

Anton Dumitriu

ISTORIA LOGICII

PREFAȚA.

Istoria unei științe este totdeauna interesantă, fiindcă ne arată întregul ei proces de evoluție, frământările și fazele prin care a trecut până când 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 rămânând 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, până la acelea care sunt admise astăzi de știință. Același lucru se poate spune despre astronomie, mecanică, chimie etc. Cercetarea mișcării astrelor 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 până acum. Logica este întreaga ei devenire, este însumarea tuturor momentelor istoriei ei. Înțeleasă 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, inte-grând critic în corpul ei tot ceea ce s-a făcut în această materie și în același timp nerămânând 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 câteva reguli de manual. Exemplul lui Kant este celebru. După el, logica nu a mai făcut de la Aristotel nici un pas înainte și niciunul înapoi, socotind-o „terminată și desăvârșită”. 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 sunt 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.

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 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 filosofiei, făcute de profesorul nostru, P. P. Negulescu.

Într-adevăr, atât în „Introducere” la Filosofia Renașterii, cât și în Geneza Formelor Culturii și de asemenea în „Introducere” la Istoria filosofiei contemporane (din care au apărut cinci volume), P. P. Negulescu a susținut teza că „Un sistem filosofic nu este un produs izolat și de sine stătător. El face parte din lanțul celorlalte sisteme ce alcătuiesc desfășurarea istorică, evoluția cugetării filosofice 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 filosofilor, 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 filosofiei 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 filosofiei. „Istoria logicii nu a fost scrisă. Aceasta ar fi istoria întregii cunoașteri în toată amploarea ei”, spunea Hegel.

Ținând seamă 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 cât se poate de sintetic și logica dialectică, atu în forma ei hegeliană cât și în cea materialistă, aceasta fiind necesar pentru

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*” „Trei tratate despre logicienii foarte cunoscuți” (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 elenticum 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

S 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 d'une Analyse etendue de l'Organum d'Aristote* „Schiță 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* „Schiță 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 Carl 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 formei lor violente, cât și a lipsei de înțelegere 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 filosofiei, 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 judecății, 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 filosofiei, intitulată *Die Philosophie in ihrer Geschichte „Filosofia 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’Evo-lution de la Logique „Evoluția logicii”* (Paris, 1926), care, deși conține

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 Biblio-graphy 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 Munchen, 1956), alcătuită în mod cronologic. Lucrarea se compune din texte extrase din lucrările originale ale logicienilor studiați și traduse în limba germană, urmărindu-se 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 Logik „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, *Lecons sur l'Histoire de la Logique „Lecții asupra istoriei logicii”* (Paris, 1964), este compusă mai mult din note de curs, oarecum dispartate, 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 *HcTopHH jiornKH „Istoria logicii”* (Moscova, 1967).

În țara noastră, cercetările de istoria logicii încep mai târziu. Totuși, indicații istorice asupra logicii apar chiar în secolul trecut, în diverse cursuri și tratate de filosofie, 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 țară cât 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 amplă informație istorică este *Dialectica de la Platon la Lenin*, datorită lui Mircea Florian (București, 1947).

Cercetările de istoria logicii încep însă propriu-zis cu lucrările lui Ath. Joja, ale cărui contribuții constituie un real progres în înțelegerea și elucidarea unor probleme privind logica în decursul istoriei ei.

Studiile lui în acest domeniu sunt 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 sunt: *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); *Filosofia lui Dimitrie Cantemir* (1964) și *Leibniz* (1966) cuprind contribuții interesante pentru istoria logicii.

Menționăm și lucrarea lui Pavel Apostol, *Probkme de logică dialectică în filosofia lui G. W. F. Hegel* (voi. I, București, 1957; voi. II, București, 1964). Tot în această ordine a studiilor de istoria logicii vom cita și 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 filosofie presocratică”* (Paris-București) I-LI 1933-1937); *Scepticismul grec și filosofia indiană* {București, 1957); *Sextus Empiricus and Indian Logic „Sextus Empiricus și logica indiană”* (Madras, 1957) etc. Vom semna aici, tot în cadrul cercetărilor de istoria logicii în țara noastră, prima traducere a *Organon-ului* lui Aristotel în limba română, datorită, lui Mircea Florian (începând din anul 1957). Cărțile *Organon-ului* sunt precedate de studii datorate lui Mircea Florian și Dan Bădărău (*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: *Schițe Pyrrhoniene* și *Adversus Mathematicus* (6 cărți) în *Opere Filosofice de Sextus Empiricus*, vol. I (București, 1965). Din comentatorii 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 filosofia hegeliană, D. D. Roșea, căruia i se datoresc și alte lucrări însemnate, ca *Însemnări despre Hegel* etc.

Rezultă din toate acestea că cercetările de istoria logicii în țara noastră, au luat un avânt care constituie încă un aspect important al culturii noastre în momentul actual.

În prezentarea problemelor de logică formală ne-am servit de înseși textele autorilor și le-am expus și interpretat doctrina prin aceste texte. Atunci când am socotit că unele pasaje sau anumite expresii sunt 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, sacrificând 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 accepțiilor principiului identității, problema logicii ca știință în concepția Stagiritului etc., legătura dintre limbaj și gândire la stoici (care era rezultatul unei întregi filosofii) etc, problema particulelor syncategoremata în evul mediu (problemă absolut neglijată astăzi ca problemă de logică și doar menționată ca o speculație gramaticală a logicienilor scolastici), problema „supleantei”, problema logicii ca *modus scientiarum* la scolastici etc. În sfârșit vom menționa că și în domeniul logicii matematice unele chestiuni au fost lăsate în umbră, cum sunt, de exemplu, faptul istoric că prima încercare de axiomatizare a logicii se găsește la Raymundus Lullus sau că prima aritmetizare 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 filosofie 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 repetiții 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 ca fiind tratarea cea mai naturală, tocmai pentru că în această epocă (modernă) nu mai este vorba de o expunere a unor rezultate tehnice, ci mai mult de discuția unor probleme generale ridicate de logică, de concepții generale despre logică.

Am socotit, de asemenea, necesar un capitol despre logica din timpul Renașterii, pentru a arăta perioada de tranziție a logicii formale, perioadă foarte puțin 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 puțin cunoscută decât logica scolastică.

În ceea ce privește bibliografia care însoțește 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 până 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 atât mai adevărat în domeniul istoriei logicii, unde „modelele” sunt atât de puține 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 desăvârșită. Și nici lucrarea de față nu poate astfel să reprezinte o excepție de la legea de aramă a lucrurilor ieșite din capul sau din mina omului. De aceea vom fi satisfăcuți dacă ea va putea fi folosită, alături de altele, pentru realizarea unor lucrări mai bune decât a noastră, având 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 gândirea în efortul ei de a se lua pe sine însăși drept obiect, căutându-și astfel propriile explicitări și modalități. Dar aceste modalități ale gândirii nu pot fi epuizate printr-o singură explicitare. Procesul de autodeterminare a gândirii este un proces progresiv nelimitat, fiecare moment al lui constituind o formă valabilă a gândirii, care se explicitează în propria ei istorie. Astfel, logica, în sensul ei grecesc originar de logos, este în continuă expansiune, se autoamplifică, 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 filosofiei, arată că inteligența popoarelor respective nu are nimic inferior față de aceea a europeanului. De unde rezultă că există evoluții diferite ale inteligenței omenеști, care, progresând permanent, sunt orientate diferit și au structuri deosebite, care țin de gradul sau felul de organizare socială și de alte condiții.

Direcțiile în care s-a dezvoltat cercetarea științifică a societăților așa-zise primitive sunt 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. Curente 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 psihanalitic 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 Leoy-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).

Etnografii au constatat că anumite credințe și instituții nu aveau o largă răspândire. 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.

LOGICA IN CULTURILE DINAFARĂ 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. Le'vy-Bruhl. Deși argumentele lui nu sunt totdeauna ireproșabile, iar uneori concluziile la care a ajuns sunt treceri la limită nepermise de o cercetare științifică, totuși unele dintre ideile lui pun în relief aspecte interesante în această problemă.

Plecând de la concepțiile școlii sociologice franceze, în frunte cu Durkheim, după care rațiunea este un produs social, Levy-Bruhl precizează această idee arătând că faptele sociale sunt 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 renunțăm 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 societes inferieures „Funcțiile mentale în societățile 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 filosofia lor raționalistă și creația științei pozitive.

Concepția eterogeneității diverselor mentalități, datorită lui Levy-Bruhl, a fost combătută de mulți specialiști, fără însă ca aceștia să-l nege orice valoare. I-au adus, de exemplu, critici: Olivier Leroy (*La Raison primitive „Rațiunea primitivă”*, Paris, 1927); Raoul Allier (*Le Non-civilise el nous, „Non-civilizatul 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. Joja scrie: „Trebuie să adăugăm că anumite tipuri de societate sunt 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 decât un ecou tardiv al acestei mentalități primitive. Nu din întâmplare 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 sfârșit, 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.

În legătură cu această problemă, cităm un pasaj din Engels care este edificator: „Gândirea 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 gândirii 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, degajându-le totuși, în enunțarea lor, de orice caracter dogmatic sau definitiv.

1.2.1 REPREZENTĂRILE COLECTIVE.

Deși nu ni se pare potrivită denumirea de „mentalitate primitivă”, termenul fiind încetățenit în știință, îl vom întrebuința și noi cu precizarea că el denotă structura intelectuală a omului care trăiește în societățile organizate primitiv.

Gândirea 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 societes inferieures*, Levy-Bruhl explică astfel noțiunea de „reprezentări colective”: „Instituțiile, credințele, practicile sunt fapte sociale prin excelență. Reprezentările și legăturile dintre reprezentări, pe care aceste fapte le implică, nu trebuie să aibă același caracter? Nu sunt ele în mod necesar reprezentări colective? Reprezentările colective sunt 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 habitudine mentală care devine o structură mentală și face ca, însăși percepția primitivului să fie orientată altfel decât 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 așa-numita lege a parti-cipației, după care lucrurile și fenomenele nu sunt 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 Arară. Exploratorii au fost extrem de surprinși când au constatat ca acești indieni 2 Istoria logicii 28

LOGICA ÎN CULTURILE DIN AFARĂ EUROPEI.

Susțin că ei sunt Arară. Desigur, s-ar fi putut înțelege, 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 sunt 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? Lévy-Bruhl explică asemenea legături, după cum am văzut, prin legea parti-cipației 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 decât ele însele”.

Noțiunea de participa [ie, 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 participația, Socrate răspunde: „Pentru mine, pe Zeus, a o defini într-un fel nu mi se pare ușor” (Parmenide, 131 d).

Această idee platoniciană a participației, Levy-Bruhl a preluat-o și a aplicat-o la mentalitatea primitivă, dar nici el nu i-a dat o definiție precisă.

Într-adevăr, când 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 GÂNDIRE CONCEPTUALĂ ȘI GÂNDIRE PRELOGICĂ.

Concluziile lui Levy-Bruhl pun în evidență și o altă latură a problemei. Dacă examinăm operațiile discursive ale gândirii noastre pe care, atât psihologia cât și logica, le-au analizat, ajungând la rezultate care astăzi sunt familiare – constatăm că aceste operații sunt posibile în baza existenței în mintea noastră a unui material-bine diferențiat, cum sunt categoriile, și, în general, conceptele universale plus principiile diriguitoare ale rațiunii. Funcțiile mentale ale individului din societatea primitivă sunt 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 pro-priu-zise, în anumite domenii, ci mai curând imagini și acestea sunt saturate de elemente psihice care determină anumite luări de poziții destul de bizare.

STRUCTURA LOGICĂ A MENTALITĂȚII PRIMITIVE.

Acest mod de a funcționa 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 civilizatului, 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 sunt 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 directe ale gândirii logice.

Nu era greu de arătat că acest prelogism era de nesusținut. Dar el nu a existat decât 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 sunt de acord că primitivii se bucură de facultăți intelectuale surprinzătoare; memoria lor este extraordinară, uneori puterea de a distinge mergând cu mult mai departe decât a civilizatului.

Mentalitatea primitivă nu e antilogică, ea funcționând 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, ajungând la concluzia că nu se poate considera cultura primitivă numai ca o etapă anterioară culturii mature. „Vârstele, 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-târănarea. 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 vârstele sale și să o înțelegem exclusiv în funcție de om și de psihologia vârstelor 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 poziția lui Blaga, crede totuși că gândirea primitivă poate fi explicată, dacă se are în vedere că ea nu funcționează pe baza unei structuri formale străine și inaccesibile mentalității noastre, ci pe baza unor relații logice extrase din practică, dar extrapolate asupra unor domenii ireale, asupra unor proprietăți ireale (P. Apostol: Probleme de logică în filosofia lui G. W. F. Hegel, voi. II, p. 149, București, 1964).

1.2.4 GÂNDIREA PRIN IMAGINI.

Se poate spune că conceptele noastre sunt înconjurate de un fel de potențial logic, care le permite legăturile și jocul lor logic, pe când elementele primare pe care se sprijină primitivul și care nu corespund totdeauna conceptelor generale pe care le avem noi despre lucruri, sunt înconjurate de o atmosferă psihică foarte versatilă, capabilă să deformeze la fiecare moment imaginea corespunzătoare.:

La primitivi întâlnim desene sau sculpturi bizare, plăsmuite din fragmente de ființe sau lucruri diverse, îmbinate fantastic și care dau un întreg,

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, sunt produse curioase ale imaginației primitive, funcționând într-o astfel de atmosferă.

Conceptele lor neavând o frontieră definită, fiind îmbibate cu un potențial psihic puternic, permit între ele o osmoză continuă, o comunicație invizibilă, care dă un sens mai amplu, dar mai vag, relațiilor din natură.

1.2.5 GÂNDIREA ȘI LIMBAJUL PRIMITIV.

Ne vom opri puțin asupra raportului dintre gândire și limbaj în funcționarea mentală a primitivului, pentru a preciza mai bine teza potrivit căreia gândirea primitivului este o gândire prin imagini.

Toți exploratorii și etnografi au recunoscut bogăția de nuanțe pe care le pot reda limbile primitive.

Un indian Ponka exprimă astfel propoziția „acest om a ucis un iepure”: „Omul, el, un, însuflețit, în picioare (nominativ) a ucis intenționat, slobozind o săgeată, iepurele, el, un, însuflețit, care ședea”. Deci, pentru el forma verbului trebuie să exprime o serie de detalii, care pentru noi apar absolut de prisos, dacă acțiunea a fost făcută accidental sau intenționat, dacă a fost făcută cu săgeata sau cu un proiectil etc. În limba cherokee, de exemplu, există atâtea precizări pronominale, încât s-au numărat 70 de forme distincte: noi doi și tu, noi doi și voi, eu, voi și el etc și pentru fiecare combinație de pronume personal verbul are o anumită formă. Diversele forme ale verbului exprimă de asemenea dacă obiectul este însuflețit sau neînsuflețit, 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 acțiunea a fost sau va fi efectuată la un moment mai apropiat sau mai depărtat. De exemplu: „voi bate” (viitor nedefinit); „voi bate dimineața”; „voi bate toată dimineața”; „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, analizând 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 Filosofiei” (lucrare în cinci volume, tradusă din limba rusă, București, 1953), găsim confirmată în întregime concepția după care există o gândire 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 existența unui număr.

STRUCTURA LOGICA A MENTALITĂȚII PRIMITIVE.

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-rației (.). 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 acțiunii sunt trăsăturile comune ale limbilor vorbite în societățile primitive. La ce corespund aceste forme? Se întreabă Levy-Bruhl. Gândirea 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 predominanța elementului 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 GÂNDIREA ȘI REALITATEA IMEDIATĂ.

Din această succintă prezentare a ceea ce ni s-a părut a fi trăsăturile caracteristice ale mentalității primitive, vom trage câteva concluzii generale.

Gândirea omului care trăiește în societățile primitive este bazată mai mult pe imagini decât 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 civilizatului.

Prin abstractizarea continuă a realului, împinsă până la maximum în simbolismul matematic, omul civilizat s-a îndepărtat de realitatea imediată, creând 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 când civilizatul se detașează de lumea sensibilă gândind-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, voi. 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 atât macrocosmosul cât și microLOGICA IN CULTURIILE DINAFARĂ EUROPEI.

Cosmosul, celălalt, care nu este orientat spre o astfel de dezvoltare intelectuală, are o priză asupra materiei, o legătură intimă cu ea, care-l dă o cunoaștere a unor lucruri care ne pot apărea surprinzătoare, așa cum sunt unele cunoștințe medicale sau meteorologice, sau uimitoarele realizări plastice din fildeș, 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 gândirii primitive.

Să considerăm propoziția citată, prin care un membru al tribului Bororo declară că el este efectiv în același timp și un papagal Arară. Levy-Bruhl consideră că această afirmație calcă principiul identității și al contradicției: un lucru este ceea ce este, neputând să fie și în același timp să nu fie.

Cum este posibil ca un om normal să gândească în felul acesta? Ce schemă logică aplică el într-o astfel de afirmație și ce semnificație are ea?

Pentru a putea face înțeleasă mai ușor explicația pe care o vom da mai jos, să începem prin a da un exemplu din fizica actuală.

Cercetându-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 ia 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 logice polivalente, aplicându-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 generale des theories physiques* (Cluj, 1938) scrie: „Suntem 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 privința regulilor clasice de raționament”.

În logicele 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.

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 concepția primitivului, poate avea o dualitate esențială, 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 contradicția 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 funcționează în unele domenii pe baza unor scheme polivalente și de aceea apare bizară și neînțeleasă. Aceasta nu înseamnă că ea funcționează 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: *Opere*, voi. 3 și voi. 21, Editura politică (București, 1958, respectiv 1965). LBNIN, V. I.: *Caiete filosofice*, în *Opere*, 38, Editura politică (București, 1959).

ALLIER, RAOUL. *La psychologie de la conversion chez les peuples non-civilisés* (2 voi., Paris, 1922).

BTELSKT, 9. V *Activii** in *Mlnctu-elle rfe «penplrs nor-civilist* (I. Ausamie, 1929).*

BOAS, F. *The mind of primitive man* (New York, 1911).

CANTONI, R. *Il pensiero dei primitivi* (Garzanti, 1941).

CLARE, A. P. *Primitive Mentality* (Londra, 1923).

CA S SIE RE R, E. Das mythische Denken (Berlin, 1925).
 DÂNNIK, M. A. IOVCTTJK, M. T., KEDROV, B. M., MITIN, M. B. și
 TRAHTEBERG, O. V. Istoria filosofiei, voi. I (trad. Din limba rusă, București, 1953).
 ESSEFTTFR, D. des formes inférieures de l'explication (Paris, 1927).
 LEROY, OLIVIER. La raison primitive (Paris, 1927).
 LEVY-BRULHÉ, T. Les fonctions mentales dans les sociétés inférieures (Paris, 1910); La
 mentalité primitive (Paris, 1922); L'Âme primitive (Paris, 1927); La sumatuelle et la nature dans la
 mentalité primitive (Paris, 1931); L'Expérience mystique et les symboles chez les Primitifs
 (Paris, 1938).
 PREUSS, TH. K. Die geistige Kultur der Naturvölker (Leipzig, 1923).
 PRZYLUCKI, J. La participation (Paris, 1947).
 THURNWALD, R. Psychologie des primitiven Menschen (München, 1922).
 ZAZZO, RENE. Le devenir de l'intelligence (Paris, 1946).

Capitolul II.

LOGICA ÎN CHINA ANTICĂ

2.1 FILOSOFIA CHINEZĂ ȘI DIFICULTĂȚILE ÎNȚELEGERII EI.

În imperiul de altă dată al Soarelui-Răsare s-a dezvoltat o civilizație magnifică și o cultură
 subtilă, care pun în stare de uimire și admirație și pe omul care aparține celei mai neverosimile
 ere: era atomică.

Arta construcției, sculpturii, poezia atât de delicată, filosofia, scrierea chineză atât de
 complexă dovedesc un rafinament sensibil și intelectual excepțional.

Dacă unele dintre operele culturii chineze sunt direct accesibile spiritului european,
 trebuie să spunem că gândirea filosofică chineză antică a dat loc la mari dificultăți. În ceea ce
 privește înțelegerea și modalitatea exprimării ei, nu rareori facem cunoștință cu aspecte
 paradoxale.

S-ar părea astfel că filosofia 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 aparțin organic
 acestei lumi.

