de probleme care privesc în general silogistica. Iată cum enumără însuși u ugan rezultatele obținute de el: Lucrarea aduce, în ansamblul său, dovada că unele din soluțiile date de către logica clasică sînt restrînse, limitate, insuficiente, și că formele de raționament utilizate real în știință și practică sînt mult mai complexe și numeroase decît sînt prezentate aceste forme de către logica clasică. Logica clasică este departe de a fi încheiată și desăvîrșită. Ea nu a abordat toate problemele ce se pot aborda, ale științei și practicii moderne” (op. cit., p. 4). Iată acum în ce constă contribuțiile logicianului român. I. Structura logică a judecărilor de predică. Examinînd judecățile de predică (singurele pe care le ia în considerație u ugan în lucrarea lui), printre care figurează și judecățile clasice A, E, I, O, autorul conchide că aceste judecăți nu enunță raporturi unice și bine determinate între termenii lor, ci reprezintă o disjuncție de două raporturi unice și bine determinate, cînd sînt universale, și de cinci din aceste raporturi, cînd sînt particulare. Aceste raporturi dintre un subiect S și un predicat P sînt raporturi de prezență-absență sau de adevăr-fals. Analiza lui u ugan conduce la rezultatul că nu există decît șapte asemenea raportări ireductibile între S și P, pe care el le

reprezintă prin cercuri și pe care le denumește astfel: I, raport de identitate sau echivalență; I2, de contradicție; III7 de subordonare, de implicație strictă, asimetrică; II2, de contrarietate; II4, de supraordonare sau de implicație strictă inversă sau de contra-implicație; II3, de contra-excludere sau de subcontrarietate; III, raport de încrucișare sau de indiferență implicativă. Acestea sunt șapte raporturi cu care se pot forma 120 de disjuncțiuni posibile. Aceste disjuncțiuni pot fi exprimate prin schema « S — P » și cu ajutorul negației. Se obțin cele patru feluri de judecăți clasice A, E, I, O și alte patru feluri de judecăți cu subiectul obligatoriu negativ, notate de autor cu A', E', I', O'.

în afară de aceste opt judecă i de mai sus nu mai pot exista judecă i predicative simple. II. Modurile silogismelor cu judecă i de predica ie. Analiza lui u ugan arată că toate modurile silogistice clasice sînt valabile. Dar el caută să arate, urmînd aceeași metodă pe care a întrebuiat-o în examenul deja făcut, că mai există și alte moduri valabile, care utilizează două premise din grupul A, E, I, O. u ugan dovedește astfel că mai există încă 18 moduri valabile în afara celor clasice. Prin aceasta el face dovada limitării silogisticii clasice și falsitatea unor reguli ale silogismului, așa cum au fost enun ate de logica clasică. Într-adevăr, u ugan ajunge, de exemplu, la concluzia că din două premise negative se poate scoate o concluzie etc. în aceste cazuri, deși premisele sînt judecă i

958 LOGICA IN ROMÂNIA

clasice de forma A, E, I, O, totuși concluziile nu au forma judecă ilor clasice (ci sînt de forma A', E', I', O'). Iată aceste moduri noi valabile în silogistica lui u ugan, grupate pe figuri (op. cit., pp. 70—73): Figura I 1. E Nici un M nu este P E Nici un S nu este M I' Unii non S sînt non P 3. O Unii M nu sînt P E Nici un S nu este M I' Unii non S sînt non P 2. A To i M sînt P E Nici un S nu este M O' Unii non S sînt P 4. I Unii M sînt P E Nici un S nu este M O' Unii non S sînt P Figura II 1 A To i P sînt M 2. 1 Unii P sînt M . A To i S sînt M E Nici u . nu n S : e M O' Unii non S sînt P r Unii non S sînt non P u P nu e M M 4. 0 Unii P nu i sînt M n S nu e A To i S sînt M u n I' Unii non S sînt non P O' Unii non S sînt P Figura 1. E Nici un M nu e P E Nici un M nu e S 2. A To i M sînt P E Nici un M nu e S O' Unii non S sînt P r Unii non S sînt non P 3 E 0 Nici . Unii M nu P 4. nu e S M sînt non S sînt non P

V) 11

3E . E

Nici Nici

A 0

To i M sînt P M Unii nu sînt S

5 0 E Unii Nici .

r r

Unii

O' Unii non S sînt P I E Unii M sînt P un M nu Nici este S

M nu sînt P nu u M este S

n

6.

Unii

non S sînt non P

0' Unii non S sînt P

1 A . A

To i To i To i

A'

LOGICA ACTUALA

P sîn M S Mt sîn t S sîn non P t

Figura IV Nici un P nu este M E Nici un M nu este S 2. E T' Unii non S sîn non I

3. E Nici un P nu e M 0 Unii M nu sînt S I' Unii non S sîn non P
959

4. I E Unii P sînt M Nici un M nu e S O' Unii non S sînt P Pentru a dovedi valabilitatea noilor moduri admise, u ugan arată că ele pot fi reduse la modurile clasice. Deoarece mecanismul silogistic a fost limitat în cercetarea de mai sus numai la cazurile cînd premisele fac parte din grupul judecă ilor clasice A, E, I, O, u ugan reia chestiunea în mod general, presupunînd că premisele pot fi oricare din cele opt judecă i de predica ie, de care s-a vorbit mai sus. Astfel, el găsește (incluzînd modurile valabile clasice) următorul rezultat: fiecare figură silogistică cuprinde 32 de moduri silogistice valabile, ceea ce face în total 128 moduri valabile. După aceste rezultate, u ugan reia regulile silogismului pe care le reformulează și le amplifică în raport cu rezultatele găsite de el. El demonstrează că unele din regulile clasice ale silogismului sînt false. în ultima parte a lucrării sale, u ugan tratează „silogistica judecă ilor de predica ie conjunctive și disjunctive”. în întregul ei, lucrarea demonstrează că formele de ra ionament, chiar dacă ne men inem în domeniul restrîns al judecă ilor de predica ie, sînt mult mai complexe și numeroase decît acelea prezentate în tratatele de logică clasică. 53.8 PETRE BOTEZATU Profesor de logică la Universitatea din Iași, Petre Botezatu s-a dezvoltat independent de curentul de logică din București, dar prin concep ia lui, el apar ine acestuia.

Dintre lucrările lui cităm următoarele: — Teoria ra ionamentului întemeiată pe structura obiectelor („Analele știin ifice ale Universității A. I. Cuza” din Iași, 1959). — La logique et les objects („Atti del Congresso Internazionale di Filosofia”, Venezia, 1958). — Dezvoltarea logicii formale în raport cu logica clasică și cu logica matematică (Analele știin ifice ale Universității „Al. I. Cuza”, din Iași, 1960). — Les raisonnements transitifs („Acta Logica”, 1960). — De la de'duction des conclusions probables („Revue Roumaine des Sciences Sociales”, Serie de philosophie et Logique, 1965). — Silogismul

aristotelic și actualitatea sa (Analele științifice ale Universității „Al. I. Cuza” din Iași, 1966). — Logica operatorie („Editura Științifică, 1969).

Ideea fundamentală și cu totul originală în cercetările lui Petre Botezatu este aceea de operație logică. Pornind de la faptul că creierul omenesc se comportă ca un calculator electronic, el constată că calculatorul cerebral se deosebește de calculatorul electronic, fiindcă deși pleacă de la aceleași date și ajunge la aceleași rezultate, urmează o altă cale, aceea a operațiilor logice. Astfel, logica devine știința operațiilor logice sui-generis. Petre Botezatu găsește în anul 1960

LOGICA ÎN ROMÂNIA

Existența a două operații logice: sau se transferă o proprietate de la un obiect logic la alt obiect logic, ceea ce dă naștere raționamentelor tranzitive de tipul silogismului; sau se construiește un obiect logic nou din altele date deja, rezultând astfel raționamente constructive, de tipul inferențelor aritmetice (el remarcă că generalizarea și determinarea, clasificarea și diviziunea, analiza și sinteza constituie astfel de raționamente). Operațiile logice se diferențiază în oarecare măsură pe obiecte logice. Acestea sînt variate: clase, totalități, mărimi, numere, fenomene, propoziții etc. în fiecare domeniu, alte proprietăți

sînt transferabile. Dacă în domeniul claselor se transmit proprietățile generale, în domeniul totalității lor se transferă poziția, prezența, funcționarea („mereologia”), în domeniul fenomenelor prezența, apariția, variația, în domeniul propozițiilor adevărul etc. Fundamentul logico-matematic al sistemului creat de Botezatu și denumit de el LO (Logica operatorie) se află în logica claselor. El consideră că logica claselor este inherentă spiritului omenesc și că toate celelalte sisteme logice derivă din ea. În acest sens el afirmă că LO este o logică naturală. Pe de altă parte ea este o logică a propozițiilor exclusive. Necesitățile sistemului construit de Botezatu au impus introducerea propozițiilor exclusive alături de propozițiile neexclusive. Propozițiile exclusive sînt frecvent folosite atît în gîndirea curentă, cit și în gîndirea științifică. Ele posedă o importanță cognitivă deosebită, deoarece servesc la exprimarea relațiilor univoce (univoce, cunivoce, biunivoce), care, după cum se știe, dețin un rol important în știință. În studiul Dezvoltarea logicii formale în raport cu logica clasică și cu logica matematică, Petre Botezatu încearcă să determine profilul viitor al științei logice, care va trebui să îmbine, după el, avantajele metodei reflexive a logicii clasice cu avantajele metodei formale a logicii matematice. În Silogismul aristotelic și actualitatea sa Petre Botezatu pune în evidență faptul că silogismul aristotelic se deosebește fundamental de silogismul tradițional, așa cum l-au transmis manualele. Aristotel în elegera altfel și folosea altfel silogismul decît presupun aceste manuale. Pentru Aristotel, spune Petre Botezatu, silogismul nu era procedeul deductiv, ci constituia un mijloc de verificare a explicațiilor cauzale. În același sens, continuă el, se poate spune că silogismul nu intervine atît în științele deductive, fiindcă, după cum a arătat, deducția este constructivă, cît mai ales în procesul de verificare a ipotezelor.

Ideea unei logici naturale s-a impus și altor logicieni actuali, cum este de exemplu, R. Blanche, care încearcă, cu o mare originalitate, pe altă linie decît a lui P. Botezatu, construcția unei logici intensionale (vezi R. Blanche: *Raison et discours*, Paris, 1967)”

53.9 ALTE CERCETĂRI în cadrul cercetărilor românești de logică mai pot fi citate o serie de lucrări, care completează tabloul acestor cercetări. Astfel menționăm în ordinea apariției:

— G. Offenberger: Rolul judecății negative în cunoașterea realității obiective (în vol. colectiv *Probleme de Logică*, 1956). f.e.t.

.* LOGICA ACTUALĂ

961

— Ath. Papadopol și G. Offenberger: Critica teoriei judecăților analitice și sintetice la Kant și neopozitivisti („Cercetări Filozofice”, 1958). — D. Isac: Aristotel (Editura Tineretului, 1959). — Radu Stoichiță și Petre Bieltz: Les principes de la pensée dans le calcul des propositions („Acta Logica”, 1962). —

S. Vieru: Forma singulară în logica predicatelor („Cercetări filozofice”, 1962). — Radu Stoichiță: La transcription du cadre logique en calcul propositionnel („Acta Logica”, 1963). — Mircea Constantinescu: Das Logische und Historische in der Interpretation der Aristotelischen Syllogistik („Acta Logica”, 1964—1965). Über die Syll. Relationen AETO („Acta Logica”, 1966). — G. Offenberger și Al. Surdu: Bemerkungen zur Frage der Wahrheit in den ersten Analytiken („Acta logica”, 1965). — Ath. Papadopol: La logique de Democrite („Revue Roumaine des Sciences Sociales”, Serie de Philosophie et Logique, 1967). — E. Ancușă: Du rapport entre la logique et les sciences de la nature (XVI Internationaler Kongress für Philosophie, Viena, 1968); Ontologie și logică („Revue Roumaine des Sciences Sociales”, Serie de Philosophie et Logique, 1968); Raportul dintre Logică și Știință („Probleme de Logică I”, 1968); Matematica și Logica (Comunicare la Academia R. S. România, 1968). — Crizantema Joja: Gândirea logică și abstracțiile științifice în teoria aristotelică a științei; Sensul și limitele logicismului ; Cunoașterea științifică și problema realității; Abstracțiile științifice și problema ființei (toate aceste studii au apărut în volumul Studii de filozofia științei, „Editura Academiei”, București, 1968). — V. Stancovici: Inducția și deducția în știința actuală (Centrul de logică, 1968); Perspectives de la logique en Roumanie („Revue Roumaine des Sciences Sociales”, „Serie de Philosophie et Logique”, nr. 4, 1968); Știința sau știința despre știință („Editura politică”, 1969).

Merită să fie citate, deși orientate spre zonele istoriei filozofiei, lucrările lui Dumitru Ghișe, pentru interesul cu care abordează istoria formării terminologiei filozofiei și logicii românești.

Dintre lucrările lui, cităm: Gh. Șincai: („Editura științifică”, 1964); Contribuții la cunoașterea operei filozofice a lui Simeon Bărnuțiu („Revista de filozofie”, 1964); Samuel Micu-Klain, Scrieri Filozofice („Editura științifică”, 1966).

În acest timp au apărut și manualele de logică:

— Romulus Demelrescu: Tratat elementar de logică (București, 1947); — Vasile Pavelcu și I. Didilescu: Logica (București, 1959). S-au tradus din limba rusă următoarele manuale: — S.N. Vinogradov și A.F. Kuzmin: Logica (Editura de Stat pentru Literatură Științifică și didactică”, 1951). — P.V. Tavanine : Judecata și felurile ei („Editura Academiei”, 1959, traducere din limba rusă). — P.V. Tavanine și D.P. Gorski: Logica („Editura Științifică”, 1957, traducere din limba rusă).

53.10 LUCRĂRI DE COMENTARII ȘI EXEGEZĂ DE LOGICĂ DIALECTICĂ Lucrările de comentarii și exegeză a logicii hegeliene și a dialecticii materialiste au ca scop să lămurească, în special, caracterele logicii dialectice în comparație cu gândirea formalistă luând o poziție netă „împotriva ruperii logicii de ontologie și de teoria cunoașterii” (Istoria gândirii sociale și filozofice în România, p. 608, București, 1964).

(A —

962 LOGICA ÎN ROMÂNIA

Istoria

Lucrările de acest gen urmăresc, în același timp, să aprofundeze gândirea lui Hegel și a clasicilor marxism-leninismului, pentru a explicita sau a nuanșa anumite concepte mai complexe sau mai subtile.

53.10.1 D. D. ROȘGA

Dintre cei care s-au ocupat cu astfel de lucrări, cel mai important cercetător, gânditor original și sistematic, este profesorul D. D. Roșea. Am menționat deja activitatea sa filozofică dinaintea războiului, concretizată în două importante lucrări: *Înfluința de Hegel asupra lui Taine* (teză, Paris, 1928) și *Existența tragică* (București, 1934). Aici însă ne vom ocupa numai de contribuțiile lui D. D. Roșea în domeniul dialecticii.

Dintre lucrările lui de după război, în legătură cu dialectica hegeliană, cităm: — *De quelques éléments positifs dans la dialectique de Hegel* („Acta Logica”, 1963). — *De la signification de certains termes hégéliens* (în lucrarea colectivă *L'Homme et la Société*, București, 1963). — *Însemnări despre Hegel* (București, 1963).

D. D. Roșea arată în savantul său studiu despre elementele pozitive din logica lui Hegel, că „dialectica hegeliană, în măsura în care a dovedit că este fecundă, a ascultat de legile și normele metodologice proprii științei ca atare, științei care se ine pe pozițiile gândirii materialiste, altfel spus proprii științei” (op. cit., p. 72). Iată elementele materialiste care se găsesc la Hegel, după D. D. Roșea. 1. Obiectul cunoașterii este independent de subiectul cunoscător. El citează următoarea afirmație făcută de Hegel: „Obiectul... există independent de faptul că este cunoscut sau nu; dar cunoașterea nu există dacă nu există obiect”. Prin urmare, continuă filozoful român, cu toată teza preconcepută a autorului sistemului după care realitatea este în esența ei rațională, dialecticianul Hegel indică căile, propune mijloacele prin care conștiința poate să se ajute pentru a cunoaște realitatea care este independentă de ea (op. cit., p. 81). 2. A doua poziție materialistă este implicată, după D. D. Roșea, în faptul următor: Hegel pretinde că procesul cunoașterii trebuie să plece de la percepția obiectului datelor, care se reflectă în el, date care vor servi de suport momentului-gândire a procesului în chestiune. Hegel afirmă că cunoștința științifică nu cere să ne identificăm cu „viața a conceptului”. Dar „viața” înseamnă, înainte de toate, spontaneitate, mișcare; urmează atunci că înseși conceptele, care vor să sesizeze și să reflecte realitatea în devenire perpetuă, trebuie să fie și ele mobile. Această exigență hegeliană a elasticității conceptelor, a adaptării lor suple la obiectul perceput și reflectat multilateral, a fost pusă puternic în evidență de Lenin în Caietele filozofice. 3. Hegel este primul care a dat numele și a criticat metoda metafizică a cunoașterii. Așa-numita „metodă metafizică” are la Hegel, spune D. D. Roșea, aceeași semnificație ca în filozofia marxist-leninistă. Hegel a respins această

LOGICA ACTUALA

metodă, fiindcă ea nu ia în considera ie lucrurile în dezvoltarea lor, ci le consideră în mod izolat. Ea operează cu concepte lipsite de „elasticitate”, concepte care nu reflectă natura contradictorie a realității (op. cit., p. 85). Cu aceasta, D. D. Roșea poate conchide că problema centrală a Logicii lui Hegel este în fond problema raporturilor dintre gândirea logică (dialectică) și existența obiectivă, adică problema adevărului.

53.10.2 ALTE CERCETĂRI

53.10.2.1 Pavel Apostol Acest logician a acordat o atenție deosebită, în lucrările sale, logicii dialectice.

Cităm dintre lucrările lui Pavel Apostol, pe acelea în directă legătură cu logica dialectică sau numai cu logica. — Probleme de logică dialectică în filozofia lui G.W.F.Hegel (voi. I, 1957; voi. II, 1964, București). — Funcțiunea de cunoaștere a noțiunii, în Probleme de Logică (Editura Academiei, 1957). — Experiment și cunoaștere (București, 1958). — Introducere la Fizica lui Aristotel (publicată ca „Introducere” la trad. în limba română a Fizicii lui Aristotel, București, 1966).

Plecând de la recomandarea lui Lenin că o confruntare critică cu dialectica hegeliană constituie parte componentă a procesului de elaborare a logicii dialectice marxist-leniniste, Pavel Apostol își propune să degajeze „elementele viabile ale filozofiei hegeliene și în special în realizarea sa cea mai de pre, logica dialectică”. Este o lucrare de amploare, în care, cu multe comentarii personale. \n În Experiment și cunoaștere, Pavel Apostol arată că în gândirea științifică experimentală, trecerile și relațiile logice se realizează în conștient. Introducerea la Fizica lui Aristotel este prima prezentare completă a celebrei opere, în care subliniem expunerea axiomaticii aristotelice. 53.10.2.2 C. Ionescu-Gulian Fără a se ocupa în mod special de probleme de logică dialectică (atenția lui este îndreptată spre probleme de etică, antropologie și în ultimul timp de etnografie și filozofie a culturii), Ionescu-Gulian a scris o lucrare intitulată Metodă și sistem la Hegel (2. voi., „Editura Academiei”, 1957, 1962). El a mai scris studiul Quelques problemes de dialectique materialiste dans l'oeuvre de Lenin (în „Etudes d'Histoire et de Philosophie des Sciences”, voi. colectiv, „Editura Academiei” (fără anul apariției).

Alte lucrări în legătură cu dialectica, care pot fi menționate, sînt, în ordinea apariției: — Henri Wald: Introducere în Logica dialectică (București, 1959). — Radu Stoichiță: Considerații despre lupta dintre dialectică și metafizică în istoria logicii (în lucrarea colectivă Studii de Materialism dialectic, 1960). — G. Offenberger : Unele principii ale clasificării dialectice ale judecății („Cercetări Filozofice”, 1960). — S. Vieru: Aspecte dialectice în logica propozi-

iiilor („Cercetări Filozofice”, 1961). — Crizantema Joja: Science et histoire dans la philosophie chez Hegel („Acta Logica”, 1963).

964 LOGICA IN ROMÂNIA

— Em. Ancu a: Semnificația logicii hegeliene (București, 1962—63); Logica formală și metalogică dialectică (1964); Aspecte ale identității dialecticii, logicii și gnoseologiei (București, două Comunicări la Academia R.S.R., 1965) etc.

53.11 LOGICA JURIDICĂ Cercetările de logică juridică au fost sporadice în ara noastră, deși ele au apărut chiar de pe la mijlocul secolului trecut. Acela care le-a dat o formă științifică, la nivelul logicii actuale, este profesorul Mircea Manolescu. În centrul preocupărilor sale, atât în lucrările publicate, cât și în cursurile ținute la Universitatea din București, se găsesc problemele „metodologiei juridice”, „tehnicii juridice” și în special acelea de logică implicate de teoria cât și de practica dreptului („logica juridică”, „logica judiciară”), aducând contribuții personale în numeroase probleme (silogismul judiciar, conceptele juridice, tipologia juridică, rolul ipotezei în practica judiciară, logica problemelor judiciare, structura logică a normei juridice etc). Mircea Manolescu a aplicat, primul la noi în țară, logica matematică (și tehnicile de calcul) în problemele teoriei și practicii dreptului și în sociologie, stabilind și elementele unei „logici a diagnosticului”.

Dintre lucrările sale cităm: — O disciplină nouă: Metodologia juridică (în „Revista Fundațiilor”, 1944). — Silogismul judiciar (București, 1946). — Temi pentru metodologia juridică privită ca disciplină autonomă (București, 1946) — Teoria și practica dreptului, în special capitolele „Ce este metodologia juridică?”, „Tehnica juridică”, „Legea judiciară”, „Metodele de interpretare” (București, 1946).

— Modele și algoritme în unele științe sociale („Comunicare” la Colocviul de tehnică de calcul și calculatoare electronice, București, sept. 1967).

După cum am spus, problemele de logică juridică apar mai de mult la noi în ară. Astfel găsim în trecut o serie de lucrări, pe care le vom menționa mai jos.

— Alexandru Aman: Logica judecătorească sau Tratat de argumentări legale, urmat de Logica conștiinței (București, 1851). În această lucrare, autorul, care se intitulează „licențiat în legi”, se ocupă de modul cum se aplică principiile logicii elementare sau formale la câteva probleme juridice. — În Magazinul Judecătoresc al lui Gheorghe Costaforu (vol. I, 1855) se găsește o serie de compilații și traduceri în legătură cu arta logică a judecătorului — unele scoase din tratatul De Justitia Universalis sive de fontibus juris („Despre justiția universală sau despre sursele dreptului”) scris de Francis Bacon. — Logica judiciară, apărută în revista „Dreptul” (1873), fără semnătură, care este o compilație sau chiar poate o traducere. — Mircea Djuvara: Quelques réflexions sur les principes logiques de la connaissance juridique (Teză, Sorbona, 1913). — Mircea Djuvara (1866—1948) este un filozof neokantian, care are o concepție originală în filozofia dreptului. — Traian Broșteanu: Le syllogisme judiciaire — logique, intuition et volonté dans le jugement (În „Revue Roumaine de Droit Privé”, 1932) — Vasile Georgescu: Obiect și metodă în interpretarea dreptului, subintitulat „Studiu de metafizică și logică a juridicității” (București, 1939). — Eugeniu Speranța: Principiul rațiunii suficiente în logica juridică (în „Revista de Filozofie”, 1940). — Paul Georgescu: Logica probelor și silogismul judiciar (în „Revista de Filozofie”, 1942).

Capitolul LIV

CONSIDERAȚII ASUPRA LOGICII ÎN ROMÂNIA

Din expunerea făcută s-a putut vedea care au fost originile logicii în ara noastră, faptul că nu am stat niciodată mai prejos de alte țări în ceea ce privește studiul acestei discipline, precum și amploarea și importanța acestor studii, chiar de la apariția lor în cultura românească. Vom încheia aceste consemnări istorice prin sublinierea câtorva caracteristici ale studiilor și cercetărilor de logică din ara noastră, pe care nu le-am putut expune pe toate pe larg. Am lăsat operei logicienilor mai tineri timpul să se contureze, punând accentul pe opera logicienilor a căror gândire a avut timpul să se precizeze. O primă caracteristică a acestor cercetări este, după noi, faptul că cercetările de logică au suscitat întotdeauna un interes deosebit nu numai la profesori și gânditori, dar chiar în cercuri mai largi de intelectuali. Ceea ce nu s-a întâmplat cu alte discipline filozofice. Logica a găsit, chiar de la apariția ei în Transilvania și în Principate, o primire bună și a interesat pe foarte mulți oameni de cultură. Cauza acestui interes pentru logică în țările române, care a continuat, apoi în România de mai

tîrziu, se poate explica, ni se pare, printr-o trăsătură specială a spiritului poporului român, care este raționalist, înzestrat, cu o doză însemnată de „pozitivitate”. Această „pozitivitate” i-a dat o măsură în tot ce face, iar această măsură s-a tradus popular prin termenul „cuminte” care este românizarea expresiei latine cum mente și care înseamnă exact „cu minte” (care are minte). Termenul latinesc mens (cu ablativul mente) semnifică minte, inteligență, rațiune. Poporul român a dat dovadă că este un popor cuminte — ceea ce înseamnă așadar, a se comporta „cu rațiune”, conform cu rațiunea. Aceasta explică, credem, modul natural în care logica a pătruns în ara noastră și faptul că rezultatele obținute de gânditorii români au fost atât de importante, înființate unele dintre ele (în special cele publicate în limbi străine) au intrat în circuitul științific internațional. Acest raționalism, care are o specificitate românească, ne explică de ce nici unul din logicienii români, repet nici unul, nu a admis teza după care raționamentul silogistic ar fi lipsit de valoare, fiind nul ca raționament (teza scepticilor în antichitate și teza lui Mill în secolul trecut). O altă observație pe care o putem face în baza cercetărilor noastre este modul natural cu care cultura noastră, în diverse epoci, a primit pe Aristotel. Subliniez: pe Marele Aristotel, căruia comentatorii, inclusiv Corydaieu (căruia îi datorăm atât de mult), îi spuneau simplu: „filozoful” 6 (p. 100). Această deschidere intelectuală a gândirii românești spre filozofia Stagiritului este plină de semnificație. Nu ne vom întinde acum asupra descifrării acestei semnificații. Vom menționa numai, pentru a accentua faptul acesta excep-

ional, că Aristotel nu a fost contestat niciodată în ara noastră, indiferent dacă doctrina lui nu era cultivată uneori în primul plan al filozofiei românești (în epoca maioreșciană). Conchidem că Aristotel vine în România într-o lume intelectuală prietenă și îi este prietenă prin natura ei intelectuală. Mai mult, putem spune că Aristotel se reîntoarce în ara noastră, unde totdeauna s-au găsit gânditori—unii chiar domni ai ărilor române — care să-l în eleagă și să-l admire, cum au fost Dimitrie Cantemir și Constantin Brâncoveanu. (Pentru Brâncoveanu, care era un mare erudit, Cantemir avea o deosebită admira ie și-l punea „deasupra celor mai mul i dintre grecii vechi” (Cf. CI. Tsourkas, op. cit., p. 137). Acest fapt ni se pare considerabil. Întoarcerea la izvoarele autentice ale logicii este de fapt o îmbogă ire a gândirii românești, care încorporează astfel cel mai important capitol de idei pe care-l are cultura mondială. Un al treilea punct care trebuie men ionat, ca o concluzie la partea aceasta a Istoriei Logicii în România, este pozi ia originală a logicienilor români fa ă de problemele pe care le ridică această disciplină. Aportul lor adus în această disciplină a fost valorificat de specialiștii străini, atât în logica dialectică, în logica clasică, cât și mai cu seamă în logica matematică.

Bibliografie

Texte Textele au fost indicate în cuprinsul acest?i păr i, cu anii apari iei lor. Lucrări generale Academia R.S.R.: Istoria Literaturii Române, voi. I (București, 1964). BIANL' ION, NERVA HODOȘ și SIMONESCU DAN. Bibliografia veche românească (București, 1912 — 1936). CARTOJAN, NICOLAE. Istoria Literaturii Române Vechi (3 voi.. București, 1946 —1947). GIURESCU, CONST. /storia Românilor (4 voi., București, 1946). IORGA, N. Istoria învătămintului românesc (București, 1928). IORGA, N. Istoria Literaturii Românești (2 voi., București, 1926). IOANI ESCXI, T). Primele căr i de logică în românește (In „Convorbiri Literare”, 1910). LITZICA, C-TIN. Catalogul Manuscriselor Grecești (București, 1909). ȘTEFĂNESOU, MARIN. Filozofia Românească (București, 1922). STREINI), VALERIU. Bibliografia generală a scrierilor de logică în cultura filozofică din România („Centrul de Lossiea”, 1966). TOROUTIU, I. E. Immanuel Kant în filozofia și literatura română (București, 1925). TURDEANU, EMILE Le livre roumain ă travers Ies siecles (Paris, 1959). TJRECHIA, VASILE Istoria Școalelor, 2 voi. (București, 1892). Istoria Filozofiei Moderne, voi. V (volum publicat de un colectiv, 1940). /storia gândirii sociale și filozofice în România (București, 1964). Lucrări speciale BADARĂU, DAN. Filozofia (ui Dimitrie Cantemir (București, 1964). BtRSĂNESCU, ȘTEFAN. Academia Domnească din Iași 1714— 1S21 (București, 1962). COMARIANO, NE STOR. Catalogul manuscriselor grecești, tomul II (București, 1940). CÎNDEA, VIRGIL. Nicolae Milescu și începuturile traducerilor umanistice în limba română (București, 1963). DOSSIOS,

NICOLAE. Studii Greco-Române (2 fasc. Iași, 1902). CONSIDERA II ASUPRA LOGICII IN ROMÂNIA 967 ERBICEANU, CONST. Cronicarii greci care au scris despre români în epoca fanariotă (București. 1890) ^ IONAȘCU, I. Cu privire la data întemeierii Academiei Domnești de la Sfântul Sava din București (în „Studii”, București, 1964). IORGA, N. Comm&moration de deux cent ans de la fondation d'une Faculte des Lettres à Bucarest (București, 1928). TOR GA, N. Pilda bunilor Domni din trecut față. de școala românească (În „Annales de l'Académie Roumaine”, section historique, București, 1936>.

JO.TA, ATH. Cu privire la Istoria Filozofiei Românești (în voi. Logos si Ethos, București, 1967).

NEGUIJESCU, P. P. Academia platonică din Florența (București, 1936). PANAITESCU, P. P. L'influence de Vozuvre de Pierre Moghilo, Archevêque de Kiev dans les Principautés-Roumaines (în „Mélanges de l'Ecole Roumaine de France”, Paris, 1926). PAPACOSTEA, VICTOR. Les origines de l'enseignement supérieur en Valachie (în „Revue des Etudes^ Sud-Est Européennes,” București, 1963). RUSSO, D. Studii istorice greco-române, 2 voi. (București, 1939). STREINTJ, VALERIU. Logica lui Teofil Corydaleu (în voi. colectiv al „Centrului de Logică” — Probleme de. Logică I — București, 1968). TSOTJRKAS, CLEOBULE. Les debuts de l'enseignement philosophique et de la libre pensée dans les Bal~ hans (Thessalonique, 1967).