Într-adevăr, cum s-ar putea înțelege 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 ce este Puțin,

Cu Dragoste să împinați orice Ură,

Ceea ce este Greu cântărește cât timp este Ușor.

Biruiți ceea ce este Mare cât timp este încă Mic”.

Asemenea expresii, care aparțin uneia dintre cei mai mari gânditori pe care i-a dat
 omenirea, lui Lao-tse, 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 filosofice chineze. Trebuie să mărturisim că toate aceste interpretări nu
 au dus la rezultate satisfăcătoare, deși fiecare s-a străduit să arate o față a acestei gândiri
 complexe a Chinei antice.

Q primă explicație a acestei mari dificultăți de înțelegere pe care o prezintă nu numai
 filosofia chineză în ansamblul ei, ci modalitatea însăși a gândirii filosofice, ni se pare că stă în
 faptul că sinologii au vrut s-o înțeleagă, în general, prin gândirea comună, nefiind ei înșiși

filosofi. Dar filosofia nu poate fi sesizată în tot fondul ei de idei decât de filosofi. S-ar mai putea bănuî.

LOGICA IN CHINA ANTICA.

Că poezii pot să-l surprindă unele nuanțe. În orice caz, suntem siguri că poezilor nu le apare atât de străină modalitatea gândirii chineze. Altfel nu am putea înțelege, 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 realități”). Acest vers putea foarte bine să figureze printre versetele din Tao-te-king.

2.1.1 ȘCOLI FILOSOFICE.

Înainte de a ne ocupa de mecanismul gândirii logice la chinezi, vom trece foarte succint în revistă filosofia în China antică pentru a ne ajuta să situăm mai bine locul logicii în contextul întregii problematice filosofice.

Când vorbim de „școli” filosofice la chinezi trebuie să înțelegem ceva deosebit de ceea ce se numește în filosofia europeană prin „școală”. Termenul Kia, tradus în limbile occidentale prin „școală”, are un conținut deosebit de acesta. S-ar părea că sub numele șefului școlii în general numit „maestru” tse, care se adaugă la numele filosofului, se ascunde mai mult o funcție colectivă, pe care au putut să o îndeplinească o serie de gânditori succesivi. Vorbind despre confucianism, Fung Yu-Lan lămurește ideea de școală filosofică 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 literaților. Dar termenul occidental nu sugerează, ca cel chinez, ideea că cei care aparțineau acestei școli erau în același timp învățați și gânditori; redând ei înșiși pe clasicii antici, erau în plus și moștenitorii capitalului cultural al acestora. Acesta este motivul pentru care școala continua tradiția ortodoxă a societății chineze și că, pentru mai mult de două mii de ani, a văzut propria ei învățătură recunoscută ca filosofie de stat, adoptată în școli și în viața cotidiană”).

În colecția de texte publicată de C. Wieger sub titlul Les peres du systeme taoiste (2 voi., 1913) Hien-hin scrie: „Este foarte rar posibil să se distingă între părțile care pot fi atribuite magistrului (tse) și acelea care trebuiau atribuite școlii lui”. Fie că este vorba de Confucius, de Mo-tse. Personalitatea gânditorilor celor mai iluștri abia se mai poate întrevedea. Nu avem, de cele mai multe ori, asupra vieții lor, nici o informație, sau aproape niciuna, care să fie utilă sau concretă. În general, nu cunoaștem decât 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, filosofia este precedată și în China, ca și în alte părți, de o epocă mitologică. Mai înainte însă de conturarea gândirii chineze în școlile de filosofie 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 filosofice care se desprind de mitologie.

LOGICA IN CULTURILE DIN AFARĂ EUROPEI.

Primul din aceste sisteme se găsește în Hung-fan („Marele Plan”) din „Cartea Documentelor” Shu-King; 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” 1 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 sunt abandonate nici mai târziu de filosofia propriu-zisă chineză, ele pătrunzând în sistemul de gândire al celor mai mari filosofi.

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. Filosofia 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 rămânând 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 filosoful 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 filosoful Yang-tse (450-380 î.e.n.), care însă se desparte întrucâtva de Lao-tse, profesând 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).

Llilfş.

Mg şm

—

Litsttii.

Pi.

Şi i.

L’

; J.

T

!

,

‘

:

NiiiiMiiii.

Iii.

CONFUCIUS.

LOGICA IN CHINA ANTICĂ ‘ 27

Filosofia lui Confucius este în primul rând o filosofie morală. Principalele virtuți confucianiste erau: Jen (omenia, bunătatea); Ci (înțelepciunea); Yung (curajul); Giung (credința, încrederea).

Confucianismul s-a văzut practicat pentru multă vreme ca filosofie oficială.

În secolul al patrulea au început sistematizările concepției confucianiste și fundamentarea filosofică a eticii ei. În această epocă apar cărțile celebre: Ciung-Yung „Mijlocul drept”; Ta-hue „Marea învățătură” datorite lui Tse-tse, nepot al lui Confucius.

În sfârșit, alți filosofi cunoscuți din această școală sunt: Meng-tse, cu numele latinizat Mencius (372-289 î.e.n.), Siun-Kuang (315-235 î.e.n.) «te, care aduc unele modificări concepției 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 concepție 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 gânditor la vremea aceea. Adepții lui erau inițiați în arta retoricii pentru a putea propaga principiile doctrinei sale. El este considerat ca fondatorul logicii în China, prin retorismul lui dezvoltând metoda dialectică. Vestiții 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 influență asupra gândirii filosofice 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 concepție filosofică nouă față de celelalte școli.

Han Fei-tse (sec. al III-lea î.e.n.) este considerat ca adevăratul fondator al școlii legiștilor. Concepția 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 filosofiei chineze (până la 960 e.n.), vede o serie de schimbări față de concepțiile vechi, unele datorate introducerii budismului în China, altele fiind deviații ale doctrinei primitive. Astfel, la sfârșitul 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 influența și prestigiul confucianismului decad.

Intrucât profilul lucrării nu ne permite să facem o istorie a filosofiei chineze aici, am dat sumar numai câteva date, urmărind să fixăm sursele problemelor de logică pe care le vom indica mai departe și care se găsesc în principal în sistemele filosofice citate mai înainte.

Este remarcabil faptul că întreaga gândire filosofică chineză (veche) are câteva caracteristici comune, care arată tocmai unitatea ei.

LOGICA ÎN CULTURILE DINAFARĂ EUROPEI.

Iată cum sunt sintetizate aceste caracteristici, de Lo Chia-Luen („Caracteristicile generale ale gândirii chineze”, în lucrarea colectivă citată).

În primul rând gândirea chineză este fundamental umanistică, gânditorii chinezi se interesează mai ales de ameliorarea condiției umane (spre deosebire de „filosofiile” occidentale prin care, în general, se urmăresc speculații abstracte).

Filosofia chineză este detașată de supranatural.

Spiritul filosofic chinez este laic și tolerant.

În spiritul chinez se manifestă o puternică tendință democratică, care apare la toți gânditorii, dar într-o măsură și mai mare la Mencius. În filosofia politică a lui Mencius găsim ideea că „poporul este măsura oricărui lucru”. Voința cerului se manifestă în voința poporului. „Poporul este de importanță primară; apoi vine statul; în sfârșit, guvernul, care este cel mai puțin important dintre toate”.

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

Iată cum redă Lo Chia-Luen (op. Cil. P. 702) pasajul din Confucius, care sintetizează ideea „marii comunități”: „Când a fost realizat marele tao (virtutea), lumea era un stat comun,

guvernanții erau aleși după înțelepciunea și abilitatea lor și prevalau încrederea reciprocă și pacea. De aceea, oamenii nu considerau ca părinți numai pe proprii 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 văduvele, orfanii, estropiații și diformii neajutorați găseau pe cineva care să-l îngrijească. Bărbații aveau ocupații potrivite lor și femeile aveau casele lor. Dacă oamenii nu voiau să vadă bogățiile naturale neutilizate, nu trebuiau să le țină 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 GÂNDIRII CHINEZE.

Formele paradoxale în care se exprimă uneori filosofia 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 GÂNDIRE 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 sunt 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 filosofia chineză.

Gândirea chineză nu se bazează numai pe concepte, iar chinezul din antichitate nu gândește prin cuvinte. Cuvântul 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 bătrân este redată printr-un concept adus la forma cea mai generală posibilă, exprimată printr-un singur cuvânt. Un asemenea concept și cuvântul corespunzător nu există în limba chineză. În schimb, există o serie de cuvinte care desemnează diverse etape ale bătrâneții: bătrân care are nevoie de alimentație mai bogată (ki); bătrân cu respirația grea (¥00); bătrân care are nevoie de o hrană carnată; bătrân scutit de serviciul militar; bătrân care, din cauza vârstei, este aproape de sfârșit; bătrân care are voie să poarte un baston în plin oraș etc. (M. Granet, *La pensee chinoise*, p. 38).

În felul acesta, cuvântul 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. Când 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. Cât. P. 39).

Conceput în felul acesta, cuvântul, ca^smblemă vocală a unei embleme naturale, are o putere evocatoare, chemând lucrul în mintea celui care-l gândește și dându-l o realitate concretă: cuvântul este astfel legat de lucru, încât 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, izolând elementul simplu radicalul care dă sensul ideogramei; a doua parte (ceea ce rămâne) va da o indicație asupra pronunției.

Leibniz a văzut în scrierea chineză un sistem de analiză a gândirii însăși. Și el voia, după exemplul ideografiei chineze, să construiască o ideografie specială pentru logica matematică, care să reprezinte în mod imediat lucrurile (sau mai curând 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 puțin 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).

LOGICA ÎN CULTURILE DIN AFARĂ EUROPEI.

Prin urmare, pentru Granet chinezii în antichitate nu gândeau 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. Cât., 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 filosofului 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 câteva din tezele mai reprezentative expuse de autor în această lucrare.

Întregul concret. Considerând 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 filosofia chineză:

Întregul, care în spiritul occidental este conceput în matematică sub forma unei unități abstracte, care nu mai consistă din niciuna din părțile lui, în concepția chineză este concret (după cum arată autorul folosind texte din filosofia lui Confucius), cunoașterea lui consistând 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 conținut analitic în cauză, ci efect-cauză formează un cuplu concretun întreg concret;

Întregul condiționat este în afară de orice experiență concretă, dar această idee este cu totul străină gândirii chineze.

2.2.2.1 Gânditorii chinezi și gândirea conceptuală.

Problema conceptului în gândirea chineză este tratată și înțeleasă de Liou Kia-Hway în mod diferit de M. Granet. În această privință e! Spune: „Din punct de vedere al uzajului psiho-practic, suntem 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. Cât. 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. Cât., p. 79).

LOGICA IN CHINA ANTICĂ 31

Pentru ce vechii gânditori 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:

Sunt două filosofii distincte: filosofia occidentală a esenței și filosofia chineză a existenței.

Filosofii 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, filosofia chineză a existenței se ocupă de ceea ce tocmai filosofia occidentală considera ca neglijabil: existența indivizilor indefini-sabili ca atare, ale căror diferențe mutuale sunt infinite și infinit variabile; existența genurilor supreme, între care nu mai există diferențe. „Reflexiunea vechilor filosofi chinezi gravitează, dimpotrivă, în jurul a două mistere indefinabile: individul în experiența lui schimbătoare și Tao (genul suprem) în creația lui schimbătoare” (op. Cât., p. 85).

În bună parte Liou Kia-Hway, în lucrarea citată, se ocupă de analiza construcției judecății vechilor gânditori chinezi. Iată explicația pe care o dă el turnurii particulare a gândirii 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 gânditorii chinezi antici; este adevărat, de asemenea, că ordinea reală a judecății chineze trebuie să fie altceva decât ordinea sintactică a propoziției care traduce judecata însăși” (op. Cât., p. 96).

Autorul admite însă că ultimii moiști au cunoscut judecățile 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 judecățile, după textele școlii moiste, se exprimă în forme foarte obscure și indistincte. Pentru ce domnește obscuritatea în indistințiuarea din judecățile 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 a se întâlni cu experiența concretă a omului în contact cu natura indiviză” (op. Cât., 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 inherență 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 întrebuițarea modului 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 înțelegerea subtilă și profundă a unei.

LOGICA IN CULTURILE DIN AFARĂ EUROPEI.

Cantități 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 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. Cât., 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. Cât., 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. Cât., p. 101).

În rezumat, spune autorul, paradoxul indescifrabil între idee și lucru constă, după analiza lui Kong-souen 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. Cât., 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.

LOGICA IN CHINA ANTICA

2.2.2.2 Inducția penetrantă.

Explicația acestui procedeu mental nu poate să se găsească, spune Liou Kia-Hway (op. Cât., 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 a raționa 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 filosofiei chineze” Shanghai, 1926; Leang Ki-Tch'ao Mo-tseu Hio ngnan, 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, influențat 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 inducția 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 filosofului 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 inducția logicienilor occidentali; ea este o inducție penetrantă, care pătrunde în substratul ontologic al lucrurilor, scoțând la suprafață legea existenței lor și nu esența naturii lor.

2.2.3 GINDIREA 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.

LOGICA ÎN CULTURILE DINAFARĂ EUROPEI.

Nu pare organizată pentru a exprima concepte. Autorul argumentează astfel: „Textele filosofice 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 aparținând 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. Cât., p. 270).

El mai arată că preferința pe care o limbă o acordă procedeele de compoziție sau derivație nu împiedică exprimarea aceleiași noțiuni. Sensul cuvân-tului clarificându-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 puțin formele metafizi-cizate în stil eleat, nu înseamnă că acesta încalcă regulile gândirii potrivit logicii formale, căci atunci cugetarea sa ar fi absurdă.

Argumentarea lui M. Granet, potrivit căreia chinezii din antichitate nu gândeau conceptual, prin genuri și specii, neavând nici un gust pentru silogism, este combătută astfel de către logicianul român: „Cum se poate afirma că vechii chinezi nu au practicat inducția și deducția, când filosofia taoistă și chiar întreaga filosofie chineză e dominată de noțiunea de tao, lege, legitate, drumul, calea pe care o parcurge fiecare fenomen, ca și totalitatea fenomenelor, când în filosofia greacă noțiunile corespondente de logos, eimarmene, andnke, sunt departe de a avea caracterul, aproape «disensional», pe care-l au în filosofia chineză”. Constituirea legii implică nu numai raționamentul inductiv de la particular la general, dar și un act deductiv, „întrucât conferă rezultatului problematic al inducției un caracter de universalitate și necesitate”.

Un argument în plus al folosirii deducției logice în China antică este opera cunoscută, Ceu-pe-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 singur 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 • de 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 orășanești.

LOGICA ÎN CHINA ANTICA

2.2.1 COMPLEXE DE CONCEPTE.

Am arătat cum modul enigmatic în care s-au exprimat uneori filosofii Chinei antice, ca și greutatea 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 lămuri 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 sunt 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 substanțar începând că le transpună în termenii filosofiei europene. În orice caz, se poate observa polaritatea funcției 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 înțelesul de „element” (hing). În înțelesul european, acesta ar însemna elementul (principiul) activ. Uneori, însă, tao are, prin întrebuințarea lui și înțelesul de rațiune, 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, rațiune, are în această carte un sens abstract care a fost apropiat de logos-ul grecilor. Tao, după cum apare în contextul cărții 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 filosofiei medievale. După această ultimă interpretare, te, cuvânt care are semnificația în mod obișnuit de virtute, reprezintă mai curind puterea naturii, libera dezvoltare a energiilor naturale” (op. Cât., p. 539).

LOGICA ÎN CULTURILE DINAFARĂ EUROPEI.

În lucrarea Filosofia Orientului Antic I (p. 272) Ion Banu citează următoarele interpretări date lui tao: Go Mo-jo consideră că tao ar fi un gen de „substanță metafizică aflată în afara timpului și spațiului”; L. Wieger crede că tao este un fel de materie imperceptibilă care mai apoi se învârtosează devenind o entitate difuză, eterică și care, la rândul ei, e „lipsită de formă”, e potențialitate, lucrurile materiale concrete „trecând din această potențialitate în stare naturală”; W. E. Soothill are părerea că tao este o forță misterioasă „incognoscibilă, indefinisabilă și de nenumit”; după Julius Grill, tao este „ființa supremă”, „existența pură”, „sufletul lumii care-l dă viață și ordine”, un fel de „absolut” în genul absolutului lui Hegel; istoricul american al filosofiei chineze, Greel vede în tao o concepție asupra „materiei primitive” etc.

Toată devenirea realității 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 agissante: activitate non-activă, iar germanii prin ruhende Tätigkeit activitate care lucrează fiind în repaos.

Prin jocul celor două complexe de noțiuni yin și yang, determinat de tao, se desfășoară ritmic întreaga devenire ciclică a naturii, a societății și a omului.

2.2.5 STRUCTURA LOGICĂ A GÂNDIRII CHINEZE.

După cum s-a văzut, gândirea chineză antică apare enigmatică și uneori chiar paradoxală. Faptul însă că realitatea reflectată în conștiința lor a fost uneori exprimată în acest mod lipsește oare gândirea antică chineză de adâncime sau de sens? Noi credem tocmai contrariul.

Dacă dialectica chineză nu a folosit până la capăt canoanele organon-ului lui Aristotel, este ea inteligibilă?

Dar asemenea afirmații paradoxale și-au făcut apariția și în gândirea europeanului și nu în gândirea omului comun, ci în gândirea omului de știință contemporan. Am văzut deja că acesta din urmă este obligat de experiență să afirme despre electron că este corpuscul și undă în natura lui; matematicianul este obligat să introducă numărul imaginar $i = \sqrt{-1}$, forțat de necesitățile 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 înmulțesc pe zi ce trece în științele actuale și ne putem închipui că la un moment dat pătrunderea în zone mai subtile ale realității fizice sau pur matematice ar putea obliga pe oamenii de știință să accepte mult mai multe afirmații de genul acesta. Atunci, cineva venit dintr-o cultură dezvoltată linear, fără sondaje prea adânci în straturile realității fizice sau matematice, ne-ar putea judeca și pe noi tot atât de defavorabil, cum au fost judecați filosofi chinezi din antichitate de către unii cercetători, limitați de o înțelegere dogmatică.

La primele contacte cu filosofia chineză, europenii au tras concluzii defavorabile, socotind filosofia chineză ca o concepție primitivă, iar gândirea chineză ca o gândire primitivă. Desigur, în China antică oamenii obișnuiți gândeau ca și noi, dar filosofii, pătrunzând în regiuni mai adânci, au dat de o realitate.

LOGICA ÎN CHINA ANTICĂ.

Care s-a reflectat în conștiința lor în mod neobișnuit și au exprimat-o în acest mod paradoxal. Lao-tse prezintă astfel lucrul acesta: „Gel care e puțin înțelept, când aude de tao, râde zgomotos, atunci când se vorbește de tao dacă acesta nu ar face așa, atunci tao nu ar mai fi ce este” (Tao-te-king, ii).

Gândirea omului modern a acceptat, pentru a explica multilateralitatea fețelor realității, încadrarea ei în scheme logice polivalente. Am văzut în capitolul precedent că în logicile polivalente o propoziție 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 sunt 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 filosofilor 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 filosofiei lui Lao-tse, gândirea logică are o evoluție dialectică, totul explicându-se la acest mare gânditor prin jocul dintre cele două principii opuse yin și yang.

Dar filosofia, schimbându-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 direcția aceasta din filosofia veche chineză, de-a lua în considerare unele forme logice, Alfred Forke în *Geschichte der alten chinesischen Philosophie*

(ed. A li-a, Hamburg, 1964, p. 417): „Școala filosofică Mo-kia este desemnată cel mai des ca «Școala logicienilor». Doctrina, 38 LOGICA ÎN CULTURIILE DINAFARĂ EUROPEI.

Ei vine în atingere foarte strânsă cu ceea ce înțelegem 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 discuției și-l vom numi de aceea mai potrivit dialecticieni. Sarcina lor este să evite erorile și să le arate, pe cât 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 cât se poate judeca, după izvoarele sărace pe care le avem, chinezii nu au ajuns să treacă dincolo de acest punct de vedere până la o logică propriu-zisă”.

2.3.1 ARGUMENTAREA.

Asemenea preocupări i-au condus pe filosofi chinezi la formularea unei • serii de argumente, exprimate sub forma de sorit.

Se atribuie acest mod de a raționa chiar lui Confucius, pe baza unui pasaj • din Luen-yu, unde apare și un frumos sorit: „Tsen-lu spune lui Confucius: Stăpânul din Wei își propune să vă încredințeze guvernământul. Care credeți că este primul lucru de făcut? «Esențialul este de a face corecte designațiile (tcheng ming)», răspunse magistrul și adaugă: «Dacă designațiile nu sunt corecte, cuvintele nu pot fi conforme; dacă cuvintele nu sunt 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 sunt juste, poporul nu știe cum să acționeze. Astfel, înțeleptul (Kiun-tse), când atribuie designații, face întotdeauna așa încât cuvintele să fie conforme și când el le întrebuințează în vorbire face astfel că ele se realizează în acțiune. Înțeleptul 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 voința lor conformă cu regulile; dorind să facă voința lor conformă cu regulile, ei începeau prin a face sincere sentimentele lor; dorind să facă sincere sentimentele lor, ei împingeau până la gradul cel mai înalt înțelepciunea lor.

A împinge înțelepciunea până la cel mai înalt grad înseamnă a scruta existența. Când ei [regii] scrutaseră existența, înțelepciunea era împinsă la cel mai înalt grad; când înțelepciunea era împinsă la cel mai înalt grad, sentimentele lor erau sincere; când sentimentele lor erau sincere, voința lor era conformă cu regulile; când voința lor era conformă cu regulile, ei înșiși erau cultivați; când ei înșiși erau cultivați, familia lor era în ordine, domeniul lor era bine guvernat; când 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 importanța creatoare pe care o au în gândirea europeană.

Un impuls deosebit capătă argumentarea logică prin secolele IV și III î.e.n. impuls datorat dialecticienilor care sunt 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 alții în preocupările de ordin moral,

sau de a pune ordine în stat printr-o jurisdicție scrisă (legiștii), 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 moiștii 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 judecăților 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. Cât., p. 453): „Ciuang-tse, privind peștii băându-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 sunt 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-Tchon, 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 câțiva chinezi contemporani, ca Tchang-Lin, Hou-Cha și Leang Ki-Tch’ao, au căutat să interpreteze secțiunile 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 contribuții la constituirea logicii chineze este școala legiștilor.

Cu timpul, evoluția normală a statului cerând 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 inherent lor și prin aceasta de raționamentul deductiv.

2.3.2 SOFIȘTII.

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

LOGICA IN CULTURILE DINAFARĂ EUROPEI

- o congregație aparte, ocupându-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 sofști a fost Huei-tse, de la care, din nefericire, a rămas numai lista principalelor sale teze paradoxale și câteva anecdote despre el.

Taoiștii recunosc lui Huei-tse farmecul elocinței, dar îi acuză în general pe sofști 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 acționează 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.

Procedeul 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. Cât., 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. Cât. P. 436).

2.3.2.1 Paradoxele sofistilor.

Sofiștii 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 paradoxe, foarte redus față de cele cunoscute din sofistica și eristica greacă. Există liste ale acestor paradoxe, precum și ale răspunsurilor pe care trebuiau să le dea adversarii lor puși în fața unor asemenea jocuri dialectice.

Un făuritor de paradoxe este Kong-suen Long, care ar fi avut ca discipol chiar pe prințul Meu din Tchong-chan. Iată unele din paradoxele lui care amintesc de Antistene sau Zenon.

„Un câine alb și un câine negru, fiind amândoi clini, 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 a doua 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 ANTICA.

Cu alte cuvinte, se formează o săgeată mai mare, a cărei coadă, care crește continuu, se atinge tot timpul cu coada arcului, deci este nemișcată.

Printre paradoxele sofistilor chinezi există, de asemenea și un alt paradox celebru, acela al dichotomiei (împărțirea în două), formulat de Zenon din Elea. Iată-l în versiunea chineză: „Dacă se micșorează o riglă lungă de un picior în fiecare zi cu jumătate din lungimea ei, (operația) nu va fi terminată nici după zece mii de generații”.

Contemporanii sofistilor nu s-au lăsat înșelați de aceste jocuri și nu a fost nevoie de apariția unui Socrate pentru a le pune capăt, întrucât nici un învățat nu le-a acordat o importanță oarecare, ele fiind privite ca simple curiozități.

Ce valoare acordau marii gânditori acestor paradoxe reiese dintr-un pasaj din Ciung-tse: „Huei-tse a scris (atâtea cărți) că se pot umple trei căruțe cu ele, dar știința lui era fără valoare și cuvintele lui fără nici o aplicație”.

2.4 ÎNCHEIERE]

Se poate afirma că formele logice occidentale nu erau, în general, necunoscute filosofilor chinezi antici, dar ele nu au fost dezvoltate până acolo ca să ia forma unui organon. Ele nu aveau decât o utilitate practică, deși nu a lipsit efortul de a distinge și a aprecia noțiunile, fără ca să se fi urmărit în mod conștient și organizat găsirea unor legi ale gândirii logice.

După părerea noastră, o interpretare veritabilă a gândirii chineze nu va putea fi dată decât atunci când se va stabili cu exactitate raportul dintre gândire și limbaj. Cu toate eforturile depuse de Granet, el nu a putut sesiza în întregime această relație fundamentală. Acesta este însă elementul de bază pentru înțelegerea modalității gândirii chineze antice, ceea ce este confirmat de o mulțime de texte. Așa spune, de exemplu, Mo-tse (42, parag. 72, vezi I. Banu, op. Cât.): „Cele prin care vorbim sunt cuvinte, ceea ce exprimăm prin ele este adevărul. Cuvintele și adevărul își aparțin reciproc ca o pereche”.

Bibliografie.

BANU I. Filosofia orientului antic (București, 1967)

DtNNIK, M. A. și colectiv: Istoria Filosofiei, 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 în 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-OURSSEL, P. Etudes de logique comparée (Revue Philosophique, Paris, 1917)

MASSON-OURSSEL, 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 FILOSOFIA INDIANĂ.

După cum în China a existat o filosofie cu gânditori de geniu, dar ale căror concepții cer încă multă muncă din partea cercetătorilor, pentru a putea fi sesizate în sensul lor autentic, tot astfel vom găsi în cultura indiană o filosofie extraordinară, cu multiple aspecte. Din fericire, această filosofie este relativ mai ușor de înțeles pentru european, poate pentru că cercetările filosofiei indiene sunt mult mai ample și au început mai demult.

Noi considerăm că prima dificultate în înțelegerea filosofiei indiene ca și a celei chineze constă în faptul că cercetătorul european atribuie filosofului indian aceleași idealuri ca și celui occidental: punerea unor probleme abstracte și rezolvarea lor. Dar idealul filosofului indian este în realitate cu totul altul: acela de a realiza o anumită stare, înțelepciunea fiind primul ei aspect; iar filosofia nu-l decât un auxiliar pe acest drum.

În acest sens, unul dintre istoricii de cea mai mare autoritate în materie de filosofie hindusă, Surendranath Dasgupta, scrie: „Sistemele filosofice 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 filosofice din India chiar atunci când 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 săvârșită 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 sunt 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 budiștii, care nu admit existența sufletului, recunosc 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.

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

Neînțelegerea gândirii indiene este explicată de Mircea Eliade în modul următor. Obiectul filosofiei europene, cea mai recentă, este „condiția umană” și mai ales temporalitatea ființei umane; temporalitatea face posibile toate celelalte „condiționări” și care, în ultimă analiză, face din om „o ființă condiționată”, o serie nedefinită și evanescentă de „condiții”. Însă această problemă a „condiționării” omului (și corolarul ei, mai mult neglijat în Occident, spune Eliade: „de-condiționarea”) constituie problema centrală a gândirii indiene. „Începând de la Upanishade, India nu a fost preocupată serios decât de o mare problemă, scrie autorul pe care-l urmărim: structura condiției umane. (.). India s-a silit, cu o rigoare inegală de altfel, să analizeze diversele condiționări ale ființei umane. Ne grăbim să adăugăm, că ea nu a făcut lucrul acesta pentru a ajunge la o explicație exactă și coerentă a omului, cum a făcut, de exemplu, Europa secolului al XIX-lea, când ea credea că explică omul prin condiționarea sa ereditară sau socială, ci pentru a ști până unde se întindeau zonele ființei umane și a vedea dacă mai există încă ceva dincolo de aceste condiționări” (Mircea Eliade: Yoga, p. 10, Paris, 1960).

Suntem de acord cu orientalistul român; fără o înțelegere a „condiționării umane” și a posibilității „deconciționării” omului nu este posibilă o înțelegere a filosofiei indiene.

3.2 DOCTRINELE FILOSOFICE ȘI LOCUL LOGICII.

Filosofia indiană își are sursele în „scripturile” indiene care poartă numele generic de Veda.

Veda înseamnă știință și are aceeași rădăcină ca și cuvântul grecesc οἶσα sau latinesc video-vedere (a vedea). Deci, Veda este știința care vede direct, fără intermediul instrumentelor intelectuale. Textele Vedelor sunt considerate revelate, în sensul cuvântului sanscrit sruti, care înseamnă „a auzi”, adică transmise oral de către cei care au văzut direct, înțelepții antici, Rishi-l.

Literatura sanscrită a vedelor cuprinde, în mare, următoarele patru scrieri: 1) Rigveda, o colecție (samhita) de imnuri (chandas) și formule de invocații (mantra). Chiar numele de Rigveda înseamnă rig (ric) stanțe laudative, iar veda știință.

2) Yajurveda, o colecție de formule sacrificiale (yajur).

3) Samaveda, știința melodiei (șaman).

4) Atharvaveda, veda incantațiilor sacerdotului (atharvan).

Fiecare samhita vedică are propriile ei anexe: brahmana, aranyaka și upanishad.

A) Brahmana sunt niște tratate despre originea și semnificația ritualelor.

B) Aranyaka „textele pădurii” (aranya = pădure) se ocupă cu semnificația simbolică a ritualului ceremonial.

C) Upanishad sînt textele doctrinei ezoterice.

În afară de aceste cărți, care formează propriu-zis literatura vedică, mai există o serie de tratate, care împreună se numesc Vedanga „membrele Vedei” (anga = membru) și care sunt transmise din memorie (smṛiti).

Apariția textelor vedice a fost datată de erudiții orientaliști în jurul anilor 1800 î.e.n. (pentru unele) și 1300 î.e.n. (pentru altele), dar aceste date cronologice sunt foarte problematice. Mai târziu, două sau trei secole înaintea

* Folosim o transcriere fonetică a termenilor sanscriți convențională: sh = ș gutural; di=ci; restul se va citi ca în românește.

LOGICA IN CULTURILE DIN AFARĂ EUROPEI.

Erei noastre, s-a simțit nevoia ca învățăturile vedice să fie, ca să spunem așa, codificate în formule scurte, aforistice și exprimate ne variatur.

Acest lucru s-a datorat, în bună parte și intenției de a apăra învățătura tradițională de deviațiile care s-au ivit în decursul timpului și în special de deviațiile budiste.

Hindușii își împart sistemele filosofice 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. Sunt trei sisteme hetero-doxe și anume: Budismul, Jainismul și Carvaka (sistem materialist).

Sistemele astica sunt în număr de șase, completându-se două câte două în ordinea în care le scriem aici: Mimamsa 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” filosofică. Ceea ce nu este exact. În India, ca și în China, nu există „sisteme” și „școală” în sensul occidental al cuvântului. Aceste denumiri, s-au împământenit datorită lui Max Müller, care a dat numele de „sisteme filosofice” 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'étude des doctrines hindoues (Paris, 1930).

Cele șase darshana sunt următoarele: 1. Mimamsa cercetare —(rădăcina, man, înseamnă „gândire”) cuprinde două texte: a) Purva-mimamsa, care înseamnă „Cercetarea anterioară” și care se mai numește și Karma-mimamsa „Cercetarea operelor” și b) Uttara-mimamsa „Cercetarea posterioară”, sau, cum i se mai spune, Brahma-mimamsa. „Cercetarea principiului universal” sau Sariraka-mimamsa „Cercetarea sufletului încorporat”, sau, în sfârșit, Vedanta, așa cum e numită îndeobște și care înseamnă „Sfârșitul Vedeia.

2. Vedanta. Aceasta a doua parte (b) din mimamsa este tratată separat formând de fapt un alt darshana. Ea prezintă în toată puritatea ei doctrina filosofică hindusă.

După Vedanta, existența pură (sat, în grecește to 6v) este ceea ce rămâne' 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

calități 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 vâlul iluziei. Cauza care provoacă această iluzie sunt 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 șaizeci 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 filosofia 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 Mimansa cu Vedanta.

Satischandra Chatterjee caracterizează astfel aceste două darshana în Nyaya-vaiseshika (cap. X din lucrarea colectivă History of philosophy Eastern and Western „Istoria filosofiei orientale și occidentale” de sub conducerea lui Sarvapalli Radhakrishnan (Londra 1952): „Nyaya și Vaiseshika sunt două sisteme realiste, fondate pe autonomia rațiunii și se prezintă ca cea mai importantă opoziție împotriva «fenomenismului» și idealismului gânditorilor budiști. Nyaya se interesează cu deosebire de logică și de epistemologie, pe când Vaiseshika este mai cu seamă o doctrină fizică și metafizică; totuși, în amândouă se exprimă acordul cu privire la principiile esențiale, amândouă tind către același scop, adică la liberarea de sine a individului. Aceste două sisteme sunt astfel strâns legate și mult timp au fost considerate pe drept ca două părți ale unui sistem unic” (op. Cât., p. 264, cităm din traducerea italiană).

3.3 NYAYA ȘI SCRIERILE DE LOGICĂ.

După ce am trasat liniile generale ale filosofiei 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 inteligența 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 înlănțuiește spiritul, pentru că îl pune în serviciul vieții și altul care-l liberează, detașându-l de viață.

Operația de purificare se desfășoară în ordinea cunoașterii. Teoria cunoașterii empirice și doctrina eliberării implică, în felul ei, necesitatea de a ști să raționezi” (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.

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 discuției”. Într-adevăr, găsim în literatura sanscrită cărți shastra despre arta de a discuta tarka shastra.

În mod analog cu ceea ce s-a petrecut în evul mediu occidental, când logica a fost considerată ca studiul cu care trebuie să înceapă filosofia, 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 filosofiei indiene”.

Aforismele în care este exprimat sistemul Nyaya numite Nyaya su-trani sunt 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 existență mai veche. (Nici asupra acestei date aproximative specialiștii nu sunt de acord).

O literatură întreagă de logică s-a născut, plecându-se de la textul aforistic al scrierii lui Gautamo, formându-se astfel cărțile de logică indiene, Nyaya shastra, logicienii indieni fiind numiți naiyayika.

Importanța care s-a acordat logicii în filosofia hindusă se poate vedea și din apariția 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 părți: 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 dând 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.

Alții.

Vatsyayana (sec. V-VI, e.n.) Vasabandhu (sec. V-VI, e.n.) Prasastapada (sec. V-VI, e.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 (sfârșitul sec. X) Santaraksita (sec. VIII e.n.) Shridhara (sec. X e.n.)

Dharmottara (sec. VIII-IX e.n.)

Școala nouă.

Gangesa (secolul al XII-lea) Jayadeva (secolul al XV-lea) Raghunata (secolul al XVI-lea) Mathuranatha (secolul al XVII-lea) 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 Nyaya-sutra, datorit lui Vatsyayana.

LOGICA INDIANA.

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 înțeles (al tratatului) Nyaya-vartika”.

Nyaya-manjari „Florile logicii” (secolul al IX-lea), o expunere sistematică.

A logicii Nyaya, scrisă de Jayanta Bhatta.

Nyaya-sara „Sâmburele logicii” (secolul al IX-lea) se datorește lui.

Bhasarvajna. Tot lui îi aparține și comentariul:

Nyaya-bhushana „Podoaba logicii”.

Nyaya-vartika-tatparya-parisuddhi „Rectificarea sensului adevărat (a. Tratatului) Nyaya-vartika” (secolul al X-lea), a fost.

Scriș 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 Nyaya-Vaisesika 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 niciuna nu poate rezista probei rațiunii. 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 XHI-lea), care-și propune să arate că este sofistică metoda de raționament 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.

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-cinta-mani, 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-cuvânt). În sfârșit, vom mai cita pe Gadadhara, care a fost socotit ca „personificarea neo-logicii”.

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 filosofie 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 sunt 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 (ato-mismul concepției vaiseshika). După această filosofie există mai multe realități independente, care se divid în primul rând în două mari clase: existența și non-existența bhava și abhava. Existența conține la rândul 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-arthā padhasya-arthā, 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 filosofic sensul general de clasă, întrebuintarea lui nu riscă să inducă cititorul în eroare. Este important însă de reținut 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 mulți”, 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 categoriilor este că la rădăcina oricărui fel de percepție 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 In Nyayavaisheshika 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. Sunt nouă elemente sub Fierar Țăpțtnr fofa oîsăm: – ii Ț ii.

Fftw™: îmi m i' & îwt ~w#K5>ww i 'JJifâUIJW^! ' ' ' ' ' .

PRIMA PAGINA DIN TARKASAMGRAHA.

Stanțiale: pământul prthivi; apa ap; focul tejas; aerul vayu; eterul akasha; timpul kala; spațiul dik; sufletul atman (substratul cunoștinței); mentalul manas.

Pământul, apa, focul și aerul sunt compuse din atomi eterni, iar ceea ce este compus din ele este non-etern. Atomii nu pot fi percepuți, dar poate fi dovedită existența lor prin inferență. Ei constituie cele mai mici părți de substanță, care nu mai pot fi împărțite. Aceste particule indivizibile, atomi paramanu, entități eterne, se deosebesc între ei numai în mod calitativ. Prin aceasta, observă Chatterjee (op. Cât. P. 273), atomiștii nyaya-vaisheshika se deosebesc de atomiștii

jainiști și de cei greci, pentru care atomii sunt diverși numai prin cantitate și nu prin calitate. Eteru este o substanță fizică unică și eternă, a cărei calitate caracteristică este sunetul. Tot astfel, spațiul și timpul sunt și ele substanțe neperceptibile, unice și eterne. Sufletul este o substanță unică și eternă, dar nematerială și prin aceasta deosebită de corp, simțuri, mental și conștiință. Mentalul manas este conceput ca o substanță atomică și formează „simțul intern” antar-Indrya care servește la percepția sufletului și calităților lui.

2. Calitatea guna este definită ca fiind ceea ce există într-o substanță, dar nu are în ea calitate sau activitate. (S. Chatterjee, op. Cât., p. 274) După Nyaya-Vaisesika sunt douăzeci și patru de calități, care determină natura lucrurilor, dar nu și existența lor: 4 Istoria logicii 2884

LOGICA IN CULTURIILE DINAFARĂ EUROPEI.

Culoarea rupam; gustul rasa; mirosul gandha; senzația tactilă sparsha; sunetul shabda; numărul sarnkhya; dimensiunea pari-mana; distincțiunea prthava; conjuncția samyoga; disjuncția vib-haga; depărtarea paratva; apropierea aparatva; cunoașterea (intuitivă) buddhi; plăcerea sukha; durerea dukkha; dorința iccha; aversiunea dvesa; efortul prayatna; greutatea gurutca; fluiditatea dra-vatva; vâscozitatea sneha; tendința 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 decât o substanță;

B) cauza non-esențială, care nu este o substanță, ci o calitate sau o acțiune;

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 coesențială, strângerea firelor laolaltă, cauza non-esențială, iar războiul și suveica sunt cauze instrumentale.

3. Acțiunea karma este mișcarea fizică inerentă substanței, dar • diferită de ea ca și de calitate. Sunt cinci feluri de acțiune:

A) acțiunea ascendentă utkshepana;

B) acțiunea descendentă avakshepana;

C) contracțiunea akunkana;

D) expansiunea prasarana;

E) locomoțiunea mișcarea în general gamana.

Acțiunile sunt perceptibile sau neperceptibile, după cum sunt inerente unor substanțe perceptibile sau nu.

4. Generalitatea samanya este definită ca fiind „esența comună -a tuturor indivizilor unei clase” (S. Chatterjee, op. Cât., 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 acțiune.

Universalul are două accepții: 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 având 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 sunt atomii.

Există un număr indefinit de diferențe specifice, după cum atomii din care sunt compuși indivizii sunt nenumărați. Specificitatea nu este perceptibilă așa cum nu sunt 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. Cât., p. 275). Această relație este permanentă între două lucruri care se implică reciproc, cum sunt specia și indivizii ei.

— Acțiunea și agentul ei etc.

LOGICA INDIANĂ.