ÎNCHIEIERE

CONCLUZII GENERALE

55.1 ISTORIA LOGICII Am urmărit istoria logicii de-a lungul a mai bine de două milenii și jumătate. Am văzut astfel că logica a luat, în decursul dezvoltării ei, mai multe aspecte, a fost concepută în diverse moduri și a fost formulată în chip diferit. Atît în ceea ce privește concepția generală despre logică cît și în ceea ce privește dezvoltarea tehnicii acestei discipline, găsim diferențe mari de la o epocă la alta. Formulările logicii matematice actuale, de exemplu, sînt mult deosebite de formulările lui Aristotel; concepția formalistă a logicienilor-matematicieni este iarăși fundamental deosebită de concepția „formelor logice” a logicienilor scolastici etc. Dar, de la prima vedere, aceste aspecte se impun toate logicianului, ca fiind obiectul unic al studiului său, obiect care are astfel un caracter de însumare a tot ceea ce s-a făcut în acest domeniu. Iar acest caracter caleidoscopic și polivalent, logica îl are prin însăși natura ei de a nu fi o știință terminată și desăvîrșită, cum credea Kant, ci o știință în continuă devenire, care se amplifică prin însăși istoria ei. Logica este tocmai propria ei devenire, logica este istoria ei. Fiecare epocă a dezvoltat un anumit mod de a gândi, datorită unor factori specifici ai timpului respectiv; istoria logicii este tocmai însumarea tuturor acestor moduri de a gândi, care formează o serie convergentă. Am dat la timp indicații sumare asupra acestor factori care au determinat modalitatea gândirii la anumite epoci. (Această problemă va fi dezvoltată în volumul al doilea al lucrării noastre, *Evoluția Logicii*.) Să ne oprim la un exemplu, pentru a ilustra dependența funcțională a modalității gândirii unei epoci față de factorii centrali pe care se fixează atenția oamenilor în acea epocă și să considerăm logica matematică. Ea apare, în primul rînd, ca un mecanism automat, ca un sistem de piese articulate ca într-o mașină și care va funcționa pentru a produce formule noi într-un mod mecanic. Apariția acestui mecanism logic într-o epocă predominantă de mecanisme și mașini este cu totul naturală și aparține esențial și natural gândirii acestei epoci. O asemenea logică nu ar fi putut fi imaginată de greci. Idealul lor nu era să facă mașini; tipul ideal de om al epocii grecești erau eroul și înțeleptul; tipul ideal al epocii noastre îl constituie savantul și inginerul, omul constructor de mașini și unelte. La treapta de evoluție pe care se găsește astăzi omenirea, logica matematică este o producție naturală și utilă a omului savant și inginer: descoperirea ei în epoca grecească, de exemplu, ar fi fost considerată probabil ca o simplă curiozitate și nu ar fi servit la nimic, nefiind un produs natural al epocii considerate. În acest sens sînt demne de consemnat interesante observații ale prof. Ed. G. Ballard de la Tulane University (New Orleans), care confirmă, în între-

gime, afirmațiile de mai sus. Sfârșitul Renașterii și începutul timpurilor moderne au impus un „model-de-gîndire” (thought-model) luat după mașină, care la data aceea a devenit tipul modelului-de-gîndire. Lumea era considerată ca o mașină și convențiile prin care se făcea clară funcționarea unei mașini trebuiau să explice și funcția universului. (Ed. G. Ballard: Reason and Convention, p. 23, „Tulane Studies in Philosophy”, voi. I, 1964). Astfel gîndirea logică nu mai este obligată decît la a formula diverse convenții, care să asigure buna funcționare a mecanismului construit. Este ceea ce face astăzi logica matematică. Ea face un anumit lucru util, care nu este însă ceea ce urmărea logica lui Aristotel și nu este nici ceea ce urmărește logica dialectică. Dar ea face parte din domeniul logicii. Prin urmare, spre deosebire de alte științe, a căror istorie este de domeniul, ca să spunem așa, al arheologiei, istoria logicii este obiectul însuși al acestei științe, și o cunoaștere aprofundată a acestei discipline nu poate fi obținută decît prin cunoașterea tuturor momentelor ei.

55.2 COMPLEMENTARITATEA MOMENTELOR LOGICII

Există însă logicieni care consideră că numai aspectul logicii cultivat de ei este valabil, celelalte fiind doar încercări rudimentare de a prefigura momentul acceptat de ei, comparînd de exemplu etapele istorice ale logicii față de aceea admisă, cu ceea ce înseamnă alchimia

fa ă de chimie sau astrologia fa ă de astronomie, adică încercări neștiințifice. Poziția aceasta exclusivistă este profesată astăzi în special de către unii dintre logicienii matematicieni. Pentru foarte mulți dintre aceștia nu există decât o singură logică—logica matematică—celelalte logici (clasică, dialectică) fiind sau concepții pur filozofice, sau încercări rudimentare de a se apropia de unele rezultate ale logicii matematice pe care le-a prefigurat într-un mod vag. Iată cum văd logica clasică unii dintre cei mai importanți logicieni actuali. Pentru Rudolf Carnap, logica veche era săracă în conținut, inutilă din punct de vedere practic, pe când logica are o mare bogăție de conținut și aplicabilitate practică multilaterală. Logica veche, „muribundă din cauza anemiei ei” a primit, după el, o lovitură de moarte când s-a văzut că ea ajunge la paradoxe pe care nu le poate înlătura și pe care numai logica a fost în stare să le învingă (R. Carnap: *Abriss der Logistik*, 1, Wien, 1926). (Carnap uită însă că orice sistem logic ajunge la paradoxe și pentru a le evita trebuie să admită ipoteze convenționale suplimentare). Pentru H. Scholz, logica este „prima logică formală exactă”, cu alte cuvinte tot ce s-a încercat pînă la această formă a logicii sînt numai forme inexacte (H. Scholz: *Geschichte der Logik*, p. 58, Berlin, 1931).

CONCLUZII GENERALE 973

În general, părerea logicienilor este că nu există decât o singură logică, care a fost dezvoltată începînd de pe la jumătatea secolului trecut, sub formă matematică, ajungînd abia astăzi la forma cu adevărat științifică de „sistem logico-matematic”. Aceasta este părerea lui Bochenski (*Formale Logik*, Freiburg-München, 1956), a lui Lukasiewicz (*Elements of Mathematical Logic*, Pergamon Press 1963) etc. Din fericire această poziție extremistă nu aparține tuturor logicienilor și H. B. Curry, unul dintre cei mai mari logicienii matematicieni contemporani, scrie: „Logica matematică este o ramură a matematicilor care are în foarte mare măsură aceeași relație cu analiza și critica gîndirii, tot atît pe cît are geometria cu știința spațiului” (*Foundations of Mathematical Logic*, p. 2, New York, 1963). Dar această logică matematică nu epuizează, după el, domeniul logic, căci el mai constată că există încă: logica filozofică, care studiază normele sau principiile raționamentului valabil, logica ca teorie, cum este logica modală, logica clasică, logica matriceală, logica aristotelică, logica kantiană etc. Rangul egal, dat „teoriilor de logică” de către Curry, ni se pare just, și socotim că nu se poate vorbi în acest domeniu de o preeminență a uneia din formele luate într-o epocă de către logică, sau de preeminență a uneia din „orizonturile” logicii. Sîntem astfel îndreptați să considerăm diversele modalități ale logicii în diverse momente istorice, ca fiind valabile și complementare, fiecare aspect, chiar dacă s-ar opune celorlalte, completînd semnificația lor. În felul acesta, conceptul de istoricitate a logicii se luminează în complementaritatea faptei istorice ale logicii. Pe linia aceasta trebuie situată încercarea lui Leo Gabriel de a formula ideea unei „logici integrale”, adică logică a întregului (Leo Gabriel: *Integrale Logic*, Wien, 1965). Istoria logicii a căutat să pună în evidență tocmai lucrul acesta:

Complementaritatea tuturor momentelor ei, a tuturor „orizonturilor”, sau a tuturor „înfățișărilor” ei (Gestalte, cum le desemnează Bochenski). Numai această complementaritate — adică numai istoria logicii — poate să ne ducă la o în alegere integrală a acestei discipline. 55.3 MODALITĂȚILE LOGOSULUI Logica, în sensul ei originar de Logos, apare astfel ca avînd posibilități multiple de explicitare. Fiecare din aceste explicitări nu este decît un moment al devenirii Logosului, care — așa cum spunea Heraclit — „se mărește pe sine” prin propria lui dezvoltare în timp. Fiecare din aceste modalități are sensul și valoarea ei, arătînd încă o fațetă a rațiunii universale care se reflectă în rațiunea omului.

974 ÎNCHEIERE

În acest efort de explicitare a propriilor ei virtualități, gîndirea logică a accentuat, în decursul devenirii ei, anumite aspecte, și-a dezvoltat o anumită față, și-a destăinuit un anumit secret și o modalitate determinată.

Istoricii logicii au crezut că pot distinge în istoria logicii o serie de modalități distincte ale gândirii logice. Astfel J. M. Bochenski, după cum am arătat, crede că poate determina în istoria logicii patru „aspecte” sau „înfățișări” (op. cit., p. 15): 1. Forma antică a logicii, care este o limbă-obiect cu o semantică nedevelopată. (Se observă că, la Bochenski, termenul de comparație este logica matematică.) 2. Forma scolastică a logicii, care ar fi o logică exprimată mai mult în metalimbă. 3. Forma matematică a logicii, care, deși formală, a fost exprimată, până la 1930, numai în limbă-obiect, și numai după acest an au început cercetările în metalimbă. Caracteristic pentru această logică este, după Bochenski, construcția ei axiomatică formalistă. 4. Forma indiană a logicii, cu un formalism puțin dezvoltat, sau care este considerat, în orice caz, ca un lucru secundar. Ea este construită mai mult în intensiune, în conținut. Este vizibil că o astfel de caracterizare a formelor prin care s-au explicat modalitățile Logosului suferă de mai multe defecte; ea se referă în special la forma de exprimare (Bochenski o numește de altfel el însuși „limbă”) și pierde esențialul din vedere; în al doilea rând, luând ca termen de comparație logica matematică, pe care o consideră de fapt singura logică, clasificarea lui are să sufere de această apreciere subiectivă. Dintr-un punct de vedere foarte general se mai poate face și o altă împărțire a direcțiilor luate de formulările logicii în diverse timpuri pe care o propunem: 1. Logica ca analiză a mecanismului gândirii. 2. Logica ca analiză a mecanismului expresiei în care se încorporează gândirea. De-a lungul istoriei logicii se găsesc studiate ambele aceste feluri ale aparatului logic, într-o epocă puțină să predomină analiza gândirii în ea însăși și în alta, analiza expresiei ei. În general, amândouă aceste feluri ale logicii sînt prezente în fiecare epocă. De exemplu, Aristotel spune clar că una este a face teoria silogismului și alta este a face teoria demonstrației. Dar el le studiază pe amândouă. Iată cum exprimă el acest lucru: „Silogismul trebuie abordat înaintea demonstrației, din cauza caracterului lui general: demonstrația este, într-adevăr, un fel de silogism, dar orice silogism nu este o demonstrație” (Primele

Analitici, I, i).

Aristotel revine și în alte părți asupra acestei diferențe dintre „silogismul” și „demonstrație”. Prin urmare, nu trebuie să se confunde schemele formale ale silogismului cu demonstrația propriu-zisă, care are, într-adevăr, un caracter general silogistic, dar nu este absorbită de această schemă formală. Pentru a avea o demonstrație reală, de tip matematic, premisele de la care pleacă demonstrația trebuie să fie, în concepția lui Aristotel: „necesare, esențiale, proprii și nedemonstrabile”. (Analiticele Secunde, I, 6—9). Toate aceste

COKCLUZII GENERALE 975

•concepte de „necesar”, „esențial”, „propriu” și „nedemonstrabil” sînt analizate și explicate de Aristotel, dar tot el explică și formele silogistice. La stoici, logica pune accentul mai mult pe forma expresiei gândirii decât pe

mecanismul propriu-zis al ei. În evul mediu, distincția între cele două moduri de a face logică este făcută cu precizie (cele două „intenții” sînt o consecință tocmai a acestei distincții), dar ajunge la o dezvoltare neobișnuită, la sfîrșit, a formelor în «are se exprimă gîndirea. Logica matematică nu mai ia în considerație decît formele raționamentului și devine o știință a schemelor demonstrative. Lucrarea noastră a arătat, în cursul ei, această continuă oscilare a cercetărilor de logică între construcțiile logico-formale și structura mecanismului efectiv al gîndirii. Amîndouă aceste cercetări apar în logicii și se completează reciproc. Este eronat deci să presupui că gîndirea logică nu are nimic de a face cu expresia ei, sau, dimpotrivă, că numai construcția expresiilor logice este obiectul acestei științe, restul este filozofie, cum afirmă, în general, reprezentanții logicii matematice. Logosul se mărește pe sine, spunea Heraclit. Mecanismul acestei auto-expansiuni este de natură logică, este însăși logica; expresiunea pe care o ia fiecare din modalitățile logosului este de asemenea de natură logică și face parte din obiectul logicii. Mecanismul gîndirii și forma expresiei acestui mecanism sînt două lucruri legate, dar

deosebire, care fac însă amîndouă obiectul logicii. 55.4 GINDIRE ȘI EXPRESIE Considera iile de mai sus ne duc astfel, în mod natural, la problema raportului dintre gîndire și expresia ei. Am subliniat la timp, în cursul expunerii noastre, modul cum concepeau unii dintre logicieni, sau școli de logică, întreg acest raport. Lăsînd la o parte toate teoriile care au fost create și care se pot crea privind multiplele aspecte ale acestei chestiuni, vom examina aici numai problema redusă la ceea ce are ea esențial: este actul logic al gîndirii epuizat de expresia lui ? Dacă expresia nu este însăși gîndirea în procesul ei logic, atunci este clar că logica matematică sau logica stoicilor etc. nu sînt decît aspecte formale (formal în sensul de expresie) ale gîndirii logice, dar nu epuizează întreg procesul logic pe care-l exprimă la nivelul expresiei. Am văzut mai înainte că Aristotel însuși făcuse o deosebire (de care, de altfel, nu se ine seamă în timpul nostru), aceea că schemele formale silogistice nu sînt demonstrații. Prin urmare, la el expresia formală a demonstrației, care este silogismul, nu epuizează procesul logic al demonstrației; acesta este mai complex decît expresia lui, am putea spune „mai plin”.

*,

976 ÎNCHEIERE

De altfel, întregul Organon este o mărturie a deosebirii pe care o face Stagiritul între opera iile logice și semnele lor, și în sensul acesta spune Ammonius (Comentariu la De Interpretatione, f. 19 a-20 &), că logica are ca obiect „lucrările imateriale ale spiritului, nu cuvintele vorbite sau scrise și nu se referă la acestea [din urmă] decît pentru că sînt semnele [primelor]”: $\chi\omicron\ \xi\epsilon\ \epsilon\kappa\langle\text{pcovouneva}\ \omicron\text{unpo}^{\wedge}\ \epsilon\text{IVOU}\ \chi\text{LGsxcu}\ \chi\text{r}\acute{\alpha}\nu\ \text{voo}\chi\text{jevco}\ \text{KCU}\ \chi\text{ot}\ 7\text{pc}\langle\text{poue}\ \text{a}\ \chi\acute{\alpha}\rangle\text{v}\ \epsilon\text{Kpcovounevcov}$. În Despre Respingerile Sofistice, Aristotel accentuează această deosebire dintre vorbire și gîndire, socotind în general că din cauza întrebuirii greșite a cuvintelor se nasc sofismele. „Unul din motive [care provoacă sofisme], cel mai natural și cel mai obișnuit, scrie el, este acela care ine de întrebuirea cuvintelor. Fiindcă într-o discuție nu este posibil să aducem lucrurile înseși, ci trebuie să ne folosim, în locul lor, de cuvintele care le simbolizează, noi credem că ceea ce este valabil pentru cuvinte este valabil și pentru lucruri. Cei ce nu cunosc puterea de semnificație a numelor — $\text{f}\lambda\ \chi\text{rov}\ \text{ovoudtcov}\ 86\text{vania}$ — fac paralogisme, fie discutînd cu ei înșiși, fie discutînd cu alții” (op. cit., I, 165 a). Mai departe, el formulează și mai clar ideea că eroarea comisă în sofisme se datorește asemănării cuvintelor. „Într-adevăr, scrie Aristotel, este greu de deosebit ce fel de lucruri sînt semnificate prin același cuvînt și ce fel de lucruri sînt semnificate prin cuvinte deosebite. Cel ce este în stare să facă această deosebire este foarte aproape de cunoașterea adevărului” (op. cit., 7, 169 a). De altfel, Aristotel a precizat încă în Despre Interpretare (II, 16 a), ce în elegerii prin nume și sens: „Prin nume în eleg un sunet avînd un sens, prin convenție, fără raportare la timp” (...) „în eles prin convenție s-a introdus, pentru că nimic nu este de la natură un nume, ci devine așa, numai cînd ajunge un simbol — $\omicron\text{u}^{\wedge}\text{Po}^{\wedge}\text{ov}$ ”. Dacă inem seamă de semnificația cuvîntului „simbol”

care înseamnă contract, caracteristică, însemnare, semn de recunoaștere, ne dăm seama că un simbol nu poate să însemne nimic fără semnificația aferentă, semnificația lui constând, după Aristotel, într-o „modificare a sufletului”. Prin urmare, ceea ce dă calitatea de simbol unui simplu semn este semnificația pentru care el este pus. Cele două planuri nu trebuie deci confundate: planul gândirii și planul expresiei gândirii, expresie compusă din simboluri, care e valabilă, ca atare, numai dacă reprezintă semnificația. Chiar și logicienii stoici, cu toate că au pus accentul de formalism, au făcut o deosebire esențială între „semn” și „semnificat” — o6.upoX,ov și Evul mediu, păstrând legătura cu concepția Stagiritului, a despărțit propozițiile, după cum știm, în *propositio mentalis* și *propositio vocalis vel scripta*. Conținutul mental al unei propoziții nu poate, în concepția lor, să fie confundat cu forma propoziției orale sau scrise. (S-a văzut că, după ei, asemenea confuzii duceau la paradoxe.) În timpul nostru un logician francez, Charles Serrus, a scris o lucrare întreagă, *Le parallelisme logico-grammatical* (Paris, 1933), în care aduce o mulțime de argumente pentru a demonstra

nu reproduce formalul gândirii” și „legalitatea limbajului nu este legalitatea gândirii”. În genera], confuzia dintre opera iile intelectuale și simbolurile lor s-a făcut de către adept ii școlii anti-intelectualiste (pragmatişti, intui ionişti etc. ca James, Bergson, Le Roy etc.) care confundă procesele intelectuale în ele însele cu semnele materiale care le simbolizează. O asemenea confuzie o fac și mul i logisticieni care păcătuiesc prin excеси-vitate, socotind că nu există decît o singură logică: aceea simbolică a sistemelor logico-formale. Desigur, este foarte interesant să știm, de exemplu, că nu se pot face cu două propozi ii simple p și q decît 16 propozi ii compuse diferite și nu mai multe. De asemenea, se poate cunoaște prin calcul, dinainte, numărul de propozi ii compuse cu 3 propozi ii simple, p , q , r , și așa mai departe. Calculul logic ne poate arăta anumite moduri de exprimare ale proceselor logice, le poate enumera, poate stabili limita maximă a numărului lor, dar nu poate face mai mult. Acest lucru a fost sesizat de unul dintre cei mai mari logicieni contemporani, adept al logisticii, dar care a meditat profund asupra ei. Este vorba de Ludwig Wittgenstein. Iată ce spune el despre limitele reprezentării formelor logice prin forme simbolice {Tractatus LogicoPhilosophicus, prop. 4.12 și urm.): „Propozi iile pot să reprezinte întreaga realitate, dar nu pot să reprezinte ceea ce trebuie să aibă în comun cu realitatea pentru a o putea reprezenta — anume forma logică. Pentru a putea reprezenta forma logică, ar trebui să ne plasăm cu propozi ia în afara logicii, adică în aiara lumii. Propozi ia nu poate să reprezinte forma logică: aceasta se oglindește în ea. Ceea ce se oglindește în limbă nu se poate reprezenta. Ceea ce se exprimă în limbă, nu putem să exprimăm prin limbă. Propozi iile indică forma logică a realită ii” (adică numai o indică, fără să o reprezinte). Cu aceasta, credem că am arătat că cei mai mari logicieni pe care îi cunoaște istoria acestei științe nu au confundat procesele logice cu expresia lor, deși ambele fe e ale gândirii interesează logica. Preocuparea „formalistă” excesivă a logicienilor dintr-o anumită perioadă sau dintr-o anumită școală, fără a constitui prin ea însăși o eroare în nici un mod, este credem un exces, care ilustrează anumite tendin e generale și trăsăturile intelectuale ale unei epoci sau ale unor gânditori.

55.5 LOGICĂ ȘI ONTOLOGIE Distinc ia făcută de marii logicieni între procesul gândirii și forma expresiei lui ne conduce la o problemă deosebit de importantă, esen ială pentru în elegerea adevărată a logicii. Într-adevăr, iată ce spune Aristotel despre „vorbi re” — „Orice vorbi re are un în eles, nu însă cu un mijloc natural, ci cum am spus, prin conven ie.

Totuși, nu orice vorbire este un enunț, ci numai aceea care este adevărată sau falsă” (Despre Interpretare, 4, 17 a). Prin urmare, semnificația enunțurilor este dată de adevărul sau falsitatea lor. Nici un simbol și nici o expresie simbolică nu poate avea o semnificație dacă nu este adevărată sau falsă. Procesele logice ale gândirii se reflectă în expresii care sînt adevărate sau false și numai dacă sînt adevărate sau false ele pot avea o semnificație. Am văzut mai sus că procesul logic al demonstrației nu poate avea loc decît dacă premisele de la care se pleacă sînt adevărate. Aceasta nu vrea să însemne însă că e de ajuns să declarăm că o expresie este adevărată (sau falsă) pentru «a mecanismul logic al demonstrației să se desfășoare; această desfășurare a procesului demonstrativ nu poate începe decît în momentul cînd premisele sînt adevărate. A fi adevărat nu înseamnă a conveni să considerăm un enunț ca adevărat; o asemenea considerare convențională a unui enunț ca fiind adevărat (sau fals) nu-i adaugă absolut nimic și, prin urmare, nu-i dă nici o semnificație. Semnificația i-o dă numai efectivitatea adevărului (sau falsității) lui. Iar efectivitatea valorii lui de adevăr leagă enunțul de o stare de lucruri reală. Mecanismul logic al gândirii începe să funcționeze numai în momentul cînd gândirea ia contact cu subiectul ei, cînd ea se umple de obiectul ei, și „se mărește pe sine” așa cum spunea Heraclit.

De aceea, pentru scolastici adevărul era o *adaequatio rei et intellectus* — „adekvarea lucrului și intelectului”. Astfel, adevărul care dă semnificație expresiei gândirii rezultă dintr-un proces de cunoaștere a realității, de unde dubla lui funcție: noetică și ontologică. Acest lucru a fost pus în evidență de Aristotel, după cum am arătat când am vorbit despre concepția lui; pentru el, a fi adevărat înseamnă a fi, într-adevăr, ne aducem aminte de formula lui celebră (Metafizica, II, 1, 993 b): „un [lucru] oarecare are atîta adevăr, cîtă existență are” — eicactov & q exei TOO etvai oCxco Kal xf\q āXT\Qeiaq. Această formulă a fost repetată tot timpul de scolastici, ca dovadă că, cu tot formalismul lor excesiv, concepția lor rămăsese atașată aceleia a marelui Stagirit: *Unumquodque quantum habet de entitate tantum, habet de veritate*. Astfel nu se poate vorbi de adevăr decît în legătură cu adekvarea lui la realitate, iar acest lucru îi dă un caracter ontologic. În domeniul expresiei studiată ca atare, așa cum face, de exemplu, la nivelul cel mai riguros, logica matematică, problema adevărului și a naturii lui duble, noetice și ontologice (ceea ce se exprimă prin *adaequatio*), nu se mai pune. Obiectul logicii matematice este să construiască în mod corect expresii posibile, prin care gândirea s-ar putea exprima. Adevărul, care este obiectul gândirii logice, este înlocuit cu „construcția corectă”. Condițiile adevărului sînt studiate de logică; condițiile exprimării corecte a condițiilor adevărului fac parte și ele din domeniul logicii, dar dacă studiul primelor este logica propriu-zisă, condițiile exprimării și transmiterii lui formează o metalogică, iar aceasta, în sensul propriu al cuvîntului, vine după

1

ogica.
979

CONCLUZII GENERALE

55.6 LOGICA UNIVERSALULUI Urmărind să studieze mecanismul logicii printr-un joc de simboluri și de scheme, logicienii moderni (și nu numai cei matematicieni) au redus întreaga logică tradițională la ceea ce era în ea semne și scheme. Întrebarea care se ridică este următoarea: citind în tratatele lui Aristotel, în fragmentele stoicilor, sau în atît de numeroasele manuale și compendii ale scolasticilor numai ceea ce prefigura, sau putea să prefigureze, logica formală a construcțiilor expresiilor logice corecte, nu s-a neglijat nimic din concepția acestor logicieni? Noi am văzut în cursul expunerii noastre că logica lui Aristotel este logica universalului. Ideea de universal este centrală logicii lui Aristotel și fără ea nu este posibil să înțelegem concepția marelui Stagirit. Despre aceasta însă se vorbește foarte rar, întregul *Organon* fiind redus numai la studiul schematic al figurilor și modurilor silogistice, la raporturile formale ale judecăților, silogisme modale etc. Repetăm că acest lucru este important, și însuși Aristotel s-a ocupat pe o întindere destul de mare a operei lui logice de schematismul expresiei. Dar tehnica formală nu epuizează mecanismul

gîndirii logice și mai ales nu ne arată sensul concepției pe care și-o făcea Aristotel despre logică. Această neglijare voită a ideii centrale a gîndirii aristotelice se manifestă în toate tratatele de logică modernă și chiar istoriile logicii care au apărut în timpul nostru fac abstracție de universal ca stea polară a concepției Stagiritului. Astfel, ideea de universal sau de esență la Aristotel nici nu este pomenită de J. M. Bochenski în sa istorie a logicii, *Formale Logik*; nici autorii istoriei logicii *The Development of Logic*, W. și M. Kneale nu dau importanță acestei idei în analiza pe care o fac logicii Stagiritului. Numai dialectica materialistă preia noțiunea de esență, cu nucleul ei ontologic, pe care o face elementul central al cunoașterii dialectice. Ideea de universal nu este chiar atât de simplă, iar cei care au redus-o la „general” au sărăcit și au văzut-o numai în sfera unui gen, ceea ce nu corespunde concepției lui Aristotel. Noi am arătat, atunci cînd am expus logica lui, prin texte, ceea ce concepea el prin universal. Această idee nu este exclusiv a lui Aristotel, ci a întregii filozofii grecești. Iată interpretarea universalului grecesc — $\chi\omicron\ \text{KCXOOXOU}$ — dată de logicianul român Ath. Joja: Astfel, Ființa nu este un concept vid, ci un concept care exprimă, la modul noetic, ceea ce este cel mai general, cel mai fundamental, cel mai masiv în lume, și care el însuși este Ființă organizată și ierarhizată.

Formulele aristoteliciene, care desemnează esen a, to xl EOTÎ și ti TI f)v eîvai, implică prezența Fiin ei ca fundament al Esen ei, fiindcă ti, anume quid, nu are sens decât dacă este sus înut de einai — esse. Caracterul universal — TO KOCBOXOU — al Fiin ei stă în faptul că ea este suportul tuturor esen elor și face în același timp legătura între ele. Acest caracter al universalului este clar afirmat, de altfel, de Aristotel: „Nu•980 ÎNCHEIERE

mim universal ceea ce este totdeauna și pretutindeni — “ (Analiticele Secunde, I, 31, 876). Acest concept de universal care este specific logicii aristotelice și în general logicii grecești, a fost pierdut de gândirea modernă (cu anele rare excepții). Ea a redus universalul la noțiunea extensivă pură de „mulțimematematică” sau de „clasă” și prin aceasta a sărăcit nu numai gândirea filozofică, dar și aceea matematică și logică. Este adevărat că conceptul de „Universal”, în sensul grecesc al cuvîntului, este aproape insesizabil pentru gândirea modernă. Acest lucru a fost semnalat de John Burnet (Greek Philosophy I, Londra, 1914) și într-un mod mai sistematic de Nicolai Hartmann (Aristoteles und das Problem des Begriffs, Abhandlungen der Preussischen Akademie der Wissenschaften, 1939). Pentru Hartmann obiectul științei lui Socrate, Platon și Aristotel era „Universal” — TO K<X96XOU—, dar el arată că xo Ka06Xou nu era conceptul abstract al gândirii moderne, care este o construcție abstractă a spiritului omenesc. Referindu-se la această problemă, eruditul istoric al filozofiei Aram Frenkian își pune următoarea problemă: „Cum și prin ce poate să difere universalul de concept? sau încă: „Ce este universalul dacă el nu este conceptul? (A. Frenkian: Le sens primordial de KA00AOY, în volumul La Methode hippocratique dans le Phe'don de Platon, București, 1941). După ce analizează diverse texte (în special dialogul platonician Menon), Frenkian conchide: „Din ceea ce precede, devine clar că ideea de Universal exprimată de cuvîntul grec nu are nimic de a face, la Platon, cu conceptul abstract. Raportul Ideilor cu lucrurile sensibile este, la Platon, complet răsturnat în comparație cu punctul de vedere modern. Departe de a fi o sărăcire a Fiin ei, ascensiunea pînă la totalitatea formei este o îmbogățire. Opera ia inversă, fragmentarea Formei în lucrurile sensibile, care primesc numai o parte din ea, este o sărăcire. Avem în aceasta o opera ie inversă, o descindere, o cădere. Se înlege deci acum că conceptul este numai un aspect particular al Universalului Ka96A,oo. Platonicianul Ka96Â.ou este totalitatea unei forme, a Formei pline și bogate, care se opune fragmentării ei în lucrurile sensibile, unde nu atinge decât realizări parțiale, K<X9' EKaoTov sau KOT uspok Textul din Menon ne procură sensul primordial al expresiei Ka96X,ou, sub forma KOT< 6X,OU și ne face să sesizăm perfect punctul de plecare — atît de diferit de al nostru — care este acela al gândirii grecești în general și al celei platoniciene în particular. Marii gînditori ai Atenei, Socrate, Platon, Aristotel, nu caută să fixeze printr-o definiție un concept abstract; ceea ce caută ei să fixeze este Forma totală și completă care conține fiecare o esență a lucrurilor”. Este vizibil că într-o anumită măsură gândirea modernă, despărindu-se de Universal, adică de ontologie, de Fiin a purtătoare a esen elor, și-a pierdut

întreaga ei tradiție, marea ei Tradiție grecească. Și în acest sens, pe bună dreptate, Hegel spunea: „Comoara lui Aristotel este de secole ca și necunoscută”. Nu e mai puțin adevărat că, atât prin logica dialectică, cât și prin alte încercări mai timide, ontologia își reia locul ei în gândirea europeană. Revine

CONCLUZII GENERALE

981

un merit deosebit școlii românești de logică, de a fi redat logicii această cea mai înaltă semnificație a ei, readucînd-o la a fi știința universalului, adică legînd noeticul indestructibil de ontologic. 55.7. GÎNDIREA CARE SE GÎNDEȘTE SINGURĂ Ceea ce frapează de la început pe cine cercetează istoria logicii este faptul că și Aristotel și logicienii scolastici și în general toți marii logicieni au acordat, un loc cu totul special acestei

discipline, după cum am arătat în expunerea noastră. Concepția lor era că logica nu este o știință printre alte științe, ba chiar că nu este de loc o știință, ci un *modus scientiarum*, modul sau principiul celorlalte științe. După Renaștere, acest punct de vedere (argumentele pe care se sprijinea au fost înfățișate la timp) a fost neglijat și s-a păstrat numele de logică unui corp de reguli, care în fond nici nu mai serveau efectiv la ceva. Treptat, însă, logica tinde să devină o filozofie sau o „teorie a cunoștinței” (în special la filozofii germani și care culminează cu Husserl), sau se transformă într-o știință de tip matematic, într-un sistem formal. Noi credem că atitudinea lui Aristotel și a scolasticilor era atitudinea cea justă. Într-adevăr, în orice știință trebuie să ne oprim la principii, trebuie să ne oprim undeva, dvăyKn axfjvoii. Numai că, pentru Aristotel, principiile nu erau admise ca atare, în mod convențional (ceea ce ar fi distrus necesitatea concluziilor), ci erau mai bine cunoscute decât concluziile, anterioare și mai simple decât ele. În același mod, cercetînd structura științelor, Aristotel conchide că pentru a putea fundamenta aceste corpuri de idei și propoziții este nevoie de o altă știință, care însă nu mai poate fi de aceeași natură, să aibă aceeași construcție, ca și celelalte științe, fiindcă atunci și ea ar cere, pentru fundarea ei o altă știință! Acest lucru este afirmat de Aristotel de mai multe ori: „Demonstrația nu este principiul demonstrației, deci nici știința nu este-principiul științei” (*Analiticele Secunde*, II, 19, 100 a). Logica, într-atît cît ea fundează celelalte științe, nu poate fi deci o știință de aceeași natură ca ele, ci are într-adevăr un loc special și preeminent printre ele. Tot așa, cum în orice știință trebuie să ne oprim la principii, tot astfel, considerînd totalitatea științelor, pentru ca ele să se poată desfășura, trebuie să ne oprim la una din ele, dar aceasta nu mai are caracterul de „știință deductivă”, jucînd rolul de principiu pentru desfășurarea demonstrativă a celorlalte. Logica nu este astfel o știință, ci are rolul unei doctrine principiale a tuturor celorlalte științe. Din această cauză, logicienii scolastici nu au încetat să o numească *scientia scientiarum*, *ars artium* etc. și aceasta nu numai din cauza importanței ei, ci mai ales din cauza caracterului ei principal față de celelalte, discipline.