Aceste șase categorii sunt, după cum am văzut, subcategoriile categoriei principale, de existență.

Să ne ocupăm și de categoria opusă direct existenței, anume non-existența abhava.

După Nyaya-Vaisesika, non-existența este un fapt tot atât 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 s-a pus o chestiune destul de delicată și anume aceea a negației și a rolului ei logic. Nyaya susține că percepția non-existenței (de exemplu „nu există un ulcior aici”), este o percepție unitară a unui întreg ca și oricare percepție 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 când în percepția non-existenței unui lucru nu există un asemenea contact. La această obiecție s-a răspuns, însă că nu se poate aprehenda non-existența decât 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. Cât. P. 357). Negația nu este atunci „pură negativitate” sau „simplă absență vidă”, 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 când pratiyogi este, nu există nici o negație, iar când 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 înțelegeau logicienii indieni prin negație.

S. S. Barlingay, care voiește să facă o interpretare a logicii indiene în termenii logicii matematice (în lucrarea A Modern Introduction to Indian Logic, Delhi, 1965), face o observația 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.

LOGICA IN CULTURILE DIN AFARĂ EUROPEI.

Tabela categoriilor-Padhartha-din 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: Simțurile 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, conjuncția 9) Vilhaga: Despărțirea, separarea, disjuncția 10) Paratva: Depărtarea 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: Dispoziția, tendința 1) Vtkshepana: Ridicarea 2) Apaksepana: Coborârea 3) Akunckana: Contractia (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 negația, ci afirmă că există și o a treia alternativă trliija bhanga. Aceasta s-a dezvoltat mai tlrziu în ceea ce se poate numi o încercare de logică modală” (op. Cât., 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 (smriti) 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 pratyaska; 2) Deducția prin silogism anumiți; 3) Inducția prin analogie upamiti; 4) Cuvântul sabda.

1. Percepția pratyaska. Percepția este o cunoștință primară și originară și se divide în două clase: a) percepția nedeterminată, ca percepția exprimată în propoziția „văd ceva”; b) percepția determinată, ca în propoziția „văd un brahman”. Cum se nasc percepțiile? Printr-o „frecare” între simțuri și obiecte, care poate fi de șase feluri: 1) prin simplu contact, cum este cazul exprimat prin „văd un brahman”; 2) prin coexistența cu ceea ce este în contact, ca percepția culorii

îmbrăcăminții brahmanului; 3) prin coexistența cu ceea ce este coesențial la ceea ce este în contact, la perceperea ideii de culoare, idee coesențială îmbrăcăminții brahmanului; 4) prin coexistență, luând contact cu calitatea specifică a lucrului, cum este de exemplu percepția sunetului, care nu este altceva decât o calitate specifică a substanței numită eter, ceea ce este coesențial sunetului perceput; 5) prin coexistență cu ceea ce este coesențial, ca percepția prin auz a sunetului cu ideea de sunet; 6) prin calificativ și calificat, ca de exemplu în constatarea inexistenței unui lucru, când percepem că într-un anumit loc nu exista un anumit lucru.

2. Deducția anumiți. În teoria deducției, Nyaya cunoaște silogismul deși el nu apare chiar în formă pură aristotelică.

Pentru a face un raționament deductiv avem nevoie de: 1) cunoștința empirică, care ne oferă o legătură invariabilă (cyapti) între termenul mediu.

LOGICA IN CULTURILE DIN AFARĂ EUROPEI

(hetu sau lingă, care înseamnă rațiune sau legătură) și termenul minor (sad-hya) a cărei existență trebuie demonstrată; 2) constatarea că subiectul (termenul major paksha) posedă tocmai proprietatea exprimată de termenul mediu, de unde rezultă existența 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 existența termenului minor).

Silogismul propriu-zis, expus didactic în Nyaya, are însă cinci membre avayava.

Structura teoretică a silogismului cu cinci membre este:

Pratijna afirmația.

Hetu rațiunea afirmației.

Udaharana exemplul.

Upanaya aplicația (în cazul dat)

Nigamana concluzia.

Iată acest tip de raționament: 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 propoziție care este o aserțiune pratijna) (Se dă rațiunea afirmației hetu) (Se dă un exemplu concret udaharana) (Se face aplicația la cazul particular upanaya —) (Concluzia nigamana)

Pentru a arăta diferența dintre silogismul aristotelic și silogismul indian pararthanumana „inferența pentru a convinge pe alții”, B. L. Atreya (Elements of indian logic, p. 83) dă următorul exemplu comparativ cu un silogism clasic In manualele noastre:

Silogismul aristotelic.

Toți oamenii sunt 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, construiseră un tip de silogism analog cu acela de mai sus, dar având zece membre, în care apăreau mai multe afirmații, antiteze, obiecții care se puteau aduce concluziei, rezerve etc.

LOGICA INDIANA.

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 inferența prin antecedent: observând (anterior purvavat) că unde este foc este și fum, se inferează într-un caz dat, că unde se vede fum, este și foc.

B) Sesavat anumana inferența prin consecvent: luând un bob de orez dintr-un vas în care se fierbe orez și constatându-se că el este fiert, se deduce că toate boabele sunt fierte.

Dacă se interpretează cuvântul sesa ca „ce rămâne”, 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 inferența 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 deplasându-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. Când într-o zi în pădure va întâlni 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. Cuvântul sabda. Cuvântul, în sensul cel mai larg, de discurs, este considerat ca fiind specific uman și de origină divină.

Cuvintele sunt 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 înțelesul de mărturie și de aceea textele Nyaya spun: „cuvântul este discursul unei persoane demne de încredere, o persoană demnă de încredere fiind aceea care spune adevărul”.

După cum observă Bochenski (Formale Logik, p. 517) în Nyaya nu se găsește o teorie a propozițiilor care ar trebui să-și aibă locul după teoria cuvintului. Trebuie însă menționat că se găsesc nenumărate texte la comentatori 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”.

LOGICA IN CULTURILE DIN AFARĂ EUROPEI.

Cu aceasta logicienii indieni au fost conduși să studieze amplu greșelile de raționament, care conduc la sofisme și deci la cunoștințe false. Ei au clasificat sofismele în mai multe categorii principale, fiecare subdivizându-se, la rândul ei, în alte spețe de sofisme.

În Istoria filosofiei 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 hetu-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 destinată 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 inferență: „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 celest 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 neexistența termenului major, de exemplu: „Focul este rece, fiindcă este substanță”. Aici faptul că focul nu este rece este arătat de percepție.

Fiecare dintre aceste cinci tipuri de sofisme materiale are multe diviziuni și subdiviziuni.

Alte sofisme, ca sofismul ambiguității, al echivocului, al „malentendu”-ului etc, sunt 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 aserțiunii paksa sau pratijna; 2. Hetvabhasas, sofismele termenului mediu hetu; 3. Dristantabhasas, sofismele exemplului; 4. Jatis, sofismele falsei analogii sau distincții; 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. Anyionyasraya, „Hysteron proteron” (sofismul grec al doilea luat drept întâiul); 12. Chakraka, cercul vicios;

LOGICA INDIANĂ

13. Anauastha, argumentum ad infinitum; 14. Naigamabhasa, sofismul abstracțiunii; 15. Sangrabhasa, sofismul extinderii naturii generale a unui lucru; 16. Vijwahabhasa, sofismul extinderii naturii specifice; 17. Rijustrabhasa, sofismul extinderii naturii din momentul considerat; 18. Sabdabhasa, sofismul extinderii aspectului gramatical al termenilor; 19. Samabhirudhabhasa, extinderea sensului etimologic; 20. Evambhulabhasa, sofismul extinderii aspectului funcțional.

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 apariția lui Gangesa.

1 Școala logicienilor noi a adus câteva contribuții la sistemul vechi Nyaya.

În capitolul „Sistemul Nyaya-Vaisheshika 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.

Inferență, mărturie și definiție.

3.4.1 INFERENȚA.

Inferența, 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. Dorința iccha realizării acestui scop;

III. Voința pravrtti de a promova o atare realizare. Orice inferență trebuie să se bazeze pe (op. Cât., p. 282):

1. Cunoașterea concomitentei invariabile între semn și desemnat.

2. Cunoașterea scopului și a mijloacelor.

3. Dorința de a realiza scopul.

4. Voința de a promova această realizare.

5. Cunoașterea semnului, nu numai ca atare, dar ca fiind prezent în lucrul indicat de termenul minor.

6. Amintirea concomitentei invariabile.

7. Cunoașterea semnului, ca atare, care implică cunoașterea lui ca fiind concomitentul desemnatului și aceea a prezenței în lucrul denotat de termenul minor.

Acest proces efectiv al inferenței 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. Dorința și voința exprimate în formula „se poate ca aici să existe o cunoștință a focului”.

LOGICA IN CULTURIILE DINAFARĂ EUROPEI

5. Cunoștința fumului, nu numai ca semn, ci ca un lucru prezent, de exemplu pe colină.

6. Amintirea concomitentei invariabile din propoziția 1.

7. Cunoștința fumului pe colină ca semn care implică asociația lui invariabilă cu focul de pe colină.

„Concomitenta invariabilă vyapti scriu autorii citați (op. Cât., p. 283), care este factorul esențial al inferenței, a fost definită ca absența semnului oriunde este absent desemnatul, sau coprezența semnului cu desemnatul, care nu este o contraentitate a vreunei negații, care există în 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 tarkaprin care se poate arăta că îndoiala cu privire la concomitență conduce inevitabil la negația 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 aplicație 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 cunoștință în sensul acesta este deja stabilită cu ajutorul percepției. În modul acesta argumentul procură proba negativă necesară” (op. Cât., p. 284).

Argumentarea indirectă tarka are cinci forme: 1. Auto-dependența atmasraya, prin care se arată că dacă nu se acceptă concomitenta se ajunge la a face ca obiectul inferenței să depindă de el însuși (petitio principii).

2. Dependența reciprocă anyonyasraya, care demonstrează că dacă nu se acceptă concomitenta, obiectul inferenței ajunge să depindă de alt lucru care la rândul lui depinde de primul (dialella grecilor/ 3. Dependența circulară chakraka, prin care se arată că dacă nu se acceptă concomitenta, se ajunge la dependența fundamentului obiectului inferenței de el însuși (circulo în probando).

4. Dependența ca regressus ad inīnitum anavastha.

5. Dependența contradictorie tadanya-badhitartha prasanga, prin care se arată că dacă se respinge concomitenta trebuie admise propoziții care au fost deja demonstrate ca neadevărate.

Aceste cazuri erau subdivizate și studiate cu o subtilitate care merită toată atenția.

3.4.2 MĂRTURIA.

Mărturia a fost studiată și în Nyaya antică, fiind discutată sub forma ei verbală, în construcția corectă ca mijloc al cunoașterii juste. Gangesa a acceptat această concepție, după care orice cuvânt sau propoziție, a cărei expresie este precedată de o cunoaștere corectă a semnificației sale, este o mărturie verbală.

Logicienii din școala nouă au adus contribuții importante în această problemă și au acceptat două relații posibile între cuvânt și sensul său: prima relație se numește sakti și indică o convenție stabilită; a doua zisă lakshana.

LOGICA INDIANA

„implicație” este o conexiune indirectă cu obiectul semnificatului convențional (de exemplu, vorbind de un judecător, care stă pe un scaun și judecă, se întrebuințează cuvântul „scaun”).

Relațiile convenționale se pot stabili prin opt mijloace: gramatica; analogia; lexicul; cuvintele unei autorități 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 cuvântul ca fiind în relație cu universalul —jati – cu individul vyakti și cu forma acestuia din urmă akriti; școala modernă susține că relația subsistă între cuvânt și individ în care este inerent universalul (op. Cât., p. 289).

3.4.3 DEFINIȚIA.

Definiția a făcut obiectul unor vaste studii în logica nouă. Bhushan și Basu, în lucrarea citată, afirmă că „discuția pe care aceștia (logicienii din școala nouă) au făcut-o a dus analiza filosofică a definiției la perfecțiune” (op. Cât., p. 289).

Definiția este definită în logica indiană astfel: „Definiția lakshana-vakya este un enunț precis al notei caracteristice lakshana a obiectului definit lakshya, care permite să-l distingem de oricare alt obiect asemănător sau diferit”.

Prin precizie se înțelege absența „comprehensiunii insuficiente” avyapti – ceea ce se întâmplă când definiția este prea restrânsă; preciziunea mai înseamnă de asemenea evitarea „comprehensiunii excesive” ativyapti – ceea ce se întâmplă când o definiție este prea largă; preciziunea mai înseamnă, în al treilea rând, evitarea „absurdității” asambhava, când definiția nu se poate aplica lucrărilor definite. Pentru fiecare tip de eroare a definiției se dau următoarele exemple: caracterul alb, considerat ca definitoriu pentru vacă, este insuficient; coarnele sunt un caracter excesiv pentru definirea aceluiași animal; în sfârșit, picioarele bisulcate sunt un caracter definitoriu absurd.

Analiza propozițiilor definitorii, prin care se exprimă cunoștința unui lucru, a condus pe naiyayika la subtilități care reamintesc de subtilitățile logicii scolastice. Să considerăm propoziția „pana este neagră”. Un obiect particular este recunoscut ca subiect în această propoziție, dar numai într-atât cât intră în relație cu cunoștința noastră. Însă această relație îi imprimă caracterul de subiect în situația din propoziție, 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 funcția „predicativității” va face dintr-un lucru un predicat. Predicatele, în funcția lor predicativă, adică dotate cu „predicativitate”, nu se disting între ele. Așadar, trebuie să existe o limitare a predicativității. De exemplu,

LOGICA IN CULTURILE DIN AFARĂ EUROPEI.

În această concepție, propoziția „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 moderna indiană. Vom spune numai că, după părerea noastră, acestei idei, prin care se indică numai funcțiile logice în propoziții „subiectivitatea” subiectului și „predicativitatea” predicatului înseamnă dect descoperirea funcției propoziționale de către logicienii indieni naiyayika. Într-adevăr, când enunțăm funcția propozițională „x este tjj” x indică o simplă funcție „subiectivitatea” < simpla funcție a „predicativității”. Dacă atribuim însă valori determinate variabilelor $x = a$ și $i = f$, aceste constante au „subiectivitatea și predicativitatea” în ele însele, ceea ce le face subiecte și predicate posibile și prin aceasta sunt delimitate ca atare, adică prin însăși definiția 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 tradițional, 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-numiților sramani sramana. Apariția acestor două curente s-a datorat de fapt unor gânditori premergători care defîniseră două căi deosebite pentru a ajunge la perfecționare: calea actelor vedice (sacrificii și acte ceremoniale) numită karma-marga (karma = acțiune, marga = cale, cărare), ai cărei partizani se numeau karmin; calea cunoașterii, denumită jnana-marga (jnana = cunoaștere, marga = 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.

Intr-o astfel de atmosferă de efervescență spirituală, de reacțiune democratică împotriva supremației unei caste, aceea a brahmanilor, apariția lui Buda în secolul al VI-lea î.e.n. este aproape naturală. Potrivit filosofiei 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 formând așa-numitul Canon este scris 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.

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, retrăgându-se în sudul și nordul Asiei.

Între școlile care derivă din budism vom menționa în special pe acei care se numeau sautrantika. Aceștia erau definiți astfel: „Sautrantika sunt acei care țin ca autoritate sutra (aforismele, versetele) și nu sashtra (cărțile)”. Termenul sutranta înseamnă „ceea ce este afirmat cu certitudine de către sutra” (Vidhushekhara Bhattacharya în Introducere la școlile budismului indian, în lucrarea colectivă citată, condusă de S. Radhakrishnan, p. 213).

Școala sautrantika profesează un realism critic; ideile ei directe pot fi rezumate în cele ce urmează.

Se poate afirma existența tuturor elementelor dharma în trecut, prezent și viitor.

Aceste elemente sunt în număr de patruzeci și trei împărțite în cinci grupe: 1. Materia rupă – în care există patru forme primare upadana și patru derivate upadana-rupă.

2. Sentimentele vedana – plăcerea, suferința și starea neutră.

3. Indiciile: șase organe de simțire samana – adică cinci organe ale simțului extern și mentalul citta.

4. Conștiința vijñana; șase elemente corespunzătoare celor șase simțuri de mai sus.

5. Forțele samskara – care sunt în număr de douăzeci: zece bune și zece rele.

Plecând de la această concepție, școala sautrantika și-a dezvoltat gân-direa pe linia descoperirii funcției subiective a intelectului uman. Această concepție ajunge să fie formulată cu multă strălucire, într-un sistem de logică și epistemologie, de doi logicieni, pe care i-am mai pomenit: Dinnaga sau Dignaga (secolul al V-lea e.n.) și Dharmakirti (secolul al VI-lea, e.n.).

Dinnaga a scris celebra lucrare Pramana-samuccaya (pramana = cunoașterea adevărată), pe care T. R. V. Murti o socotește Opus magnum al acestui autor (Școlile 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 Nyaya-sutra în cea brahmanică. În afară de această operă, Dinnaga a mai scris numeroase lucrări mai mici, dintre care: Alambana-pariksha, Trikala-pariksha, Hetu-chakra-samarhana și Nyayamukha.

Pramana-samuccaya (parțial) și Alambana-pariksha (integral) au fost traduse din tibetană în sanscrită; toate celelalte opere ale lui Dinnaga există numai în tibetană.

Dharmakirti a scris o serie de lucrări celebre, dintre care cităm Pramana-vartika, care este un comentariu și o continuare la lucrarea Pramana-samuccaya a lui Dinnaga.

Expunem mai jos, în linii generale, logica budistă a acestor logicieni.

Obiectul cercetării logico-epistemologic a lui Dinnaga este Pramana, calea adevăratei cunoașteri. Pramana este definită ca fiind „cunoașterea ce nu este în dezacord cu realitatea; ea este de asemenea cunoașterea a ceea ce nu este cunoscut” (T. R. V. Murti, op. Cât., p. 244).

Cu privire la Pramana se pun patru probleme: 1) numărul modurilor de a cunoaște; 2) natura lor; 3) obiectul lor; 4) rezultatul modurilor de a cunoaște.

LOGICA ÎN CULTURILE DIN AFARĂ EUROPEI.

T. R. V. Murti ne precizează că întreaga logică budistă se bazează pe acceptarea a două moduri de cunoaștere: cunoașterea imediată pratyaksha și aceea mediată (inumană). Aceste două moduri de a cunoaște sunt singurele posibile și se exclud unul pe altul, epuizând întreaga sferă a cunoașterii. Prin intermediul primului mod de cunoaștere se „primește” grahana datul cunoașterii; cel de al doilea are funcția „gândirii” adhyavasaya datului după anumite forme.

Această concepție se aseamănă izbitor cu aceea a lui Kant și însuși T. R. V. Murti o subliniază citând pe filosoful de la Königsberg, care, în Kritik der reinen Vernunft, a afirmat: „Sunt două surse ale cunoașterii umane; sensibilitatea și intelectul, care poate că derivă dintr-o rădăcină comună, dar necunoscută de noi. Prin mijlocirea primei, obiectele sunt date, cu ajutorul celei de a doua, ele sunt gândite”.

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 sva-rupa în percepție; în foi-me care sunt diferite de el para-rupa și care aparțin 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 par amar tha-sat; universalul samanya-lakshana este în mod esențial ireal avastu. Inferența este în mod esențial o aprehensiune falsă bhrantam anumanatn. Ireală în mod substanțial, inferența este totuși adevărată în mod empiric. (T. V. R. 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, niciuna nu este bijuteria; luând 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 sunt necesare amândouă. 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 decât cu ajutorul funcției intelectuale vilkalpa.

Lumea subiectivă, în care pătrund percepțiile și sunt 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.

Sunt patru specii de intuiții:

Intuiția sensibilă indrya-nimittam;

Intuiția mentală manasa-pratyaksha, care urmează celei sensibile;

Auto-cunoștința sva-samvedana (intuiția stărilor mentale);

LOGICA INDIANA.

Intuiția intelectuală yogi-praiyaksha, intuiția supermentală, obținută de ascet într-un act de supremă concentrare.

Aceste cunoștințe sunt identificate prin desemnări verbale, pe care Din-naga nici nu le accepta decât în sens nominalist, ca simple nume.

Judecata în logica lui Dinnaga este judecata perceptivă și nu este o a treia sursă „de cunoștință”, întrucât 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 fac predicții 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 hararthanumana, 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 când 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:

Neconcludența asiddha;
Dezacordul anaikantika;
Contradicția viruddha.

După cum se vede și după cum am mai menționat, epistemologia sautran-tika este apropiată de concepția lui Kant: pe de o parte, lucrurile în sine, pe de alta, sinteza unificatoare a experienței și a intelectului. Cu o singură deosebire: pentru sautrantika, 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 sautrantika realul este direct în contact cu subiectul cunoscător în actul perceperii lui.

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

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 până la un punct explicabil, din cauză că nu toate textele sunt cunoscute, unele existând, după cum am semnalat, numai în limba tibetană. De asemenea, traducerea în limbile occidentale nu sunt făcute, în general, de logicieni și filosofi, ci de orientaliști, ceea ce nu garantează exactitatea interpretării lor.

După noi, o interpretare exactă a logicii indiene trebuie să țină seamă de următoarele distincții (a se vedea pentru această chestiune lucrarea lui Rene Guenon: *Uhomme et son devenir selon le Vedanta*, 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 filosofiei occidentale, dar dacă ne referim la ceea ce Mircea Eliade numea prin „necon condiționare”, ne putem apropia de înțelegerea ei. În aceste condiții, iată tabelul logic al universalului indian.

Universalul Individual.

Non-manifestare Manifestare informală.

Manifestare formală.

I 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 informală 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 filosofia indiană, este o sarcină a viitorului, pe care o avem în considerare și noi.

Aceste distincții nu au fost luate în considerație 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 țesătură de observații privitoare la fapte și neopeLOGICA INDIANA.

Rând 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 cât este cunoscut, fără influența logicii grecești. Este însă vorba de o complet altă înfățișare 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 sâmbure de adevăr, într-adevăr, în Nyaya regulile nu sunt 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 filosofia indiană, pentru că în această filosofie 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 sunt 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 Bochenski, potrivit căreia silogismul indian are o tendință în conținut, ne apare și ea justă, întrucât 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 filosofiei orientale de S. Chatterjee, pe care am citat-o, la capitolul Nyaya-Vaisesikă autorul face o comparație între silogismul aristotelic și cel indian. Iată ce consemnează el cu privire la această comparație (op. Cât., p. 269): „Sunt unele puncte de asemănare între silogismul indian și cel aristotelic. În amândouă sunt numai trei termeni. Considerând această asemănare, unii cercetători cred că dezvoltarea silogismului indian ar fi fost influențată de logica aristotelică. Dar sunt încă unele diferențe fundamentale, care fac dificilă acceptarea acestei opinii. Regula fundamentală a silogismului aristotelic, dictam de omni et nullo, se întemeiază exclusiv pe relația de incluziune dintre claser pe când 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 curând o implicație decât 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 e 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 filosofia 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

LOGICA ÎN CULTURILE DIN AFARĂ EUROPEI.

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 sunt 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-Sutranî*. Natura categoriilor, a regulilor definiției, natura specifică a raționamentului etc. Nu va fi elucidată decât aprofundând 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 leib-nizian, să deducă structuri logice din cele lingvistice. Panini descrie înaintea stoicilor o serie de structuri logice sintactice care exprimă consecința logică 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 Congres Intern, des Lingvistes, București, 1967; *Sign (lakshana) and propositional logic în Panini etc*).

Bibliografie.

ATREYA, B. L. The elemente 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 Jaina 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. (Saâzburg 1 1953, 11 1956) FOUCHER, A. *Tarka-Samgraha d' Annambhatta. Le Compendivm des Topiques* (Paris, 1949) Von GrLASENAPP, H. *Entwicklungsstufen des indischen Denkens* (Halle, 1940) OROUSSET, R. *Lex philosophies indiennes, les systemes*, 2 voi. (Paris, 1931) GUFINON, RENE. *Introduction à l'itude des doctrines hindoues* (Paris, 1930) MASSON-OURSSEL, P. *L'ânde antique et la civilieation indienne* (Paris, 1933) *Nyaya-Sutras of Gautarna*, traducere în 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, NINIAN. *Doctrine and Argument în indian philosopky* (London, 1964) STCHERBATSKY, TH. *Buddhist Logic*, 2 voi. (New-York, Ediție nouă, 1962)

PARTEA A II-a.

LOGICA.

În Grecia.

ANTICĂ 1

L.

Capitolul IV.

ÎNCEPUTURILE LOGICII GRECEȘTI

4.1 GÂNDIREA PRESOCRATICĂ.

Gândirea va apărea în funcția ei plenară și autonomă în cultura greacă. Bineînțeles, la început, aproximativ prin secolul al VII-lea î.e.n., când se ivește „aurora filosofiei grecești” după denumirea dată de John Burnet filosofia va funcționa pe baza demersurilor spontane ale gândirii. Numai după o lungă perioadă de funcționare, gândirea 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 filosofilor greci din antichitate este interpretarea dialectică materialistă spontană a fenomenelor naturii. Filosofii antici greci, scria Engels, erau dialecticieni înnăscuți.

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 gândirea spontană la aceea care se examinează singură într-un efort suprem și ultim de autoanaliză.

4.2 IONIENII: THALES, ANAXIMANDRU ȘI ANAXIMENE.

Gândirea va începe să se definească în propria ei natură abia când va putea să enunțe principii abstracte, care pot fi gândite independent de realitatea concretă.

— Mecanismul realității concrete este înțeles de gândire abia când este redus la forma lui abstractă și când această formă poate fi gândită în ea însăși.

Tocmai acesta a fost rolul primilor filosofi greci, cunoscuți sub numele de Ionieni: Thales, Anaximandru și Anaximene. Ei sunt de fapt primii fizicieni, în sensul că studiază mai cu seamă natura fizică cunoscută. Căutând să-și explice natura și fenomenele din natură, spiritul subtil al grecilor a descoperit anumite raporturi constante și permanente, ajungând astfel la conceptele abstracte de Ființă (existență), unu și multiplu, repaos și mișcare, ordine și dezordine, principiu al lucrurilor etc.

Acești trei filosofi descoperă, mai cu seamă, ordinea naturii, lumea a ordinii, un cosmos, de unde și denumirea de cosmologi care a mai fost dată acestor filosofi.

Thales (625-550 î.e.n.) este cunoscut ca astronom, geometru și filosof.

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 Școli asupra lui Euclid (p. 157-10), că Thales cunoștea teoremele privitoare la triunghiurile asemenea, cu ajutorul cărora a măsurat depărtarea unui vas de la țărmul mării. De asemenea, tot cu ajutorul unor teoreme de geometrie, el ar fi măsurat înălțimea mării piramide a lui Keops după cum ne informează Diogene Laerțiu în Despre viețile și doctrinele filosofilor iluștri (I, 1), Pliniu în Naturalis historia (XXXVI, 82) și Plutarh în Banchetul celor șapte înțelepți (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 sunt Simplicius și mai târziu, Favorinus și Diogene Laerțiu etc.

Pentru a explica natura fizică și fenomenele ei, Anaximandru pune la origina lumii un „principiu” – *ἀρχή*; acest principiu primordial este infinitul *ἀφθαρτος* „fără să definească de era aer, apă sau altceva (Diogene Laerțiu: Despre viețile și doctrinele filosofilor, II, 1).

Expresia *ἀρχή* 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 înțelegea 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 sunt generate aceste elemente. „

Infinitul avea în concepția lui Anaximandru, ca principiu al tuturor lucrurilor, mai multe atribute și este de observat că niciunul nu era un atribut pozitiv: negenerat, neperisabil, ineputabil, indestructibil. Mai târziu se găsește și informația că infinitul lui Anaximandru era nedeterminat – *ἀόριστος* – dar din discuția făcută de Aristotel în Fizică nu reiese clar acest lucru.

Este foarte greu, cu puținele informații pe care le avem, să hotărâm 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 *οὐ βέβαιον* —

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 filosofice ale lui Anaximandru, aceea că pământul se află în centrul universului, că soarele este un glob de foc de mărirea pământului etc. Nu ne pot interesa aici.

Începuturile logicii grecești.

Anaximene (aproximativ 585-525 î.e.n.) face parte din școala lui Anaximandru, după cum ne spune Theophrast. Posedăm foarte puține date despre acest filosof și despre concepția lui. Pentru el, ca și pentru Anaximandru, există un substrat fizic unic *ἀέρ* (*OTroKeiuvov*) (puaiv, dar el nu afirmă că este nedeterminat, ci determinat și îl denumește: 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 *πνομή* suflu. Prin procesul de condensare și dilatare a aerului rezultă din substanța primordială celelalte elemente, focul, apa, pământul 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 franc, Paris 1919, XXXI), arată influența considerabilă pe care trebuie să o fi avut Anaximene asupra filosofilor 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 când știința și adevărurile științifice sunt 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 ea ca moștenire este spiritul, metoda, gândirea: totul. Pretenția spiritului la o explicație totală (care se va corija numai în zilele noastre în explicația indefinită); unirea explicației și raționalului. Pe când Orientul a fondat o știință care pa 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 cuvânt”.

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 puține detalii despre el. În schimb, începând din sec. I î.e.n., informațiile despre acest filosof și doctrina lui abundă. S-au scris mai multe lucrări intitulate Viața lui Pitagora, cărora nu li se poate însă acorda mare credit. Aristotel care a scris un 72 ~ LOGICA IN GRECIA ANTIC\par tratat Despre pitagoricieni (pierdut) și care în alte cărți îi tratează cu toată considerația, trebuie să fi cunoscut foarte bine doctrina lor.

Pitagora consideră că adevărata realitate și elementul explicativ al lumii constă în numere și în proporțiile ex primate de acestea. Aristotel spune că „așa-numiții pitagoricieni, care cei dintâi s-au îndelețnicit cu matematica (.) s-au crezut îndreptățiți să considere principiile ei ca fiind principiile întregii ființe” (Metafizica, I, 5, 985b).

Nu mai puțin importantă, din punctul de vedere al originii logicii, este informația transmisă de Diogene Laerțiu (Despre viețile și doctrinele filosofilor, VIII, 48), potrivit căreia Pitagora folosea definițiile 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 esența doctrinei pitagoriciene, așa cum este redată de Diogene Laerțiu (op. Cât. VIII, 25).

Principiul tuturor lucrurilor este unitatea. Luând naștere din această unitate, doimea nedefinită servește ca substrat material unității, 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 sunt patru: focul, apa, pământul și aerul. Aceste patru elemente se schimbă între ele și se transformă în toate lucrurile, iar din ele se naște un univers însuflețit, dotat cu rațiune, sferic, cuprinzând în mijlocul lui pământul, care este tot sferic și locuit de jur împrejur.

Iată schema generației ființelor matematice:

I.

Unitatea povăq.

Doimea nedefinită.

Numărul îpi0(i6c;

I Punctul —

Linia ypanuf]

I.

Suprafața £7ri7rs5ov.

ÎNCEPUTURILE LOGICII GRECEȘTI.

Solidul axepeov.

Corpul sensibil (cele patru elemente) ai'a0r|Ta

* Universul k6g, [Acest rezumat al doctrinei pitagoriciene este redat de Diogene Laerțiu (op. Cât., trad. Rom, p. 705), după lucrarea lui Alexandru Polyhistor anume Succesiunea filosofilor]. Vom mai menționa că Pitagora despărțea sufletul omului în trei facultăți: rațiunea, mintea și pasiunea. Rațiunea (voOť) și pasiunea o au și celelalte animale, dar mintea (ppovi^og) o

are numai omul. Sediul sufletului se întinde de la inimă până la creier, partea care se află în inimă fiind pasiunea, în timp ce părțile care sălășluiesc în creier sunt mintea și rațiunea. Simțurile sunt stropi ale acestora (Diogene Laerțiu, op. Cât. VIII, 30).

Vom da câteva explicații cu privire la terminologia întrebuințată aici.

Termenul grecesc $\delta\pi\alpha\lambda\lambda\acute{o}\varsigma$ principiu, început a fost tradus prin sediu, dar evident că el spune mai mult. Observăm că rațiunea este $\nu\omicron\upsilon\tau\acute{o}\varsigma$ -ul, pe care o au și animalele, pe când mintea care aparține numai omului ($\nu\epsilon\pi\iota\epsilon\rho\iota\tau\omicron\alpha\epsilon$) este $\pi\pi\omicron\nu\iota\omicron\tau\omicron$.

În filosofia greacă însă, $\nu\omicron\omicron$; -ul va căpăta cu timpul o semnificație absolută, pe când mentalul ($\pi\pi\omicron\nu\iota\omicron\tau\omicron$) va fi legat de partea pieritoare a omului.

Se poate întâmpla 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 sunt de exemplu incommensurabilitatea 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 aparțin unei ordini care nu exprimă altceva decât raporturile dintre numere și proprietățile lor; raporturile dintre corpurile cerești, dintre tonurile muzicale etc. Sunt 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, plecând de la ideea că numărul impar are ceva imperfect și nemărginit, pe când 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 stânga 5. Masculin și feminin 6. Repaus și mișcare 7. Drept -și strâmb 8. Lumină și întuneric.

LOGICA IN GRECIA ANTICA

9. Binele și răul 10. Pătrat și dreptunghi.

Este vizibil cum preocupările filosofice 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 filosofiei, I, Dănnik (și colectiv), contrariile pitagorice nu trec unul în altul; prin aceasta se manifestă dualismul pitagoreic; s-ar putea ca tocmai la acest dualism să se fi referit Heraclit când s-a ridicat împotriva «prea multei științe» a lui Pitagora.

În conspectul asupra prelegerilor lui Hegel despre istoria filosofiei, V. I. Lenin citează următoarea caracterizare pe care Hegel a dat-o contrariilor pitagoreice: «Astfel, acestea sunt determinări seci, lipsite de proces, nedialectice, imobile.».

Dintre numeroșii discipoli ai lui Pitagora, unii ne sunt 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 profesând 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 sunt 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 Ma-mercos 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 până la principiile superioare și caută teoremele în mod abstract și prin inteligența pură; lui i se datorește descoperirea iraționalelor și construcția figurilor cosmosului” (poliedrele regulate).

Fără a se explica ca gândire pur logică, gândirea pitagoreică funcționează efectiv ca gândire logică, ridicându-se la un grad de abstracțiune 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.), filosof, rapsod, istoric, contemporan cu Pitagora. Acesta face trecerea de la fizica ionienilor la concepția eleaților. Xenofan, după cum ne raportează Theophrast, a fost discipolul lui Anaximandru.

ÎNCEPUTURILE LOGICII GRECEȘTI.

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 sunt de ordin ontologic și privesc condițiile existentului.

Cu Parmenide gândirea punându-și problema cea mai generală a tuturor lucrurilor și fenomenelor, care este a existenței lor, se întreabă: cum este cu puțință să gândim existentul sau non-existentul? El vrea să gândească adevărul cel mai abstract în el însuși și care nu poate fi obținut decât de gândirea pură. Însă adevărul cel mai abstract nu poate fi, în forma lui cea mai generală, decât existentul. Existența și gândirea devin astfel cei doi poli ai realității. Cu Parmenide gândirea 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 calea ontologică este următorul: „Nu rămâne decât un drum de care trebuie să vorbim, anume că acesta este. Sunt o mulțime de semne în el, că ceea ce este este necreat și indestructibil; căci el este complet, imobil și fără sfârșit. Nici nu a fost vreodată, nici nu va fi, fiindcă este acum, în același timp, fără discontinuitate”.

„Wilhelm Capelle (op. Cât., p. 158) rezumă astfel concepția lui Parmenide: „S-a spus pe bună dreptate că punctul de plecare al gândirii lui Parmenide este complet deosebit de cel al predecesorilor săi, căci el nu pleacă în general de la lumea exterioară, ci de la gândirea însăși, în

Nou, în concepția lui Parmenide, este metoda de raționament așa cum subliniază și J. Burnet (Early Greek Philosophy, XXXVII). El se întreabă mai întâi care este presupunerea comună a tuturor opiniilor și găsește că aceasta este existența: „căci singură ființa există, eternă, imobilă, indivizibilă”. Dar ceea ce nu există nu poate fi gândit, căci gândirea 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 gândit, dar nu înceta pentru aceasta să existe. Parmenide arată această legătură indisolubilă dintre gândire și existent: numai ceea ce este gândibil există și numai ceea ce există este gândibil. Gândirea este identică cu obiectul gândirii. Așadar, în concepția lui Parmenide, în modul cum folosește.

Raționamentul, descifrăm germeni de logică formală, axată însă pe legea gândirii și a existenței, după cum el însuși spune: „este același lucru a gândi și a fi” x6 ydp auto vosâv egtâv te kcâ eivav.

În aceste studii, autorul desprinde din textele parmenidiene patru căi de cunoaștere, caracterizante pentru gândirea lui Parmenide:

Ființa este, Neființa nu este;

Calea părerii: lucrurile așa cum ne apar (tâ dokcunta) în fenomenalitatea lor.

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 contradicții. Este ceea ce se numește metoda reducerii la absurd.

ZENON DIN ELEE.A.

Iată textual cum se exprimă însuși Zenon în dialogul lui Platon Parmenide vorbind lui So-
crate 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 a anume 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 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. Cât. CLVI), argumentul era îndreptat împotriva pitagoricienilor, care, susținând că lucrurile sunt numere, iar numerele sunt sume de unități, lucrurile ar urma să fie și ele compuse din unități. Deci prin argumentul său, Zenon atacă „unul” cu care se fac „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 repaos. Fiindcă fiecare lucru este în repaos când 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 țestoasă.

Achille nu va întrece niciodată broasca țestoasă. El trebuie să ajungă mai întâi în locul de unde broasca țestoasă a plecat. În acest timp, broasca țestoasă va căpăta un avans. Achille va trebui s-o ajungă și broasca țestoasă 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, b14).

C) Argumentul stadiului.

Acest argument este redat de Aristotel în Fizica, Z, 9, 239, b14-33), 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 repaos, pe când 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:

A A A A B B B B.

Rrrr.

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.

LOGICA IN GRECIA ANTICĂ.

Puterea de invenție a lui Zenon a fost apreciată chiar de filosofi antici; Platon îl numește „Palamedeleatul”.

Rezultatele obținute de eleați 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 au 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 contradicții: 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 Analiticile 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 eleați 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 filosof, de „Obscurul” 6 okoteivoc;

HJiRACLIT.

Începuturile logicii grecești.

Pentru Heraclit „această lume —

Kocruoq ~ una> nu es*e creată de nici un zeu, de nici un om, ci a fost, este și va fi întotdeauna un foc veșnic viu, aprin-zându-se și stingându-se după măsură” (Diels, op. Cât., frag. 30; vezi și interpretarea lui Burnet, op. Cât., p. 150). Despre acest fragment Lenin scrie în Caiete filosofice: «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 eleați 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: rcâvici psâ 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 înțelepciunea, care nu este o cunoștință a cât mai multor lucruri, ci înțelegerea 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, £uoc; 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 înțelept să nu mă ascuți pe mine, ci verbul (logos) meu și să mărturisești că toate lucrurile slnt unul”.

Burnet (op. Cât. P. 148) interpretează cuvîntul A-oyoi; logosdin 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.6yoç se referă, în mod indiscutabil, la „ordinea lucrurilor”.

Examinînd aceste interpretări, Abel Rey, scrie (op. Cât. 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, înlănțuirea afirmațiilor, 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.

LOGICA ÎN GRECIA ANTICA.

Această idee este formulată în mod fericit de J. Burnet (op. Cât., 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 eleați 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 până 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 filosofia în timpul lui Heraclit, nu ne permit să apreciem până unde se formulară 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 neîndoiebnic. 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 puțin capricioase, decât fatum-nl miturilor religioase, dar tot așa de inflexibile: legi pentru a le spune pe nume” (op. Cât., 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 îndreptățiri a poziției luate, vom cita textual ce scrie Burnet (op. Cât. 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 Herr. Clit 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 forțată.

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.

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 sunt, mai întâi, marea (GdA-a-cia), iar o jumătate a mării este pământ, cealaltă jumătate vânt și furtună (7rpr|cjTfip). În sprijinul tezei evidente că focul, pyr, este o substanță, Burnet invocă pe Aristotel (Metafizica, A, 3, 984 a). Burnet respinge interpretarea focului ca „simbol”. De altfel și Abel Rey (Lajeunesse de la pensee grecque) și Le'on Robin (La pensee grecque) sunt de acord cu interpretarea aceasta a materialității focului heraclitic.