982 ÎNCHEIERE

În acest sens a rămas, de-a lungul evului mediu, formula luată de la grecii prin arabi, că „logica își propune să ne învețe principiile” — logica intendet docere principia (*Albertus Magnus: De Praedicabilibus*, I, 5). Acest lucru apare evident de la prima examinare a obiectului logicii, într-adevăr, gîndirea omenească poate să aibă două obiecte distincte: să studieze lucrurile reale așa cum se reflectă ele în conștiința subiectului cunoscător ; să studieze însăși gîndirea care gîndește lumea reală. Aceste două obiecte sînt complet deosebite și gîndirea care se ia ca obiect pe sine însăși este într-adevăr o disciplină care nu seamănă cu nici una din celelalte științe. În această autoanaliză, pe care și-o face gîndirea, autoanaliză care este logica, gîndirea poate lua, de asemenea, două drumuri: să se examineze pe ea însăși ca reflectare a principalității lumii pe care o reflectă; sau să examineze expresia acestei principalități în funcție de

posibilitatea ei de a fi exprimată și comunicată. În această a doua ipoteză, logica poate fi o știință (până la un punct), fiindcă ea are acum un obiect: gândirea gîndește expresia ei, expresia care este obiectul ei de studiu. Acest obiect, deși intim legat de gândire, nu este însăși gândirea și de aceea s-au putut constitui sisteme matematice ale acestui obiectexpresie. Nu rămîne mai pu în adevărat însă că logica docet principia, iar toate sistemele matematice de logică nu sînt altceva decît sistemele modurilor de exprimare. Din acest punct de vedere, ele nu sînt însăși logica, deși au o legătură foarte strînsă cu ea. S-ar putea spune că ele formează metalogică — și înfond nici nu sînt altceva decît științe care vin după logică. Gîndirea în func ia ei de a se examina pe ea însăși—func ie care este însăși logica — apare astfel ca lucrul cel mai extraordinar ce se petrece în univers: într-adevăr, ea nu numai că are capacitatea de a reflecta toate lucrurile, tot ce există, dar are posibilitatea de a se reflecta pe ea însăși. Gîndirea gîndește Universul, dar gîndește și ceea ce gîndește acest Univers. De aceea, obiectul ei este universalul, ea are posibilitatea de a-l sesiza, în toată amplitudinea lui, și prin aceasta gîndirea individuală, gîndind universalul, leagă subiectul gînditor de

universal și stabilește locul lui în realitate. Este faptul cel mai înalt pe scara valorilor, care se petrece în lume, și Aristotel avea dreptate să spună că gândirea în funcție de cea mai pură (adică în ea însăși) este „Binele cel mai pur” (Metafizica, XII, 7, 1072 b). Este cea mai mare dignitate, în sensul latin al cuvântului dignitas, care s-a acordat vreodată gândirii, și aceasta însemna pentru Aristotel că gândirea avea un „caracter divin”. Această „dignitate” preeminentă a logicii, față de orice altă disciplină, a reieșit, credem, din examenul istoric pe care l-am făcut în cursul acestei lucrări. Logica restaurată în prerogativele ei depline și pure, așa cum a fost concepută de marele Stagirit, pe treapta ei cea mai înaltă, este într-adevăr gândirea care gândește gândirea: H vor|cri<; VOT|CTECO<;

INDEX RERUM

Absorb ie (proprietate): 755 Acataleptic: 204, 242 Acroatic: 132, 132
 Acumularea cantitativă: 612 Adminicula memoriae: 480 Afirmatia infinită: 282
 Akasha: 49 Algebra logicii: 727 !■>., Algebre: — booleene: 844 —
 lukasiewiczene: 844 Algoritm: 843—844 . Alteritate: 927 Analogiile experienței
 (Kant): 554 Anamneză: 103, 105 Anânc: 34 Ancilla theologiae: 305
 Antagonismul contrariilor: 610 Anticipa ie: 205, 205, 234, 234 Antilogică: 19
 Ante rem: 342, 344, 345, 347, 348, 353 Antipraedicamenta: 360 Anticipa iile
 percepției (Kant): 554 Antinomii: 559—560, 818, 780, 787, 334 Antiqui: 339,
 444 Anumi i: 53 : Apatia: 196 Apeiron: 70, 88 Apodictica: 172 Apophansis: 151,
 679 Apophantic: 150, 151, 679, 680 Aprama: 53, 55 Ap: 49 Aranyaka: 44 Arete:
 951 Argumente: — conclusive: 219 — neconclusive: 219 — demonstrabile: 220
 — nedemonstrabile: 220, 265 — compuse: 222 Argumentele: — lui Zenon: 76
 — megarice: 120 Argumentul: i — al treilea om: 95, 104 — reciprocul: 95, 224
 ' “ ■.-. — dominator: 121, 125 ;, ... ; — ontologic: 561 . y. .. : — cosmologic:
 562' — fizico-teologic: 562 , ■.» < Arhe: 89, 70 Armonia contrarelor: 79 Ars: —
 disserendi: 200, 249, 258 ■•, — disceptatrix: 249 — inveniendi: 200, 479, 500
 ■■<:■: ■'■■ — judicandi: 479 ' '■'■
 — nova: 377'

■' J

•-..' Aritmetica recursivă: 849

— retinendi: 479 — tradendi: 479 Arta: — de a califica corect: 37

■*'''•

:

■”■

■'•■^

— de a defini: 100 — liberă: 247 — experimentală: 469 — combinatorie: 495 Arte liberale: 250, 251, 273, 290, 291, 297,, 298, 303, 304, 304, 306, 308 Ascunsul: 119 Asocia ia ideilor: 513, 647, 648, 649, 650 , Aspecte: , ,,, , — corelative: 40 — independente: 40 '!,,,, ... — ontologic al logicii: 6,28 — gnoseologic: 628 , ... — logic: 628 Astica: 44 ! Ataraxia: 196 Atman; 49 Autodiferen ierea logosului: 82 Axioma infinitului: 788, 836 Axiomatică: 114, 172 Axiomatizare: 45, 752, 784, 810, 822, 822, 824,. 937, 941 Axiomatizarea logicii: 11 Axiome: 171, 211, 253, 790, 792, 793, 799, 809,, 820, 821, 824, 835, 836, 846, 855, 900 Axiomele intui iei (Kant): 554 984 INDEX RERUM

B

....- _

Bhava: 49 Bivalenta logosului: 81, 947 Brahman: 43 Brahmana: 43 Budism: 27, 44 Calcul: — logic: 727, 759 — claselor: 727, 729, 770, 815 — propozi iilor: 727, 791 — philosophicus: 741 — predicatelor: 793, 794 — funcțiilor: 801 Calitatea judecă ilor: 151 Canon: 535, 564 Canonul budist: 60 Cantificarea predicatului: 725 Cantitatea judecă ilor: 152 Caracterul: — dinamic al conexiunii: 608 — reflectoriu al logicii dialectice: 631 — de sistem al conexiunilor: 608 Carvaka: 44 Cataleptic: 204, 243 Cauza: — esen ială: 50 — nonesen ială: 50 — instrumentală: 50 Causa praehabens: 347 Cavillatio: 254 Characteres reales: 481 Clasificarea științelor: — la Platon: 113 — la Aristotel: 135 — la Bacon: 477 Cele patru rădăcini ale tuturor lucrurilor: 84 Ciang-nga: 27 Coarnele (paradox): 120 Coinciden a identificatoare: 683 Coloana Porticului: 197 Completitudine: 793 Complexe de concepte: 35 Conceptualism: 333, 340 Conceptus: — subiectivus: 207 — obiectivus: 207 Consequentiae: 397, 401 Consequentia mirabilis: 722 Constante logice: 765 Conven ionalism logic: 858 Crocodilul: 224 Cunoașterea intuitivă: 336, 337

D

Darshana: 44 Das Ding an sich: 552, 555 Decidabilitate: 819 Deduc ia: 765, 792 — sintetică: 518 — analitică: 518 — transcendentală a categoriilor: 552 — la Descartes: 496 Defini ia: 59, 72, 86, 100, 100, 103, 148, 149, 172, 272, 272, 281, 751, 760, 777, 800, 900 Demonstra ia este un lan de defini ii: 720, 722 Denumirea corectă: 38

Designa iile: 38 Devenire: 87 Dialectica: — aristotelică: 557 — kantiană: 557 — materialistă: 598—605 Dialectica spontană: 69 Dialela: 223 Dicacitas: 254 Dichotomia: 41 Dictum de omni et nullo: 65, 285, 366, 510, 510 Differentia specifica: 146 Dik: 49 Disjunc ia: 760, 766, 791, 809, 855 Distributivitatea: 755 Diviziunea: 281 Dubito ergo cogito: 498 Ego transcendental: 684 Eidos: 138, 139, 147 Electra (sofismul): 119, 120 Emblemă: — naturală: 29 — vocală: 29 Empirismul baconian: 500 Enciclopediștii: 492 Ens rationis: 335 Entimema: 173 Entită i inten ionale: 683 Epistemologie necartesiană: 520 Epohe: 237 Eristică: 40, 119, 128, 173 Escolastica decadente: 458 Eul absolut: 572 Exoterice: 131, 132 Experimentum litteratum: 476, 482 Experimentum vagum: 482

INDEX

985

RERUM

Fapte prerogative: 487 Figura galenica: 263 Flatus vocis: 334 Forma: 139, 139, 142, 142, 180, 182, 184, 314, 620 Formal la Aristotel: 11, 136, 137, 138, 142 Formalism: 195, 195, 195, 211, 788, 803, 859 Formalizare: 822, 823 Forme native: 332, 332, 343, 343 Formulele lui de Morgan: 734 Frustrator (sofism): 254 Func ia: 745, 844, 849 — de adevăr: 762, 784, 785 — descriptivă: 774 Func ia cuvintelor: 675 Func ia logică a propozi iei: 187 Func ia nega iei: 613, 613 Funcții: — recursive: 847 — logice: 862 F'unc ii unificatoare: 549 Functor: 786

G

Generalitatea: 745 Genus generalissimum: 143, 182, 209 Geometria euclidiană: 752 Geometrii neeuclidiene: 22, 820, 820, 858 Gînd;re: — conceptuală: 18, 30, 230 — spontană: 69 — prelogică: 18 — concretă: 20 Gîndire și limbaj: 19, 20, 28, 199, 895, 927, 928, 931 Giung: 27 Globus intellectualis: 478 Grenzbegriff: 555, 569 Grămada (sofism): 120 Guna: 49

H

Hacceitas: 335, 335 Hinayana: 61 Ho: 40 Hypoteses non fingo: 506 Idea phronesis: 81 Idealul practic: 232 Idealismul instrumentalist: 521 Idealitatea transcendentală: 547 Ideea exemplară: 343 Idei clare și distincte: 499 Idei primitive: 741, 791, 799, 809

Ideografie: 692 Idealgrund: 548 Idola: 483 —specus: 484 — tribus: 484 — fori: 484 — theatri: 484 Iluminism: 538 Iluminismul francez: 489, 564 Iluminismul grec: 91 Implica ia: 741, 761, 791, 808, 885 Implica ia philoniană: 124 — diodorică: 124 — conexă: 124 — incluși vă: 124 Incluziune: 738 Incongruae: 259 Individualul particular: 923, 924 îndoiala critică: 518 îndoiala metodică: 498 Induc ia aristotelică: 513 Induc ia dialectică: 175 Induc ie: — penetrantă: 33 — completă (ordonată): 33, 174, 516 — suficientă: 33 Induc ia amplificatoare: 516 Indiferen a: 57, 761 Inexplicabilis: 254 In re: 342, 344, 345, 347, 348, 353, 354 Insolubilitate: 817 Instauratio magna: 473 Intellectul: — activ: 140 — pasiv: 140 Intellectus abstrahens: 335 Inteligibilitate: 84 Intentio: — prima: 354, 321, 322, 323, 635 — secunda: 321, 321, 322, 323, 338, 354, 635 Inten ional: 637 Interdefinisabilitate: 214 Interpretarea unui sistem: 825 Interpretatio naturae: 480 întregul abstract: 30 întregul condi ionat: 30 Intui ia la Descartes: 496 Intui ia empirică: 546 Intui ionism: 873, 795, 803 Inventio medii: 370, 371 Ipoteze: 171, 921

986 INDEX RERUM Ironia: 100 Istoria cundășterii: 663 Istoricitatea logicii: 6, 184, 540, 586, 603—605, 909 Jainism: 44 Jansenismul: 502 ■ ■•“ l Jen: 27 • Judecata apophantică: 188 ' • •; Judecă i non-simple: 214

K

Kala: 49 ... Karma: 42, 49*, . ■ Kia: 25 „- ...,■ — Ju-Kia: 25 ., ■.: — Tao-Kia: 26 » — Fa-Kiar 27 •-, \ — Min-Kia: 39 Katholou: 139, 179, 180, 181, 181, 979., 980 Lakshana: 58 . Legea continuită ii: 508 Legea polarită ii: 573 Legea identită ii concrete: 632, 953 Legea predica iei complexe, contradictorii: 632-, 953 Legea reintegra iei: 648 Legea ter ului supervenient: 632, 953 Legi logice: 112—113 Legile asocia iei de idei: 650 Legile logice: 864, 916 Legile științei: 922 Lekta: 201, 207 ..■, . • . Lema: 219 Li: 40 Liberul arbitru: 215 Limbaj: 13, 202, 904, 914, 921, 927, 928, 931 Limbaj sintactic: 829 — artificial: 862 ..,.. — glndire: 895, 911 Logica: — polivalentă: 22, 37, 804, 806, 812; 814, 858, 935, 939 — ontologică: 142, 143, 682, 977 —nova: 310, 311 — vetus: 310, 311, 358, 358, 377 — antiqua: 310, 311 — naturalis: 320 —utens: 326 — docens: 326 — descoperirii: 491 — hamburgensis: 504

.,.,.,

.,/..

— de la Port-Royal: 502—503 — subiectivă: 582 — obiectivă: 582 — formală: 692, 850, 890, 903, 913, 953, 427 — nouă: 863 — veche: 863, 911 — claselor: 727, 733, 734, 759 — propozițiilor: 729, 733, 734, 754, 960 — știința a calității: 733 — matematică: 740, 752, 851, 852 '• — sistem formal: 752 ““” — deductivă: 755 — întuiiți: 802, 812 ; — bivalentă: 814 ' ' . V — trivalentă: 814 — tetravalentă: 814 — cu scheme: 842—843; — combinatorie: 842—843 ' — formalizată: 849, 850 — filozofică: 852 — extensivă: 861 — intensivă: 861 ■ J . — artă: 882, 884, 946 — metodologică: 889, 894, 901, 906, 913, 953 — elementară: 894 — metafizică: 903 — reală: 903 — știința teoretică: 924 — practică: 924 — știința gânditului: 931 — cu mai multe valori: 935 — modală: 935 — dialectică: 952 — juridică: 964 — ca analiză a mecanismului gândirii: 974 — ca analiză a mecanismului expresiei: 974 Logica nu este o știință: 135, 136, 326, 327, 882 Logica teoria științei: 670 Logici nechrysippiene: 215, 936 Logicism: 783, 803 “ Logistica: 691 Logos: 12, 34, 79, 82, 88, 88, 89, 151, 199 Logos apophanticos: 150—152 Logos spermaticos: 199 Lucrul în sine: 552, 575 Lumea principiilor: 103 Lupta contrariilor: 80, 81, 82, 88 Lyceu: 131, 187

M

Mahayana: 61 Maieutica: 100 Manerier: 332 Mărturia: 58 INDEX RERUM 987

Materia prima: 349 Materia signata: 349 Materialitatea lumii la Heraclit: 80 Mathesis universalis: 495, 495, 496, 497, 497, 683 Matrice: 769 Mecanica cuantică: 521 Mecanismul cinematografic al gândirii: 660 Mecanismul gândirii primitive: 22 Media reală: 508 Mentalitatea primitivă: 17, 18, 19, 23 JVIetalimbă: 828 Metalogică: 949, 982 Metamatematică: 789 Metateorie: 818, 828, 848, 849 Metoda aritmetizării: 847 Metoda axiomatică: 789, 820, 822 Metoda diferenței: 507, 514 Metoda clasificării naturale: 508 Metoda gradului: 508 Metoda logică: 753 Metoda celor mai mici pătrate: 508 Metoda concordanțelor: 470, 506, 514 Metoda: — compositiv: 471 — rezolutiv: 471 Metoda curbilor: 507 Metoda reziduurilor: 508, 514 Metoda tabelor: 506 Metodologie: 889, 894, 901, 906, 919 Metodologia științelor: 452, 467, 910 Metode: — experimentale: 470, 913, 920 — matematice: 913 — de observație: 913 — ale științelor morale și istorice: 913 Milezieni: 89 Mincinosul: 119, 120, 177, 198, 224, 407, 416, 779 Mnemonica: 225 Mobilitatea categoriilor: 616 Modus ponens: 732, 749, 763, 773, 791, 792, 793, 854 Modalitatea propozițiilor: 153—155, 217, 218, 287, 845—848 Moduri pyrrhoniene: 238—239 Modus scientiarum: 11, 325—327 Moismul: 27 Mulțimi: 824 — ordonate: 846 Mukti: 42, 43

N

Nastica: 44 Natura conceptelor: 99 Natura naturans: 35 Navya-nyaya: 47

Nayayika: 46 Neantul: 93, 94, 230 Necesitate: 31, 805 Necompletitudine: 816 Necondi ionatul: 561 Nedecidabilitate: 815 Nega ia: 700, 744, 759, 773, 791, 796, 799, 808, 812, 838, 854, 896 Nega ia la Aristotel: 152, 153 Nega ia sterilă: 613 — fecundă: 613 Nihil est in intellectu, quod non prius fuerit in sensu: 504 Nimeni: 223 Neopozitivism: 922 Nirvana: 42 Niveluri formale: 679 Nivelul propozi iilor: 817 Nominales: 339 Nominalism: 127, 197, 206, 226, 331, 333-340, 355, 701. 509, 641, 642, 644, 653, 917 Nominalism retoric: 97 Notio differentialis: 146 No iuni simbolice: 519 Noua Atlantida: 474, 480, 491 Nous: 83, 88, 89, 140—142, 171, 486 Novum organum: 476, 477, 482, 483, 485 Numen: 552, 553, 565 Nyaya: 44

O

Obiect în general: 681 Obiectivitate științifică: 922 Obiectul logicii: 904 Obscurul: 78 Opozi ii pitagoriciene: 73 Organon: 133—134, 563, 881, 892, 896, 925, 944, 947, 948, 976 Originea speciilor: 15 Orizonturi logice: 633, 945, 953 Paradoxe logico-matematice: 778—780 — Burali-Forti: 778 —Cantor: 778 — Russell: 778 — Richard: 779 — Zermelo-Konig: 779 — Berry: 779 — Grelling-Nelson: 779 — Skolem: 779 — Godel: 779 — Mincinosul: 779 — O nouă versiune a paradoxului lui Russell: 779

988 INDEX EERUM

— clasei tuturor claselor fundate: 779 — paradoxul lui Russell în logicile polivalente: 779 — Geach-L6b: 779 — două paradoxe semantice: 779, 835 Paralogismul: — substanțialită ii: 559 — simplită ii: 559 — personalită ii: 559 — idealită ii: 559 Parantezare: 677 Participa ie: 17, 18, 103, 104 Parva logicalia: 310, 311, 316, 375—380, 443, 458 Pei: 39 Periodizarea istoriei logicii: 11 Peripatetici: 199 Pesimism :42 Petitio principii: 178, 510, 511, 512 Piatra filozofală: 469 Pluralitatea mentalită ilor logice: 16 Porticul: 179 Post reni: 344, 345, 347, 348 Postulatul intui iei: 518 Postulatul simplită ii: 518 Praedicatus praedicati: 512 Pragmatism: — logic: 655 — absolut: 656 Pratyaska: 53 Prelogism: 19 Preno iune: 504 Prezentarea unui sistem: 825 Prima quaestio: 331 Principii: 741 — necesare: 508 — contingente: 508 — logice: 741 Principiul: — contradic iei: 22, 728, 798, 906 — identită ii: 22, 906 — ter ului exclus: 23, 796, 798, 803, 812 — conducător (hegemon): 202, 203 — individua iei: 349, 352, 353 — induc iei: 508 — cauzalită ii: 509 — economiei gândirii: 518 — complementarită ii: 520 — absolut: 580 — analogiei: 506

— tautologiei: 762 — adi iunii: 762 — permutării: 762 — asocia iei: 762 — sumei: 762 — cercului vicios: 768 — toleran ei: 859 — conven ionalismului: 859 Probabilitatea: 243, 940 Problema atribuirii: 925 Procedeul inven iunii: 480 Procesualitate: 608 Prolepsis: 205, 219 Proloquium: 211, 252 Propedeutică: 563 Propozi ii: — simple: 212 — complexe: 212 — ipotetice: 213, 214, 216, 218, 253, 281 — non-simple: 212, 213, 215, 216, 217, 218 — copulative: 213, 217, 253 — disjunctive: 213, 216 — cauzale: 213, 217 — comparative: 213 — echipolente: 260, 284 — elementare: 759, 762, 824, 825 — moleculare: 759 Proprietates terminorum: 375 Proprietă i metateoretice: 830 Psihanaliza: 15 Punctua ia: 761

Q K

Quinque voces: 269, 274, 278, 344, 359 Raportul dintre logica formală și logica transcendentală: 563 Ratio indifferentia: 332, 333, 343 Ra ionamentul: — deductiv: 33, 34, 39, 472 — inductiv: 33, 34, 472 — ipotetic: 122, 124, 219, 272, 277 — dialectic: 137 — estetic: 137 — reconstructiv: 517 Ra iunea generatoare: 199 Ra iunea universală: 199 Realgrund: 348 Realism: 33, 342— 355 Reduc ia fenomenologică: 677 Reductibilitate: 769 Reductio ad absurdum: 797 Reciprocitatea conexiunii: 608 Reflexivitate: 754 Relativism sensualist: 93 Regulae philosophandi: 505 Regulile lui Descartes: 499 Rela ii: — converse: 775 — de ordine: 940 Relativitatea logicii: 853, 854, 856

INDEX 989 RERUM

Reminiscen ă: 105 Reprezentarea unui sistem: 826 Reprezentări: — cataleptice: 234 — formale: 327 Res de re non praedicatur: 341 Retorice: 138, 173, 201, 247, 248, 251, 320 Reuniunea: 773 Rigor dogmatum: 475 Rishi: 43 Romanticismul german: 574

S

Sadhana: 43 Saltul calitativ: 612
Sarnkya: 45

Scientia est universalium: 330 Scientia potissima: 468 Schema logică a „Capitalului”: 600 Schematismul latent: 486 Școala: — evolu ionistă: 15 — antropologică: 15 — istorică: 15 — numelor: 39 — legistilor: 39 Scriere ideografică: 29 Scrutarea esen elor: 676 Secerișul: 223 Semantica: 829 Semnifica ia: 750 Sens: 750 Sermones: 331 Sfera no iunilor: 752, 917, 918 Signa subordinata conceptibus: 421 Silogism: 476, 898, 900, 905, 913 — ipotetic: 286, 287, 288

— obliquus: 504 Silogism fără demonstrație: 221 Silogistica: 108, 163, 219, 365, 705, 735, 957 Simetria: 754 Similul comun: 508, 646, 647 Significații: 200, 201 Sintaxa logicii: 828 Sinteza constructivă: 547 Sinteza inductivă: 527 Sinteza intuitivă: 676 Sinteza transcendentă: 552 Sistem axiomatic: 789, 937 Sistem formal: 816, 819, 822, 823, 834, 837, 854—856, 860 Sisteme logice: 847, 862, 863 — deducții: 847 — scheme de axiome: 847 — teoretice: 847 — convenționale: 860 Smriti: 44 Sorit: 39, 119 — godelian: 452 Sofisme: 40, 95, 175, 223, 224, 225 Spiritul occidental: 30 Spiritul sintetic chinez: 30 Sruti: 43 Status: 331 Știința absolută: 577 Știința consecințelor: 323, 324 Știința esențelor: 676 Știința experimentală: 469, 470 Știința ideală: 475 Științe monovalente și bivalente: 668 Știința inductivă: 485 Știința și puterea: 477 Știința la Platon: 113, 115 Știința la Aristotel: 170, 172 Științe sermonești: 318, 319, 320 Știința universalului: 180, 181, 182, 183, 184, 330, 979 Strategia jocurilor: 940 Stoa-Poikile: 197 Structuri: 846, 935, 936 — logice: 846 — topologice: 846 — matematice: 847 Subiectivitatea transcendentă: 684 Substituția: 763, 792, 810 Subsumptivă: 773 Supleantă: 11, 382, 385 Supra: 259 Syncategoremata: 11, 145, 182, 316, 317, 359, 379, 388—391, 780, 885

T

Ta: 40 Tabula: — praesentiae: 486 — absentiae: 486 — graduum: 487 Tabula logica: 269, 278 Tabula rasa: 498, 536, 203 Tăgăduitul: 223 Tao: 26, 28, 31, 34, 35, 37 Taoismul: 26, 28 Tautologii: 786, 857, 858 Tarka shastra: 46 Tatung: 28 Tejas: 49 Tensiunea contrară a multiplului: 80 Teoria criteriilor: 233—235 Teoria deducției: 759, 838 Teoria demonstrației: 838 Teoria echipolentei: 262 Teoria funcțiilor prepoziționale: 765 Teoria hipocicloidelor: 5 Teoria Identității: 770

990

INDEX

Teoria ipotezelor: 906, 907 Teoria mulțimilor: 823 Teoria propozițiilor: 838 Teoria semnificațiilor: 201 Teoria silogismului: 886 Teoria stratificării: 837 Teoria teoriilor: 674 Teoria tipurilor: 783, 784, 849 Teoria variabilelor

RERUM

aparente: 759 Termen: 824 Terministae: 334 T'ong vi: 40 Transcendentia: 147 Transcenden a ideilor: 104 Transitivitatea: 754, 773 Tseu: 39 Vaiseshika: 45 Variabile aparente: 766 — propozi ionale: 791 — individuale: 849 Varia ia totală a func iei: 766 Varietatea conexiunii: 608 Vayu: 52, 49 Veda: 43, 44 Vedanga: 45, 44 Vedanta: 45, 44 Verba: 200, 201 Vi conjunctionis: 191 Vid: 232 VI disjunctionis: 191 Visesha: 52 Voalatul: 119, 120

u

Universalele: 311, 329—357 Universalul: 11, 81, 107, 107, 138, 179, 183, 196, 207, 227, 291, 885, 917, 923, 924, 951, 979 Universalitatea conexiunii: 608 Unitatea contrariilor: 610—611 Umanism solipsist: 97 Upanishad: 43

w

Y

Wu-wei: 36 Yang: 26, 35, 35 Yin: 35, 36 Yoga: 45 Valoarea silogismului: 510, 705, 89S, 893, 902, 905, 908 Zenoniști: 197

INDEX NOMINUM

Aal, An.: 90 Abbagnano, N.: 337, 422 Abbon: 309 Abd Allah ibn al-Mugaffa: 312 Abdias Praetarius: 449 Abelard: 309, 310, 318, 331, 332, 333, 334, 335, 340, 341, 342, 356, 389, 397, 422 Abrahams: 940 Abril, Pedro Siraon: 448 Abubacer: 313 Achille: 77 Ackermann, W.: 693, 788, 792, 817, 837, 839, 855 Acrodotos din Tars: 236 Adam Goddam: 339 Adam Scherzer: 459 Adamson, R.: 8 Adickes, H.: 567 Adrastus: 257, 318 Aelius: 249, 252 Aeschines: 118 Aethiops: 119 Aegidius de Lessincs: 350 Agricola, Rudolf: 434, 437, 446, 447, 448, 449, 450, 451 Agrippa (școala sceptică): 237, 238 Agrippa von Nettesheim, Cornelius: 436, 437, 442, 461, 702 Aineckie, Gottlieb: 890 Aiserman, N.A.: 844 Ajdukiewicz, K.: 807 Aksakow: 596 Albertus de Saxonia: 327, 340, 375, 376, 392, 393, 400, 406, 407, 409, 410, 412, 415, 416 Albertus Magnus: 136, 299, 300, 301, 313, 314, 320, 321, 324, 325, 326, 327, 330, 334, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 370, 385, 386, 397, 444, 445, 982 Albinus: 273 Alcidemos: 93 Alcinous: 257, 265, 266 Alcmeion din Kroton: 74 Alcuin: 307, 308 Alessandro Piccolomini: 448 Alexandros: 236 Alexandrov, A.D.: 521, 625 Alexandru cel Mare: 131, 132, 235, 244 Alexandru de Hales: 345 Alexandru din Afrodisia: 77, 95, 125, 128, 136, 140, 169, 188, 189, 190, 191, 198, 218, 219, 226, 257, 266, 267, 268, 271, 273, 291, 292, 312, 318, 325, 455 Alexandru Egeus: 257, 266, 318 Alexandru Hagesius: 447 Alexandru Sermoneta: 445 Alekseev, M.N.: 628, 634 Alexinos din Elis: 119 Alfarabi: 313, 319, 326, 330, 344, 346 Al Gazali: 313, 326, 397, 398 Al-George, Sergiu: 52, 66 Alkindi: 313 Allier, Raoul: 16, 23 Alstedius, Henricus Ioan: 459, 462, 702, 703 Althusius, Johannes: 435 Amafinus, C: 229 Amaury de Bene: 343 Amintas II: 131 Ammonius: 187, 225, 226, 263, 270, 271, 292, 421 Aman, Alex.: 964

Anaxagora: 82, 83, 84, 85, 88, 89, 199, 268, 438 Anaxarh: 236
 Anaximandru: 69, 70, 71, 74, 79, 88 Anaximene: 69, 70, 71, 82 Anchipylus: 126
 Ancu a, Em.: 961, 963 Andreas Cobylinus Glober: 457 Andrei, Petre: 922
 Andrew Melville: 454 Andronicus din Rhodos: 132,133,181, 182, 257 Angelus
 Politianus: 455 Annambhatta: 46, 48 Anniceris: 119 Anselm de Canterbury: 334,
 342 Antifon: 95 Antiochus din Laodices: 236 Antioh: 241 Antipater: 119
 Antipatros: 197, 198, 205, 207, 218, 222, 260 Antistene: 40, 118, 126, 127, 128
 Antoine Foclin: 454 Antonin din Floren a: 355

992 INDEX

Antonio Tripdale dai Borgo: 448 Antonius Andreas: 355 Antonius
 Belverius: 462 Antonius, M.: 248 Antonius Coronei din Segovia: 458 Antonius
 Silvester: 445 Antonius Sirectus: 444 Appelicon din Teos: 133 Apollinaris
 Offredus: 444 Apollodor (epicureic): 229, 230, 236 Apoliodorus: 205 Apollonios
 Cronos: 119 Apostol, Pavel: 10, 19, 592, 594, 597, 600, 616, 617, 629, 634, 963.
 Appuleu: 221, 257, 258, 259, 260, 261, 267, 274, 291, 292, 304 Aratus din Soli:
 197 Arcesilaos: 237, 241, 242, 243 Arcte: 119 Argyropulos, Ioan: 455
 Arhedemos: 197, 198 Arhimede: 277, 312, 432, 822 Aristipp din Cyrene: 118,
 119 Aristo: 87 Aristofan: 95 Ariston din Alexandria: 261 Ariston din Chios: 197,
 198 Aristolei: 5, 8, 10, 11, 34, 36, 48, 49, 64, 70, 71, 72, 74, 77, 78, 80, 81, 83,
 85, 86, 87, 88, 92, 93, 95, 96, 100, 104, 108, 109, 111, 118, 120, 124, 125, 126,
 127, 128, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143,
 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159,
 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175,
 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 187, 188, 189, 190, 191, 192,
 193, 194, 195, 196, 197, 199, 201, 208, 209, 210, 211, 215, 218, 219, 220, 224,
 225, 226, 227, 229, 231, 233, 242, 247, 249, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 263,
 266, 267, 268, 269, 270, 271, 277, 278, 279, 281, 282, 285, 286, 291, 296, 297,
 301, 303, 304, 306, 309, 310, 312, 313, 314, 316, 323, 325, 327, 329, 330, 332,
 336, 337, 338 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 370, 372,
 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 383, 388, 393, 397, 406, 407, 410, 416, 419,
 420, 421, 425, 427, 429, 431, 432, 433, 434, 436, 439, 445, 446, 447, 448, 450,
 453, 454, 455, 456, 458, 459, 467, 476, 480, 484, 486, 490, 538, 539, 540, 548,
 551, 557, 571, 590, 600, 603, 610, 615, 622, 634, 635, 637, 638, 643, 678, 679,
 687, 705, 706, 710, 725, 733, 734, 739, .743, 756, 777, 804, 806, 822, 850, 853,
 856, 857, 858, 863, 871, 873, 878, 880, 881, 882, 8S5, 887, 889, 894, 896, 898,
 903, 909, 913, 922, 923, 924, 925, 926, 943, 944, 946, 947, 948, 949, 951, 953,
 954, 955, 960, 963, 965, 966, 971, 972, 974, 975, 976, 977, 979, 980, 981, 982
 Aristoxene: 72, 187 Armând de Beauvoir: 327 Armandus de Bellovisu: 350
 Arnould, A.: 501, 502, 503, 504 Arnim, H.v.: 198, 228 Arnold de Luyde: 445
 Arnulphus de Laon: 334 Ascanios din Abderra: 236 Asclepios: 161 Asemissen,
 H.U.: 688 Asklepiades: 126 Aslan, Gh.: 932 Aspasius: 257 Atanase: 306
 Athanasius Kircher: 462, 702, 714 Atreya, B.L.: 54, 55, 56, 66 Augustin: 258,
 273, 274, 291, 292, 304, 307, 309, 346, 349 Augustinus Hunaeus: 459

Avempace: 313 Avenarius, Richard: 654, 655, 663 Averroes: 263, 312, 313, 314, 345, 355, 370, 379, 397, 398, 433, 455 Avicebron (Salomon Ibn Gebirol): 314 Avicenna: 312, 313, 314, 319, 320, 321, 325, 326, 330, 344, 345, 346, 354, 433

NOMINUM

B

Bachelard, G.: 520, 521 Bachelard, Suzanne: 686, 688 Bachofen: 15 Bacilerius, Tiberius: 455 Bacon, Fr.: 10, 233, 430, 432, 440, 464, 470, 471, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 500, 506, 508, 510, 512, 514, 529, 530, 555, 642, 644, 667, 725, 893, 903, 954, 964 Bacon, Roger: 299, 301, 320, 327, 337, 347, 352, 353, 374, 467, 468, 469

Bădăraș, Dan: 10, 144, 145, 164, 165, 184, 186, 653, 872, 884, 885, 893, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 944, 953, 954, 966 Bagdasar, N.: 933 Baillet: 494 Bain, A.: 511, 531, 651, 903 Bakunin: 596 Baldus, R.: 867 Ballard, Ed.: 971, 972 Balmuș, Cl.: 222 Banu, I.: 36, 41, 79, 90 Barbotin, E.: 194 Barbiliar, D.: 934

INDEX NOMINUM 993

Bardili, Chr. G.: 577, 578 Bar-Hillcl, J.: 780, 824, 867, 939 Barllett, J.M.: 752, 866 Barlingay, S.S.: 51, 52, 66 Bărnău, S.: 891, 892, 893 Barth, Paul: 228 Bartholinus, Gasparus: 874 Bartolomaeus Keckermannus: 459, 460 Bartolome de Castro: 458 Barzin, M.: 818 Basarab, Matei: 878, 879 Basileide: 229 Basso, Sebastian: 438 Bastian, A.: 15 Basu, Avabinda: 57, 59 Bauch, Bruno: 00, 570 Bauer, Bruno: 594 Bauer, Fr. Chr.: 595 Baumeister, Fr.: 875, 876, 887, 888 Baylet, Samuel: 651 Beattle, Jeames: 647 Becker, Joachim: 713, 714 Beck, Jacob: 566 Becker, Albrecht: 160 Becker, Oskar: 332, 805, 806, 813, 942 Beckmann, Isaac: 493 Beda Venerabilul: 305 Behmann, H.: 780, 833, 866 Benecke, Eduard Friedrich: 637 Benn, A.W.: 185 Bentham, George: 725 Bergerac, Cyrano de: 439, 501 Berger, G.: 686, 688 Berger, J.E.: 578 Bergson, H.: 517, 658, 659, 660, 661, 916, 977 Berigard, C.G.: 438 Berkeley, G.: 401, 492, 535, 644, 645, 646, 654, 805 Bernard, Claude: 489, 491, 517, 529, 531 Bernard de Alvernia: 350 Bernard de Chartres: 332, 343 Bernard de Tours: 343 Bernard de Trilia: 350 Bernardinus Petri: 445 Bernays, P.: 788, 794, 800, 834, 837, 839, 855 Bernhardus de Lavineta: 461 Bernhardus Walther: 448 Bernier, Fr.: 439 Bernoulli: 704 Bernstein, B.A.: 886 Berry, G.G.: 779 Berthelot, V.: 469 Berti, D.: 464 Berzot, E.: 669 Bessarion: 461 Bessarion, Basillus din Trapezunt: 429 Beth, W.E.: 172, 779, 780, 781, 837, 854, 863, 864, 865, 866 Bezdech, St.: 164 Bhasarvajha: 47 Bhattacharya Yidhushekkara: 61 Bhattacharya Bhushan (Pandit): 47, 57, 59 Bianu, I.: 872, 866 Biedermann, A.E.: 596 Bielinski: 596 Bielski, S.: 23

Bieltz, P.: 961 Biot, E.: 34 Biran, Mâine de: 640, 663 Birkhoff, Garret: 524 Bîrsănescu, St.: 876, 877, 966 Bisterfeld, H.J.: 874 Blach, Ernest: 600 Blaga, Lucian: 19 Blakey, R.: 98 Blanche, R.: 960 Boas, Fr.: 23 Bocasino, Renato: 16 Boccacio, Giovanni: 428 Bochenski, J.M.: 9, 45, 46, 48, 55, 64, 65, 122, 123, 124, 129, 134, 154, 158, 160, 177, 186. 190, 194, 20.7, 210, 219, 224, 227, 256, 295^ 316, 317, 371, 381, 387, 388, 397, 417, 418, 419, 420, 422, 570, 669, 687, 694, 732, 733, 734, 735, 865, 973, 974, 979 Bocivar, D.A.: 867 Bodin, Jean: 437 Boehme, Iaro'): 437 Boehner, Ph.: 295, 316, 377, 378, 379, 380, 381, 384, 386, 388, 395, 401, 417, 418, 419, 420, 422 Boethos din Sidon: 197, 205, 257 Boe iu: 125, 155, 188, 189, 190, 222, 255, 256, 257, 258, 259, 267, 272, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 290, 291, 292, 304, 307, 309, 316, 318, 319, 325, 329, 331, 333, 343, 346, 362, 373, 380, 397, 398, 446 Eoe iu de Dacia: 301, 374 Bogdan, A. și E.: 933 Bogdan, Virgil: 596, 943 Boiir, Niels: 37, 520, 524, 526, 527 Boli, M.: 865 Bolons, Ion: 461 Eolzano, Bernard: 670, 671, 672, 675 Bolyai: 820 Bonaventura: 345 Bonetus, Nicolaus: 444 Boole, George: 692, 719, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 737, 738 Borsari, Raffaele: 524 Bosanquet, B.: 596 Boteza ii, P.: 169, 527, 531, 959, 960 Bourbaki: 847 Boutroux, Emile: 101, 117, 130, 133, 135, 136, 186, 570, 658, 659

63 — Istoria logicii — 28S4 4

994

INDEX

Boutroux, Pierre: 495 Bove, S.: 865 Bovillus, Carolus: 437, 456, 461, 702 Bowne, B.: 596 Boyer, Carolus: 296, 329 Boyle, Bobert: 492 Brahe, Tycho: 436, 517 Brassai, Samuel: 892 Brehier, E.: 90, 117, 195, 228, 290, 297, 305, 306, 312, 422, 468, 531, 669 Breitschwert, J.: 464 Brentano, Franz: 637, 638, 672 Brîncoveanu, Constantin: 879, 880, 965 Brîncoveanu, Grig.: 890 Brinkcl: 340 Brochard, V.: 195, 228, 241, 244, 531 Broglie, L. de: 520, 527 Broșteanu, Tr.: 964 Brouwer, L.: 692, 789, 795, 796, 797, 798, 801, 803, 851, 858 Browne, Thomas: 440, 647, 649 Brucăr, I.: 9, 872, 893 Brunschvicg, L.: 548, 567, 658, 724, 776, 777 Bryson: 95, 236 Buchler, I.: 866 Buda: 60 Burada, T.: 891 Burali-Forti, C.: 755, 757, 768, 778 Burgundio de Pisa: 306 Buricescu, I.: 933 Buridan: 310, 369, 370, 400, 406, 407, 410, 411, 415 Burkhardt, J.: 464 Burleigh, Walter: 356, 406, 422 Burnet, John: 69, 71, 75, 76, 77, 79, 80, 81, 84, 89, 90, 102, 980 ■C Cabalejas, F. De P.: 865 Cabanis, Pierre Jean Georges: 654 ■Cacavela, I.: 877, 880, 882, 884 Cadri, E.: 570 Caird, E.: 596 •Cajetanus de Thienis: 445 Călinescu, G.: 908 •Calimah: 122 Calogeros, C: 596 Calotes: 390 ■Calvin: 347, 437 Camariano, Nestor: 878, 966 Campanella, Thomas: 432, 433 Carapo, Heimericht de: 444

NOMINUM

Canaye, Philippes: 448 Cîndea, Virgil : 966 Candidus: 308 •Cantacuzino, C: 879, 880 Cantacuzino, Șerban: 877, 879 Canterbury, Anselm de: 342 Cantoni, R.: 23 Cantor, G.: 606, 607, 778, 835, 836 Capella, Mareianus: 258, 273, 274, 275, 276, 290, 292, 304, 309 Capella, Wilhelm: 75, 90, 91 Capreolus, Ioan: 444 Cardanus, Hieronimus: 431, 722 Careil, Foucher du: 705 Carlini, A.: 669 Carnap, R.: 412, 414, 529, 609, 780, 783, 788, 803, 811, 828, 829, 834, 854, 858, 859, 863, 867, 972 Carneade: 197, 237, 241, 242, 243, 244 Carol cel Mare: 302, 307, 308 Carol Pleșuvul: 308 Carrucio, E.: 865 Cartan, H.: 846 Carton, R.: 468 Casinensis, Samuel: 445 Cassierer, E.: 23, 464, 567, 569, 596, 780 Cassiodor: 258, 272, 277, 290, 291, 292, 304, 305, Cantemir, D.: 10, 872, 877, 878, 880, 882, 883, 884, 885, 886, 966 Cartojan, N.: 872, 966 Cartesius, Renatus: 501 Cassino, U.: 866 Cavailles, J.: 823, 867 Caverni, R.: 464 Cernîșevski: 596 Cezar: 247, 248 Ceu-peî: 34 Chamaeleon: 187 Charma, A.: 89u Charmides: 241, 244 Charron, Pierre: 438 Chatterjee, S.: 45, 46, 49, 50, 56, 65 Cherbury, Herbert of: 440 Chevalier, J.: 531, 669 Chremonides: 197 Christophor, Airay: 460 Christoval Suarez de Figueroa: 462 Chrysippos: 120, 122, 124, 195, 197, 198, 200, 203, 204, 205, 207, 208, 211, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 222, 223, 224, 230, 242, 243, 261, 397, 407, 409, 415, 806 Chwstsek, L.: 769, 783, 784, 807, 867 Chrysostomus Javellus: 459 Church, Alonzo: 9, 184, 692, 780, 781, 817, 818, 829, 833, 843, 849, 851, 854, 855, 865, 866, 939, 940 Ciang-tao-ling: 27 Cicerin: 596 Cicero: 120, 124, 197, 198, 200, 206, 211, 214, 215, 218, 228, 232, 234, 237, 238, 244, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 257, 271,

INDEX 995 NOMINUM

272, 273, 277, 290, 298, 309, 318, 331, 427, 445, 446, 447, 448, 455 Ciobanii, A.: 932 Cipariu, T.: 890 Ciruelo, Pedro: 458, 461 Ciung-tse: 25, 26, 32, 34, 39, 40, 41 Ciun-ni: 34 Clare, A.P.: 23 Claubergius: 504, 875 Claudian, Al.: 932 Clausius: 822 Clave, Etienne de: 438 Clavius: 722 Cleante: 197, 198, 203, 218 Cleinomachos din Thurioi: 119 Cleitomachos: 241, 242, 244 Clemens Timpler: 459 Clement din Alexandria: 305 Clichtoveus: 456 Cohen, H.: 567, 568, 569 Colin, Jonas: 567 Colding: 618 Colebrooke, H.T.: 65 Comarnescu, P.: 669, 933 Comneni, I.: 877 Comparetti: 198 Comte, A.: 640, 649, 663 Conachl, C.: 894 Condillac: 10, 492, 651, 652, 653, 654, 691, 887, 888, 890 Condorcet: 615 Confucius (Kung-tse): 25, 26, 27, 28, 30, 37, 38 Conring: 721 Constantin Monomanii!: 315 Constantinescu, Cornel: 942 Constantinescu, Mircea: 961 Copeland, A.: 940 Copernic: 431, 432, 435, 436, 472, 536, 930 Cornelius, H.: 570, 639 Cornificius, B.: 248, 252 Cornu, A.: 600, 634 Cornutus: 198 Corydaleu: 871, 877, 878, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 965 Costaforu, Gh.: 964 Cousin, V.: 422, 567, 596 Couturat, L.: 29, 504, 567, 570, 693, 703, 705, "07, 711, 715, 717, 719, 720, 721, 854, 866, 901 Crantor din Soloi: 116 Crassus, L.: 248 Credardo, O.: 244 Creel, H. G.: 36 Cremonini, Cesare: 429, 455, 877, 880 Cresson, A.: 117 Croce, B.: 596, 597 Cunradus Theodoricus: 459 Curry, H.B.: 779, 780, 824, 827, 843, 851, 852, 853, 862, 896, 973 Cusanus, Nicolaus: 356, 434, 436, 437, 440,, 461 Czewowski, T.: 807

D

Dalgarno, George: 462, 691, 714 Daniel, P.: 501, 879 Dante: 428, 455
Darbon, E.: 518, 519 Darwin: 15 Dasgupta, Surendranath: 42, 44, 48, 51, 66
Daub, K.: 596 Dauriac, L.: 669 David Armeanul: 187, 270, 292 David de Dinant:
343 Dechanus, St.: 874, 875 Degui, P.: 461 Delavigne, A.: 890 Delbos, V.: 596,
597 Deledalle, C: 669 Demetrescu, Bomulus: 933, 961 Demetrius din Lakonia:
229 Democrit: 85, 86, 92, 131, 170, 190, 229, 232, 235, 236, 438, 472, 535, 595,
663, 947 Demostene: 247, 248 Denifle, H.: 422

Descartes: 33, 204, 235, 433, 438, 439, 461, 470, 490, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 503, 504, 510, 517, 518, 520, 521, 530, 536, 555, 561, 633, 643, 653, 674, 677, 684, 687, 702, 705, 720, 885, 954 Destouches, J.L.: 22, 526, 527, 807, 814 Dest'itt de Tracy: 566, 654 Devadatta: 60 ' Dewey, J.: 657, 669 Dexipp: 270 Dharmakirti: 46, 61 Dharmottara: 46 Diaconescu, E.: 889 Dicaearch: 187 Diderot: 477, 492 Didilescu, L.: 961 Diefs, H.: 79, 80, 81, 90, 866, 948 Dietrich de Freiburg: 351 Digbaeus: 504 Digby, Everard: 440 Dilthey, W.: 427, 434, 567, 661, 663, 664 Dinant, David de: 433 Dingler, Hugo: 686, 780 Dinnaga (Dignaga): 46, 61, 62, 63 Dinnik, M.A.: 23, 41, 74, 90, 356, 464, 570, 597, 634 Diodor Cronos: 115, 119, 121, 123, 123 124, 125, 219, 242 9 96

INDEX NOMINUM

Diogene din Babilon: 213 Diogene din Oinoanda: 230 Diogene din Seleucia: 197, 198 Diogene din Sinope: 127 Dionis (Tiranul): 131 Dionis Areopagitul: 306, 308, 309, 434 Dionis din Herakles: 197, 198 Dionisius Rickel: 355 Dionysios: 229 Dioscarides din Cypru: 236 Diotimos: 87 Divakara Sidhasena: 66 Djuvara, Mircea: 964 Djuvara, T. Marcel: 932 Dodgson, C.L. (Lewis Carroll): 708 Djmini:ua Soto: 458 Domi ian: 251 Donat: 290 Dopp, J.: 855 Dorolle, M.: 519, 531 Dosoftei: 877 Dossios, N.G.: 878, 966 Douglas, Ch.: 669 Drobisch, M.W.: 894 Dubarle, P.M.: 851 Dubislav, W.: 780, 865 Duca, C.: 877 Duca Gheorghe (Domnitor): 877 Dumery, H.: 686 Dumitrescu-Bumbești, Gh.: 597, 943 Dumitriu, A.: 9, 10, 325, 561, 780, 781, 864, 867, 893, 934, 938, 939, 954, 955 Duns Scotus: 299, 310, 322, 326, 339, 350, 353, 354, 355, 368, 389, 398, 429, 441, 453, 686 Dupreel, E.: 98 Durandellus: 350 Durandus de Aureliaco: 350 Durând de Saint-Pourcain: 301, 335 Duris: 187 Durkheim, E.: 15, 16 Durr, K.: 295, 418, 422, 866 Dutens: 704 Dwelshauvers, Georges: 661, 669 Enăceanu, Gh.: 891 Enescu, Gh. 942 Enesidem din Cnosos: 236, 237, 238 Engels, Fr.: 6, 17, 21, 23, 69, 131, 356, 357, 426, 537, 540, 566, 569, 573, 574, 592, 593, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 602, 603, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 614, 615, 616, 617, 618, 620, 621, 622, 623, 625, 626, 627, 629, 630, 632, 634, 943, 947 Ennius, Q.: 254 Enriques, Frederigo: 8, 115, 170, 186, 196, 235, 865 Epicrate: 110 Epictet: 125, 198, 952 Epicur: 85, 86, 87, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 439, 504, 595, 663, 889 Erasmus Desiderius (din Rotterdam): 434, 440, 449 Erasmus Sacerius: 449 Eratostene din Cirenaica: 197, 265 Erbiceanu, C.: 967 Ercsel, J.: 892 Erdmann, Benno: 665, 666, 717, 783 Erdmann, I.: 563, 595 Erdmann, J. Ed.: 596 Eschine: 248 Esculap: 131 Essertier, D.: 23 Eubulide din Milet: 119, 122, 224 Eubulos din Alexandria: 236 Euclid (geometrul): 70, 73, 74, 277, 291, 312, 645, 722, 752, 777, 806, 811, 820, 822, 901, 956 Euclid din Megara: 119 Eudem: 82, 187, 188, 189, 190, 191, 193, 194, 195, 262, 397 Eufranor din Seleucia: 236 Eugen III (papă): 306 Eulathos: 95, 96, 224, 254 Euler: 708, 723 Euphantos din Olynth: 119 Eurytus: 74 Evellin, F.: 570 Evhemer: 119 Edie, M. James: 687 Edovardus Brarewood: 460 Einstein, A.: 500, 556, 821 Eliade, Pompiliu: 893, 902 Eliade, Mircea: 43, 64, 66, 600 Elie, Hubert: 686 Ellis, A.C.: 694 Emerson, R.: 596 Eminescu, M.: 893 Empedocle:

84, 85, 431 Fabricius, A.J.: 7 Faris, I.A.: 724 Favaro, Ant.: 464 Faventinus,
Benedictus, Victorius: 445 Faventinus, Blanchellus Menghus: 445

Favorinus: 70, 237 Fedon din Elis: 126

INDEX

997

NOMINUM

Ferdinand Enzinas: 458 Fedrus: 229 Feribrigus: 400 Fericean, I.: 902 Ferri, L.: 464 Feuerbach, L.: 595, 599 Fevrier, Paulette: 22, 524, 525, 526, 804, 807, Feys, R.: 843, 851, 865, 866 Fichte: 5, 567, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 599, 663 Filipide, D.: 888 Filodem: 230 Findlay, I.N.: 818 Finsler: 780 Fischer, Kuno: 464, 478, 489, 531, 570, 596, 597, 669 Fitch, F.B.: 837, 839, 851 Flaccus Albinus: 308 Flemming: 530 Florantin, I.P.: 891 Florentino, A.: 596 Florian, Mircea: 9, 10, 144, 597, 929, 930, 931, 944 Floru, C.: 596, 943 Fludd, Robert: 440 Fondert, J.C.: 875 I-onseca, Petrus: 459, 710 Forke, A.: 37, 39, 41 Forster, Ioan: 459 Foucher, A.: 44, 48, 52, 66 Fouilte, A.: 117, 640, 916 Fracastro, Girolamo: 430, 431 Franciscus de Mayronis: 355 Franciscus Sanetius Brocensis: 454 Franck, Sebastian: 437 Franck, A.: 8 :raenkel, A.: 780, 824, 834, 836, 837, 867, 939 Fraser, J.G.: 15 Frauwallner, E.: 66 Fredegisius: 308 Frege, Gottlob: 195, 207, 295, 397, 404, 666, 668, 692, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 758, 759, 761, 765, 775, 776, 777, 783, 788, 839, 855, 858, 938 Frenkian, Aram: 10, 65, 955, 956, 980 Freud, S.: 15 Frcyer, Hans: 664 Fries, Friedrich Jacob: 636 Fulberl: 309, 343 Fung Yu-Lan: 25

G

Gabler, G.: 594 Gabriel, Biel: 340, 445 Gabriel, Leo: 973 Gsdadhara: 48 Galenus: 187, 198, 214, 257, 258, 260, 261 262 263, 264, 292, 306, 454 Galileo Galilei: 431, 432, 442, 471, 472, 483 489, 490, 504, 517, 530, 555 Galois: 936 > Gangesa: 46, 47, 57, 58 Garaudy R.: 593, 605, 606, 608, 634 Garulli, Enrico: 687, 688 Gaspar Lax: 458 Gaspar, Vidai: 462 Gassendi, P.: 7, 235, 244, 438, 439, 503, 504, 702 Gatschet: 21 Gauden iu: 291 Gauslenus de Soissons: 332 Gautanio Aksapada: 46 Gellius, Auhis: 96, 120, 131, 132, 198, 211, 217, 228, 237, 252, 253, 254, 255, 408 Gentile, G.: 404, 592, 596 Gentzen, G.: 813, 832, 838, 839, 840 842 843, 936 George Buchanan: 454 Georgescu, Paul: 964 Georgescu, V.: 964 Georgios Scholarios: 315, 455, Georgios Trapezuntis: 455 Georgius Bruxellensis: 306, 370, 444 Georgius Valla: 447 > h Gerbert de Aurillac (Papa Silvestru II): 309, 311, 342 Gerard, Al.: 647 Gergonne: 358, 723, 724 Gerhard: 717 Germanos de Etolia: 877, 880 Gherhard Hardewyk: 445 Ghișe, D.: 961 Gilbert Porretanus (Gilbert de la Porre>, episcop de Poitiers sau Pictaviensis): 309, 310, 332, 343, 455 Gilson, Etienne: 296, 298, 300, 312. 347, 422 Gioberti: 596 Giordano Bruno: 426, 433, 434, 461, 462, 702 Giuculescu, Al.: 853, 942 Giurescu, C.: 966 Gladisch, A.: 65 Glasenapp, H. von: 66 Glanville: 492 Glisson, FVancis: 440 Glivenko, V.: 802 Gobineau, J. Arth.: 464

Goblet, E.: 66 Goblot, E.: 184, 398, 631, 666, 667, 901, 918, 922, 946 Goclenius, Rudolf: 452 Godel, K.: 409, 462, 692, 711, 713, 780, 794, 795, 802, 813, 815, 816, 817, 818, 819, 827, 832, 847, 848, 866 998 INDEX NOMINUM

Godescal: 308 Goeschel, E.: 594 Goethe: 538, 663 Gohlke, Paul: 186 Go-Mo-Jo: 36, 90, 91, 98, 185 Gonseth, F.: 821, 866, 917 Goodman, N.: 609, 859, 860, 861, 915 Goodstein, R.L.: 851 Gorce, M.: 422 Gorgias: 93, 94, 97, 127, 247

Gorlaeus, David: 436 Gorski, D.R.: 961 Gortari, Eli de: 607, 629, 630, 634 Grabmann, M.: 388, 406, 418, 422 Gracian Baltasar: 441 Granet, Marcel: 25, 28, 29, 30, 33, 34, 35, 39, 40, 41 Grassmann, R.: 737 Gregoire, F.: 597 Gregor de Rimini: 339, 340 Grelling-Nelson: 779 Greville, Robert: 440 Grigoraș, E.: 885 Grigore de Nazianz: 305 Grigore de Nyssa: 305 Grigore Episcop de Argeș: 890, 893 Grill, Julius: 36 Gros, M.E.: 250 Grote: 91, 186 Grotius, Hugo: 435 Grousset, R.: 66 Grzegorzcyk, A.: 807, 850, 862, 865 Guelincx: 501 Guenon, Rene: 44, 64, 66 Guevara, Petro de: 462 Guilielmus Adolphus Scribonius: 454 Guillelmus Petri de Gadino: 350 Gurvitsch, G.: 688 Gussew, L.A.: 844 Hackmann, H.: 41 Haering, Th.: 596 Hahn, H.: 854 Haldane, R.H.: 596 Halevy, E.R.: 117 Hamann, J.G.: 853 Hamelin, O.: 164, 186, 228, 567, 596 Hamilton, William: 648, 649, 708, 724, 725, 726, 905 Han-Fei-tse: 27 Hanibal: 382 Hannibaldus de Hannibaldis: 350 Harms, Friedrich: 8 Harris, W.: 596 Hartmann, N.: 567, 686, 956, 980 Hasenjäger, C: 867 Haureau, R.: 422 Heebord, A.: 501 Hegel: 5, 6, 10, 19, 36, 74, 80, 81, 87, 104, 141, 182, 230, 565, 566, 567, 571, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 600, 601, 603, 605, 606, 607, 608, 615, 616, 618, 619, 620, 621, 622, 892, 896, 903, 927, 943, 947, 954, 962, 963, 980 Flegesias: 119 Heidegger, M.: 567, 686 Heimsoeth, H.: 135, 164, 300 Heinneccius, J.G.: 890 Henrich de Gerkum: 445 Henrich de Lubeck: 350 Henrich, Er.: 686 Heinrich Totting de Oyta: 340 Heinrich von Heimbuch: 340 Heinze, M.: 90 Heiricus de Auxerre: 309 Heisenberg, W.: 22, 520, 521, 524, 525, 526, 527, 814, 929 Heliodor: 244 Helmholtz, H.V.: 567 Hemert von Paul: 567 Helmont von Franciscua Mercurius: 435 Helmont van Johannes Baptista: 883, 885 Hendel, Ch. W.: 669 Henkin, L.: 779, 867 Hecu Wai-Liu: 33 Heracleide din Herakleia: 116 Heracleides: 236 Heraclide, Iacob (Despot Vodă): 876 Heraclit: 12, 34, 71, 78, 79, 80, 81, 82, 88, 89, 90, 92, 113, 161, 198, 577, 632, 663, 947, 948, 949, 956, 973, 975, 978 Herbart: 894 Herbertz, Richard: 686 Herbrand, J.: 817, 832, 833, 866 Herillas din Cartagina: 197, 198 Hermagoras din Temnos: 247 Hermann, W.: 668 Hermarchos: 229 Hermes: 855 Hermias: 270 Herminus: 257 Hermipp: 187 Herodot: 70, 91, 230 Herschel, Fr.: 506 Herschel, John: 506, 507

Herveus Natalis Brito: 350 Herzen: 596 Hesiod: 91 Hesse, M.: 866
Hestiaeos din Perinth: 116 Hesychios: 133

INDEX 99» NOMINUM

Heyting, A.: 22, 692, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 805, 806, 811,
812, 813, 832, 837, 850, 855, 858, 867 Hian-kin: 25 Hieronim (peripatetic): 187
Hieronimus Pardus: 458 Hieronymus (comentator): 273 Hieronymus Balduinus:
456 Hilbert, David: 114, 692, 693, 759, 783, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794,
817, 818, 820, 821, 822, 823, 837, 839, 840, 851, 855, 941, 956 Hinkmar din
Reims: 308 Hinrichs. H.: 594 Hipolite, J.: 597 Hipparch: 213 Hippasos din
Metapont: 74 Hippas: 95 Hippocrate: 100, 101 Hippolytos: 82 Hirzel: 200
Hobbes: 432, 492, 641, 642, 653, 663, 691, 706, 721 Hodoş, Nerva: 872, 966
Hoene-Wronski, I.M.: 566 Hoffding, H.: 531, 597 Hofmann, H.: 686
Hofmannsthal, H.: 25 Hofmann, E.: 90 Homer: 82, 91, 242 Honigswald, R.: 464
Honterus, J.: 873 Hooke: 492 Hooker, R.: 440 Horay: 422 Hossu, V.: 902 Hou-
cha: 39 Hou-Che Wen Ts'ouen: 33 Hou Pao-Koh: 41 Huei-tse: 39, 40, 41 Huet,
D.: 501 Hugo de Saint-Victor: 319, 320 Huguccio: 332 Hugues de Saint-cher:
345 Hui-Si: 27 Huit, Ch.: 464 Hume, David: 492, 513, 535, 538, 564, 621, 345,
646, 648, 649 Hu Shin: 41 Husserl, Ed.: 6, 160, 162, 638, 665, 668, 670, 671,
672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687,
688, 866, 981 Hutter, Georgius: 874 Iacob Almain: 445 Iacob de Edessa: 306
Iacob de Lausanne: 350 Iacob Riccius Arezzo: 445 Ichtyas: 119 Idomeneu: 229
Ioan Anglicus: 444 Ioan a Reberteria: 448 Ioan Capreolus: 335 Ioan de Genova:
350 Ioan Damaschinul: 305, 306 Ioan de Bacothorp: 355 Ioan de Dacia: 374
Ioan de Jandun: 355 Ioan de Mirecourt: 339 Ioan de Ripa: 340 Ioan de
Salesbury: 309, 310, 331, 333, 341, 342, 343 Ioan Dolz: 369 Ioan Dorp: 445
Ioan Faber de Werdea: 376, 377, 444 Ioan Gerson: 340 Ioan, Gratia dei Ascoli:
327 Ioan Hispanus: 314 Ioan Hospinianus Steinanus: 463, 705, Ioani escu, D.:
872, 966 Ioan I.intzholz: 445 Ioan Majoris Scotus: 458 Ioan Milton: 454 Ioan
Murmeliu: 447 Ioan Piscator: 454 Ioan Scottus Eriugena: 308, 309, 319, 351,
427, 445 Ioan Stobnicensis: 457 Ioan Sturm (Jean Sturm) : 447, 448, 451 Ioan
Thomas Freigius: 454 Ioan Versor: 445 Ioan Visorius: 447 Ioan Wessel: 445
Ionaşcu, Ion: 967 Ionescu, Alex.: 932 Ionescu-Gulian, C.: 597, 963 Iorciuk,
M.T.: 23 Iorga, N.: 872, 875, 877, 966, 967 Ipsilanti, Alex.: 879 Isaac, J.: 292
Isac, Dumitru: 944 Isac, Victor: 942 Isidor de Sevilla: 271, 272, 304, 305.
Isocrate: 247 Itelsohn: 693 Iulius Caesar Vanini: 455 Ivul, Gabriel: 874, 875
334_ 706.