2. Universalitatea și bivalenta logosului. Ath. Joja pleacă de la două fragmente redactate de Diels astfel:

Fragmentul 50: Odk e^oD āXXā tou ^oyou îKouaavxsť 6|K>A, oyeîv oocpov gcttāv-ev jiîvta eîvai („Este înțelept ca, ascultându-mă, nu pe mine, ci logosul, să mărturisești că toate lucrurile sunt unul”).

Fragmentul 2: 5io 5sā ETisaGai xG> ^uvrā toutsoți t<\$ Koivcp' ^uq y «P 6 Koivoť. ToO Î, 6you S'sovxoq £, uvou ^cboumv oî 7roA, A, oi rog îsâav s%ovTeq cppvriaiv („De aceea trebuie să urmați logosul (rațiunea) universal, adică comun, căci universalul este comun. Dar deși logosul este universal, cei mai mulți trăiesc ca și cum ar avea o gândire particulară”).

Iată interpretarea lui Ath. Joja: Heraclit face aici o deosebire între «logosul universal» și «gândirea particulară». Logosul heraclitic are deci o bivalență: el este obiectiv și are atunci caracterul de «rațiune universală» (xynos Logos), opus logosului subiectiv (idea phronesis). „într-

un cuvânt, «rațiunea universală» opusă gândirii particulare este modul de gândire 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 Filosofice, 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 cărții lui Lassalle despre Heraclit) este fondul (unuia din „esențele”, 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, combătându-l 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 filosofiei sale, ca rezumând-o în întregime și de care el se lăuda ca de o descoperire nouă?” 6 Istoria logicii 2884

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ.

Fără autodiferențiere nu ar exista decât 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 înțeleg 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 ființe dacă n-ar fi contrariile feminin și masculin”. 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 necesității” (Ath. Joja: Studii de logică, I, p. 19-S).

Și mai departe autorul scrie (op. Cât. D. 201): „Autodiferențierea și contradicția imanentă, lupta contrariilor sunt 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 ca atare nu există în fragmente, dar ea este implicată în frag. 1)”.

Putem rezuma, odată cu Ath. Joja, gândirea lui Heraclit spunând 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 filosofia la Atena, unde îl găsim pe la 480 î.e.n. Doxografii greci îl consideră drept un discipol al lui Anaximene, în sensul că învățase la școala lăsată de acest filosof ionic. Cu Anaxagora ideea de cosmos, de lume în care domnește o ordine și care, de fapt, era ideea tuturor filosofilor anteriori, acceptată mai mult sau mai puțin explicit, este definită într-un mod cu totul original și care va rămâne cosmosul grecesc. Desigur,

ÎNCEPUTURILE LOGICII GRECEȘTI.

Din puținele fragmente care ne-au rămas, nu ne putem face o idee clară despre concepția lui, cu atât mai mult cu cât și Platon și Aristotel au îndoieli asupra semnificației termenilor întrebuințați de el.

După Anaxagora, lumea este ordine cosmos kochoi; dar această ordine nu se datorește unui destin obscur Moira, fatalitatea care conduce lumea pe deasupra voinței zeilor, cum era concepută în filosofia premi-leziană; ordinea din lume este o ordine rațională și se datorește unui element deosebit de lume, rațiunea inteligentă, ceea ce va rămâne în filosofia greacă sub numele de Nous N005.

Toate lucrurile din lume sunt făcute din părți asemănătoare homeo-merii (de la o[^]ioioț = asemănător, (xepoț = parte), dar Nous-ul nu poate fi făcut din homeomeri, ca restul celorlalte lucruri, pentru că atunci el ar fi tot atât de imperfect ca și aceste lucruri „Inteligentă este infinită, ea este independentă auTOKpatec; —neamestecându-se cu nimic: există singură și prin ea însăși”. De unde rezultă că Nous-ul 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-uare cunoștința întreagă a lumii întregi, nimic nu-l scapă”.

Prin activitatea lui, acesta produce ordinea din cosmos, transformând haosul primitiv într-o lume guvernată de o ordine inteligentă. Anaxagora scrie: „Nous-nmișcă 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-vd universal.

Aristotel (Metafizica, I, 3) scrie despre Nous-nlui Anaxagora: „Când un om a proclamat că pricina ordinii și regularității care este vizibilă pretutindeni în lume, în natură ca și în ființele însuflețite, este inteligentă, acest om a părut că este singurul care-și păstrează bunul simț față de extravagantele înaintașilor lui”.

Progresul realizat de Anaxagora față de filosofii 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-u 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 sunt identice; pur, simplu, etern, totdeauna același, el este foarte aproape de ființa lui Parmenide”.

LOGICA ÎN GRECIA ANTICA

4.7 EMPEDOCLE DIN AGRIGENTE.

Empedocle, din orașul sicilian Agrigente, își desfășoară activitatea filosofică la începutul secolului V, î.e.n. și se pare că și-a continuat-o până în anul 444 î.e.n. Poet (concepțiile sale filosofice sunt 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 ei 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 sfârșit în moartea funestă pentru ceea ce este perisabil, ci numai un amestec și o schimbare a ceea ce a fost amestecat” (frag. 8). „Nebuni sunt 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 sunt: apa, focul, pământul și aerul. Cu aceasta, el reduce explicația lumii la un număr minim de principii de elemente și cum o subliniază foarte bine Burnet (op. Cât. CVI), concepția elementelor a stihiiilor a Toixfict 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 sunt 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. Cât. CVII) precizează că aceste patru stihii sunt cele patru „rădăcini” ale tuturor lucrurilor. Totuși, pentru a se vedea că acestea nu pot fi înțelese ca fiind efectiv apa, focul, pământul și aerul, vom spune că Empedocle nu dă aerului ca element-rădăcină numele de aer = dr|p, ci de eter =

Modul în care Empedocle înțelege 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): „îți 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 când 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.

Nu vom urmări în amănunt evoluția realității fizice, în concepția lui Empedocle, plecând de la cele patru stihii rădăcini-și supunându-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 mături de la pensee scientifique en Grece, p. 129): „Empedocle este deci la origina 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 raționalizantă: 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 îndreptați un asemenea studiu.

Despre Leucipp în plină activitate pe la anul 450 î.e.n. informațiile sunt contradictorii. Unii spun că ar fi din Elea, alții din Milet, în vreme ce Epicur după cum spune Diogene Laerțiu (Despre viețile și doctrinele filosofilor, 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 sunt: 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 = άxonov = care nu poate fi tăiat = indivizibil).

8f>

LOGICA IN GRECIA ANTICA

2) Atomii se mișcă în vid. Ei formează „tot ce există”, dar ei se mișcă într-un fel de „non-existență” reală, care face posibilă mișcarea lor.

3) Atomii sunt 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 filosofii atomiști care a adăugat la concepția lui Leucipp Democrit ideea de greutate (Diogene Laerțiu op. Cât. X, 44).

4) Atomii sunt 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, concentrându-se, aglomerându-se și despărțindu-se, dând astfel naștere la toate schimbările din lume.

Din fragmentele rămase rezultă că întreaga evoluție a atomilor se datorește unei necesități văzute sub aspect causal: „Nimic nu se întâmplă fără cauză, ci totul se întâmplă pentru o rațiune oarecare și în virtutea necesității”.

O examinare a concepțiilor gnoseologice admise de filosofii atomiști va îngădui să ne dăm seama de progresul sensibil realizat de ei față de celelalte concepții din punct de vedere al logicii.

Pentru filosofii atomiști, substratul existenței este material și este constituit din atomi. Lucrurile, evenimentele totul sunt 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 cât 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. Cât. IX, 47).

După cum rezultă din fragmentele rămase, Democrit admitea două feluri de cunoștințe.

1) Cunoștințe căpătate cu ajutorul inteligenței.

2) Cunoștințe obținute cu ajutorul simțurilor și a xcov aâaGfiaecov. 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 aparțin acestei ultime forme. Dar cunoștința pură este complet distinctă”.

Cunoștința pură este mult mai fină și ne pune în legătură cu adevărata natură a lucrurilor, care sunt atomii.

Într-unui din fragmentele rămase de la el, Democrit lămurește aceste idei astfel:

„Aparență culoarea, aparență dulcele, aparență amarul; în realitate nimic decât atomii și vidul”.

ÎNCEPUTURILE LOGICII GRECEȘTI.

După Democrit, senzațiile erau produse de mici imagini sau sâSco^a, emise de fiecare corp și care impresionau organele simțurilor și gindirea. Dar, după cum s-a văzut și din citatele precedente, imaginile aceste „idola”, când le sesizează direct inteligența, sunt pure și formează cunoștințe inteligibile, pe când cunoștințele datorite simțurilor sunt mai puțin fine 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 gândirea; 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 gândirea. Dar ceea ce este și mai interesant constă în faptul că termenul prin care desemnează gândirea, în aceste fragmente, este evvoia = 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 ewoia Kptse vede astfel cum gândirea greacă se îndreaptă prin atomiști către logica conceptului. Vom vedea că această concepție s-a menținut și mai târziu, la Epicur, deși a suferit oarecari modificări.

Mulți gânditori 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 Caiete filosofice (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 sunt 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 forțată a idealismului”, subliniază Lenin”.

4.9 TRĂSĂTURILE GINDIRII PRESOCRATICE.

Expunerea noastră nu a avut ca scop să prezinte doctrinele filosofilor presocratici într-atât cât ele pot fi reconstituite după fragmentele rămase de la ei – ci modalitatea gândirii acestor filosofi. Din expunerea făcută, credem că putem trage câteva concluzii generale, pe care le vom enunța în cele ce urmează.

Gândirea presocratică stabilește patru concepte care vor fi fundamentale pentru dezvoltarea întregii filosofii grecești, indiferent de direcția pe care o va lua în diversele școli ce vor apărea.

Aceste patru concepte sunt:

A) ideea de ființă (existență), identică în natura ei cu gândirea;

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.

LOGICA ÎN GRECIA ANTICA.

Poate admite dincolo de orice ar putea fi contestabil. Aceasta este explicația pentru care, mai mult sau mai puțin explicit, pentru gânditorul grec onticul și noeticul au o identitate de natură. De aceea Parmenide spune: „căci același lucru este a fi și a gândi”.

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 când logosul (vezi Heraclit) deși are caracter ontic ordinea intrinsecă și ascunsă a lumii are o legătură cu substratul realității, având 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 Kocruoț (•••) 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 ascultați pe mine ci logos-ueste înțelept să recunoașteți că toate sunt una” ouk £ [iov ãXXa. ToO Xoyou dicoiJaavxEq 6noA, oyeîv aocpov scxiv ev 7idEtvai.

Heraclit insistă aici asupra ideii potrivit căreia toate sunt 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 înțeleg nici după ce l-au auzit prima oară” xoO Se ^oyou xoO 8' îovxoq del d^uvexoi yivovxou av0pct)7toi kou Ttpoaooc f) oncouacu kc. Î îKOiJaavteq xo nprâiov.

B) Ideea de cosmos de lume organizată după legi, a căror natură este rațională, 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 explicația pe care o dă numai la devenire, fără nici o cauză, fiindcă el observă că conceptul metafizic apeiron âneipov conține în sine opozițiile xdt £vavxi6xr|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, cât în urma unei separări a opozițiilor pe baza mișcării eterne”.

Tot Simplicius (op. Cât. 150, 24) ne lămurește ce sunt aceste opoziții: „opusele sunt cald și rece, uscat și umed și altele”.

De asemenea, Aristotel {Fizica, I, 4) face o precizare în același sens: „Alți filosofi afirmă că contrariile care există în Unul se desprind, separându-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 redvxcov Kaxd xov ^-oyov xov5s.

ÎNCEPUTURILE LOGICII GRECEȘTI.

D) Ideea de principiu ap/î este descoperită de greci și aceasta este o idee, pur rațională, indiferent dacă principiul lumii este unul singur sau nu. Toți filosofii greci au simțit nevoia de a stabili un punct de plecare fix, de la care să înceapă devenirea rațională a lumii. Explicarea lumii

plecând de la principii este însă un proces pur rațional și acest mod rațional se impune gândirii presocratice.

Punerea însăși a unui principiu (πρῆν) 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 [^]oȳoȳul lui Heraclit sau voOq-ul lui Anaxagora sunt imanente întregii realități și sunt 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:

Gândirea greacă presocratică funcționează tot timpul pe baza principiilor logice, care sunt prezente, atât în concepțiile lor generale, cât și în argumentele lor particulare.

Principiile logice nu sunt explicitate și enunțate distinct, ci sunt aplicate ca existente în funcționarea lor logică concretă.

Gândirea presocratică descoperă ea însăși gândirea, care chiar dacă nu ajunge să se formuleze printr-o autoanaliză, cum va ajunge la Aris-totel, adică să-și formuleze ea însăși legile ei se descoperă pe sine, fie ca nous, fie ca logos, ca rațiune și funcție rațională.

Explicația rațională a lumii, căutată de filosofi greci, impune anumite concepte stabile ale gândirii, aceasta fiind însăși natura explicației raționale; principii și concepte inițiale, din care se deduc altele. Și ei au găsit aceste principii îp/ai 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 decât un pas ca să se ajungă la stabilitatea oricărui concept și organizarea conceptelor într-un sistem.

În sfârșit, dinamica impresionantă a unor argumentări, cum sunt argumentările eleaților, puterea și subtilitatea raționamentelor lor, care și astăzi sunt cercetate cu toată seriozitatea, ne arată cu toată evidența 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 logicii grecești.

În ceea ce privește condițiile naturale și sociale în care s-au putut dezvolta concepțiile prearistotelice, ele sunt redată de istoricii filosofiei astfel:

Prăbușirea concepției primitive despre obiect și înlocuirea ei cu concepția materialistă (până la un anumit punct) a milezienilor se datorește, în primul rând, lărgirii orizontului elenic, datorită mării extensiuni maritime pe care a luat-o răspândirea grecilor în colonii, care a urmat declinului supremației navale a fenicienilor (John Burnet, op. Cât. 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.

LOGICA IN GRECIA ANTICA.

Securitatea politică, la care ajunseseră, asigurau baza materială, fără de care nu s-ar putea realiza cele mai mari eforturi intelectuale (op. Cât., 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 schimbând în mod natural într-o mare măsură condițiile filosofiei, ca și ale religiei. Principalele figuri pe care le înregistrează istoria filosofiei în această perioadă sunt Pitagora din Samos și Xenofan din Colofon. (op. Cât. 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 întâmplător mistica pitagoreică și metafizica eleată au apărut în coloniile grecești, care aveau un bogat hinterland agrar. Marii proprietari sclavagiști de pământuri 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, înțepenirea 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 înfățișarea 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 necesităților meșteșugurilor și navigației, a creat, la filosofii 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 filosofice, Opere, voi. 38, Editura politica (București, 1959). Textele presocratice.

BURNET, J. Early Greeh Philosophy (Londra, 1906). DIELS, H. Die Fragmente der Vorsokratiker (Berlin, 1906) CAPELLE, W. Die Vorsokratiker (Stuttgart, 1938) PIPPIDI, D. Textele eleate (București, 1947)

Lucrări generale.

DÂNNIK, M. A. și colectiv. Istoria filosofiei, voi. I, București, 1953 (traducere din limba rus:!))

BREHTER, E. Histoire de la philosophie. Voi. I L'Antiquité et le Moyen-Âge, (Paris, 1938).

GOMPERZ, TH. T) ie 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 fiINO Le scienze esatte nell'antica Grecia (Milano, 1914)

REY, ABEL La jeunesse de la science grccque (Paris, 1934)

REY, ABEL La maturité de la pensée scientifique en Grèce (Paris)

RIVATTD, A. Les grands courants de la pensée cmtique (Paris, 19? 9)

ROBIN, L. La pensée grecque (Paris, 1923)

RXISSELL, B. History of Western philosophy (e<l. A X-a, Londra, 1968)

WERNFR, C. La philosophie grecque (Paris, 1938)

WINDELBAND, W. Lehrbuch der Geschichte der Philosophie (Herausgegeben von H. Jleinoiseta, Tiibingen, 1935) ZELLER, ED. Die philosophie der Griechen (Ed. VII, Leipzig, 1928)

Lucrări speciale.

AALL, AN. Geschichte der Logosidee in der griechischen Philosophie (Leipzig, 1894)

BANU, I. Heraclit din Efes (București, 1903)

BATJCH, BRUNO Da<i Svbstanzproblem in der griechischen Philosophie (Heidelberg. 1910)

HEINZE, M. Die Lehre vom Logo” in der griechischen Philosophie (Oldenburg, „ 872)

HOFFMANN, E. Die Sprache und die archaische Logik (Tiibingen, 1925)
MUNZ, B. Die Keirne der Erkenntnislehre in der vorsophistischen Periode (Wien, 1880)

Capitolul V.

SOFIȘTII

5.1 SOFISTICA.

Puține opinii au avut o durată atât de mare ca aceea a anticilor despre sofisti și filosofia sofistă și aseasta datorită criticii lui Socrate și filosofilor posteriori lui. Această opinie mai are și astăzi curs și nuanța peiorativă pe care a căpătat-o în timpul lui Socrate și Platon o însoțește și în timpul nostru. Și pentru noi sofistii erau un fel de avocați fără scrupul, al căror singur scop era să câștige bani și eventual glorie.

Pierderea completă a lucrărilor sofistilor a contribuit la menținerea acestei păreri exagerate, pierdere care ne-a constrâns să-l cunoaștem numai prin prisma vederilor adversarilor lor. Desigur, concepțiile sofistilor puteau îngădui, mai mult decât oricare altele, apariția masivă a unor oameni fără scrupul. Totuși, mișcarea sofistică trebuie văzută obiectiv sub aspectul rolului ei istoric, ca un factor determinant în evoluția gândirii logice și necesității 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 tradiții. 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 apariția așa-zisei filosofii 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 cuvânt istoricii mai noi ai filosofiei antice încep cu ea a doua perioadă a filosofiei”.

În același sens, Abel Rey (La maturité de la science grecque p. 46-47) scrie: „Din punct de vedere al istoriei gândirii științifice, ba chiar al științelor și metodelor lor mai ales dacă se rectifică unele prejudecăți cu privire la ea, tradiționale până la Grote și Gomperz sofistica a jucat un rol negativ și pozitiv de primul ordin (.) prin efortul ei de a ajunge la o filosofie a experienței de care se îndepărtase atât eleatismul cât și matematica”.

Nu se poate vorbi de o „școală sofistică”, fiecare sofist având, ca să spunem așa, filosofia lui. De aceea suntem obligați să cităm doar numele sofistilor mai cunoscuți fără a-l putea reuni în grupări cu concepții comune. — „

Este bine să subliniem că la început numele de sofisti crocnic era acordat tuturor gânditorilor greci, înțelepților și filosofilor și de abia din secolul V î.e.n. el a fost dat acelor profesori de oratorie, de avocatură, care dădeau lecții, contra plată, pentru formarea tinerilor în vederea vieții publice. Astfel, Herodot numește pe Solon, Pitagora și fondatorii cultului dionisiac, sofisti. Gratinus dă acest nume chiar lui Homer, lui Hesiod și lui Sophocle, celor șapte înțelepți, în general tuturor acelor care excela în vreo artă. Philostrate (sec. III e.n.), care a scris un tratat despre Viețile sofistilor, distinge două categorii de sofisti: aceia care aplică retorica în filosofie și aceia care descriu pe bogați, pe prinți și pe tirani. Platon, în Sofistul, ne spune despre sofisti: „Mai întâi s-a întrebuințat cuvântul sofist pentru a desemna un om care vâna tineri și oameni bogați și care era plătit; apoi (s-a întrebuințat) pentru un negustor care importa cunoștințe despre suflet; în al treilea rând pentru cineva care vindea astfel de cunoștințe ca un negustor de mărunțișuri; în al patrulea rând [s-a întrebuințat] pentru un om care revindea.

LOGICA ÎN GRECIA ANTICA.

Propriile sale produse ale spiritului; în al cincilea rând se înțelegea [prin sofist] un concurent la întreceri în arta de a vorbi, un om deci care își alesese drept câmp al gloriei sale arta de a disputa; a șasea întrebuintare este negreșit îndoielnică, dar totuși cuprinde aici pe acel bărbat care își purifica sufletul de opinii, opinii care sunt obstacolele adevăratei cunoașteri”.