342, 450,. 1000

INDEX

Jacobus de Olesia: 461 Jacobus Martini: 460 Jacques Lrfevre d'Etaples:
456 Jagadisa: 48 Jamblichus: 270, 271, 427 James, William: 655, 656, 977 Janet,

Paul: 8, 110, 113, 117, 153, 194, 202, 228, 417, 512, 531, 567, 596 Janet, Pierre:
531

NOMINUM

Jan Van Ruysbroeck: 356 Jäsche, G.B.: 536, 541, 562, 566 Jaskowschi,
 AL: 795, 807, 838, 839, 843, 855, 862 Jaspers, K.: 567 Jayadeva: 46 Jayonta
 Bhatta: 47 Jean de Garlandia: 374 Jean de Masson (Latomus): 447 Jean de la
 Rochelle: 345 Jean Quidort (Joannes Dormiens) : 350 Jerusalem, Wilhelm: 665
 Jevons Stanley, W.: 692, 733 Jimenez de Cisneros, F.: 461 Joan Gerson: 356
 Joannes (nominalist): 334 Joannes a Lapide: 445 Joannes da Napoli: 350 Joannes
 Grammaticus Philoponus: 271 Joannes Italus: 263 Joannes Picardi di
 Lucidomonle: 350 Jodochus Willichius Reselliamus: 449 Jppl, K.: 464
 Joergensen, J. : 725, 750, 752, 865 Johan van Aelhuysen: 454 Joja, Ath.: 10, 16,
 33, 34, 35, 41, 71, 76, 80, 81, 82, 90, 107, 117', 134, 179, 181, 186, 196, 197,
 228, 244, 301, 422, 490, 500, 501, 531, 597, 601, 603, 623, 624, 625, 627, 630,
 631, 632, 633, 634, 669, 934, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953,
 956, 967, 979 Joja, Crizantema: 961, 963 Joncs, H.: 596 Jordan, Z.: 865
 Jouffroy: 509, 640 Joule: 618 Jourdain: 752 Joyau, J.: 244 Julius Pacius: 462
 Jungius, Joachim: 436, 504, 884 Justinian: 271, 303, 311 182, , 541, , 550, 559,
 568, 580, , 636, , 891, 971 184, 542, 551, 560, 569, 581, 674, 892, Kanger, S.:
 855 Kant: 5, 6, 30, 31, 62, 63, 98, 169. 508, 515, 535, 536, 537, 538, 540 543,
 544, 545, 546, 547, 548, 549 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558 561, 562, 563,
 564, 565, 566, 567 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576 582, 583, 585, 599, 609,
 615, 624 687, 692, 724, 835, 887, 889, 890 903, 914, 915, 916, 928, 930, Kebes:
 118 Keckermann, D.: 7 Kedrov, B.M.: 23 Keicker: 702 Kelkel, L.: 686 Kepler:
 432, 436, 490, 517 Kerameus, N.: 880 Keynes, J.M.: 529 Keiserling, Hermann
 von: 664 Khonland, Marcus Märci von: 435 Kia Kien-Tchou: 39 Kimenitul,
 Sevastos: 879, 880 Kinkel, W.: 563 Kinker, J.: 567 Kircker, Ath.: 691
 Kirkegaard: 600

Kirejewski: 596 Klages, Ludwig: 661, 664 Kleene, St. C: 817, 843, 849, 867 Klinias: 74 Knapp, Ernest: 186 Kneale, M. și W.: 9, 110, 125, 129 194, 228, 255, 256, 263, 422, 719, 739, 750, 865, 866, 979 Koch: 705 Kohler, J.: 596 Kolman, L.: 817 Kolmogoroff, A.: 528, 802, 940 Kong-souen Long: 32, 40 Konig, J.: 780 Kopnin, P.V.: 597, 628, 634 Kormoczi, J.: 888 Korner, St.: 853, 860, 867, 942 Kostein, K.: 595 Kotarbinski, Tadeusz: 9, 156, 162, 186, 228, 396, 453, 502, 708, 725, 726, 734, 752, 807, 861, 862, 865 Kiiteles, Samuel: 892 Koursanov, G.A.: 634 Koyrâ, A.: 596, 780 Krates: 127 Kreisel, G.: 867 Kristolaus: 187 143, 724, 145, 738, Kritias: 95 K Kronecker: 789 Kalbfleisch, K.: Kalikles: 94 Kalmâr, Lâszlo:

292 817

Kronner, R.: 567, 596 Krug W. Tr.: 566, 890, 891 Kuczynski, J.: 818 .

INDEX

NOMINUM

1

1001

Kiilpe, Oswald: 8, 127, Kuhlmann, A.: 422 Kumarila: 46 Kung Sun-Lung: 27 Kuzmin, A.F.: 961

535, 531, 697,

865

604, 605, 607, 608, 609, 616, 619, 620, 621, 622, 631, 633, 634, 943, 655 Leonardescu, C: 891 Le Roy, Edouard: 661, 977 Leroy, Olivier: 16, 23 Lesniewski, St.: 795, 807 Leucipp: 85, 86, 87 Levi, Ad.: 531

610, 611, 613, 614, 625, 627, 628, 630, 962, 963

L

, 938

Labriola, A.: 596 Lachelier, J.: 174, 18(916 Lactan iu: 230 > , , 516, 567, 515 658,

Levi, B.: 866 659, Levy ben Gerson: 314 Levy-Bruhl, L.: 15, 16, 17 23 , 18, 19, 20, 21 , 22,

Lacydes: 242 Ladriere, J.: 780, , 818, 819, 822, 817 826, 830, 843, 848, 823, 849, 867 72. Laer iu, Diogene: 70, 73. 85, 86. 92. 93 98, 106, 113,115, 117, IU 127, 129, 131, 132, 204, 205, 206, 207, 217, 218, 219, 220, 234, 236, 237, 238 Lalande, Andre: 33, Lambert, J.H.: 653, Lambert de Auxerre Lampsak: 229 Lande, Alfred: 527, Landgraf, A.: 422 Landry, R.: 422 Lang, A.: 15 Langford, C.H.: 401, Lao-tse: 24, 26, 34, 35, 37 Laplace: 537, 606 Laporte, Jean: 494, Larguier, N.: 867 Laromiguiere, P.: 654 Lask, E.: 567 Lassalle, F.: 81, 596 Lasson, A.: 596 Lautman, Albert: 846 Laurentius Maiolis: 455 Laurian, Treboniu: 890 Lazăr, Gh.: 887 Leang-Ki-Tch'ao: 33 Le Caron: 448 Led, H.: 422 Le Grand, Antoine: Lefābre, Henri: 600 Lehman, G.: 567, 570 Leibniz: 10, 11, 214, 504, 535, 536, 562, 681, 683, 691, 702, 708, 709, 710, 711, 717, 718, 719, 720, 758, 820, 876, 890, Lenin: 23, 71, 74, 79, 186, 230, 357, 564, 586, 593, 597, 598, 501 39 495, 531 780, 805 528

824, Lewes, George: 651 Lewis, 95 Cl.: 124, 401, 708, 780, 804, 805, 806, 854

719, 776 734, , 865

738,

,119, 121,122, 126, Ley, H.: 357 133, 187, 197, 198, 199, Liard, L.: 499, 531, 866 208, 211, 212, 213, 216, Lichudis, I.: 877
990

228, 230, 231, 233, Liebert, A.: 596 Liebig, Justus von: 489 Liebmann, Otto: 567 Ligaridis, P.: 879 Likinios, A.: 877 Linke, Paul F.: 686 Lipstorp, Daniel: 501 Lipps, Theodor: 639, 780 Li-tse (Licius): 25, 26, 34 Litzica, C.: 878, 966 Liu-Kia-Hway: 30, 31, 32, Lob, H.: 779 Lobatschewski: 820 Lo Chia-Luen: 26, 28 Locke, J.: 492, 535, 642, 652, 704 Locusteanu, N.: 883, 885 Loria, Gino: 90 Los, J.: 807, 862 Lossius, Lucas: 449 Lotze, Hermann: 664, 920 Lowenheim: 833 Lowith, H.: 600 Lubbock. John: 15 Lucaci, V.: 902 Lukâcs, G.: 600 Lucilius: 209, 232, 250, 255 Lucretius Carus: 229, 244, Lucullus: 237 250, 439 643, 644, 645, 651, 33,41

242 243, 244 516, 531, 667, 668, 693 691, 723, 725 310 381

435, 463, 493, 494, 501

Ludovic de Bavaria: 336

599, 653, 663, 679, 680, Luen-Yu: 38 703, 704, 705, 706, 707, Lugarni, L.: 687 712, 713, 714, 715, 716, Lukasiewicz, J.: 22, 125, 721, 722, 723, 741, 752, 160, 168, 169, 183, 186, O1Q O0Q O0I OOK OOfi 901, 909 954 81, 87.

90. 104. 145, ZI .', ZZo, ZZ4, ZZO, ZZO, 418, 422, 526, 529, 636, 141. 565,
566, 569, 570, 581 806, 807, 808, 809, 810, 599, 600, 601, 602, 603, 845, 855,
858, 860, 895, 126, 143, 151, 158 195, 196, 214, 215,

OOft

A f\A

692,

*iu/, o»/,

739, 749,

4U4, 795,

811, 812, 814, 838, 935, 936, 937, 973

INDEX

NOMOTUM

Lullus, Raymundus: 11, 321, 353, 398, 422, 434, 460, 461, 462, 494, 691, 692, 696, 697, 698, 701, 702, 703 Lupașcu, Ștefan: 522, 523, 531 Lupu, “Vasile (domnitor): 876, 877 Lupus de Ferrieres: 308 Liiroth, J.: 866 Luther: 347, 427, 435 Lycophon: 926 Lyko: 187 Lyotard, J.F.: 688

M

Macavelescki, A.O.: 9, 422 Mach, E.: 567, 607, 654, 655 Machiavelli, Nicolo: 428 Mackintosh, James: 508, 647 Modoin de Auxerre (episcop): 307 Magnenus, J. Ch.: 438 Maier, H.: 186, 666 Maimon, Solomon: 566, 724 Maiorescu, Titu: 9, 871, 872, 887, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 908, 915, 933, 934, 944 Maistre, Joseph de: 489 Makdour, J.: 422 Malebranche: 501, 536 Mamercos: 74 Mamiani: 596 Mandonnet: 422 Manolescu, Mircea: 964 Mantuanus, Petru: 444 Marc, Alexandre: 922 MarcAureliu: 198 Marcellus, M.: 248 Marck, S.: 600 Marcus, S.: 942 Marechal, J.: 570 Marek, Corona: 448 Mărgineanu, Nicolae: 521 Marheineke, Ph.: 596 Măria Stuart: 454 Marit.ain, Jacques: 381, 387 Marius Victorinus: 258, 271, 272, 273, 290, 291, 304, 305 Markov, A.: 844 Marquand, Allan: 692 Marsilius de Inghen: 340 Marsilius Ficinus: 265, 429, 436 Marte Juan: 441 Martin de Bracara: 305 Martin, G.: 866 Martinus Albrich: 874 Martinus Magister: 445 Martinus de Dacia: 374 Martius-Conrad Hedwig: 686 Marx, Karl: 21, 23, 129, 230, 356, 357, 426, 564, 565, 570, 573, 593, 595, 596, 597, 599, 600, 601, 605, 606, 613, 619, 628, 629, 631, 634, 943 Maspero, H.: 33, 39, 41 Masson, Oursel: 39, 41, 45, 64, 66 Mates, Benson: 214, 219, 221, 222, 228 Mathias, Flacus: 449 Mathuranatha: 46, 48, 55 Matthaeus Holnstein: 457 Mavrocordat, C: 879 Mavrocordat, Nicolae (domnitor): 876, 877, 879 Mayer: 618 Mays, W.: 866 Mazurkiewicz, S.: 529 Mazur, S.: 807, 862 Mc. Coli, H.: 734, 735, 736, 737, 804 Mead, George Herbert: 658 Medicis, Cosimo de: 431 Meinong, A. von: 639 Meister Eckart: 351, 356 Melanchton, Philipp: 435, 448, 449, 876, 884 Menedem: 126 Menedemos din Pireu: 116 Menedotos din Nicomedeia: 236 Menelceu: 230 Menger, K.: 859 Menne, Albert: 830 Menz, R.: 669 Mercier, D.: 669 Meredith, CA.: 855 Mersenne, Marin: 439, 495 Messer, A.: 669 Metrocles: 127 Metrodor: 229, 236, 244 Metz, R.: 865 Me-tse: 34 Meu (din Tchong-chan): 40 Meunier, Mario: 117

Meyerson, E.: 596, 658 Micu-Klain, S.: 875, 876, 887, 888, 890, 892, 894
Migne: 422 Mihăilescu, E.: 795, 832, 934, 937, 938. Milesescu, N.: 877, 880
Milhaud, G.: 464, 512 Minas, Minoides: 263, 265 Minio-Paluellos, L.: 381
Mirimanoif, D.: 780, 867 Misch, Georg: 664 Mises, R. von: 940 Misra
Vacaspati: 46, 47 Mitin, M-B.: 23 Moch, Francois: 411 Moasil, Gr.: 807, 813,
814, 845, 867, 934, 935, 936, 937 Moldovan, Leonte: 893, 902

t

1003

TNDEX

NOMINUM

Molenfelt, Martin: 445 Molnar, Gr.: 873 Mong-tse (Mencius): 27, 28, 39
Montaigne, Michel de: 437, 438, 779 Monte, Gerhard de: 445 Monte, Lambertus
de: 445 Moody, E.A.: 295, 387, 417, 418, 422 Moog, W.: 686 Morfell, J. de: 651
Morgan, Auguste de: 15, 403, 692, 694, 734, 735, 738, 757, 764 Morgenstern,
S.: 948 Moroux, P.: 292 Morus, Thomas: 440 Moschus: 126 Moses ben Maimun
(Maimonides): 314 Mostowski, A.: 780, 807, 817, 833, 861, Mothe Vayer, Er. de
la: 438 Mo-tse: 25, 27, 33, 34, 39, 41 Movilă, P. (mitropolit): 876, 878
Mucagata, Philipp: 445 Mullaly, J.P.: 381 Miiller-Freienfels, R.: 661 Miiller,
Max: 44 Miinz, B.: 90 Muralt, A. de: 688 Murgu, Eftimie: 889 Murphy, M.: 651
Murti, T.R.V.: 61, 62 ' Myhill, J.R.: 838, 839

862

Nicolaus de Oresme: 340 Nicolaus Hemmingius: 449 Nicolaus
Leonicens: 456 Nicolaus Mosicensis: 457 Nicolaus Parisiensis: 374 Nicolaus
Trivet: 350 Nicolaus Vigelius: 448 Nicole, P.: 501, 502, 503, 504 Nicolescu,
Miron: 934 733, Nicolochos din Rodos: 236 Nicomah: 131, 277, 291 Nigri
Petru: 445 Nisipeanu, I.: 933 Nietzsche: 615 Nizolius, Marius: 428 Noica, C:
117, 530, 570, 872 Novalis: 538 Novicov, F.S.: 942

O

Odo de Cluny: 309 Of'enberger, G.: 960, 961, 963 Oizerman, T.I.: 597
Oldenburg: 715 Olivier de Siena: 445 Olle-Laprune, L.: 669 Ollion, H.: 669
Omelianovski, M.E.: 521, 531 Ong, J. Walter: 463 Oniccsu, Octav: 934, 939,
940, 941 Oreste: 120

N

Ortega Y Gasset: 664 Nagy de N. Borosnye, Pal: 875 Natanson, Maurice: 687 Natorp, P.: 98, 567, 569, 570 Nausifanes din Teos: 237 Naughton, Mc: 834, 835, 836, 837 Naville, E.: 596 Neall Ward, Gibert: 464 Neculcea, Mihail: 934, 941 Nedoncelle, Maurice: 446, Păci, E.: 686, 688 Padoa, A.: 755, 757, 866 Panaitescu, P.P.: 160, 163 Nectarie Sinaitul: 877 Nef, N.: 669 967 Panelhus: 197 Negulescu, P.P.: 6, 244, 426, 429, 434, 447, 451, 452, 453, 464, 538, 557, 570, 597, 615, 893, 902, 903, 904, 905, 906, 908, 929, 934, 938, 943, 967 Neleu din Scep sis: 133 Neuman, J. von: 524, 790, 791, 803, 817,
007 00 /, oon ooy

Ortholph Fuch sperger: 448 Ottaviano, C: 697, 866 Otto de Freising: 310, 333

■ <

P

578, Panini: 00, bb Papacostea, V.: 872, 879, 967 Papadopol, Ath.: 907, 960 834, Papillon, F.: 464 Paracelsus: 435, 437, 440, 442 Parmenide: 18, 75, 76, 78, 83, 88, 95, 119, 251 Parodi, D.: 669 Patrik, M.: 244 758, Patzig, G.: 186 Paschasius Radbertus: 308
855

N6ve, P.: 669 Newton: 492, 500, 505, 506, 530, 538, 704,
822

Nicod, J.: 520, 528, 529, 531, 786, 787, Nicolaus de Autrecourt: 339 Nicolaus de Orbellis: 444

Patritius Franciscus: 431 Paulus Venetus: 392, 400, 407, 409, 414, 415, 416, 445

1004

INDEX

Pavelcu, V.: 933, 961 Peano, Giuseppe: 692, 729, 752, 753, 754, 755, 757, 758, 759, 761, 770, 778, 787 Pedroli, G.: 687 Peirce, G.S.: 655, 656, 737, 738, 739, 772, 785, 787 Perelman, Gh.: 780, 817, 818, 867 Perez Ballestar, Jorge: 830 Pergulensis Paulus: 444 Periandru: 481 Pericle: 92 Perseus: 197, 198 Petcu, P.: 942 Petrarca, Francesco: 428 Petrescu, Camil: 687, 688, 908, 932 Petrescu, N.: 10, 932 Petritsis, I.: 879 Petron din Himera: 74 Petrovici, Ion: 570, 893, 901, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923 Petrus d'Ailly (de Allyaco): 340, 407, 409, 410, 412, 413, 414, 415, 420, 784 Petrus Aureolus: 301, 323, 334, 335, 337 Petrus de Auvergne: 327 Petrus Gregorius Tolosanus: 448

Petrus Heliae: 374 Licarao, Sanchez de: 462 Petrus Hispanus (Papa Ioan XXII): 315, 316, 317, 318, 345, 358, 359, 363, 365, 366, 368, 375, 378, 381, 386, 388, 391, 393, 394, 395, 397, 407, 422, 444, 445, 455, 458, 459, 600, 884 Petrus Lombardus: 306, 309, 310, 323, 353, 368 Petrus Loriotus: 448 Petrus de Palude: 350 Petrus Pomponatius: 429, 455 Petrus Ramus (Pierre de la Ramee): 7, 437, 447, 451, 452, 453, 454, 502, 874 Petrus de Tarentaise: 346 Petrus Tartaretus: 367, 368, 369, 371, 445 Peucer, G.: 876 Pfänder, Alexander: 686 Pfleiderer, E.: 117 Pfleiderer, Otto: 596 Phantias: 187 Phanostrate: 244

NOMINUM

Pherekide, Gr.: 932 Phidias: 100 Philolaos: 74 Philetas din Kos: 177
 Phillipe (cancelar): 345 Phillippos din Opus: 116 Philodem: 229, 250, 691, 693
 Philon (din Alexandria): 305 Philon din Atena (sceptic): 237 Philon din Megara:
 119, 123, 124, 128, 215, 216 Philon (neoplatonic): 81 Philon (a patra Academie):
 241, 244 Philoponus: 271, 370 Philostrate: 91 Phlius din Tracia: 74 Phormio:
 187 Photiades, Lambros: 879 Picavet, F.: 244, 402 Piccolomini: 880 Pico de la
 Mirandola: 429, 442, 461 Pietro d'Albano: 355 Pippidi, D.: 90 Pitagora: 37, 71,
 72, 73, 74, 90, 91, 102, 277, 691 Pitocles: 230 Planck, Max: 500, 525, 606, 907
 Platon: 18, 76, 78, 80, 83, 89, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 98, 99, 100, 101, 102, 103,
 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119,
 126, 137, 127, 131, 135, 138, 143, 144, 145, 149, 163, 170, 199, 208, 219, 225,
 231, 241, 242, 253, 258, 259, 263, 266, 268, 269, 277, 297, 304, 313, 332, 336,
 342, 344, 346, 348, 355, 427, 429, 450, 500, 510, 541, 553, 558, 571, 663, 674,
 691, 885, 903, 925, 926, 951, 980 Plenge, G.: 600 Plethon, Gemisthos Georgios:
 428, 429, 453 Pletosu, Gr.: 933 Pliniu cel Bătrîn: 70, 305, 476 Pliniu cel Tânăr:
 251 Plistanus: 126 Plotin: 198, 253, 268, 271, 304, 312, 427, 429 Ploucquet S.:
 723, 725 Plutarh: 70, 120, 133, 198, 213 Pogoneanu, I.A.: 895 Pohlenz, Max:
 228 Poincare, H.: 516, 517, 530, 609, 658, 721, 780, 789, 851, 901, 916, 921
 Poirer, P.: 875 Poirier, Rene: 864 Polemon: 241, 242 Polienus: 229 Polixene: 95
 Polyclet: 100 Polyhistor: 73 Polystratos: 229 Pomponazzi, Petrus: 429
 Pontecorvo, Bruno: 530 Popa, Cornel: 942 Popescu-Ploșoreanu, P.: 933 Popitz,
 H.: 600 Popper, I.: 940 Porphir: 146, 187, 258, 267, 268, 270, 271, 274, 277,
 278, 290, 292, 304, 305, 306, 309, 311, 313, 314, 326, 329,, 33,1, 333, 336, 343,
 353, 445, 455, 882

iNDEX

1005 Porte, J.: 847, 855, 867 Posescu, AL: 10, 669, 933 Poseidonius: 205
 Posidonius: 198, 200 Post, E.L.: 529, 817, 936 Poteca, Eufrosin: 890, 893 Prantl,
 Cari: 8, 93, 95, 96, 97, 98, 100, 109, 129, 136, 143, 148, 156, 163, 164, 186, 187,
 192, 193, 194, 195, 199, 207, 209, 211, 212, 213, 215, 218, 221, 223, 228, 255,
 256, 257, 262, 263, 264, 265, 268, 271, 285, 292, 295,

NOMINUM

313, 315, 316, 317, 325, 330, 333, 335, 347, 371, 379, 384, 397, 408, 414, 417, 422, 443, 464, 596, 096, 697, 700, 702, 7C3, 865 Prasastabanda: 46 Praylos din Troada: 236 Preuss, Th. K.: 23 Prior, A.N.: 125, 129, 422 Priscianus: 374, 379, 388, 389 Probst, H.: 702, 866 Probus: 70, 74, 270, 271, 312, 351, 691 Rrodkos din Keos: 94, 247 Prorsus din Cyrene: 74 Protagoras: 92, 93, 94, 95. 96, 97, 98, 100, 101, 118, 162, 224, 237, 251, 254 Protarchos din Bargylon: 229 Proudhon: 595 Przyłuski J.: 23 Psalida, Ath.: 888 Psellos, M.: 315 Pseudo-Galenus: 257, 263, 265 Ptolemeu: 133, 277, 431, 436 Ptolemaios: 236 Puchesne, B. de: 669 Pyrrhon: 235, 236, 237, 238, 242, 244, 251

Q

Quine: 837, 860, 866 Quintilian, Fabius M.: 95, 249, 251, 252, 254, 255, 446, 447

R

Racy, Jean de: 501 Radhakrishnan, S.: 25, 26, 41, 45, 61, 66 Rădulescu-Motru, C.: 9, 556, 557, 569, 893, 902, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 922

Radulf Strodus: 340, 400, 401, 411 Raeder, H.: 117 Raghunata: 48 Ramberto dei Primadizzi: 350 Ramsey, F.P.: 176, 769, 780, 787, 788, 834 Raimundus Sabundius: 461 Rcsiowa, H.: 807, 855, 802 Raspe: 704 Ratramnus: 308 Ravaisson, J.: 186 Ravaisson Mollien, Gh.: 469 Regis, Sylvain: 501 Reichenbach, H.: 529, 693, 814, 855, 940 Reid, Thomas: 508, 509, 646, 647, 648, 649 Reiffenberg, Friedrich Auguste de: 7 Reimann, Jacob Friederich: 7 Reinhart, J.: 865 Reis, L.: 422 Remigio di Chiaro dei Girolami: 350 Remigius de Auxerre: 309 Remond: 713 Remusat, Ch. de: 332 Renan, E.: 314, 422, 598 Renouvier, Ch.: 567 Resher, Nicholas: 312 Reuchlin, Johannes: 434 Rey, Abel: 37, 71, 79, 80, 81, 83, 85, 93, 91, 186, 196 Reymond, Arnold: 668, 822 Rhabanus Maurus: 307, 308 Ribot, Th.: 640, 669 Richard Clcncton: 406 Richard de Clapwell: 350 Richard Feribrigues: 340 Richard Fishacre: 345 Richard, J.: 778, 780, 787 Richard Swineshead: 340 Richter, Jean Paul: 469 Rickert, H.: 567 Riehl, A.: 567 Riemann: 820 Ristea, Teodor: 942 Risse, Wilhelm: 443, 446, 449, 457, 461, 463, 464, 866 Ritchie, D.: 596 Ritschell, Albert: 668 Rivaud, A.: 90 Rivetti Barbo, Francesca: 751, 781 Robert de Oxford: 350 Robert de Paris: 334 Robert Grosseteste: 345, 352, 353, 375 Robert Holkot: 339 Robert Kilwardby: 374, 397 Robert Swineshead: 406 Robertus Sandersonus: 460 Robin, Leon: 81, 90, 108, 117, 186 Robinson, A.: 867 Robinson, R.M.: 867 Rodrigo dei Cueto: 458 Rohault, Jacques: 501 Rogues, P.: 597 Rolande de Cremona: 345 Rolandus Makilmenaeus: 454 Roșea, Pavel: 932 1006

INDEX

Roșea, D.D.: 10, 578, 594, 596, 597, 640, 943, 962, 963 Roscelin: 311, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 341, 342, 356, 421 Rose: 855 Rosenberger, G.: 531 Rosmini, A.: 596, 640 Rosental, M.M.: 617 Rosonoer, L.J.: 844 Rosser, Barkley J.: 813, 817, 843, 855, 867 Rostand, Edmond: 501 Rothacker, Erich: 664 Rougier, L.: 854, 901 Rousseau: 538 Royce, J.: 596, 656, 657 Royer Collard: 509, 512 Rubio: 710 Rudeanu, Sergiu: 942 Rudolf Goclenius: 452 Rufus, Sulp.: 248 Ruge, Arnold: 595 Russell, Bertrand: 90, 98, 124, 184, 227, 295, 314, 387, 395, 401, 403, 404, 412, 416, 420, 490, 667, 692, 705, 722, 750, 752, 758, 759, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 772, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 783, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 793, 794, 799, 800, 804, 805, 806, 811, 814, 816, 817, 834, 835, 837, 839, 840, 849, 850, 851, 853, 854, 855, 858, 865, 866, 936, 938, 948 Russo, D.: 967 . Rustow, A.: 177, 224 Ruysen, Th.: 570 Sabin, E.: 669 Saccheri, Gerolamo: 722, 723 Saint-Simon: 592 Salomon Ibn-Gebirol: 314 Sanchez, Fr.: 438 Săndulescu, S.: 441 Santaraksita: 46 Santillana: 186 Sarpedon: 236 Saturnius (Cythenas): 236 Satyrus: 187 Sauer, H.: 866 Savonarola Hieronimus: 445 Schaff, Adam: 942 Shaftesbury: 538 Schaller, L.: 595 Schapp, Wilhelm: 686 Scharpff, F.A.: 464 Scheler, Max: 686 Schelling: 5, 538, 567, 573, 574, 575, 576, 595, 599, 663 Scherer, A.: 686 Schiller, F.C.S.: 98, 657, 658 Schiller, Fr.: 538 Schlegel, Fr. von: 578 Schleiermacher: 663 Schlick Moritz: 160 Schmidt, K.: 566 Scholz, H.: 9, 136, 143, 195, 196, 221, 228, 325, 692, 776, 855, 865, 972 Schoolcraft: 21 Schroder, E.: 719, 739, 759, 772 Schuhl, P.-M.: 125, 129 Schultz, X: 566 Schwegler: 619 Scipio Africanus: 382 Scottus, Mihael: 314 Sebokt, Sever: 306 Seailles, Gabriel: 8, 110, 113, 117, 153, 194, 228, 417, 470 Sebiș, Paulus: 889 Seeborn, T.: 688 Segner, J.A.: 691, 723 Seneca: 120, 198, 200, 209, 228, 232, 250, 251, 254, 255, 271, 298, 304, 356, 437 Sennert, Daniel: 436 Sergiu din Reschainta: 306 Serrus, Charles: 142, 976 Serveto, Michael: 426, 441 Seuse: 356 Sextus Rmpiricus: 10, 87, 93, 98, 122, 123, 124, 129, 198, 205, 206, 207, 212, 215, 216, 219, 220, 221, 228, 234, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 292, 379, 510 Shaw-Kwei Moh: 779, 780, 855 Shearman, A.T.: 865 Sheffer, M.H.: 786, 787 Shridhara: 46, 47 Shriharsa: 47 Shyreswood, Wilhelm: 315, 317, 358, 375, 381, 382, 388, 390, 406, 422 Skolem, Th.: 833, 834, 867 Slupecki, J.: 810, 811 Siger de Courtrai (de Brabant): 301, 351, 374, 406, 455 Sigwart, Chr.: 489, 531, 662, 663, 666 Sikorski, R.: 807, 862 Simmel, Georg: 664 Simmias: 118 Sinion de Dacia: 374 Simon de Lendenaria: 445 Simon Stere: 448 Simonescu, D.: 872, 966 Simplicius: 70, 71, 88, 198, 257, 270, 292, 304 Singer, S.: 464 Siron: 229 Sirven, J.: 495 Siun-Kuang: 27 Smart, H.R.: 866

INDEX NOMINUM

NOMINUM

1007 Smart, Ninian: 66 Smirnova, I.M.: 844 Smith, I.A.: 596 Sobocinski,
B.: 807, 855 Socrate: 18, 41, 54, 76, 89, 91, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 106,
111, 116, 118, 119, 122, 126, 127, 128, 129,

131, 143, 158, 173, 212, 223, 241, 242, 332, 336, 341, 342, 349, 355, 410, 450, 510, 538, 980 Solon: 91 Solovine, M.: 244 Soothill, E.W.: 36 Sophocle: 91 Sophronius (fra ii): 877 Sorbiere, S.: 438 Soncinas, Paulus: 445 Sondgathe, F.: 244 Sotion: 187 Sotide: 187 Spandonis: 877 Spaventa: 596 Spencer, Herberl: 15, 509, 515, 651 Spengler, O.: 615 Speran ia, Eug.: 932, 964 Speusipp: 115 Sphairos din Bosfor: 197, 198 Spinoza: 241, 501, 663 Spranger, Eduard: 664 Stabler, E.: 867 Stakelum, I.W.: 292 Stancovici, V.: 570, 961 Stanley, R.L.: 779 Stanley, Thomas: 440 Stapper, R.: 315 Stapulensis, Iacob Faber: 400, 437, 456, 457, 461, 702 Stcherbatsky, Th.: 66 Ștefănescu, George: 932 Steckelmacher, M.: 563 Ștefănescu, M.: 872, 932, 966 Stenius, E.: 780 Stern, Ph.: 45 Stewart, Dugald: 508, 647, 648, 649 Stilpon din Megara: 119, 121, 122, 197, 236 Stirling, J.: 596 Stobeu: 72, 198 Stockl, A.: 422 Stoichi ă, Radu: 596, 934, 942, 943, 961, 963 Stoilov, S.: 934 Strabo, Wallafried: 308 Strabon: 133 Strahov: 596 Stratigos, Anton: 879 Straton: 187 Strauss, D. Fr.: 594 Streinu, V.: 872, 878, 966, 967 Strigelius, Victorinus: 449 Stuart Mill, James: 649 Stuart Mill, John: 33, 39, 506, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 531, 649, 650, 651, 667, 783, 893, 894, 898, 900, 902, 903, 905, 906, 954, 965 Stumpf, Carol: 686 Suarez, Francesco: 441, 710 Suda: 133 Sugduri, George: 888 Suranyi, J.: 833 Surdu, Al.: 961 Sylla: 133 Syrianus: 161, 270, 282, 283

T

Tăbăcaru, G.: 933 Taine, E.: 596, 640 Tal, A.A.: 844 Talaeus, Audomarus: 453 Tannery, P.: 496, 500 Tarski, A.: 412, 414, 529, 775, 781, 795, 807, 808, 810, 817, 829, 830, 851, 854, 855, 867 Tauler: 356

Taurellus, Nicolaus: 435 Tavane , P.V.: 961 Taylor, E.B.: 15, 669
Tchang-Lin: 39 Telesius, Bernardinus: 431 Temple, William: 440, 454 Teodor
de Mopsuestia: 306 Teodor din Trebizonda: 877, 880 Teodorescu, Nic.: 934
Testa, Aldo: 523 Thales: 69, 70, 74, 356 Theiodas din Laodicea: 236 Themistius:
273 Themo: 340 Theodorus Gaza: 455 Teophrast: 70, 71, 74, 85, 133, 187, 188,
189, 190, 191, 193, 194, 195, 221, 242, 261, 263, 264, 269, 296, 312, 366, 397
Theri, G.: 292 Thierry de Chartres: 310, 343 Thomas Bradwardine: 356 Thomas
Bricot: 370, 371, 444 Thomas de Aquino: 229, 300, 303, 317, 321, 322, 326,
327, 339, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 354, 389, 417, 419, 422, 441, 444, 455,
672 Thomas de Cantimpre: 345 Thomas de Erfurt: 374 Thomas de Sutton: 350
Thomas Occam: 374 Thomas Petrus: 444 Thonnard, F.J.: 331, 441, 669
Thrasymachos din Calcedon: 94, 95 1008