Se vede astfel că imaginea celor antici despre sofisti era variată și nu se reducea doar la condamnarea lor, așa cum face de exemplu Xenofon (Cartea despre vânătoare 13,8) care spune că „sofiștii vorbesc numai pentru a înșela” sau Aristotel (Respingerile sofistice 1,165 a) care scrie: „Fiindcă există oameni care prețuiesc mai mult să pară înțelepți decât să fie (căci înțelepciunea sofistică este numai aparentă, nu reală, iar sofistul omul care câștigă bani xP^Uatlcrtfiț de pe urma unei înțelepciuni 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, atât prin consecințele activității sale, cât și prin influența 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 provocând o efervescență intelectuală extraordinară. Prieten cu Pericle, Protagoras a călătorit foarte mult, profesând pretutindeni cu o autoritate indiscutabilă, fiind probabil primul care a luat bani pentru lecțiile sale și primul care s-a intitulat „profesor de filosofie”. Prestigiul său era așa de mare, îneît a fost însărcinat să redacteze o constituție pentru o cetate nou fondată, 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 necredință, iar cărțile lui arse în piața publică. A scăpat totuși prin fugă, se pare însă că și-a găsit moartea în drum spre Sicilia.

Cărțile scrise de Protagoras trebuie să fi fost numeroase. Posedăm o listă sumară a titlurilor acestor lucrări în Diogene Laerțiu (IX, 8):

Artă controversă; Despre luptă; Despre științe; Despre stat; Despre ambi [ie; Despre virtuți; Despre starea primordială a lucrurilor; Despre lucrurile din Hades; Despre faptele greșite ale oamenilor; Precepte; Proces pentru onorar; Discuții contradictorii.

În acest catalog de titluri, dat de Diogene Laerțiu, nu se găsesc titlurile altor lucrări care sunt citate de alți autori, cum sunt: Adevărul sau dărimălorii; Despre real; Tratatul Mare; Despre zei.

În ceea ce privește concepția filosofică 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 bazai filosofiei lui rămâne totuși sistemul lui Heraclit. El adoptă teza acestuia, după] care totul este în mișcare, nimic nu este, totul devine. Dar deasupra acestei devenirii, Protagoras nu mai vede acea rațiune universală, care făcea ca toate antitezele să se rezolve într-o armonie superioară. Devenirea este lipsită dej motorul ei rațional. Sursa întregii cunoașteri se află în senzație, care estel un raport între organele simțurilor și obiectul extern. Poziția diversă al.

SOFIȘTII.

Subiectului cunoscător față de obiectul cunoscut face ca acest raport să se modifice la fiecare moment și prin urmare lucrurile nu sunt pentru fiecare decât 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 dinții care a susținut că, cu privire la fiecare lucru, există două

raționamente opuse unul altuia și a fost cel dintâi care a argumentat în acest mod. A început chiar o scriere a sa astfel: «Omul est. E măsura tuturor lucrurilor și a celor care există și a celor care nu există», ἄνθρωπος πάντων τῶν ὄντων καὶ τῶν οὐκ ὄντων μέτρον. (Acest pasaj este dat de Platon în Theetet, apoi de Aristotel în Metafizica, de Sextus Empiricus în Schițe Pyrrhoniene etc).

Vom preciza că unele fragmente rămase de la Protagoras dovedesc preocupări de ordin logico-gramatical, ceea ce este natural, dacă ne gândim că, în primul rând, 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 rugămintă, 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 Muri de vorbire: afirmarea, negarea, întrebarea și adresarea” (Despre viețile și doctrinele filosofilor, 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 GORGAS 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 filosofiei. Pe baza fragmentelor citate de Sextus Empiricus, avem destule motive să susținem lucrul acesta. Iată ce scrie el în Adversus Mathematicos (VII, 65):

LOGICA ÎN GRECIA ANTICA

„Gorgias din Leontinoi aparținea aceleiași grupe de filosofi 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 rând, 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, când este gândit ca neexistent, nu va exista; într-atât cât 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 decât 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 decât existentul, deci ar fi neant. Și nu poate ieși din neant, căci dacă neantul nu există i 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 gândirea și gândirea nu este existentul. Altfel, dacă ar exista identitate între existență și gândire, ar trebui să spunem că tot ce gândim există și că nu există nimic fals. Dar existentul este străin gândirii, el nu e gândit și deci este incognoscibil.

III. În sfârșit, 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, neputând să fie în subiecte diferite, acela care vorbește și acela care ascultă, nu ar putea avea, în ceea ce privește cuvintele, aceeași gândire. Și chiar atunci când un același lucru ar fi în subiecte diferite el ar apărea ca diferit, prin aceea că aceste subiecte sunt diferite și în locuri diferite.

Concluzia lui Gorgias este că totul este fals și nimic nu este adevărat.

5.4 ALȚI SOFIȘTI.

Unul din sofistii care apar ca personaje în dialogurile lui Platon este i 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 per-j sonaj, ca sofist, pe Thrasy machos, care emite o serie de idei despre justiție.!

SOFIȘTII.

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 răsplntie, pe care ne-a păstrat-o Xenofon în Memorabile.

Thrasy machos din Calcedon 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 câteva din argumentele mai cunoscute ale sofistilor.

Tpiioc; îv9pco7toc; = 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 (Com-mentaria în Aristotelem Metaphysica).

Dacă existența 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 aceluiași gen deci ar trebui să existe un al treilea om tpiiog îv9pco7tog ș.a.m.d., al patrulea.

Se pare că acest argument ar fi creația sofistului Polixene, elev al megaricului Bryson. Prantl (Geschichte der Logik im Abendlande, I, p. 19) nu se îndoiește că acest argument aparține 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 când 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 Laerțiu (Op. Cât. IX. 8) îl citează ca pe o întâmplare reală din viața lui Protagoras.

Iată textul lui Diogene Laerțiu: „Se povestește că odată, cerându-l lui Eulathos, discipolul său, onorariul, acesta i-a răspuns: „Dar nu am câștigat încă nici o victorie” „Ba nu, îi răspunse Protagoras; dacă câștig procesul împotriva ta, trebuie să fii plătit; dacă câștigi tu, la fel trebuie să fii plătit pentru că ai câștigat”.

LOGICA IN GRECIA ANTICĂ.

Problema se prezenta sub forma următoare: Protagoras se angajase să dea lecții lui Eulathos contra plată, urmând însă ca discipolul său să-l plătească onorariul în momentul cînd va fi câștigat primul proces. Însă timpul trecea și Eulathos nu lua nici un proces, așa că nu avea nici o obligație ca să-și plătească profesorul. Dându-și seama de procedeul fraudulos al discipolului său, Protagoras l-a chemat în fața tribunalului și a argumentat în felul următor: „Dacă câștigi, atunci trebuie să-mi plătești conform contractului dintre noi, pentru că ai câștigat 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-ți plătesc, întrucât contractul dintre noi mă obligă să-ți plătesc numai la primul proces câștigat; dacă câștig, atunci nu trebuie să-ți plătesc conform hotărârii tribunalului”.

Acest argument este citat de Prantl (Op. Cât. I, p. 493) la stoici; argumentul este citat de Aulus Gellius (Noctes Atticae, V, 10). Prantl are probabil dreptate când susține că denumirea, de ivTioTpEcpovxa (sau reciprocă cum apare în Aulus Gellius) a fost dată mai târziu acestor tipuri de argumente și ne vom întâlni cu variantele lui mai departe.

Confuzia pe care o făceau între substrat și atributele lui i-a condus pe sofști la o altă categorie de sofisme, cum este cel pe care-l redă Platon în dialogul Euthydem: „Dacă cineva învață pe altul, va avea drept efect ca acela să fie înțelept 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© (; sâvcu ajia Kai își și încă: „Se pot afirma contrariile despre același lucru”.

Aristotel ne-a arătat în *Despre respingerile sofistice* erorile elementare comise de sofști în astfel de argumentări, jucându-se cu echivocurile și luând când un sens, când altul al cuvintelor.

Iată câteva asemenea jocuri: „Doi și trei sunt cinci; deci doi sunt cinci și trei sunt cinci”.

„Este posibil ca un om care este așezat, să meargă; deci este posibil ca un om să meargă stând”.

„Acest câine are pui; deci este tată; dar el este al tău; deci este tatăl tău; tu îl bați însă; deci tu bați 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 tăcând” 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 a 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 sofistii reprezintă, din punct de vedere etic și filosofic, o-perioadă de decadentă 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 sofști, cuvântul la atât reduc ei conceptul rezumă observații întâmplătoare, experiențe mai mult sau mai puțin nedefinite, tinzând să ia 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, sofistii arătau prin tot felul de argumente, unele nu tocmai atât de naive pe cât par cele ce ne-au fost transmise, că noțiunile nu sunt 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 poziției 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 căi sofistica este un nominalism retoric al conceptului: „Ein rhetorischer Nominalismus des Begriffs”.

Desigur, sofistii au profesat un umanism solipsist, creând efemer 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 întâmplat în secolul „luminilor” grecești.

Totuși, sofistii au avut un rol distinct în istoria logicii, ei ridicând problema fundamentelor gândirii.

Prin aceasta au pus o problemă nouă, ceea ce nu este lipsit de importanță, chiar dacă gânditorii care-l urmează lui Socrate vor rezolva problema pusă de sofști; sofistii însă sunt autorii ei. Această problemă este următoarea: cum este posibilă gândirea? Protagoras și Gorgias răspund că nu este posibilă, deoarece tot ce gândim este relativ și are doar o valoare pragmatică.

Din acest punct de vedere, sofistii constituie un moment de progres în istoria logicii: ei pun în toată forma problema valorii gândirii, prin ei gândirea începe să se gândească pe ea însăși, să-și examineze propriile ei procese și să le evalueze. Rezultatele obținute de filosoffii greci înaintea sofștilor erau mai mult intuitive, ei acceptau anumite obligații logice fără a le formula propriu-zis și fără a le justifica printr-o examinare critică. Sofistii sunt autorii unei critici a cunoașterii prin gândire și dacă soluția lor este până la urmă inacceptabilă, aceasta nu diminuează cu nimic meritul lor de a fi pus primii.

Istoria logicii 2884

LOGICA IN GRECIA ANTICĂ.

Probleme pur logice, în particular problema exprimării adevărurilor care este tocmai o problemă de logică pură.

Sofiștii sunt aceia care, prin critica trecutului, au pregătit viitorul. Zeller {Die Philosophie der Griechen, I, 2 p. 1432, Leipzig, 1920) scrie: „Efervescența timpului căruia aparțin sofiștii a adus multă tulburare și material impur la suprafață; dar spiritul trebuia să treacă prin această efervescență 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 filosofie socratică fără sofistică.

Problema descifrării exacte a gândirii sofiștilor este destul de grea, în primul rând 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. Înțeles astfel, aforismul ar putea să însemne „inteligența umană este măsura tuturor lucrurilor”.

Negând această interpretare, unul dintre pragmatiștii contemporani, F. C. S. Schiller {From Plata to Protagoras, Quartely 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, „știința îi datorește o recunoștință eternă”. Și din acest punct de vedere el nu se sfiește să se declare „un discipol al lui Protagoras”.

Examinând această afirmație îndrăznească, Bertrand Russell (History of Western Philosophy, p. 94, ed. A X-a, Londra, 1967) crede că o poate interpreta astfel: „Această afirmație a fost făcută din cauză că Platon sugerează în Theetet, ca o interpretare a lui Protagoras, că o opinie poate fi mai bună decât alta cu toate că nu poate fi mai adevărată (.). Acest punct de vedere este evident înrudit cu pragmatismul”.

Bibliografie.

Tex (e> sofiștiilor.

În legii) urs cu textele sofiștilor vezi bibliografia citată. la capitolul precedent privind textele presocratice.

Lucrări generale.

DIOGENE LAERTIU Despre viețile și doctrinele filosofilor (trad. Rom. București, 1965)
SEXTUS EMPTRICUS Opere filosofice (trad. Rom. București, 1965) DIITJREEL, E. Lps
sophistes: Protagoras, Gorgias, Prodicos, Hippias, (Neuchatel, 1948) OOMPERZ, TH. Die
griechischen Denker (und Leipzig, 1903 1909)

„NATORP, P. Forechungen zur GeschicMe des Erkennlnisproblem<i bei den Alten,
(Berlin, 188’i) PRANTL, C. Geschichte der l. ogih 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 sofiști, aceea a elementelor inițiale și stabile cu care gândirea se desfășoară în procesul ei necesar. Analiza întreprinsă de sofiști îi dusesese la concluzia că ideile nu sunt decât 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. Gândirea este constructivă și nu dizolvantă.

Problema de căpetenie care l-a preocupat pe Socrate este deci formarea și natura conceptelor generale, care sunt principiile lucrurilor. Din acest punct de vedere el nu depășește însă cercul de probleme puse de sofiști, 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-l 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” Xenofon etc.

Socrate „se convinge”, după cum mărturisește singur (Fedon, 99, d), că adevărul nu poate fi găsit în lucruri, ci în conceptele care-l conțin. Prin urmare, el își propune nu studiul lucrurilor, ci studiul ideilor. Ceea ce-l interesează pe Socrate este adevărul lucrurilor care există 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 principiul ei rațional”.

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ.

Socrate socotește că primul lucru pe care trebuie să-l facă un filosof • 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 numita de el însuși maieutica, arta moșitului, arta de a naște adevărul.

Aristotel spune în Metafizica (XIII, 1078, b, 4): „De aceea suntem îndreptățiți să atribuim lui Socrate două descoperiri.: procedeul inducției și definiția generală”. Xoyout Kcci xo 6pife70ai.

Aceste două etape ale procedurii metodologice socratic erau:

Ironia sâploveia arta de a pune întrebări, de a strânge adversarul în mînghina întrebărilor, de a-l 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 îi 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 proxim 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-l 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-l 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 excelează. După enumerarea unor cazuri, Socrate îl obligă.

REIORMA LUI SOCRATE. PLATON.

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 judecăților lor-*ixd 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 înțeles, 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 sunt 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 noțiunii generale, asupra cărora sunt de acord toți oamenii, pentru a obține asentimentul interlocutorilor”.

Nu putem ști exact cât din această teorie aparține lui Socrate și cât 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-ar datora 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 sunt 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.

Garanția adevărului este spiritul cunoscător și pe acesta trebuie să-l cunoaștem înainte de a cunoaște înseși bazele adevărului. De unde maxima.

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ.

Lui Socrate: „Cunoaște-te pe tine însuși” *γν&Qi osauiov*. Până unde a mers Socrate pe această linie și de unde începe exact opera lui Platon este greu de stabilit. În orice caz, teoria

platoniciană a ideilor nu este decât dezvoltarea naturală a concepției 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 origine pitagoreică, într-adevăr, spune Burnet, Platon precizează în *Fedon* că nu er. A prezent la conversația reprodusă în acest dialog în care se vorbește de teoria ideilor. Burnet constată că termenii platonici de „idei” sau „forme” etc., giseau fost formulați încă de cercurile pitagoreice și deci nu rămâne decât să conchidem că acești termeni sunt preplatonicieni și „cel mai natural pare să-l considerăm de origine pitagoreică”.

Această ipoteză făcută de Burnet nu este chiar așa de ușor de admis. Evoluția filosofică a lui Platon arată că la maturitate el s-a apropiat de.

Pitagoreici, de aici rezultând o oarecare întrepătrundere a filosofiei platonice cu cea pitagoreică. Din aceasta nu se poate însă trage concluzia că filosofia lui Platon exista deja pe vremea.

Lui Pitagora, chiar dacă ne-am gândi numai la teoria ideilor.

În orice caz, istoricii filosofiei obișnuiesc să deosebească două faze în evoluția teoriei ideilor,

Aceea datorită lui Socrate, care este „teoria primitivă a ideilor” și aceea a lui Platon care. Prezintă deosebiri serioase față de cea dinții.

Platon pornește de la fundamentul cunoașterii, așa cum l-a pus Socrate, în spiritul cunoscător. Dar pe când Socrate se menține pe o poziție de fapt, punând în contradicție pe adversarii săi și silindu-l să accepte soluția sa, Platon voiește să dea o explicație 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. Datorită călătoriilor lui în Egipt, în Asia Mică, în Italia, la Siracuza etc. Care l-au pus în contact atât cu concepțiile orientale, cât și cu concepțiile pitagoreice, asupra lui se pot presupune multe influențe.

De la Platon ne-au rămas un număr de 35 de dialoguri nu toate socotite ca autentice și câteva scrisori.

Opera sa comportă trei stadii de dezvoltare și anume:

A) Scrierile de tinerețe cu pregnantă influență 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 diferențiată de Socrate, vădind ceea ce constituie originalitatea sa (*Theetetus*, *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*, *Symposion*, *Republica*, *Legile*.

REFORMA LUI SOCRATE. PLATON

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 sunt eterne, imuabile, principii ale tuturor lucrurilor care există și principii ale întregii cunoașteri. Știința nu constă decât 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 decât 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 cândva 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 decât a-ți reaminti: aceasta este faimoasa teorie a reminiscenței *ăvă<*;

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: „Imaginați-vă 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 sunt realitatea. Dacă vor fi scoși afară vor fi orbiți de lumină și va fi nevoie de o educație îndelungată până când 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! Pământești. Ceea ce este propriu omului este să înțeleagă generalul, adică ceea ce, în diversitatea senzațiilor, poate fi cuprins într-o unitate rațională; dar aceasta nu este altceva decât a-și aduce aminte de ceea ce sufletul nostiu a văzut în călătoria sa în suita zeilor, atunci când, disprețuind ceea ce noi numim în mod impropriu existențe, ridică privirile către singura existență veritabilă”.

Lumea sensibilă este un reflex palid al acestor principii care sunt.

Ideile și ea are o existență sui-generis, fiind legată ombilical de idei prin.

Participație. Conceptul de participație nu este prea clar în filosofia platonice.

Însuși Socrate, în dialogul Parmenide, (131 d) mărturisește „că nu i se pare.

Ușor să definească participația în vreun fel”.

În afară de concepția de „participație” a lucrurilor sensibile la principiile-lor ideale ideile sau esențele încă două probleme nerezolvate complet se pun cu privire la idei: 1) Sunt ele absolut transcendente sau imanente lucrurilor? 2) Au ideile o existență independentă sau constituie gândirea unei ființe supreme, gândire la care sufletul s-ar putea ridica?

LOGICA IN GRECIA ANTICA.

Părerea că Platon ar fi admis transcendența ideilor se datorește lui Aristotel, care, discutând în Metafizica (I, 9; VII, XIII; XIV) concepția lui Platon, o califică drept transcendentă. În general, această părere s-a păstrat până astăzi, deși ea este destul de dificil de susținut, atât din punct de vedere al textelor cât și din punct de vedere teoretic. Găsim destule pasaje în dialoguri în care concepția transcendenței ideilor nu apare netă în filosofia lui Platon. Zeller a propus soluția ca aceste divergențe dintre texte să fie considerate etape în evoluția gândirii platonice. Pe de altă parte, ideea de participație 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 noțiune ca unitate în multiplicitate, ar trebui să admitem că

există idei și pentru negații, pe de altă parte, dacă pornim de la faptul că obiect al gândirii poate fi și ceva care a pierit, ar urma că trebuie să existe idei și despre lucrurile dispărute, deoarece reprezentarea lor rămâne în cuget. Cum acest lucru nu este posibil teoria lui Platon trebuie respinsă.

2. Aristotel obiectează lui Platon că teoria lui este sterilă, întrucât adăugând fiecărui lucru o idee, dublează numărul lucrurilor care trebuie să fie explicate.

3. Platon neagă legătura cauzală dintre idei și lucruri: ideile sunt 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 s-o explice.

5. Argumentul „al treilea om” τριτοῦ ἀνθρώπου.

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.

ἄνθρωπος τριτοῦ ἀνθρώπου.

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 Filosofice în Opere, voi. 38, p. 280) 6.2.2 DIALECTICA.

Însuși Platon denumesc ansamblul operațiilor prin care se stabilesc relațiile dintre 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 platoniană 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 platonian, 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 (οὐαῖαι).

2. Lumea inferioară, care este lumea devenirii (γενεαί), a aparențelor.

3. Între esențe și devenirie există raportul de asemănare care are loc între modele prototipuri και μιμήσις.

4. Genul are o existență ideală și relațiile dintre ideile generale sunt de asemenea ideale, ele nu sunt însă reflectate în lumea sensibilă decât imperfect, printr-o imitație.