INDEX

Thurnwald, R.: 23 Thurot, Charles: 315, 379, 408 Tiberghien, G.: 512
Tillman, Frank: 687 Timannus, Camener: 447 Timon: 236, 237, 244 Tincto,
Nicolaus: 444 TSrnoaveanu, Mircea: 941 Titelman, Francisc: 459, 873 Tocilescu,
Gr.: 884 Toland: 538 Tolomeo di Luca: 350 Tolnai, Stephanus: 874 Torou iu,
L.E.: 872, 966 Toth, Imre: 942 Toynbee, A.: 615 Trahtenberg, O.V.: 23 Trasillus:
86 Trendelenburg, A.: 143, 144, 145, 174, 186, 210, 595, 894 Tricot, J.: 109,
164, 167, 174, 531 Troeltsch, Ernst: 600, 664 Tschirnhaus: 710 Tsen-lu: 37 Tse-
Tse: 27 Tsourkas, Cl.: 872, 877, 878, 879, 880, 881, 965, 967 Tucci, G.: 41
Tugarinov, V.P.: 617, 634 Turdeanu, E.: 966 Turgot: 615 Turing, A.M.: 817, 849
Turquette, A.R.: 813, 843, 867 u ugan, Fl.: 933, 956, 957, 958, 959 Tyrannion
din Amisos: 133, 257

NOMINUM

u

Uberweg, Fr.: 228,244, 307, 348, 422, 428, 429, 464, 530, 567, 570, 597,
669, 702, 708 Udayana: 46, 47 Uddyotakara: 46, 47 Udriște Năsturel: 878
Ueyama, S.: 866 Ulricus Engelberti: 351 Urcchia, V.A.: 872, 966 Usener, H.:
244 U ă, Mihail: 932 Vacaspati Misra: 46, 47 Vacca, G.: 35, 757, 866 Vaccarino,
G.: 865 Vadinadra : 47 Vaetius, Gisbert: 501 Vaihinger, H.: 567, 661 Vailati, G.:
722, 757 Vâlcovici, V.: 531 Valerianus, I.: 457 Valeriu, AL: 933 Valerius de
Valerius: 462 Valla, Georgius: 447 Valla, Laurentius (Lorenzo de la Valle): 446,
447 Valgius: 252 Valpola, V.: 780 Varcosi, Nic: 888 Vârnav, Vasile: 888 Varro
M. Terentius: 211, 248, 249, 252, 253, 304 Vasabandhu: 46 Yasilache, Sergiu:
942 Vatayayana: 46 Vatsyayana: 46 Vegetius Praetextatus: 273 Venn, John: 692,
708, 725 Venturi, J.B.: 430, 469 Venturi, Tacchi: 16, 35 Vespasian: 247

Vianu, Tudor: 943 Vico: 615 Vieru, S.: 961, 963 Viète: 495, 679 Viile, I.: 940 Villiers, Fr. D.: 566 Vincent de Beauvais: 320 Vinci, Leonardo da: 430, 469, 470, 471, 555, 630 Vinogradov, I.M.: 626 Vinogradov, S.N.: 961 Virgiliu: 229 Vives, Ludovicus: 440, 457 Vogel, P.: 600 Voinescu-Steriad, Alice: 569, 570 Volkelt, J.: 567 Voltaire: 492, 538, 615 Vorländer, K.: 567 Vorony, G.M.: 626 Vuillemin, J.: 147, 180, 186, 818, 821 Vulgaris, Eugenie: 888

W

“Waddington: 110, 111 Wagner, Gabriel: 705 Wahl, Jean: 669 Wahle, R.: 884 Waismann, H.: 325 Wajsberg, A.: 795, 807, 810, 855 Walchius, G.: 7 Wald, Henri: 634, 940, 963 Wallace, W.: 596

INDEX

1009 Walter, Chatton: 339 Walter de Mortaigne: 331, 332 Wang Hao: 779, 834, 835, 836, 837, 838 Watke, W.: 595 Watanabe: 940 Wavre Rolin: 797 Weber, Alfred: 115 Weber, Max: 664 Whewell, Williams: 507, 508 Weigel, Valentin: 437 Weise, Christian: 708 Werner, C.: 90 Westerman, D.: 21 Weyl, H.: 780 Whilehead, A.N.: 295, 395, 403, 692, 722, 758, 764, 769, 772, 775, 789, 791, 811, 834, 853, 854, 855 Wieger, C.: 25, 36 Wiendpalil, R.D.: 866 Wiener, Norbert: 866, 942 Wiener, Ph. P.: 866 Wilamowitz-Moellendorf, U.v.: 117 Wilbur, Samuel Howell: 463 Wilhelm de Auvergne: 345 Wilhelm de Auxerre: 345 Wilhelm de Champeaux: 333, 342, 343 Wilhelm de Conches: 343 Wilkins John: 462, 691, 714 Wilh'am Caxton: 448 William Heytesbury: 340, 406 William de Hothum: 350 Wilhelm de Moerbeke: 351 Wilhelm de Occam: 301, 311, 324, 328, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 356, 384, 399, 400, 401, 403, 408, 421, 422, 429, 453, 504, 506, 518, 641, 644, 734 W'iUiam de Mackesfield: 350 Wilman Gabrowska: 45 Windelband, W.: 90, 104, 135, 136, 145, 164, 186, 300, 538, 567, 664, 665 Wittgenstein, L.: 160, 325, 339, 414, 420, 783, 784, 785, 786, 791, 792, 828, 834, 849, 857, 858, 955, 977 Wittich, Chr.: 501 Wolff, Chr.: 535, 538, 562, 875, 876, 888, 89» Wright, G.H.: 528 Wulf, M. de: 342, 422 Wundt, Max: 567 Wund, Wilhelm: 15, 518, 520, 531, 638, 666, 910, 916, 921, 922 Xenocrate din Calcedon: 115 Xenofan din Colophon: 74, 75, 90 Xenofon: 92, 95, 99, 100, 101, 117, 118, 126. Xenopol, A.D.: 877 Yang-tse: 26 Yen-Wen-tse: 39 Yuting Shen: 779

NOMINUM

Z

Zabarella, J.: 429, 456, 710, 880, 884 Zalomit, I.: 890 Zawirski, Z.: 525, 526, 814 Zazzo, Rene: 23 Zeller, Ed.: 79, 90, 98, 104, 109, 112, 117, 121, 127, 128, 129, 133, 144, 186, 194, 195, 196,

197, 198, 203, 204, 210, 211, 219, 228, 232, 236, 244, 292, 596 Zenon din Citium: 122, 197, 198, 200, 203, 204, 242, 251 Zenon din Eleea: 40, 41, 76, 77, 78, 83, 119, 122 Zenon din Sidon: 229 Zenon din Tara: 200 Zermelo-Konig: 778, 822, 834, 835, 836, 837 Zeuxippos: 236 Zeuxis: 236 Ziehen, Th.: 8 Zwingli, Ulrich: 435

Hft

Licr

IPALA

J

64 — Istoria logicii — 2884

CUPRINS

Prefa ă

Partea I LOGICA ÎN CULTURILE DINAFARĂ EUROPEI Cap. I
Structura logică a mentalită ii primitive

1.1 Tipuri de mentalită i—1.2 Pluralitatea structurilor intelectuale—1.2.1
Reprezentările colective — 1.2.2 Legea participa iei — 1.2.3 Gîndire
conceptuală și gîndire prelogică — 1.2.4 Gîndirea prin imagini—1.2.5 Gîndirea
și limbajul primitiv — 1.3 Gîndirea și realitatea imediată — 1.4 Structura logică
polivalentă a mentalită ii primitive —
Bibliografie.....'

Cap. II Logica în China antică

2.1 Filozofia chineză și dificultă ile în elegerii ei—2.1.2 Școli
filozofice—2.1.2.1 Taoismul sau Tao Kia (Școala Tao)— 2.1.2.2
Confucianismul sau ju Kia (Școala ju) — 2.1.2.3 Moismul sau Mo Kia (Școala
lui Mo) — 2.1.2.4 Școala legiștilor sau Fa Kia (Școala Fa) 2.2 Modalitatea
gîndirii chineze — 2.2.1 Gîndire și limbaj — 2.2.2 Spiritul analitic european —
spiritul sintetic chinez — 2.2.2.1 Gînditorii chinezi și gîndirea conceptuală —
2.2.2.2 Induc ia penetrantă — 2.2.3 Gîndirea abstractă chineză — 2.2.4
Complexe de concepte — 2.2.5 Structura logică a gîndirii chineze — 2.3
Elemente de logică formală 2.3.1 Argumentarea—2.3.2 Sofiștii—2.3.2.1
Paradoxele sofiștilor — 2.4 încheiere — Bibliografie

Cap. III Logica indiană

3.1 Filozofia indiană — 3.2 Doctrinile filozofice și locul logicii — 3.3 Nyaya și scrierile de logică — 3.3.1 Categoriile în Nyaya-Vaisesika — 3.3.2 Teoria cunoștinței — 3.4 Sistemul modern nyaya-vaisheshika — 3.4.1 Inferența — 3.4.2 Mărturia — 3.4.3 Definiția — 3.5 Logica în budism — 3.6 Concluzii — Bibliografie.....

Partea a II-a LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ Cap. IV Începuturile logicii grecești
i

4.1 Gîndirea presocratică — 4.2 Ionienii: Thales, Anaximandru și Anaximene — 4.3 Pitagora și școala lui — 4.4 Școala eleată — 4.5 Heraclit — 4.5.1 Heraclit în interpretarea logicianului Ath. Joja — 4.6 Anaxagora din Clazomene — 4.7 Empedocle din Agrigento — 4.8 Atomismul: Leucipp și Democrit — 4.9 Trăsăturile gîndirii presocratice — Bibliografie

Cap. V Sofiștii

5.1 Sofistica — 5.2 Protagoras din Abdera — 5.3 Gorgias din Leontinoi — 5.4 Alii sofști — 5.5 Argumentările sofistice — 5.6 Sofiștii și rolul lor — Bibliografie

Cap. VI Reforma lui Socrate. Platon 2442; 6991.

6.1 Socrate — 6.2 Platon — 6.2.1 Teoria ideilor — 6.2.2 Dialectica — 6.2.3 Dialectica ascendentă și descendentă — 6.2.3.1 Raportul dintre idei: α și β —

1012 6.2.4 Universalul și categoriile — 6.2.5 Originea platonice a silogismului — 6.2.6 Silogismul este o diviziune parțială — 6.2.7 Legile logice — 6.2.8 Gîndire și limbaj — 6.2.9 Noiunea de știință la Platon — 6.3 Academia veche — 6.4 Considerații generale asupra logicii ideilor — Bibliografie.....

Cap. VII Micii socratici

7.1 Discipolii lui Socrate — 7.2 Școala cirenaică — 7.3 Școala megarică — 7.3.1 Argumentele megarice și semnificația lor — 7.3.2 Raționamentul ipotetic — 7.3.3 Modalitatea propozițiilor — 7.4 Școala eriteică — 7.5 Școala cinică — 7.6 Considerații generale asupra micilor socratici — Bibliografie.....

Cap. VIII Logica lui Aristotel

8.1 Aristotel — 8.2 Scrierile lui Aristotel — 8.3 Organon-ul — 8.4 Locul logicii printre celelalte științe — 8.5 Diviziunea logicii — 8.6 Formă și materie. Eidos-ul aristotelic — 8.7 Intellectul și natura lui. Nous-ul aristotelic — 8.8 Logica formală — 8.8.1 Categoriile — 8.8.1.1 Definiția — 8.8.2 Judecata: Logos apophanlicos — 8.8.2.1

împăr irea judecă ilor după calitate și cantitate — 8.8.2.2 Modalitatea judecă ilor — 8.8.2.3 Opozi ia judecă ilor — 8.8.2.4 Conversiunea judecă ilor — 8.8.3 Principiile logice — 8.8.4 Silogistica — 8.8.4.1 Natura silogismului — 8.8.4.2 Structura silogismului — 8.9 Teoria științei a lui Aristotel — 8.10 Topica— 8.10.1 Induc ia - inayayr] — 8.11 Despre respingerile sofistice — 8.12 Modalită ile esen ei — 8.12.1 Logica universalului — 8.13 Logica perennis — Bibliografie.....

Cap. IX Școala peripatetică

9.1 Urmașii lui Aristotel — 9.2 Concep ia despre logică în școala peripatetică -9.2.1 Silogismul categoric — 9.2.2 Silogismul modal—9.2.3 Silogismul ipotetic-9.2.4 Silogismul de calitate — 9.3 Caracterizare generală — Bibliografie.....

Cap. X Logica stoicilor

10.1 Caracterul și importan a logicii stoice — 10.1.1 Pragmatism și formalism — 10.1.2 Școala stoică. Adep ii școlii și lucrările lor. Surse — 10.1.3 Importan a logicii în filozofia stoică — 10.2 Natura logicii și împăr irea ei— 10.2.1 Logică și limbaj — 10.2.2 Significatio — știin a a ceea ce este exprimat— 10.2.2.1 Teoria criteriilor — 10.2.2.2 Conceptul — 10.2.2.3 Teoria categoriilor — 10.2.2.4 Teoria propozi iilor — 10.2.2.5 Teoria ra ionamentului — 10.3 Sofisme — 10.4 Considera ii generale r.supra logicii stoicilor — Bibliografie.....

Cap. XI Școala epicureică. Scepticismul și Noua Academie

11.1 Epi;ur și școala epicureică—11.1.1 Concep ia filozofică a lui Epicur — 11.1.2 Canonica—11.2 Scepticismul—11.2.1 Pyrrhon și Școala sceptică — 11.2.2 Doctrim sceptică — 11.2.3 Combaterea logicii— 11.2.3.1 Defini ia— 11.2.3.2 Genurile și speciile—11.2.3.3 Demonstra ia — 11.3 Noua Academie— 11.3.1 Arcesilaos {316— 211 î.e.n.) — 11.3.2 Carneade (214—129 î.e.n) — Bibliografie

99 118 130 187 195 229

Partea a III-a RETORI ȘI COMENTATORI Cap. XII Logica și retorica la Roma

12.1 Retorica — 12.2 Marcus-Tullius Cicero (106—43 î.e.n.) — 12.3 Lucius An-naeus Seneca (? 4—65 e.n.) — 12.4 M. Fabius Quintilian (35—96 e.n.) — 12.5 Aulus Gellius (120—175 e.n.) — 12.6 Logica latină și sofismele — Bibliografie

247 CUPRINS

Cap. XIII Comentarii și comentatori

13.1 Scolastica antică — 13.2 Comentatorii — 13.2.1 Appuleu (125—180) — 13.2.2 Galenus (130—200 e.n.)— 13.2.3 Pseudo-Galenus—13.2.4 Alcinous (secolul al II-lea e.n) — 13.2.5 Alexandru din Aphrodisia (sfârșitul sec. al II-lea e.n.) — 13.2.6 Porfir (233—300)—13.2.7 Al i comentatori — 13.2.8 Marius Victorinus (sec. al IV-lea e.n.) — 13.2.9 Augustin (354—430) — 13.2.10 Marcianus Capella (secolul al V-lea e.n.) — 13.2.11 Boetiu (480—524) — 13.2.1.11 Categoriile — 13.2.1.12 Propozițiile—13.2.1.13 Silogismul categoric—13.2.1.14 Raționamentul ipotetic — 13.2.1.2 Cassiodor (490—580)—13.3 încheiere — Bibliografie...,____
256

Partea a IV-a LOGICA SCOLASTICĂ Cap. XIV Scolastica

14.1 Introducere— 14.2 Caracteristicile scolasticii — 14.3 Învățămîntul scolastic. Cele șapte arte liberale—14.4 Universitățile și doctorii — 14.5 Scolastica și spiritul raționalist — 14.6 Periodizarea scolasticii.....

Cap. XV Constituirea logicii scolastice

15.1 Importanța logicii în filozofia scolastică — 15.2 Izvoarele logicii scolastice — 15.2.1 Fondul greco-roman — 15.2.2 Scriitorii prescolastici occidentali — 15.2.3 Logicienii creștini orientali — 15.2.4 Logica la filozofii sirieni — 15.3 Etape în constituirea logicii scolastice—15.3.1 Renașterea Carolingiană: Alcuin, Rhabanus Maurus etc. — 15.3.2 Ioan Scottus Eriugena — 15.3.3 Umanismul lui Gerbert de Aurillac — 15.3.4 Dezvoltarea logicii prin Abelard, Gilbert Porretanus, Ioan de Salesbury, Petrus Lombardus — 15.3.5 Logica vetus și logica nova—15.4 Influențe—15.4.1 Influența arabă —15.4.2 Influența iudaică— 15.4.3 Contactul cu Bizanțul—15.5 Petrus Hispanus și rolul tratatului său, Summulae logicales

Cap. XVI Locul logicii printre celelalte științe

16.1 Denumirea logicii — 16.2 Științe sermocinale — 16.2.1 Denumirea de științe sermocinale la arabi — 16.2.2 Delimitări ale logicii— 16.3 Intenția primă și intenția secundă — 16.4 Logica științelor a consecințelor — 16.5 Logica ca „modus scientiarum” — 16.5.1 Variantele în alegerea de „mod al științelor”. — 16.6 Obiectul logicii scolastice

Cap. XVII Problema universalelor

17.1 Apariția problemei universalelor. Textul lui Porfir— 17.2
Explicații importante acordate acestei probleme de către scolastici — 17.3
Clasificarea soluțiilor — 17.4 Nominalismul—17.4.1 Wilhelm de Occam (mort
în 1350)—

17.4.1.1 Occamiș-tii sau terminiştii — 17.5 Conceptualismul-Abelard (1079—1142)—17.6 Realismul transcendental—17.7 Realismul trimodal — 17.7.1 Albertus Magnus (1193—1280) — 17.7.2 Thomas de Aquino (1225—1274) — 17.7.2.1 Thomiştii — 17.8 Apogeul luptei în problema universalelor— 17.8.1 Roger Bacon (1214—1292)— 17.8.2 Ioan Duns Scotus (1265—1308) — 17.9 Victoria nominalismului.....

Cap. XVIII Terminologia scolastică

18.1 Valoarea și semnificația terminologiei scolastice — 18.2 Dialectica și primele ei elemente — 18.3 Categoriile — 18.4 Propoziția — 18.5 Silogistica — 18.5.1 Observațiile lui Petrus Tartaretus — 18.6 Principiile logice — 18.7 Pons asinorum — 18.8 Sofismele — 18.9 Observații generale 295.

303 31& 329 358

1014

CUPRINS

Cap. XIX Parva logicalia

19.1 Probleme noi în logica scolastică — 19.2 Numele acestor tratate — 19.3 Originea problemelor din Parva logicalia.....

Cap. XX Proprietățile termenilor

20.1 Suppositio — 20.1.1 Speciile supleantei — 20.1.2 Regulile supleantei—20.1.3 Ampliatio 20.1.4—Restrictio — 20.1.5 Alienatio—20.1.6 Appellatio — 20.1.7 Copu-latio — 20.2 Aprecieri asupra teoriei supleantei.....

Cap. XXI Syncategoremata

21.1 Problema particulelor Syncategoremata — 21.2 Definiția particulelor Syncategoremata — 21.3 Syncategoremata și locul lor în logică — 21.4 Principalele syncategoremata și împărțirea lor — 21.5 Diversele sensuri ale particulelor syncategoremata — 21.5.1 Operatorul Omnis — 21.6 Exponibilele — 21.7 Concluzii.....

Cap. XXII Teoria consecințelor

22.1 Contribuția scolasticii în teoria consecințelor — 22.2 Definiția consecințelor și principalele ei împărțiri — 22.3 Consecințele ca propoziții

ipotetice ;— 22.4 Regulile consecin ei — 22.5 Consecin e
modale.....

Cap. XXIII Insolubilia

23.1 Sofismele — 23.2 Formele principale ale insolubilelor — 23.3 Pozi
ia generală a logicienilor scolastici fa ă de paradoxele numite insolubilia — 23.4
Principalele solu ii — 23.4.1 Solu ia lui Buridan—23.4.2 Solu ia lui Albertus de
Saxonia — 23.4.3 Solu ia lui Petrus de Allyaco (d'Ailly) — 23.4.4 Cele
cincisprezece solu ii ale logicienilor scolastici — 23.5
Concluzii.....

Cap. XXIV Considera ii generale asupra logicii scolastice

24.1 Dificultățile interpretării logicii scolastice — 24.2 Ce aduce nou
logica scolastică? — 24.3 Caracteristicile logicii scolastice — 24.4 Formă logică
și semn — Bibliografie 375 381 388 397
406 417

Partea a V-a EPOCA RENAȘTERII Cap. XXV Filozofia și știin a în
epoca Renașterii

25.1 Renașterea — 25.2 Filozofia Renașterii și originile științei moderne
— 25.2.1 Renașterea filozofiei și științei în Italia — 25.2.1.1 Academia platonică
din Floren a — 25.2.1.2 Peripatetismul averroist — 25.2.1.3 Științele naturii—
25.2.2 Renașterea filozofiei și științei în Germania—25.2.2.1 Științele naturii—
25.2.2.2 Teozofia germană — 25.2.3 Renașterea filozofiei și științei în Fran a —
25.2.3.1 Științele naturii — 25.2.4 Renașterea filozofiei și științelor în Anglia —
25.2.5 Renașterea filozofiei și științelor în Spania — 25.3 încheiere.....

Cap. XXVI Logica Renașterii

26.1 Prelungirea Evului Mediu în Renaștere — 26.2 Logica secolului al
XV-lea — 26.3 Logica retorică a ciceronienilor — 26.4 Școala lui Melancton
— 26.5 Dialectica ramistă — 26.6 Aristotelicieni și averroști — 26.7 Scolastica
spaniolă — 26.8 Sistematicii și peripateticienii în sec. al XVII-lea — 26.9 Școala
lui Raymundus Lullus — 26.10 încheiere — Bibliografie
425 443 CUPRINS 1015,

Partea a Vi-a LOGICA METODOLOGICĂ Cap. XXVII începuturile
științei experimentale

27.1 Organonul științei — 27.2 Roger Bacon — 27.3 Leonardo da Vinci
— 27.4 Galileo Galilei 467

Cap. XXVIII Francis Bacon (1561—1626)

28.1 Bacon și lucrările lui — 28.2 Știința experimentală — 28.3
Clasificarea științelor — 28.4 Logica — 28.5 Metoda

experimentală — 28.5.1 Idola — 28.5.2 Știința inductivă — 28.6 Considerații generale asupra concepției baconiene — 28.7 Influența lui Bacon 473.

Cap. XXIX Descartes (1596 — 1650)

29.1 Descartes și lucrările lui — 29.2 Matematica universală ■ — 29.3 Regulae ad directionem ingenii — 29.4 Discours de la methode — 29.5 Concluzii — 29.6 Răs-pîndirea cartezianismului — 29.6.1 Logica de la Port-Royal — 29.6.2 Logica lui Gassendi — 29.6.3 Logica Hamburgensis 493.

Cap. XXX Cercetările metodologice post-carteziene

30.1 Isaac Newton (1642—1727) — 30.2 John Herschel (1792—1871) — 30.3 William Whewell (1795—1866) — 30.4 Thomas Reid (1710—1796) și Școala simbului comun — 30.5 John Stuart Mill (1806—1873) — 30.5.1 Critica silogismului — 30.5.2 Natura inducției — 30.5.3 Metodele cercetării experimentale — 30.6 Herbert Spencer (1820—1903) — 30.7 Jules Lachelier (1832—1918) — 30.8 Andre Lalande (1867—1963) — 30.9 Claude Bernard (1813—1878) — 30.10 “Wilhelm Wundt (1832— 1920) — 30.11 Alte cercetări — 30.12 Metodologia științelor contemporane — 30.12.1 Concepția epistemologică a lui Ștefan Lupașcu — 30.12.2 Structura logică polivalentă a teoriilor fizice — 30.13 Inducția ca probabilitate și structura ei logico-formală — 30.14 Încheiere — Bibliografie..... 505*

Partea a V-a VIL-A DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE Cap. XXXI Logica transcendențială

31.1 Logica, teorie a cunoașterii — 31.2 Immanuel Kant (1724—1804) — 31.3 Începuturile filozofiei kantiene — 31.4 Natura și valoarea logicii — 31.5 Definiția și locul logicii în sistemul lui Kant — 31.6 Diviziunea logicii transcendente — 31.7 Judecățile analitice și judecățile sintetice — 31.8 Estetica transcendențială — 31.9 Analitica transcendențială — 31.9.1 Analitica conceptelor — 31.9.2 Analitica principiilor — 31.9.3 Încheierea Analiticii transcendente — 31.10 Dialectica transcendențială — 31.10.1 Paralogismele rațiunii pure (Psihologia rațională) — 31.10.2 Antinomiile rațiunii pure (Cosmologia rațională) — 31.10.3 Idealul rațiunii pure (Teologia rațională) — 31.11 Considerații generale asupra logicii lui Kant — 31.12 Concluzii — 31.13 Influența lui Kant — 31.14 Neokantianismul — 31.14.1 Școala de la Marburg — Bibliografie 505*

Cap. XXXII Logica lui Hegel

32.1 Dialectica — 32.2 Johann Gottlieb Fichte (1762—1814) — 32.3 Friedrich “Wilhelm Joseph Schelling (1775—1854) — 32.4 Georg Wilhelm Friedrich Hegel 535i CUPRINS

(1770—1831) — 32.4.1 Cadrul ideilor filozofice hegeliene — 32.4.2 Defini ia logicii— 32.4.3 împăr irea logicii— 32.4.3.1 Logica fiin ei—32.4.3.2 Logica esen ei — 32.4.3.3 Logica conceptului—32.5 Fondul metodei dialectice — 32.6 Considera ii generale asupra dialecticii hegeliene — 32.7 Școala hegeliană — Bibliografie....

Cap. XXXIII Dialectica materialistă

33.1 Introducere — 33.2 Apari ia dialecticii materialiste — 33.3 Elaborarea logicii materialist-dialectice — 33.4 Defini ia și obiectul logicii dialectice — 33.5 Istoriei-tatea logicii dialectice — 33.6 Dialectica este un concept deschis — 33.7 Legile dialecticii — 33.7.1 Legea unită ii și luptei contrariilor — 33.7.2 Legea trecerii cantită ii în calitate și invers—33.7.2.1 Etapele dialectice ale legii trecerii cantită ii în calitate și invers — 33.7.3 Legea negării nega ici — 33.7.3.1 Caracterele și funcțiile nega ici — 33.8 Categoriile dialecticii materialiste — 33.8.1 Singular, particular, general — 33.8.2 Esen ă și fenomen— 33.8.3 Con inut și formă—33.8.4 Cauză și efect — 33.8.5 Necesitate și împlinire—33.8.6 Posibilitate și realitate — 33.9 No iunea și judecata — 33.10 Ra ionamentul, deduc ia și induc ia — 33.11 Logica dialectică și logica formală — 33.12 Legile logicii dialectice — 33.13 Concluzii — Bibliografie

.....

Cap. XXXIV Curentul psihologist

34.1 Logică și psihologie — 34.2 Psihologismul filozofic—34.2.0.1 Jacob Friedrich Fries (1773—1843) — 34.2.0.2 Friedrich Eduard Beneke (1798—1854) — 34.2.0.3 Franz Brentano (1838—1917) — 34.2.0.4 Wilhelm Wundt (1832—1920) — 34.2.0.5 Theodor Lipps (1851—1914)—34.2.0.6 H. Cornelius (1863—1940)—34.2.0.7 A. von Meinong (1853—1921) — 34.2.0.8 Hyppolite Taine (1828—1893) — 34.3 Psihologismul logic propriu-zis— 34.3.1 Școala engleză—34.3.1.1 Thomas Hobbes (1588— 1679)—34.3.1.2 John Locke (1632—1704)—34.3.1.3 George Berkeley (1685—1753) — 34.3.1.4 David Hume (1711—1776)—34.3.1.5 Thomas Reid și Școala sco iană— 34.3.1.6 Dugald Stewart (1753—1828) — 34.3.2 Continuatorii concep iei asocia ioniste—34.3.2.1 William Hamilton (1788—1856)— 34.3.2.2 James Mill (1773—1836) — 34.3.2.3 John Stuart Mill (1806—1873)—34.3.2.4 Herbert Spencer (1820—1903) —34.3.2.5 Alexander Bain (1818—1903)—34.3.3 Sensualismul francez—34.3.3.1 Condillac (1715—1780) — 34.3.4 Curentul empiriocriticist — 34.3.5 Pragmatismul — 34.3.5.1. William James (1842—1910) — 34.3.5.2

C. S. Peirce (1839—1914) — 34.3.5.3 Josias Royce (1855—1916) — 34.3.5.4 J. Dewey (1859—1952) — 34.3.5.5 F. C. S. Schiller (1864—1937) — 34.3.6 Antiintelektualismul francez — 34.3.6.1 Jules Lachelier (1834—1918)—34.3.6.2 Emile Boutroux (1845— 1921)—34.3.6.3 Henri Bergson (1859—1941) — 34.3.6.4 Fic ionalismul — 34.3.7 Logica ca știință normativă, știință a valorilor și tehnică—34.3.7.1 Christoph Sigwart (1830—1904) — 34.3.7.2 Wilhelm Dilthey (1843—1911)—34.3.7.3 Hermann Lotze (1817—1881) — 34.3.7.4 Wilhelm Windelband (1833—1915) — 34.3.7.5 Wilhelm Jerusalem (1854—1936) — 34.3.7.6 Beno Erdmann (1851—1921) — 34.3.7.7 Heinrich Maier (1867—1938) — 34.3.7.8 Edmond Goblot (1858— 1935) — 34.3.7.9 Andre Lalande (1867—1963) — 34.4 Concluzii — Bibliografie

Cap. XXXV. Fenomenologia și logica pură

35.1 Bernard Bolzano (1781—1848) — 35.2 Edmund Husserl (1859—1938) — 35.2.1 Logica pură — 35.2.2 Metoda fenomenologică — 35.2.3 Logica formală și logica transcendenală — 35.2.3.1 Caracterul formal al logicii

— 35.2.3.2 Logica formală este concepută ca analitică apofantica —
 35.2.3.3 Apofantica formală și matematica formală—35.2.3.4 Caracterul dublu
 al logicii formale: apofantica formală și ontologia formală— 35.2.3.5 Analitica
 ca ontologie formală—35.2.3.6 Trecerea de la ontologia formală la analitică ca
 apofantica formală—35.2.3.7 Apofantica ca doctrină a sensului și logică a
 adevărului — 35.2.4 Trecerea de la logica formală la logica transcendentală —
 35.3 Școala fenomenologică — 35.4 Concluzii — Bibliografie

.....
 571 598 635 670 CUPRINS

1017

Partea a VIII-a LOGICA MATEMATICĂ Cap. XXXVI Logică și
 matematică

36.1 Obiectul logicii matematice — 36.2 Periodizare.....

Cap. XXXVII Kaymundus Lullus Cap. XXXVIII Logica lui Leibniz

37.1 Ars Magna a lui Raymundus Lullus (1235—1315) — 37.2
 Concluzii..... 38.1 Gottfried Wilhelm Leibniz (1646—1716) — 38.2 Concepția
 lui Leibniz despre silogistică — 38.3 De arte combinatoria — 38.4
 Caracteristica universalis — 38.5 Calculul logic — 38.6 Teoria demonstrației
 — 38.7 Cercetări silogistice după Leibniz

Cap. XXXIX Algebra logicii Cap. XL Gottlob Frege

39.1 George Boole (1815—1864) — 39.2 Calculul claselor — 39.3
 Logica propozițiilor — 39.4 Alții logicieni englezi — 39.5 A doua grupă de
 algebrişti ai logicii: R. Grassman, G. S. Peirce și E. Schröder
 40.1 Gottlob Frege (1848—1925) și scrierile lui — 40.2 Ce
 este logica — 40.3 Sistemul lui Frege — 40.3.1 Idei primitive — 40.3.2 Funcția
 — 40.3.3 Generalitatea — 40.3.4 Axiomele sistemului și derivarea teoremelor
 — 40.4 Sens și semnificație — 40.5 Definiția — 40.6
 Concluzii.....

Cap. XLI Peano și școala italiană Cap. XLII Principia Mathematica

41.1 Giuseppe Peano (1858—1932) — 41.2 Simbolica lui Peano — 41.3
 Silogistica — 41.4 Dualitatea logică — 41.5 Școala italiană..... 42.1
 B. Russell și Principia Mathematica — 42.1.1 Teoria deducției (Calculul propozițional)—42.1.1.1 Ideile primitive—42.1.1.2 Propoziții primitive—42.1.1.3
 Regulile de deducție—42.1.2 Teoria funcțiilor propoziționale— 42.1.2.1 Propoziții
 generale și existențiale — 42.1.3 Teoria tipurilor logice—42.1.4 Teoria identității

ii — 42.1.5 Calculul claselor — 42.1.6 Calculul relațiilor — 42.2
încheiere.....

Cap. XLIII Paradoxele logico-matematice

43.1 Enunțul paradoxelor — 43.2 Soluții — 43.3 Concluzii.....

Cap. XLIV Dezvoltarea logicii matematice

44.1 Logicismul — 44.1.1 Leon Cîrwișteț (născut în 1884) — 44.1.2
Ludwig Wittgenstein (1889 — 1951) — 44.1.3 J. Nicod — 44.1.4 F. P. Ramsey
(1903 — 1930) — 44.1.5 R. Carnap (născut 1891) — 44.2 Formalismul — 44.2.1
Sistemul formal al lui David Hilbert — 44.2.1.1 Calculul propozițional — 44.2.1.2
Calculul predicatelor — 44.2.1.3 Calculul lărgit al predicatelor — 44.2.1.4
Mecanismul demonstrației — 44.2.2 Dezvoltarea cercetărilor axiomatiche — 44.3
Intuiționismul — 44.3.1 Formalizarea logicii intuiționiste — 44.4 Compararea
între logicism, formalism și intuiționism
691 696 704 727 740 753 758 778 783

1018

CUPRINS

Cap. XLV Logicile polivalente

45.1 Ideea de logică cu mai multe valori — 45.2 Logica lui Łukasiewicz
— 45.3 Logica intuiționistă ca logică polivalentă — 45.4 Interpretarea logicilor
polivalente

Cap. XLVI Problema nedecidabilității
804 815

46.2 Cercetări în legătură cu limitarea 46.1 Problema nedecidabilității -
Godel sistemelor formale — 46.3 Concluzii . . .

Cap. XLVII Tehnica formală (sisteme și metasisteme)

47.1 Metoda axiomatică — 47.2 Sisteme formale, — 47.2.1 Construcția
unui sistem formal — 47.2.2 Prezentare,

reprezentare, interpretare—47.2.2.1 Prezentarea unui sistem — 47.2.2.2 Reprezentarea unui sistem — 47.2.2.3 Interpretarea unui sistem 47.3 Sisteme și metasiseme — 47.3.1 Sintaxal logică — 47.3.2 Semantica—47.3.3 Proprietățile metateoretice ale unui sistem formal—47.3.3.1 Coerența—47.3.3.2 Sa-(Ura) — 47.3.3.3 Rezolubilitatea — 47.3.3.4 Categoricitatea — 47.4 Principalele sisteme formale — 47.5 Logicile cu scheme — 47.6 Logicile combinatorii — 47.7 Algoritmi— 47.8 Algebre booleene și lukasiewiczziene— 47.9 Structuri — 47.10 Metoda aritmetizării și funcțiile recursive — 47.11 Observații critice

Cap. XLVIII Considerații generale asupra logicii matematice

48.1 Natura logicii matematice — 48.2 Relativitatea logicii — 48.2.1 Consecințele relativizării logicii — 48.3 Convenționalismul logic — 48.4 Logica extensivă și logica intensivă — 48.5 Logica veche și logica nouă — Bibliografie.....
820 851

Partea a IX-a LOGICA ÎN ROMÂNIA Cap. XLIX Logica în ările Române

49.1 Periodizare și izvoare — 49.2 Aristotel latin în Transilvania — 49.3 Introducerea aristotelismului în Moldova — 49.4 Introducerea aristotelismului în Muntenia — 49.5 Logica lui Corydaleu — 49.6 Logica lui Dimitrie Cantemir.....
871

Cap. L Logica premaioreșciană 887

50.1 Dispariția aristotelismului — 50.2 Lucrări de logică din epoca premaioreș-

Cap. LI Epoca maioreșciană

51.1 Caracteristica acestei epoci — 51.2 Logica lui Maioreșcu — 51.2.1 Lucrări de logică apărute sub influența directă a tratatului lui Maioreșcu — 51.3 P. P. Ne-gulescu (1872—1951) — 51.4 C. Rădulescu-Motru (1868— 1957) — 51.5 Ion Pe-trovici (n. 1882) — 51.6 Dan Bădăraș (1893—1968) — 51.7 Mircea Florian (1888—1960) — 51.8 Alte lucrări de logică.....
993

Cap. LII Logica matematică

52.1 Apariția logicii matematice în România — 52.2 Gr. C. Moisil — 52.3 Eugen Mihăilescu — 52.4 Anton Dumitriu — 52.5 Octav Onicescu — 52.6

Mihail Necul-cea — 52.7 Mircea Tîrnoveanu — 52.8 Alte cercetări
..... 9.(4

CUPRINS

1019

Cap. LIII Logica actuală

53.1 Logica dialectică — 53.2 Prezența lui Aristotel în logica românească
— 53.3 Alhanase Joja — 53.4 Dan Bădărău—53.5 Anton Dumitriu — 53.6
Aram Frenkian (1898—1964) —53.7 Florea Tîngușan (1908—1961) — 53.8
Petre Botezatu — 53.9 Alte cercetări — 53.10 Lucrări de comentarii și exegeză
de logică dialectică — 53.10.1 D. D. Roșea —53.10.2 Alte cercetări —53.11
Logica juridică

Cap. LIV Considerații asupra logicii în România

Bibliografie.....

943 965

ÎNCHEIERE

Cap. LV Concluzii generale

55.1 Istoria logicii — 55.2 Complementaritatea momentelor logicii —
55.3 Modalitățile logicii — 55.4 Gîndire și expresie—55.6 Logică și
ontologie—55.7 Logica universalului — 55.7 Gîndirea care se gîndește singură
.....>.....

Index rerum Index nominum
.....
971 983 991

TABLE DES MATIERES

Preface

I Partie LA LOGIQUE DANS LES CULTURES NON EUROPEENNES
Chapitre I La structure logique de la mentalité primitive

1.1 Types de mentalité — 1.2 Pluralité des structures intellectuelles —
1.2.1 Re-présentations collectives — 1.2.2 Lois de la participation — 1.2.3
Pensée conceptuelle et pensée prélogique— 1.2.4 Pensée par images — 1.2.5
Pensée et langage primitifs— 1.3 Pensée et réalité immédiate — 1.4 Structure
logique polyvalente de la

mentalite primitive — Bibliographie 15

Chapitre II La logique dans la Chine antique

15

2.1 Philosophie chinoise et ses (iificultes — 2.1.2 Ecoles philosophiques—2.1.2.1 Taoïsme ou Tao Kia (Ecole Tao) — 2.1.2.2 Confucianisme ou Ju K7a (Ecole Ju) — 2.1.2.3 Moïsme ou Mo Kia (Ecole de Mo) — 2.1.2.4 Ecole des legistes ou Fa Kia (Ecole Fa) — 2.2 Modalite de la pensee chinoise — 2.2.1 Pensee et langage—2.2.2 Esprit analytique europeen — esprit synthetique chinois — 2.2.2.1 Les penseurs chinois et la pensee conceptuelle — 2.2.2.2 Induction penetrante — 2.2.3 Pensee abstraite chinoise — 2.2.4 Complexes de concepts — 2.2.5 Structure logique de la pensee chinoise — 2.3 Elements de logique formelle — 2.3.1 Argumenta-tion — 2.3.2 Sopliistes — 2.3.2.1 Paradoxes des sophistes — 2.4 Conclusion — Bibliographie 24

Chapitre III La logique indienne

3.1 Philosophie indienne — 3.2 Les doctrines philosophiques et la place de la logique — 3.3 Le Nyaya et les ecrits de logique — 3.3.1 Les categories dans le Nyaya-Vaiseshika — 3.3.2 Theorie de la connaissance — 3.4 Systeme moderne du Nyaya-Vaiseshika—3.4.1 Inference 3.4.2 Temoignage — 3.4.3 Definition—3.5 La logique dans le boudhism^ — 3.6 Conclusions — Bibliographie 42

II-e Pâtie LA LOGIQUE DANS LA GRECE ANTIQUE Chapitre IV Les origines de la logique grecque

4.1 La pensee prcisocratique — 4.2 Les Ioniens: Thales, Anaximandre et Anaxi-mene — 4.3 Pythagore et son ecole — 4.4 Ecole eleate — 4.5 Heraclite— 4.5.1 He-raclite interpreta par le logicien Ath. Joja — 4.6 Anaxagore — 4.7 Empedocle d'Agrigente — 4.8 Atomisme: Leucippe et Democrite—4.9 Traits de la pensee pre-socratique — Bibliographie.....

Chapitre V Les Sophistes

69 91

5.1 La sophistique — 5.2 Protagoras d'Abdere —5.3 Gorgias de Leontium — 5.4 Autres sophistes — 5.5 Les arguments sophistiques — 5.6 Les sophistes et leur rôle — Bibliographie 1022

TABLE DES MATIERES

Chapitre VI La réforme de Socrate, Platon

6.1 Socrate — 6.2 Platon — 6.2.1 Theorie des idées— 6.2.2 La dialectique — 6.2.3 Dialectique ascendante et descendante—6.2.3.1 Rapport entre les idées—6.2.4 L'universel et les catégories— 6.2.5 Origine platonique du syllogisme — 6.2.6 Le syllogisme est une division partielle — 6.2.7 Les lois logiques—6.2.8 Pensée et langage — 6.2.9 La notion de science chez Platon — 6.3 L'Ancienne Académie — 6.4 Considerations générales sur la logique des idées — Bibliographie.....

Chapitre VII Les demi-socratiques

7.1 Les disciples de Socrate — 7.2 Ecole de Cérès — 7.3 Ecole de Mégare — 7.3.1 Arguments de l'école de Mégare et leur signification—7.3.2 Le raisonnement hypothétique— 7.3.3 Modalité des propositions — 7.4 Ecole d'Erythrée—7.5 Ecole cynique — 7.6 Considerations générales sur les demi-socratiques — Bibliographie

Chapitre VIII La logique d'Aristote

8.1 Aristote —■ 8.2 Les écrits d'Aristote — 8.3 L'Organon — 8.4 Place de la logique parmi les autres sciences — 8.5 Division de la logique — 8.6 Forme et matière. Y. Hédouin aristotélicien—8.7 L'intellect et sa nature. Le Nôos d'Aristote. — 8.8 Logique formelle — 8.8.1 Catégories — 8.8.1.1 Définition — 8.8.2 Jugement: Logos apophantikos—8.8.2.1 Répartition des jugements selon la qualité et la quantité—8.8.2.2 Modalité des jugements— 8.8.2.3 Opposition des jugements—8.8.2.4 Conversion des jugements — 8.8.3 Les principes logiques — 8.8.4 Syllogistique — 8.8.4.1 Nature du syllogisme—8.8.4.2 Structure du syllogisme—8.9 La théorie de la science chez Aristote — 8.10 Topique — 8.10.1 L'induction — 8.11. Sur les réfutations sophistiques — 8.12 Les modalités de l'essence — 8.12.1 La logique de l'universel — 8.13 Logica perennis — Bibliographie

Chapitre IX L'Ecole péripatétique

9.1 Les continuateurs d'Aristote — 9.2 La conception de la logique de l'école péripatétique — 9.2.1 Syllogisme catégorique—9.2.2 Syllogisme modal—9.2.3 Syllogisme hypothétique—9.2.4 Syllogisme de qualité—9.3 Caractérisation générale—Bibliographie

130 187

Chapitre X La logique des stoïciens

10.1 Caractere et importance de la logique stoique— 10.1.1 Pragmatisme et formalisme—10.1.2 Ecole stoique. Adeptes de l'école et leurs oeuvres. Sources — 10.1.3 Importance de la logique dans la philosophie stoique — 10.2 Nature de la logique et ses divisions 10.2.1 Logique et langage — 10.2.2 Significatio—science de ce qui est exprimé—10.2.2.1 Théorie des éristiques—10.2.2.2 Concepts—10.2.2.3 Théorie des catégories—10.2.2.4 Théorie des propositions—10.2.2.5 Théorie du raisonnement, ment —10.3 Sophismes — 10.4 Considérations générales sur la logique des stoiciens — Bibliographie

.....
195

Chapitre XI École épicurienne. Le scepticisme et la IV^e Académie

11.1 Épicure et l'école épicurienne — 11.1.1 La conception philosophique d'Épicure — 11.1.2 La canonique —

11.2 Le scepticisme—11.2.1 Pyrrhon et l'école sceptique—11.2.2 Doctrine sceptique —11.2.3 La lutte contre la logique—11.2.3.1 Définition — 11.2.3.2 Genres et espèces— 11.2.3.3 La démonstration — 11.3 La Nouvelle Académie—11.3.1 Arcesilas (316—241 av. J.—C.) 11.3.2 Carneade (214—129 av. J.—C.) — Bibliographie

229 TABLE DES MATIÈRES

III-e Partie RHETORICIENS ET COMMENTATEURS Chapitre XII Logique et rhétorique à Rome

12.1 La rhétorique — 12.2 Marcus-Tullius Cicéron (106—43 av. J.—C.) — 12.3 Lucius Annaeus Sénèque (? 2—65)— 12.4 M. Fabius Quintilien (35—96) — 12.5 Aulu-Gelle (120—175) —12.0 La logique latine et les sophismes — Bibliographie..... 247

1023

Chapitre XIII Commentaires et commentateurs

13.1 La scolastique antique — 13.2 Commentateurs — 13.2.1 Apulée (114—190) — 13.2.2 Galien dit Claudius Galien (130—200)—13.2.3 Pseudo-Galien—13.2.4 Al-cinous (?) (II-ème siècle) — 13.2.5 Alexandre d'Aphrodisie (fin du II-ème siècle n.e.) —13.2.6 Porphyre (233—304) 13.2.7 Autres commentateurs —13.2.8 Marius Victorinus (IV siècle n.e.) — 13.2.9 Augustin (354—430) — 13.2.10 Marcinus Capella (v-ème siècle)— 13.2.11 Boèce (480—524)—13.2.11.1 Catégories 13.2.11.2 Propositions 13.2.11.3 Syllogisme catégorique — 13.2.11.4 Raisonnement hypothétique — 13.2.12 Magnus Aurelius Cassiodore (490—580) — 13.3 Conclusion— Bibliographie — 256

IV-ème Partie LOGIQUE SCOLASTIQUE Chapitre XIV La scolastique

14.1 Introduction — 14.2 Les caractéristiques de la scolastique — 14.3 L'enseignement scolastique . Les sept arts libéraux — 14.4 Universités et docteurs — 14.5 Scolastique et esprit rationaliste —14.6 Périodes de la scolastique....

295

Chapitre XI Formation de la logique scolastique

15.1 Importance de la logique dans la philosophie scolastique — 15.2 Sources de la logique scolastique — 15.2.1 Le fond gréco-romain—15.2.2 Écrivains prescolastiques occidentaux — 15.2.3 Logiciens chrétiens orientaux— 15.2.4 La logique chez les philosophes siriens — 15.3 Moments principaux de la formation de la logique scolastique — 15.3.1 Renaissance

carolingienne: Alcuin, Raban Maur, etc.—15.3.2 Jean Scot Hrigene, — 15.3.3 Humanisme de Gerbert d'Aurillac—15.3.4 Deve-loppement de la logique par Abelard, Gilbert Porretanus, Jean de Salesbury, Petrus Lombardus— 15.3.5 Logica vetus et logica nova — 15.4 Influences — 15.4.1 Influence arabe — 15.4.2. Influences judaïques—15.4.3 Relations avec Byzance — 155 Pierre d'Espagne et le r61e de son trãite — Summulae logicales.....

303

Chapitre XVI La place de la logique parmi les autres sciences

16.1 Denomination de la logique — 16.2 Sciences sermocinales—16.2.1 Les sciences sermocinales chez les arabes—16.2.2 Delimitations de la logique — 16.3 In-tentio prima et \ntentio secunda —16.4 La logique comme science des conse-quences — 16.5 La logique comme „modus scientiarum”— 16.5.1 Différents sens de „modus scientiarum” — 16.6 Objet de la logique scolastique.....

318

1024

TABLE DES MATIERES

Chapitre XVII Probleme des universaux

17.1 Apparition du probleme des universaux. Texte de Porphyre — 17.2 Explication de rimportance accordee â ce probleme par les scolastiques — 17.3 Classification des solutions — 17.4. Le Nominalisme — 17.4.1 Guillaume d'Occam (vers 1 300— 1350) — 17.41.1 Occamistes ou terministes — 17.5 — Le Conceptualisme — Abe-lard (1079—1142) — 17.6 Le Realisme transcendantal—17.7 Le Realisme trimodal — 17.7.1 Albert le Grand (1193— 1280) — 17.7.2 Thotnas d'Aquin (1225—1274) — 17.7.2.1 Thomistes — 17.8 Apogee de la lutte autour du probleme des universaux— 17.8.1 Roger Bacon (1214—1292) — 17.8.2 Jean Duns Scot (1265—1308) — 17.9 Victoire du nominalisme.....

329

Chapitre XVIII Terminologie scolastique

18.1 Valeur et signification de la terminologie scolastique—18.2 La Dialectique et ses premiers elements — 18.3 Categories — 18.4 Proposition — 18.5 La Syllogisti-que — 18.5.1 Observations de Petrus Tartaretus — 18.6 Les Principes logiques — 18.7 Pons asinorum — 18.8 Sophismes — 18.9 — Observations generales.....

358

Chapitre XIX Parva logicalia

19.1 Nouveaux problemes de la logique scolastique — 19.2 Titres de ces
trailes — 19.3 Origine des problemes poses dans les Parva
logicalia..... 375

Chapitre XX Proprietes des termes

20.1 Suppositio — 20.1.1 Especies de la suppleance—20.1.2 Regles de la
suppleance 20.1.3 Ampliatio — 20.1.4

Restrictio — 20.1.5 Alienatio — 20.1.6 Appellatio — 20.1.7 Copullatio
— 20.2 Considerations sur la theorie de la suppleance..... 381

Chapitre XXI Syncategoremata

21.1 Probleme des particules syncategoremata — 21.2 Definition des
particules syncategoremata — 21.3 Syncategoremata et leur place dans la
logique — 21.4 Prin-cipales syncategoremata et leur division—21.5 Divers sens
des particules syncategoremata— 21.5.1 L'operateur Omnis — 21.6 Les
exponibles — 21.7 Conclu-sions 388

Chapitre XXII Theorie des consequences

22.1 Contribution scolastique â la theorie des consequences — 22.2
Definition de la consequence et ses principales divisions — 22.3 Les
consequences comme proposi-tions hypothetiques — 22.4 Regles de la
consequence — 22.5 Consequences modales 397

Chapitre XXIII InsoluMlia

23.1 Sophismes — 23.2 Formes principales des insolubles — 23.3 Les
logiciens scolastiques et les paradoxes appeles insolnbitia — 23.4 Solutions
principales — 23.4.1 Solution de Buridan— 23.4.2 Solution d'Albert de Saxe—
23.4.3 Solution de Fierre d'Ailly— 23.4.4 Les quinze solutions des logiciens
scolastiques — 23.5 Conclusions 406

Chapitre XXIV Considerations generales sur la logique scolastique

24.1 Difficultes de l'interpretation de la logique scolastique — 24.2
Qu'apporte de nouveau la logique scolastique? — 24.3 Caracteristiques de la
logique scolastique — 24.4 Forme logique et signe —
Bibliographie..... 417

Chapitre XXX Recherches post-cartesiennes de methodologie

30.1 Isaac Newton (1642—1727) — 30.2 John Hersche! (1792—1871)
— 30.3 William Whewell (1795—1866) — 30.4 Thomas Reid (1710—1796) et
l'Ecole du sens commun — 30.5 John Stuart Mill (1806—1873) — 30.5.1
Critiquedu syllogisme — 30.5.2 Nature del'induction — 30.5.3 Methodes de la
recherche experimentale — 30.6 Herbert Spencer (1820—1903)—30.7 Jules
Lachelier (1832—1918)—30.8 Andre Lalande (1867—1963) — 30.9 Claude
Bernard (1813—1878) — 30.10 Wilhelm Wundt (1832—1920)— 30.11 Autres
recherches — 30.12 Methodes des sciences

TABLE DES MATIERES

V-eme Pâtie L'EPOQUE DE LA RENAISSANCE Chapitre XXV La Philosophie et la science â l'epoque de la Renaissance

25.1 La Renaissance — 25.2 Philosophie de la Renaissance et les origines de la science moderne—25.2.1 Renaissance de la philosophie et de la science en Italie 25.2.1.1 Academie platonique de Florence—25.2.1.2 Les sciences naturelles—25.2.2 — Renaissance de la philosophie et de la science en Allemagne — 25.2.2.1 Les sciences naturelles— 25.2.2.2 Theosophie allemande—25.2.3 Renaissance de la philosophie et de la science en France— 25.2.3.1 Les sciences naturelles—25.2.4 Renaissance de la philosophie et des sciences en Angleterre— 25.2.5 Renaissance de la philosophie et des sciences en Espagne — 25.3 — Conclusion.....

Chapitre XXVI La logique de la Renaissance

26.1 Prolongement du Moyen Age dans la Renaissance — 26.2 La logique du XV-e siecle — 26.3 La logique rhelorique des ciceronitns — 26.4 Îcole de Melanthton — 26.5 La dialectique ramiste — 26.6 Aristoteliciens et EVtrrcists — 26.7 La scolastique espagnole — 26.8 Systematiciens et riripaleticiens EU XYII-eme siecle — 26.9 Ecole de Raymond Lulle — 26.10 — Conclusion — Bibliographie

425 443

VI-eme Pâtie LA LOGIQUE METHODOLOGIQUE Chapitre XXVII experimentale

467

Les debuts de la science

27.1 L'Organon de la science — 27.2 Roger Bacon — 27.3 Leonard de Vinci — 27.4 Galileo Galilei.....

Chapitre XXVIII Francis Bacon (1561—1626)

28.1 Bacon et ses oeuvres — 28.2 La science experimentale — 28.3 Classification des sciences — 28.4 Logique — 28.5 Methode experimentale— 28.5.1 Idola — 28.5.2 La science inductive — 28.6 Considerations generales sur la conception de Bacon — 28.7 Influence de Bacon.....

473

Chapitre XXIX Descartes (1596—1650)

29.1 Descartes et ses oeuvres — 29.2 La mathématique universelle—
29.3 *Regulae ad directionem ingenii* — 29.4 *Discours de la methode* — 29.5
Conclusions — 29.6 Propagation du cartesianisme — 29.6.1 Logique de

Port-Royal — 29.6.2 Logique de Gassendi — 29.6.3 Logica Hamburgensis.....	493

1026

TABLE DES MATIERES

contemporains—30.12.1 La conception epistemologique de Stefhane Lupasco — 30.12.2 La structure polyvalente des theories physiques— 30.13 L'induction comme probabilit� et sa structure logique-formelle — 30.14 Conclusions—Bibliographie	505

VH-eme Partie DEVELOPPEMENT DE LA LOGIQUE MODERNE Chapitre XXXI Logique transcendantale

31.1 La logique comme theorie de la connaissance — 31.2—Immanuel Kant (1724—1804) — 31.3 Les debuts de la philosophie kantienne — 31.4 Nature et valeur de la logique — 31.5 Definition et place de la logique dans le systeme de Kant — 31.6 Division de la logique transcendantale — 31.7 Jugements ana-lytiques et jugements synthetiques — 31.8— Esthetique transcendantale — 31.9 Analytique transcendantale — 31.9.1 Analytique des concepts — 31.9.2 Analy-tique des principes — 31.9.3 Conclusion de l'analytique transcendantale — 31.10 Dialectique transcendantale — 31.10.1 Paralogismes de la raison pure (Psycho-logic rationnelle)— 31.10.2 Antinomies de la raison pure (Cosmologie rationnelle) 31.10.3 Ideal de la raison pure (Theologie rationnelle) — 31.11 Considerations generales sur la logique de Kant — 31.12 Conclusions — 31.13 Influence de Kant — 31.14 Le Neokantisme — 31.14.1 Ecole de Marbourg —Bibliographie.....	535

Chapitre XXXII Logique de Hegel

32.1 La dialectique — 32.2 Johann Gottlieb Fichte (1762—1814) — 32.3 Friedrich Wilhelm Joseph Schelling (1775—1854) — 32.4 Georg Wilhelm Friedrich Hegel (1770—1831) — 32.4.1 Le cadre des idees philosophiques hegeliennes—32.4.2 De-finition de la logique — 32.4.3 Divisions de la logique—32.4.3.1 Logique de l'etre— 32.4.3.2 Logique de l'essence—32.4.3.3 Logique du concept—32.5 Le fond de la methode dialectique — 32.6 Considerations generales sur la dialectique hegeli-enne — 32.7 Ecole hegelienne — Bibliographie.....	

Chapitre XXXIII Dialectique materialiste

33.1 Introduction — 33.2 Apparition de la dialectique materialiste — 33.3 Elab-oration de la logique materialiste dialectique — 33.4 Definilion et objet de la logique dialectique — 33.5 Historicite de la logique dialectique — 33.6 La dialectique est un concept ouvert — 33.7 Lois de la dialectique— 33.7.1 Loi de l'unite et de la lutte des contraires — 33.7.2 Loi dupassage de la quantite â la qualite et inversement—33.7.2.1 Etapes dialectiques de la loi du passage de la quantite â la qualite et inversement— 33.7.3 Loi de la negation de la negation— 33.7.3.1 Carac-teres et fonctions de la negation — 33.8 Categories de la dialectique materialiste — 33.8.1 Singulier, particulier, general—33.8.2 Essenceetphenomene—33.8.3 Contenu et forme — 33.8.4 Cause et effet — 33.8.5 Necessite et hasard—33.8.6 Possibilile et realite — 33.9 Notion et jugement — 33.10 Raisonnement, deduction et in-duction — 33.11 Logique dialectique et logique formelle — 33.12 Lois de la logique dialectique — 33.13 Conclusions — Bibliographie.....

Chapitre XXXIV Le courant psychologiste

34. 1 Logique et psychologie — 34.2 Psychologisme philosophique— 34.2.0.1 Jacob Friedrich Fries (1773—1843) —34.2.0.2 Friedrich Eduard Beneke (1798—1854) — 34.2.0.3 Franz Brentano (1838—1917)—34.2.0.4 Wilhelm Wundt (1832—1920) — 34.2.0.5 TheodorLip.ps(1851—1914)— 34.2.0.6 H. Cornelius (1863—1940)—34.2.0.7 A.vonMeinong (1853—1921)— 34.2.0.8Hypolite Taine (1828—1893)—34.3 Psychologisme logique proprement dit—34.3.1 Ecole anglaise—34.3.1.1 Thomas Hobbes (1588
571 598

I

TABLE DES MATIERES

1027 —1679) —34.3.1.2 John Locke (1632—1704)—34.3.1.3 George Berkeley (1685—1753) — 34.3.1.4 David Hume (1711—1776) — 34.3.1.5 Thomas Reid et l'Ecole ecossaise— 34.3.16 DugaJd Stewart (1753—1828) — 34.3.2 Continuateurs de la conception associationiste — 34.3.2.1 William Hamilton (1788—1856) — 34.3.2.2 James Mill (1773—1836)—34.3.2.3 John Stuart Mill (1806—1873)—34.3.2.5 Alexander Bain (1818—1903) — 34.3.3 Sensualisme francais — 34.3.3.1 Condillac (1715—1780) — 34.3.4 Courant empiriocriticiste — 34.3.5 Pragmatisme — 34.3.5.1 William James (1842—1910)—34.3.5.2 C.S. Peirce (1839—1914)—34.3.5.3 Josias Royce (1855—1916) —34.3.5.4—J. Dewey (1859—1952)—34.3.5.5 F. C. S. Schiller (1864—1937) 34.3.6 Antiintellectualisme francais— 34.3.6.1 Jules Lachelier—1834—1918) — 34.3.6.2 Emile Boutroux (1845— 1921)—34.3.6.3 Henry Bergson (1859—1941) — 34.3.6.4 Leficlionalisme—34.3.7 La logique comme science

normative, science des valeurs et technique—34.3.7.1 Christoph Sigwart (1830—1904)—34.3.7.2 Wilhelm Dilthey (1833—1911)—34.3.7.3 Hermann Lotze (1817—1881)—34.3.7.4 Wilhelm “Windelband (1848—1915)—34.3.7.5 Wilhelm Jerusalem (1854—1936)—34.3.7.6 Beno Erdmann (1851—1921) — 34.3.7.7 Heinrich Maier (1867— 1938) — 34.3.7.8 Edmond Goblots (1858—1935) — 34.3.7.9 Andre Lalande (1867—1963) - 34.4 Conclusions — Bibliographie

Chapitre XXXV Plénomenologie et logique pure

35.1 Bernard Bolzano (1781—1848) — 35.2 Edmund Husserl (1859—1938)— 35.2.1 Logique pure — 35.2.2 Methode phénoménologique—35.2.3 Logique formelle et logique transcendantale—35.2.3.1 Caractère formel de

la logique—35.2.3.2 La logique formelle est conçue comme analytique
 apophantique—35.2.3.3 Apophantique formelle et mathématique formelle—
 35.2.3.4 Caractère double de la logique formelle: apophantique formelle et
 ontologie formelle—35.2.3.5 Analytique comme ontologie formelle—35.2.3.6
 Passage de l'ontologie formelle à l'analytique comme apophantique formelle—
 35.2.3.7. Apophantique comme doctrine du sens et la logique de la vérité—■
 35.2.4 Passage de la logique formelle à la logique transcendantale — 35.3 École
 phénoménologique — 35.4 Conclusions — Bibliographie. . .

VIII-ème Partie LA LOGIQUE MATHÉMATIQUE Chapitre XXXVI Logique et mathématique

36.1 Objet de la logique mathématique — 36.2 Périodes..... -37.2
 Conclusions.

Chapitre XXXVII Raymond Lulle

37.1 Ars Magna de Raymond Lulle (1235—1315) -

Chapitre XXXVIII La logique de Leibniz

38.1 Gottfried Wilhelm Leibniz (1646—1716) — 38.2 Conception de
 Leibniz de la syllogistique — 38.3 De arte combinatoria — 38.4 Caracteristica
 universalis — 38.5 Le calcul logique— 38.6 Théorie de la démonstration — 38.7
 Recherches syllogistiques après Leibniz

Chapitre XXXIX Algèbre de la logique

39.1 George Boole (1815—1864) — 39.2 Calcul des classes —39.3
 Logique des propositions — 39.4 Autres logiciens anglais — 39.5 Deuxième
 groupe d'alébristes de la logique: P. Grassman, G.S. Peirce et E.
 Schröder.....

635 680 691 696 704 727

1028

TABLE DES MATIÈRES 1

Chapitre XL Gottlob Frege

40.1 Gottlob Frege (1848—1925) et ses écrits— 40.2 Qu'est-ce que la
 logique? — 40.3 Système de Frege — 40.3.1 Idées primitives — 40.3.2 Fonction
 — 40.3.3 Généralité — 40.3.4 Axiomes du système et dérivation des théorèmes
 — 40.4 Sens et signification — 40.5 Définition — 40.6 Conclusions

Chapitre XLI Peano et l'école italienne Chapitre XLII Principia Mathematica

41.1 Giuseppe Peano (1858—1932) — 41.2 Symbolique de Peano — 41.3 Syllogistique — 41.4 Dualité logique — 41.5 École italienne..... 42.1 B. Russell et la Principia Mathematica —42.1.1 Théorie de la déduction (calcul propositionnel)—42.1.1.1 Idées primitives—42.1.1.2 Propositions primitives— 42.1.1.3 Règles de déduction—42.1.2 Théorie des fonctions propositionnelles — 42.1.2.1 Propositions générales et existentielles—42.1.3 Théorie des types logiques — 42.1.4 Théorie de l'identité—42.1.5 Calcul des classes—42.1.6 Calcul des relations — 42.2 Conclusions

Chapitre XLIII Les paradoxes logico-mathématiques

43.1 Énonciation des paradoxes — 43.2 Solutions —43.3 Conclusions.....

Chapitre XLIV Développement de la logique mathématique

44.1 Logicisme — 44.1.1 Leon Chwistek (né en 1884) — 44.1.2 Ludwig Wittgenstein (1889—1951) — 44.1.3 J. Nicod — 44.1.4 E. P. Ramsey (1903—1930) — 44.1.5 R. Carnap (né en 1891) — 44.2 Formalisme—44.2.1 Système formel de David Hilbert — 44.2.1.1 Calcul propositionnel — 44.2.1.2 Calcul des prédicats— 44.2.1.3 Calcul élargi des prédicats—44.2.1.4 Mécanisme de la démonstration — 44.2.2 Développement des recherches axiomatiques — 44.3 Intuitionnisme—44.3.1 Formalisation de la logique intuitionniste — 44.4 Comparaison du logicisme, du formalisme et de l'intuitionnisme

Chapitre XLV Logiques polyvalentes

45.1 Idée de la logique à plusieurs valeurs — 45.2 Logique de Łukasiewicz — 45.3 La logique intuitionniste comme logique polyvalente — 45.4 Interprétation des logiques polyvalentes

Chapitre XLVI Le problème de l'indécidabilité

46.1. Problème de l'indécidabilité-Gödel — 46.2. Recherches sur les limites des systèmes formels — 46.3 Conclusions

Chapitre XLVII Technique formelle (Systèmes et Métasystèmes)

47.1 La methode axiomatique — 47.2 Systemes formels — 47.2.1
 Construction d'un systeme forme— 47.2.2 Presentation, representation,
 interpretation—47.2.2.1 Pre-sentation d'un systeme — 47.2.2.2 Representation
 d'un systeme — 47.2.2.3 Interpretation d'un systeme — 47.3 Systemes et
 metasystemes—47.3.1 Syntaxe logique— 47.3.2 Semantique—47.3.3 Proprietes,
 metatheoretiques d'un systeme forme—17.3.3.1 Coherence—47.3.3.2
 Saturation—47.3.3.3 Resolubilite—47.3.3.4 Categoricite — 47.4 Principaux
 systemes formels— 47.5 Logiques à schemas—47.6 Logiques combinatoires —
 47.7 Algorithmes — 47.8 Algebres de B-oole et de Lukasiewicz — 47.9
 Structures — 47.10 Methode d'arithmetisation et les fonctions recursives —
 47.11 Observations critiques

740 753 758 778 783 8C4 815 820

TABLE DES MATIÈRES

1029

Chapitre

48.1 Nature de la logique mathématique — 48.2 Relativité de la logique
— 48.2.1 Conséquences de la relativité de la logique — 48.3 Conventionalisme
logique — 48.4 Logique extensive et logique intensive — 48.5 Ancienne et
nouvelle logique — Bibliographie

XLVIII

Considerations

générales

sur

la

logique mathématique

IX-ème Partie LA LOGIQUE EN ROUMANIE Chapitre XLIX La
logique dans les Principales
Roumaines

49.1 Périodes et sources — 49.2 Aristote latin en Transylvanie — 49.3
Introduction de l'aristotélisme en Moldavie — 49.4 Introduction de
l'aristotélisme en Valachie — 49.5 Logique de Corydalee — 49.6 Logique de
Dimitrie Cantemir . .

Chapitre L Logique prémaiorescienne Chapitre LI Époque maiiorescienne

50.1 Disparition de Faristolclisme — 50.2 Ouvrages de logique à l'époque
prémaiorescienne 51.1 Caractéristique de cette époque — 51.2 Logique de Maioresco —
51.2.1 Ouvrages de logique apparus sous l'influence directe du traité de
Maioresco — 51.3 P.P. Njgulesco (1872—1951) — 51.4 C. Rădulesco-Motru
(1868—1957) — 51.5 Ion Petrovici (né en 1882) — 51.6 Dan Bădăraș (1893—
1968) — 51.7 Mircea Florian (1888 — 1960) — 51.8 Autres ouvrages de
logique

Chapitre LII Logique mathematique

52.1 Apparition de la logique mathematique en Roumanie — 52.2 Gr. C. Moisil— 52.3 Eugen Mihăilescu — 52.4 Anton Dumitriu — 52.5 Octav Onicesco — 52.6 Mihail Neculcea — 52.7 Mircea Tîrnoveanu — 52.8 Autres recherches.....

Chapitre LIII Logique actuelle

53.1 Logique dialectique — 53.2 Presence d'Aristote dans la logique roumaine — — 53.3 Athanase Joja —53.4 Dan Bădăraș —53.5 Anton Dumitriu — 53.6 Aram Frenkian (1898—1964) — 53.7 Florea Tușgan (1908—1961) — 53.8 Petre Botezatu — 53.9 Autres recherches — 53.10 Ouvrages de commentaires et d'exercices de la logique dialectique — 53.10.1 D. D. Roșea— 53.10.2 Autres recherches — 53.11 Logique juridique

Chapitre LIV Considerations sur la logique en Roumanie

Bibliographie

CONCLUSION Chapitre LV Conclusions generales

.....

55.1 Histoire de la logique — 55.2 Complementarite des moments de la logique — 55.3 Modalites du logos — 55.4 Pensee et expression — 55.5 Logique et ontologie — 55.6 Logique de l'universel — 55.7 La pensee qui se pense elle-meme

Index	rerum		index	nominum
.....				
851 87) 887 89J 934 943 9f 5				
971 983 991				

CONTENTS

Foreword

Part I THE LOGIC IN NONEUROPEAN CULTURES Chapter I The logical structure of primitive mentality

1.1 Types of mentality — 1.2 The multiplicity of intellectual structures — 1.2.1 The collective representation—1.2.2 The law of participation— 1.2.3 Conceptual thinking and prelogical thinking—1.2.4 The thinking by images— 1.2.5 The thinking and the primitive language — 1.3 The thinking

and the immediate reality — 1.4 The many valued logic of primitive mentality — Bibliography ..

Chapter II Logic in ancient China

2.1 Philosophy in China and its difficulty — 2.1.2 Philosophical schools — 2.1.2.1 The taoism or Tao-Kia(Tao school) — 2.1.2.2 The Confucianism or Jukui(Ju school)—2.1.2.3 The Moism or Mo Kia (the school of Mo) — 2.1.2.4 The legalist school or Fa Kia (Fa school) — 2.2 The modality of Chinese thinking — 2.2.1 Thinking and language — 2.2.2 The European synthetic spirit — the Chinese analytic spirit — 2.2.2.1 The Chinese thinkers and the conceptual thinking—2.2.2.2 The penetrant induction — 2.2.3 The Chinese abstract thinking—2.2.4 Complexes of concepts—2.2.5 The logical structure of Chinese thinking — 2.3 Elements of formal logic— 2.3.1 Argumentation — 2.3.2 The sophists—2.3.2.1 The paradoxes of the sophists—2.4 Conclusion — Bibliography

Chapter III Indian logic

3.1 Indian philosophy — 3.2 The philosophical doctrines and the place of logic — 3.3 Nyaya and the writings on logic — 3.3.1 The categorics in Nyaya-Vaisheshika — 3.3.2 The theory of knowledge—3.4 The modern Nyaya-Vaisheshika — 3.4.1 The inference — 3.4.2 The testimony — 3.4.2 The definition — 3.5 The logic in Buddhism — 3.6 Conclusion — Bibliography

Part II LOGIC IN ANCIENT GREECE Chapter IV The beginning of Greek logic

■'.A Presocratic thinking — 4.2 The Ionians: Thales, Anaximandros, Anaximenes — 4.3 Pythagoras and his school — 4.4 The eleatic school — 4.5 Heraclitus— 4.5.1 Heraclitus interpreted by the Romanian logician Ath. Joja — 4.6 Anaxagoras of Clazomene — 4.6 Empedocles of Agrigento — 4.8 The atomists Leucippus and Democritus— 4.9 The characteristics of presocratic thinking—Bibliography

Chapter V The sophists

5.1 The sophistic - — 5.2 Protagoras of Abdera —5.3 Gorgias of Leoninoi — 5.4 Other sophists — 5.5 The sophistical reasoning — 5.6 The sophists and their importance — Bibliography

15 24 69 91

CONTENTS

Chapter VI The reform of Socrates. Plato

6.1 Socrates — 6.2 Plato — 6.2.1 The theory of the ideas—6.2.2 The dialectic — 6.2.3 The ascending and descending dialectic—6.2.3.1 The relation between the ideas — 6.2.4 The universal and the categories — 6.2.5 The Platonic origin of syllogism — 6.2.6 The syllogism is a partial division—6.2.7 The logical laws — 6.2.8 Thinking and language — 6.2.9 Plato's notion of science — 6.3 The Old Academy — 6.4 General considerations on the logic of ideas — Bibliography..... 99

Chapter VII The minor socratics

7.1 The disciples of Socrates — 7.2 The Cyrenaic school — 7.3 The Megarean school — 7.3.1 The Megarean arguments and their significance— 7.3.2 The hypothetical reasoning — 7.3.3 The modality of sentences — 7.4 The Eristic school— 7.5 The Cynic school — 7.6 General considerations on the minor socratics — Bibliography
118

Chapter VIII The logic of Aristotle

8.1 Aristotle — 8.2 The writings of Aristotle — 8.3 The Organon — 8.4 The place of logic among the other sciences — 8.5 The division of logic — 8.6 Form and matter; the Aristotelian *eidos* — 8.7 The intellect and its nature. The Aristotelian *nous*—8.8 The formal logic—8.8.1 The categories—8.8.1.1 Definition—8.8.2 The judgement: *Logos apophantikos*— 8.8.2.1 The division of judgements according to quality and quantity—8.8.2.2 The modality of judgements—8.8.2.3 The opposition of judgements—8.8.2.4 The conversion of judgements— 8.8.3 The logical principles — 8.8.4 The syllogistic—8.8.4.1 The nature of the syllogism — 8.9 Aristotle's theory of science — 8.10 The topic — 8.10.1 The induction — 8.11 On sophistic refutations — 8.12 Modalities of essence — 8.12.1 Logic of universal — 8.13 *Logica perennis* — Bibliography
.....
130

Chapter IX The peripatetic school

9.1 The successors of Aristotle — 9.2 The conception of logic in the peripatetic school — 9.2.1 The categorical syllogism — 9.2.2 The modal syllogism — 9.2.3 The hypothetical syllogism — 9.2.4 The syllogism of quality— 9.3 General characterization — Bibliography
187

Chapter X The logic of the stoics

10.1 The character and importance of the stoical logic — 10.1.1 Pragmatism and formalism — 10.1.2 The Stoic school. The followers of the school and their works. Sources — 10.1.3 The importance of the logic in the Stoic philosophy— 10.2 The nature of logic and its division —10.2.1 Logic and language—10.2.2 Significatio — — the science of the expressed — 10.2.2.1 The theory of the criteria — 10.2.2.2 The concept—10.2.2.3 The theory of the categories—10.2.2.4 The theory of the sentences — 10.2.2.5 The theory of the reasoning—10.3 Sophisms —

10.4 General considerations on the logic of the Stoics —	
Bibliography.....	195

Chapter XI The Epicurean school. The Scepticism and the New Academy

11.1 Epicurus and the epicurean school—11.1.1 Canonica — 11.2 The scepticism -11.2.1 Pyrron and the Sceptic school—11.2.2 The Sceptic doctrine—11.2.3 The fight against logic—11.2.3.1 Thedemonstration—11.3 The New Academy—11.3.1 Arcesilaus (316—241 B.C.)—11.3.2 Carneades (214—129 B.C.)--Bibliography..	299

f
1033

CONTENTS

Part III RHETORS AND COMMENTATORS Chapter XII Logic and Rhetoric in Rome

12.1 The rhetoric — 12.2 Marcus Tullius Cicero (66—23 B.C.) — 12.3 LuciusAa-naeus Seneca (2—65 A.D.) — 12.4 M. Fabius Quintiiianus r35—96 A.D.) — 12.5 Aulus Gellius (120—175 A.D.) — 12.6 The Latin logic and the sophisms — Bi-bliography	247

Chapter XIII Commentaries and coramentators

13.1 The ancient scholastic — 13.2 The commentators—13.2.1 Appuleus 5 25 190 A.D.) — 13.2.2 Galenus (130—200A.D.)—13.2.3 Pseudo-Galenus — 13.2.4 Al-cinous (2-nd Century)—13.2.5 Alexander of Aphrodisia (endof the 2-nd Century) — 13.2.6 Porphyry (223—304)— 13.2.7 Other commentators— 13.2.8 Marius Victorinus (4-th Century) — 13.2.9 Augustine (354—430)— 13.2.10 Marcianus Capella (5-th Century)—13.2.11 Boethius (480—525)— 13.2.11.1 The categories— 13.2.11.2 The sentences—13.2.11.3 The categorica! syllogism—13.2.11.4 The hypothetical reasoning — 13.2.12 Cassiodorus (440—580) — 13.3 Conclusion — Bibliography 256	

Part IV THE SCHOLASTIC LOGIC Chapter XIV The Scholastic

14.1 Introrluction — 14.2 The characteristics of scholastic—14.3 The scholastic education. The seven liberal arts. — 14.4 Universities and doclors— 14.5 The schoLîStic and the ra ionalist spirit. — 14.6 The periods of the scholastic	295

Chapter XV Forming of scholastic logic

15.1 The importance of logic in the scholastic philosophy — 15.2 The sources of scholastic philosophy—15.2.1 The Greek-Roman basis — 15.2.2 The Occidental prescholastic writers — 15.2.3 The oriental Christian logicians — 15.2.4 The logic in the works of the Sirian philosophers — 15.3 The principal moments in the formation of the scholastic logic—15.3.1 The Carolingian Renaissance: Alcuin, Rhabanus Maurus etc.— 15.3.2 John Scottus Erigena — 15.3.3 The humanism of Gerbert de Aurillac — 15.3.4 The development of logic through: Afcelard. Gilbert Porreanus, John of Salesbury, Peter Lombard — 15.3.5 Logica vetus and logica nova— 15.4 Influences — 15.4.1 The Arabian influence — 15.4.2 The Ju-daic influence—15.4.3 The contact with Bysantium — 15.5 Petrus Hispanus and the importance of his treatise: Summulae Logicales..... 303

Chapter XVI The place of logic among the other sciences

16.1 Name of Logic — 16.2 Sermocinal sciences — 16.2.1 The name of the serminal science at the Arabs — 16.2.2 Dilimilation of logic— 16.3 Intentio prima and Intentio secunda — 16.4 The logic, as science of consequences — 16.5 The logic as „modus scientiarum”— 16.5.1 The various senses of „mode of sciences”— 16.6 The object of scholastic logic 318

Chapter XVII The problem of the universals

17.1 Appearance of the problem of the universals. The text of Porphyry — 17.2 Explanation to the importance given to this problem by the scholastics — 17.3 Classification 1034

CONTENTS

Classification of the solutions — 17.4 The nominalism— 17.4.1 William of Occam (died in 1350) — 17.4.1.1 The Occamists or Terminists—17.5 The conceptualism. Abelard (1079—1142)—17.6 The transcendental realism— 17.7 The trimodal realism — 17.7.1 Albertus Magnus (1193—1280)—17.7.2 Thomas Aquinas (1225—1274) — 17.7.2.1 The Thomists — 17.8 The climax of the fight in the problem of the universals — 17.8.1 Roger Bacon (1214—1292) — 17.8.2 Joannes Duns Scotus (1265—1308) — 17.9 Victory of nominalism..... 329

Chapter XVIII The scholastic terminology

18.1 The value and significance of scholastic terminology — 18.2 The dialectic and its first elements — 18.3 The categories — 18.4 The proposition — 18.5 The syllogistic— 18,5.1 The studies of Petrus Tartaretus — 18.6 The

logical principles 18.7 Pons asinorum — 18.8 The sophisms — 18.9
General considerations.....
358

Chapter XIX Parva logicalia 375

19.1 New problems in the scholastic logic — 19.2 The name of these
treatises-19.3 Origin of the problem of Parva logicalia.....

Chapter XX The qualities of the terms

20.1 Suppositio — 20.1.1 The different kinds of substitution — 20.1.2
The rules of substitution — 20.1.3 Ampliatio — 20.1.4 Restrictio — 20.1.5
Alienatio—20.1.6 Appelatio — 20.1.7 Copulatio — 20.2 Comments on the
theory of substitution
381

Chapter XXI Syncategoremata

21.1 The problem of the syncategoremata particles— 21.2 The definition
on the syncategoremata particles — 21.3 The syncategoremata and their place in
logic — 21.4 The main syncategoremata and their division — 21.5 Various
senses of the syncategoremata particles — 21.5.1 The «Omni» operator—21.6
The exponents — 21.7 Conclusions.....
388

Chapter XXII The theory of consequences

22.1 The scholastic contribution to the theory of consequences — 22.2
The definition of the consequence and its principal divisions — 22.3 The
consequences as hypothetical sentences — 22.4 The rules of the
consequences.....
397

Chapter XXIII Insolubilia

23.1 The sophisms — 23.2 The principal forms of the insolubles — 23.3
The general position of the scholastic logicians concerning the paradoxes called
insolubilia — 23.4 The main solutions — 23.4.1 Buridan's solution — 23.4.2
The solution of Albertus of Saxony — 23.4.3 The solution of Petrus of Alliaco
(d'Ailly) — 23.4.4 The fifteen solutions of the scholastic logicians — 23.5
Conclusions
406

Chapter XXIV General views on scholastic logic

24.1 The difficulties in the interpretation of the scholastic logic — 24.2 The new elements brought by the scholastic logic — 24.3 The characteristics of the scholastic logic — 24.4 Logical form and sign — Bibliography.....
417 CONTENTS

1035

Part V THE RENAISSANCE Chapter XXV The philosophy and the science in the Renaissance

25.1 The Renaissance — 25.2 The Renaissance philosophy and the origin of modern science—25.2.1 The revival of the philosophy and of science in Italy — 25.2.1.1 The Platonic Academy of Florence—25.2.1.2 The Averroist peripatetism—25.2.1.3 The sciences of nature — 25.2.2 The revival of the philosophy and of science in Germany— 25.2.2.1 The sciences of nature—25.2.2.2 The German theosophy—25.2.3 The revival of the philosophy and of science in France—25.2.3.1 The sciences of nature — 25.2.4 The revival of the philosophy and of science in England — 25.2.5 The revival of the philosophy and of science in Spain — 25.3 Conclusions.....

Chapter XXVI The Renaissance logic

26.1 The prolongation of the Middle Ages in the Renaissance — 26.2 The logic of the XV-th Century — 26.3 The rhetoric logic of the Ciceronians — 26.4 The school of Melancthon — 26.5 The Ramist dialectic — 26.6 The Aristotelians and the Averroists — 26.7 The Spanish scholastic — 26.8 The systematics and peripateticians in the XVII-th Century — 26.9 The school of Raymundus Lullus — 26.10 Conclusion — Bibliography
425. 4-fs

Part VI THE METHODOLOGICAL LOGIC Chapter XXVII The beginnings of the experimental science Chapter XXVIII Francis Bacon (1561—1626)

27.1 The Organon of science — 27.2 Roger Bacon — 27.3 Leonardo da Vinci — 27.4 Galileo Galilei 28.1 Francis Bacon and his works — 28.2 The experimental science — 28.3 Classification of sciences — 28.4 The logic — 28.5 The experimental method — 28.5.1 Idola — 28.5.2 Inductive science—28.6 General considerations on Baconian conceptions — 28.7 The influence of Bacon.....

Chapter XXIX Descartes (1596—1650)

29.1 Descarles and his works — 29.2 Universal mathematics — 29.3
Regulae ad directionem ingenii — 29.4 Discours de la methode — 29.5
Conclusions — 29.6 Dissemination of cartesians — 29.6.1 The logic of
PortRoyal — 29.6.2 The logic of Gassendi — 29.6.3 Logica Hamburgensis
.....

Chapter XXX Postcartesian methodological researches

30.1 Issac Newton (1642—1727) — 30.2 John Herschel (1792—1871) —
30.3 William Whewell (1795—1866) —

30.4 Thomas Reid (1710—1796) and the School of Common Sense—
 30.5 John Stuart Mill (1806—1873) — 30.5.1 Criticism of the syllogism —
 30.5.2 The nature of induction — 30.5.3 The methods of experimental research —
 30.6 Herbert Spencer (1820—1903) — 30.7 Jules Lachelier (1832—1918) —
 30.8 Andre Lalande (1867—1963) — 30.9 Claude Bernard (1803—1878) —
 4£7 473.

493. 1036

CONTENTS

30.10 “Wilhelm Wundt (1832—1920) — 30.11 Other researchers —
 30.12 Methodology of contemporary sciences — 30.12.1 Epistemological
 theory of Stephane Lupasco — 30.12.2 Polyvalent logical structure of physical
 theories — 30.13 The induction as probability and its logic-formal structure —
 30.14 Conclusion — Bibliography
 5C5

Part VII THE DEVELOPMENT OF MODERN LOGIC Chapter XXXI The transcendental logic

31.1 The logic as theory of knowledge — 31.2 Immanuel Kant (1724—
 1804) — 31.3 The Beginning of the Kantian philosophy — 31.4 The nature and
 value of logic — 31.5 The definition and the place of logic in Kant's system —
 31.6 The division of the transcendental logic — 31.7 The analytical judgements
 and the synthetic judgements — 31.8 The transcendental aesthetic — 31.9 The
 transcendental analytic — 31.9.1 The analytic of concepts — 31.9.2 The analytic
 of principles — 31.9.3 The conclusion of the transcendental analytic — 31.10
 The transcendental dialectic — 31.10.1 The paralogisms of pure reason (Rational
 psychology) — 31.10.2 The antinomies of pure reason (Rational cosmology) —
 31.10.3 The ideal of pure reason (Rational theology) — 31.11 General considra-
 tions on Kantian logic — 31.12 Conclusions — 31.13 Kant's influences — 31.14
 Neokantianism — 31.14.1 The school of Marburg — Bibliography.....
 535

Chapter XXXII The logic of Hegel

32.1 The dialectic — 32.2 Johann Gottlieb Fichte (1762—1814) — 32.3
 Friedrich Wilhelm Joseph Schelling (1775—1854) — 32.4 Georg Wilhelm
 Hegel (1770—1831) — 32.4.1 The frame of the philosophic ideas of
 Hegel — 32.4.2 The definition of logic — 32.4.3 The division of logic—32.4.3.1
 The logic of the Being— 32.4.3.2 The logic of the essence—32.4.3.3 The logic
 of the concept—32.5 The essence of the dialectic method — 32.6 General

considerations on Hegelian dialectic — 32.7 The Hegelian school — Bibliography.....	571

-Chapter XXXIII Materialist dialectics

33.1 Introduction — 33.2 Appearance of materialist dialectics — 33.4 Definition and object of materialist dialectical logic — 33.5 The historicity of dialectical logic — 33.6 The dialectics is an open concept — 33.7 The laws of dialectics — 33.7.1 The law of unity and of the conflict of the contraries— 33.7.2 The law of passing of quantity into quality and vice-versa—33.7.2.1 The dialectic stages of the law of passing of quantity into quality and viceversa— 33.7.3 The law of the negation of negation—33.7.3.1 The character and functions of negation — 33.8 The categories of materialist dialectics— 33.8.1 The singular, the particular, the general — 33.8.2 Essence and phenomenon— 33.8.3 Content and form—33.8.4 Cause and effect — 33.8.5 Necessity and hazard—33.8.6 Possibility and reality — 33.9 Notion and judgement — 33.10 Reasoning, deduction and induction — 33.11 The dialectics and the forms of logic — 33.12 The laws of dialectical logic — 33.13 Conclusions — Bibliography.....	593

Chapter XXXIV The psychologistic current

34.1 Logic and psychology — 34.2 The philosophic psychologism— 34.2.0.1 Jacob Friedrich Fries (1773—1843)— 34.2.0.2 Friedrich Eduard Benecke (1798—1854) — 34.2.0.3 Franz Brentano (1838—1917)—34.2.0.4 Wilhelm Wundt (1832—1920) — 34.2.0.5 Theodor Lipps (1851—1914) — 34.2.0.6 H. Cornelius (1863—1940) —	
CONTENTS	

34.2.0.7 A. von Meinong (1853—1921)—34.2.0.8 Hippolyte Taine (1828—1893) — 34.3 The actual logic psychologism—34.3.1 The English school—34.3.1.1 Thomas Hobbes (1588—1679)—34.3.1.2 John Locke (1632—1704)—34.3.1.3 George Berkeley (1685—1753)—34.3.1.4 David Hume (1711—1776)—34.3.1.5 Thomas Reid and the Scottish school—34.3.1.6 Dugald Stewart (1753—1828) — 34.3.2 The continuators of the associational conception—34.3.2.1 William Hamilton (1788—1856)—34.3.2.2 James Mill (1773—1836)—34.3.2.3 John Stuart Mill (1806—1873)— 34.3.2.4 Herbert Spencer (1820—1903)— 34.3.2.5 Alexander Bain (1818—1903) — 34.3.3 The French sensualism— 34.3.3.1 Condillac (1715—1780) — 34.3.4 The empiriocriticist current — 34.3.5 The pragmatism —34.3.5.1 William James (1842—1910) — 34.3.5.2 C. S. Peirce (1839—1914)—34.3.5.3 Josiah Royce (1855—1916)—34.3.5.4 J. Dewey (1859—1952)—34.3.5.5 F. C. S. Schiller (1864—1937) — 34.3.6 The	

French antiintellectualism—34.3.6.1 Jules Lâchelier (1834—1918) — 34.3.6.2
Emile Boutroux (1845—1921)—34.3.6.3 Henri Bergson (1859—1941) —
34.3.6.4 The fictionalism—34.3.7 The logic es normative science, science of
values and technic—34.3.7.1 Christophe Sigwart (1830—1904)—34.3.7.2
Wilhelm Dilthey (1833—1911) — 34.3.7.3 Hermann Lotze (1817—1881) —
34.3.7.4 Wilhelm Windel-band (1848— 1915) — 34.3.7.5 Wilhelm Jerusalem
(1854—1936)—34.3.7.6 Beno Erdmann(1851—1921)—34.3.7.7 Heinrich Maier
(1867—1938)—34.3.7.8 Edmond Goblot (1858—1935)—34.3.7.9
AndreLalande (1867—1963) —34.4 Conclusions — Bibliography

.....

Chapter XXXV Phenomenology and pure logic

35.1 Bernard Bolzano (1781—1848) — 35.2 Edmond Husserl (1859—1938) — 35.2.1 The pure logic— 35.2.2 The phenomenological method—35.2.3 The formal logic and the transcendental logic — 35.2.3.1 The formal character of logic — 35.2.3.2 The formal logic is conceived as an apophantic analytics— 35.2.3.3 The formal apophantic and formal mathematics—35.2.3.4 The double character of logic: the formal apophantic and the formal ontology—35.2.3.5 The analytics as formal ontology—35.2.3.6 The transition from formal ontology to analytics as formal apophantics — 35.2.3.7 The apophantics as a doctrine of the sense and logic of the truth — 35.2.4 The transition from formal logic to transcendental logic — 35.3 The phenomenological school—35.4 Conclusions — Bibliography. .

Part VIII THE MATHEMATICAL LOGIC Chapter XXXVI Logic and mathematics Chapter XXXVII Raymundus Lullus

36.1 The object of mathematical logic — 36.2 The division into periods..... 37.1 Ars magna of Raymundus Lullus (12th—1315) — 37.2 Conclusions.....

Chapter XXXVIII The logic of Leibniz

38.1 Gottfried Wilhelm Leibniz (1646—1716) — 38.2 Leibniz's conception on syllogistic — 38.3 De arte combinatoria — 38.4 Characteristica universalis — 38.5 The logical calculus — 38.6 The theory of demonstration — 38.7 Syllogistical researches after Leibniz.....

Chapter XXXIX The algebra of logic

39.1 George Boole (1815—1864) — 39.2 The calculus of classes — 39.3 The logic of propositions — 39.4 Other English logicians — 39.5 The second group of algebraists of logic: P. Grassman, G. S. Peirce and E. Schroder..... 1037
(75 670 696 704 727

1038

Chapter XL Gottlob Frege

CONTENTS

40.1 Gottlob Frege (1843—1925) and his works— 40.2 What is logic? —40.3 Frege's system— 40.3.1 Primitive ideas — 40.3.2 The function—40.3.3

The gene-rality — 40.34 The axioms of the system and the deriving of the theorems — 40.4 Sense and significance — 40.5 The definition — 40.6 Conclusions.....	740

Chapter XLI Peano and the Italian school Chapter XLII Principia Mathematica

41.1 Giuseppe Peano (1858—1932) — 41.2 Peano's symbolistic — 41.3 The syllogistie — 41.4 The logical dualily — 41.5 The Italian school	753
42.1 B. Russell and Principia Mathematica — 42.1.1 Thetheory of deduction (the propositional calculus) — 42.1.1.1 The primitive ideas—42.1.1.2 The primitive propositions— 42.1.1.3 Rules of dedviction—42.1.2 The theory of the propositional functions — 42.1.2.1 General and existen ial propositions—42.1.3 The theory of logical types — 42.1.4 The theory of identity—42.1.5 The calculus of classes — 42.1.6 The calculus of relations — 42.2 Conclusions	758

Chapter XLIII The logical-mathematical paradoxes

778

43.1 Enunciation of the paradoxes — 43.2 Solutions 43.3—Concluslons

Chapter XLIV The development Of mathematical logic

44.1 The logicism—44.1.1 Leon Chwistek(bornin 1884)—44.1.2 Ludwig Wittgenstein (1889—1951) — 44.1.3 J. Nicod — 44.1.4 E. P. Ramsey (1903—1930) —44.1.5 R. Carnap (born in 1891) — 44.2 The formalism — 44.2.1 David Hilbert's formal system—44.2.1.1 The propositional calculus—44.2.1.2 The predicates calculus — 44.2.1.3 The enlarged calculus of predicates—44.2.1.4 The mechanism of demonstra-tion — 44.2.2 Development of axiomatic researches—44.3 Intui ionism — 44.3.1 Intuitionist logic in a formal shape — 44.4 Comparison between logicism, formalism and intui ionism	783

Chapter XLV Many valued logics

45.1 The idea of logic with many values — 45.2 Lukasiewicz's logic — 45.3 Intuitionist logic as many valued logic — 45.4 Inlcrpreling of many valued logics. . .	804

Chapter XLVI The problem of undecidability

46.1 The problem of undecidability—Gödel — 4P.2 Researches connected with the limitation of formal Systems — 46.3 Conclusions.....	815

Chapter XLVII Formal technics (systems and metasystems)

47.1 The axiomatic method — 47.2 Formal systems — 47.2.1 Construction of a formal system — 47.2.2 Presentation, representation, interpretation—47.2.2.1 Pre-sentation of a system—47.2.2.2 Representation of a system—47.2.2.3 Interpretation of a system — 47.3 Systems and metasystems — 47.3.1 The logical syntax— 47.3.2 The semantics—47.3.3 Metatheoretical properties of a formal system — 47.3.3.1 Coherence — 47.3.3.2	

Saturation—47.3.3.3 Resolubility—47.3.3.4 Categori city — 47.4 The main formal systems — 47.5 Logics with schemes—47.6 The combinatory logics — 47.7 Algorithms — 47.8 Boolean and Lukasiewicz's algebras — 47.9 Structures — 47.10 The method of arithmetization and the recursive functions — 47.11 Critical remarks..... 820

CONTENTS

1039

Chapter XLVIII General considerations on mathematical logic

48.1 Nature of mathematical logic — 48.2 Relativity of the logic — 48.2.1 The consequences of the relativization of logic — 48.3 — The logical conventionalism — 48.4 Extensive and intensive logic — 48.5 Old and new logic — Bibliography .. £51

Part IX LOGIC IN ROMÂNIA Chapter XLIX Logic in the Romanian Countries

49.1 Periods and sources — 49.2 Latin Aristotle in Transylvania — 49.3 Introduction of Aristotelian philosophy in Moldavia — 49.4 Introduction of Aristotelian philosophy in Wallachia — 49.5 Coryladeu's logic — 49.6 Dimitrie Cantemir's logic 871

Chapter L The logic before Titu Maiorescu Chapter LI Titu Maiorescu's, period

50.1 Disappearance of Aristotelism — 50.2 Logical works of the period before Maiorescu 887 51.1 Characteristics of the period — 51.2 The logic of Maiorescu — 51.2.1 Works of logic directly influenced by Maiorescu's treatise — 51.3 P. P. Negulescu (1872— 1951) — 51.4 C. Rădulescu-Motru (1868—1957) — 51.5 Ion Petrovici (born in 1882) 51.6 Dan Bădărău (1893—1968) — 51.7 Mircea Florian (1888— 1960) — 51.8 Other works of logic..... 893

Chapter LII Mathematical logic

52.1 Appearance of mathematical logic in România — 52.2 Gr. C. Moisil — 52.3 Eugen Mihăilescu — 52.4 Anton Dumitriu — 52.5 Octav Onicescu — 52.6 Mihail Neculcea — 52.7 Mircea Tîrnoveanu — 52.8 Other studies..... 934

Chapter LIII Nowadays logic

53.1 The dialectical logic — 53.2 Aristotle's presence in the Romanian logic — 53.3 Athanase Joja — 53.4 Dan Bădăraș — 53.5 Anton Dumitriu — 53.6 Aram Frenkian (1898—1964) — 53.7 Florea Tu ugan (1908—1961) — 53.8 Petre Bote-zatu — 53.9 Other studies — 53.10 Commentaries and exegesis on dialectical logic — 53.10.1 D. D. Roșea — 53.10.2 Other studies — 53.1 Juridical logic 943

Chapter LIV Reîlexions on logic in România
Bibliography

FINAL PART Chapter LV General conclusions

965

55.1 History of logic — 55.2 Complementary moments of logic — 55.3 The modalities of the logos — 55.4 Thought and expression — 55.5 Logic and ontology — 55.6 The logic of the Universal — 55.7 The thought which is self-thinking..... 971

Index rerum Index nommuni
.....

983 991