5. În sfârșit și aici apare necesitatea logică a acestei idei: ideea generală și ideală formează o unitate extensivă căreia îi aparțin indivizii singulare, ca părți care nu pot reprezenta totalitatea în

întregul ei; aceasta este ideea metafizică de participație (isSe[^]iț 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 pune 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 sunt etapele metodologice pentru a ajunge la viziunea, la contemplarea principiilor. Aceste etape sunt: 1) respingerea teoriilor false, care este o purificare intelectuală, K&9apm<; 2) compararea senzațiilor, care dau 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 facultății raționale vorjncng 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 rațională a lui A, oyicmK6v; partea inferioară este despărțită, la rândul ei, de Platon, în alte două părți: afectul Gujioq și dorința etuGuuâci.

Prin voOc; sufletul posedă adevărul, îl contemple.

Această contemplație era numită de Platon teorie Secopia, al cărei sens original era acela de vedere directă, de contemplație intelectuală.

LOGICA IN GRECIA ANTICA

6.2.3 DIALECTICA ASCENDENTĂ ȘI DESCENDENTĂ.

Pentru a ajunge în mod intelectual la lumea ideilor, trebuie ca ideea să fie clar 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, operație numită cruvayoYiî.

2. Dialectica descendentă, sau operația de diviziune logică a conceptelor, numită 5iaip£on;

Dialectica ascendentă, csvvayoyr] urmărește să descopere generalul în multitudinea indivizilor. Iată cum explică însuși Platon acest proces dialectic în Fedru (265 d): „Pentru a înțelege bine, printr-o definiție 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, arătând componentele lui naturale, fără însă a-L reduce] a o colecție extensivă, ci păstrând unitatea lui logică.

Aceste două procese dialectice, unul de natură sintetică cyovayoYiî – iar celălalt de natură analitică Siaipsaic; sunt capabile după Platon, să pună pe dialectician în posesia esențelor lucrurilor.

Prin acest proces dialectic Platon înțelegea să pună pe dialectician în posesia esențelor lucrurilor și nu a calităților 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 arăți care este esența ei (ouoiav) și că ai să-mi indici numai unele din calitățile ei”.

Această esență nu era accesibilă însă, în ultimă analiză, decât intelectului pur. Într-adevăr, când Diogene îi spune lui Platon (Diogene Laerțiu, op. Cât. VI, 2): „Masa și cupa le văd; dar ideea-masă și ideea-cupă, Platon, nu le văd”, Platon răspunde: „Lucrul se explică ușor, pentru că tu ai ochi ca să vezi masa și cupa sensibilă, dar nu ai rațiunea prin care se văd ideea-masă și ideea-cupă”.

Pentru lămurirea aceleiași idei mai putem da un paragraf din Theetet (146 c), în care Theetet, căutând să răspundă la întrebarea lui Socrate: „Ce este știința?”, răspunde prin enumerarea științelor. Socrate îi obiectează că nu este vorba de a se ști care este obiectul științei și nici câte științe există, fiindcă problema nu este de a se ști numărul lor, ci de a se ști ce este știința în sine: ἄXXα yvwvcu EJUOTiinv auto 6 ti Ttox' iativ.

Cu alte cuvinte, pentru a ști ce este știința, trebuie să știm ce este esența științei, ca să spunem așa „scientitatea”, pentru a ști ce este „masă” Tp6jtefa trebuie să știm ce este esența mesei xpanet, 6xr.

REFORMA LUI SOCRATE. PLATON.

Cum este posibilă participarea tuturor lucrurilor la idei? Ideile intră în fiecare lucru în întregime sau numai parțial și cum comunică unitatea lor pluralității 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 opoziție cu sofistii, care făceau imposibilă știința, Platon acordă numai universalului adică ideilor existență. Inteligibilul este universalul și prin aceasta singur ontologicul este inteligibil. Logica și metafizica sunt unul și același lucru la Platon. Dar atunci adevărata știință nu poate fi decât știința universalului, știința 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 judecățile și deci vorbirea. În Sofistul (259 e) Platon spune: „Discursul nu este posibil decât prin unirea conceptelor”. Însăși gândirea nu este decât un fel de discurs interior. Sufletul are în el însuși un discurs interior, care este gândirea-Sidvoia – pe când exprimarea gândirii prin voce este discursul (vezi Sofistul, 263). Platon stabilește aici un paralelism între gând 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 gândirea unește și opune, afirmă și neagă idei, aceste raporturi fiind reale și adevărate. Astfel, știința este posibilă, pentru că ea este știința 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 |xi^ig sâSrâv apare mai târziu în dialogurile platonice.

La început, ideile apar în filosofia 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-l 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 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 influențe heracleitice mai spre bătrânețe.

LOGICA ÎN GRECIA ANTIC\par.

Leon Robin, în cunoscuta lui lucrare *Les rapports de l'être el 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 coborârea inteligibilului în sensibil este, studiată și apare devenirea (op. Cât., 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 urmând 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 7râvcov* „în comun despre toți”; în *Sofistul* (254 C-D) aceste concepte ultime apar sub denumirea de *[isyiaxa ysvn]* genurile maxime.

Aceste genuri maxime sunt, după Platon: 6v, existentul;

Toutov, identicul;

Eieпов, diferitul;

XivTicTiq, schimbarea;

Ardent, permanența.

Se vede că în afară de existent, căruia Platon nu-l opune nimic, celelalte patru *ueyicTTa ysvT*) sunt asociate două câte două în cupluri dialectice.

Totuși, nu se poate vorbi de o doctrină a categoriilor la Platon; ea apare în embrion în filosofia 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 compor-tând două etape care se finalizează în definiția ideii și în diviziunea sau clasificarea ideilor într-o anumită orânduire 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 sunt raporturile cu conceptele superioare și inferioare, într-un cuvânt, 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 decât atributul.

REFORMA LUI SOCRATE. PLATON.

În chestiune (.); tocmai aceasta au scăpat din vedere toți aceia care au întrebuințat metoda diviziunii; ei încercau să convingă oamenii că era posibil să se facă o demonstrație despre substanță și esență. Prin urmare, ei nu înțelegeau ce este posibil de dovedit silogistic prin diviziune, nici că aceasta era posibil de dovedit în modul pe care l-am descris. În demonstrații, când este nevoie de demonstrat o apartenență, termenul mediu, prin care se formează silogismul,

trebuie totdeauna să fie mai limitat decât cel major și nu trebuie să fie enunțat universalul despre el. Dar diviziunea are o intenție 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 divizând 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 i? Ori C, prin urmare că emul 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 rămâne mai puțin adevărat că el însuși a recunoscut diviziunea ca stând 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 rr. Ediu, astfel că concluzia nu prezintă un caracter de necesitate”.

Diviziunea pl tonică 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 $\text{JtXoy}^{\wedge}\text{ecisai}$ ”. 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 procedeului demonstrativ, prin care Aristotel cobora de la general la particular, nu trebuie totuși să se treacă cu vederea că tocmai ceea ce lipsește aici [în diviziune] este mijlocirea silogistică a acestui demers progresiv al gândirii”.

LOGICA IN GRECIA ANTICA

6.2.6 SILOGISMUL ESTE O DIVIZIUNE PARȚIALĂ.

Să considerăm un exemplu, deseori citat, de diviziune pl tonică, 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 undița, îndeletnicire pe care o numește artă ($\text{t}\epsilon\% \text{vt}$). El începe prin diviziunea artelor pe care le consideră de două feluri: arta de a face și arta de a dobândi.

Iată textul: „Divizând 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, vânătoarea; în vânătoare, vânătoarea de animale; în vânătoarea animalelor, vânătoarea animalelor de apă; în această ultimă speță de vânătoare, am luat diviziunea inferioară care este pescuitul; în pescuit, acela care se face prin cârlige, în sfârșit, speța de pescuit cu cârlige, care se face trăgând peștele de jos în sus, s-a numit pescuitul cu undița”.

În *The Development of Logic* (Oxford, 1964, p. 10), W. Kneale și M. Kneale, discutând chiar acest pasaj, arată schematic această diviziune dichotomică, schemă pe care, de altfel, am folosit-o și noi în cursul nostru de Istoria Logicii ținut la Facultatea de filosofie (1947-48).

Iată cum ar apărea schematic această diviziune:

Arta.

Arta de a face.

Arta de a dobândi.

Arta de a dobândi.

Prin consimțământ.

Mutual.

Arta de a dobândi prin. –violență -

Vânătoarea.

Prin luptă.

Animale de apă.

T pescuitul.

Cu cârlige.

Animale de uscat 1 cu undița.

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 *Iiistoire de la Philosophie* (p. 607) această problemă așa cum apare în lucrarea lui Ch. „Waddington *Essais de logique* (1857). Acesta, reținând afirmația că diviziunea platonice este la originea silogismului aristotelic, arată pentru ce, totuși, diviziunea nu este demonstrație. După Waddington, diviziunea genului în speță nu este decât o parte a metodei silogistice.

Într-adevăr, pentru a ajunge de la om la muritor, adică la propoziția „omul este un animal muritor”, diviziunea dichotomică va pleca de la genul superior „cm” și va coborî la speciile lui, până va da peste „omul este un animal muritor”. Această diviziune a genului în specii nu este.

REFORMA LUI SOCRATE. PLATON.

Suficientă, după Waddington, pentru a da naștere la un silogism; în silogism mai există o diviziune care merge însă, 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. „Acele 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 strâns, oricâte reproșuri, în comparație cu silogismul, s-ar putea aduce diviziunii.

Ce se întâmplă exact cu diviziunea platonice? Vrem să știm, de exemplu, ce este în mod exact pescuitul cu undița, adică de a-l găsi definiția respectivă. Pentru aceasta Platon pune, conform metodei socratice, o serie de întrebări obținând un prim răspuns potrivit căruia pescuitul cu undița este o artă (o tehnică). Dar diviziunea ne arată că există mai multe feluri de arte: unde se plasează pescuitul cu undița? 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 undița.

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 dobândim ceva este o artă; Pescuitul cu undița ne face să dobândim ceva; Deci pescuitul cu undița este o artă.

După aceea, Aristotel ar mai fi construit câteva silogisme pentru a scoate și alte caracteristici ale pescuitului cu undița.

O primă observație, care ni se impune aici, este că precizia atinsă de diviziune nu poate fi atinsă de silogism. Înlănțuirea ideilor apare cu toată evidența în diviziune, de la genul cel mai de sus, până la ideea a cărei definiție o urmărim.

În silogism nu obținem definiții complete ale conceptelor, ci numai incluziuni de clase. Cu alte cuvinte, o definiție făcându-se prin genul proxim și diferența specifică, adică utilizând și sfera și conținutul noțiunilor, diviziunea permite o definiție completă a unui concept, arată genul superior căruia îi aparține și diferența față de celelalte spețe ale genului.

În silogism însă se obține o concluzie formată din doi termeni, care este o judecată ce exprimă raportul de incluziune sau de apartenență.

Când am obținut concluzia că „pescuitul cu undița este o artă”, nu am obținut decât exprimarea genului proxim, diferența specifică însă ne-a scăpat. Tot astfel, în silogismul.

Toți oamenii sunt muritori! Socrate este om; Socrate este muritor,

Obținem o apartenență a individului Socrate la genul muritor, dar nu știm cine este Socrate. De asemenea, în silogismul: toți oamenii sunt muritori, grecii sunt oameni, deci grecii sunt 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.

LOGICA IN GRECIA ANTICA.

Din acest punct de vedere se poate spune deci că silogismul este cu adevărat mai sărac decât 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.

Nemuritori.

Non-greci.

În silogism apare diviziunea atât timp cât 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. Cât., 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 unuia și aceluiași lucru (Republica, IV, 436, B; Sofistul, 230, B).

3. Principiul rațiunii suficiente: numai acea cunoștință are un caracter științific, al cărei temei 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 raporturi explicite, după cum reiese de exemplu din Pro-tagoras (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. Cât., p. 628).

REFORMA LUI SOCRATE. PLATON

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 GÂNDIRE ȘI LIMBAJ.

Platon face o separație netă între gândire și limbaj. Pentru el, gândirea considerată ca un discurs fără sunete nu este altceva decât afirmație și negație.

Și înaintea lui diferiți filosofi au cercetat natura și raporturile limbajului cu gândirea, ca de exemplu, Heraclit și mai eu seamă sofistii, care redusese ră gândirea la un joc de vorbe. Din dialogul platonician Cratyl aflăm o mulțime de 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 esența lucrurilor și cu ajutorul literelor și silabelor ar putea imita fiecare lucru în esența lui, această imitație nu ar face să fie cunoscută esența lui?” (Cratyl, 453 C). Acest lucru nu este însă posibil în mod practic, fiindcă nu orice lucru are posibilitatea de a fi exprimat în esența lui prin cuvinte.

Știința cuvintelor nu este astfel știința lucrurilor.

Iată cum rezumă concepția platoniciană a limbajului Janet și Seailles (Histoire de la Philosophie, XH-eme ed. Paris, 1921, p. 227).

1. Cuvintele sunt instrumente de analiză; numele este un instrument de învățatură care servește de a descifra modurile de a fi ale lucrurilor.

2. Instituția cuvintelor este naturală și nu rezultă, cum credea Demo-crit, dintr-o convenție, deși în multe cazuri, convenția și uzajul determină sensul cuvintelor.

3. Gândirea nu se naște din limbaj, ci limbajul din gândire. Pentru a putea numi lucrurile, trebuie să cunoști lucrurile înainte de a le numi.

6.2.9 NOȚIUNEA DE ȘTIINȚĂ LA PLATON.

Mai întâi 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 până târziu și în evul mediu. Diogene Laerțiu (op. Cât. III, 84) citează această clasificare platonice: „Sunt trei feluri de științe: una practică, una productivă și a treia teoretică” (teoretică în sensul etimologic al cuvântului, cum am mai menționat, de la cuvântul Becopsco = a privi, a contempla adevărurile eterne, ideile).

Exemple:

Științe practice: cântatul din flaut și harpă etc.;

Științe active (productive): arhitectura și construirea de corăbii etc.; 8 Istoria logicii 2884 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 Mr|5eig dy&ff>neTpr|TO<; eioîxco.

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: „Plecând de la ipoteze, ei [matematicienii] coboară printr-un lanț neîntrerupt din propoziție în propoziție, până la concluzia pe care voiesc să o demonstreze (.) Ei se servesc de figuri vizibile și raționează asupra acestor figuri, cu toate că nu la acestea gândesc, ci la alte figuri reprezentate prin acelea, raționamentele lor referindu-se nu la patiat sau diagonală, așa cum sunt 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 întrebuințează ca imagini căutând prin ele să vadă ceea ce nu se poate vedea decât prin gândire (816a)”.¹

Al doilea pasaj ne explică diferența dintre matematici și dialectică: „în căutarea figurilor care spuneam că sînt inteligibile, sufletul este constrâns să se servească de ipoteze și nu de principii, pentru că el nu poate să depășească aceste ipoteze; dar el le întrebuințează ca imagini, acelea care sunt procurate de obiectele acestei lumi, făcute după asemănarea celorlalte și socotindu-le evidente în raport cu acelea (.) Raționamentul 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, atașându-se de toate consecințele care depind de el, ea își realizează scopul, fără a Întrebuința 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 sunt 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-l 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 știință 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.

Concepția aceasta despre știință în filosofia 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 (*na0f*) 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 demonstrației lor, este obligată să plece de la propoziții care nu se impun prin demonstrația 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 filosofie 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 filosofiei 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): „Filosofia lui Platon va fi, deci, ca și matematica, singura știință evidentă și necesară, o știință de intuiții a priori (.). Intuițiile a priori care îi vor servi de bază, ea le va numi, după analogia cu acelea ale geometriului, Idei eterne, Ieternice, adică forme invariabile, tipuri eterne ale lucrurilor trecătoare, numene, vechi, obiecte ale adevăratei științe eterne (existență opoziție cu fenomenele, obiecte ale percepției, sensibile) — și ale opiniei-Soia”.

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. Cât. 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; Matematici; Definiții, Filosoful 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 filosofie; Despre rațiunea discursivă; Despre genuri și.

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ.

Specii; Clasificări; Studiul dialecticii; Despre logică; Despre geometri; Contrarii; Teoria numerelor etc.

Mai sunt citați ca făcând parte din Academia veche Heraclide din Hera-kleia (oraș din Pont), Philippos din Opus, Hestiaeos din Perinth, Menedemos din Pireu, Crantor din Soloi și alții, care se apropie însă mai mult de doctrina pitagoreică și se îndepărtează de studiile dialectice, în centrul preocupărilor lor fiind problemele de etică.

6.4 CONSIDERAȚII GENERALE ASUPRA LOGICII IDEILOR.

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

1. Logica lui Socrate și Platon este o logică a conceptului și nu a raționamentului.

2. Raționamentul, utilizat în mod natural de Socrate în dialogurile platonice, servește la eliminarea erorii, la înfrângerea adversarului, dar nu la atingerea adevărului care se realizează numai prin anamneză, prin reminiscență.

3. Din această cauză nici Socrate și nici Platon nu au dat regulile raționamentului, procedeul indicat în dialogurile platonice fiind în fond un exercițiu de antrenament intelectual, pentru ca dincolo de acest procedeu inteligența să contemple direct esențele în lumea lor proprie.

4. Schema dialecticii platonice este următoarea:

Lumea ideilor este lumea inteligibilă a esențelor și ea formează obiectul adevăratei științe ETi. Axrwxt] pe când lumea sensibilă este o lume aparentă despre care nu putem avea o știință, ci o opinie So^ct.

Știința ETiaxfiurj cuprinde două feluri de cunoștințe date de două facultăți intelectuale:

A) facultatea rațională abstractă Sidvoic;

B) intuiția intelectuală directă.

Raportul dintre Sidvoic și votictk; este următorul: 8iîvoicc este un act preparatoriu, actul dialectic dinamic, prin care inteligența se ridică din idee în idee 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 platoniciană, 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.

Aceasta explică faptul că Platon nu face o teorie a raționamentului, întrucât adevărul științei platonice nu este o concluzie obținută prin raționament, 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 Lellre”, tipărituri a. p? Irute în diferiți ani, Paris).

PLATON Dialoguri, trad. de C. Noica (București, 1968).

DIOGENE LAERTIU Despre Viețile și doctrinele filozoUlor trad. în limba romAnA de C. I. Balmuș» (București, 1963).

XENOFON Memorabilele (text paralel grecesc și francez, diverse ediții, Tlachette, Paris).

Lucrări generale.

BREHIER, E. Histoire de la philosophie (voi. I, Pari? 1928).

JANET, P. et SE-AILLES, Q Histoire de la Philosophie (XII-&me ed., Paris, 1921),

ROBIN, L. La pensêe grecque (Paris, 1923).

ZELLER, ED. Die Philosophie der Criechen (Ed. A V-a, voi. II, 1, Leipzig, 1922).

Lucrări speciale.

BOUTROUX, E. Socrate (In Etudes d'Histoire de la PhilosopMe, Paris, 1897).

CPESSON, A. Socrate, sa vie, son. Ceuvre (Paris, 1947).

FOUILLE, A. La philosophie de Socrate (Paris, 187'»).

FOUILLE, A. La philosophie de Platon (Paris, 1869).

HALEVY, E. H. La thtorie platonicienne des Sciences (Paris, 1896).

JOJA, ATH. Doctrina universalului la Platoa (Studii de Logică, II, Eucureșh', 1966;

METINIER, MARIO La legende de Socrate (Paris, 1926).

PFLEÎDERER, E. Sokratei uni Plaion (Tuhingen, 1896).

RAEDER, H. Platons philofophische Entwicklung (Leipzig, 19051.

ROBIN, L. Platon (Paris, 1937).

„WILAMOWITZ-MOELLENDOTÄF, U.v. Platon (2 voi., 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 filosofiei 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 filosofiei sub numele comun de Micii Socratici. Aceste școli sunt: școala cire-naică; școala megarică; școala eritreică; școala cinică.

Apariția acestor școli formate din elevi ai lui Socrate, toate având un contact strâns 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 decât ale sofștilor.

Prantl crede că fenomenul apariției școlilor Micilor Socratici se datorește faptului că Socrate nu a fost înțeles, în general, de contemporanii lui. Iată cum vede el această problemă (Geschichte der Logik im Abendlande, I, p. 29): „Că Socrate nu a fost înțeles 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 sunt socratici, partizanii lui Antistene scot motivul științei din învățătura lui Socrate, Înțeleasă de ei numai sub aspectul practic (.); megaricii însă, care s-au aruncat numai asupra concepției socratice despre știință și cunoaștere, cad în abstracțiunile eleaților și în formalismul fără temei al sofisticii retorice. Numai Platon a sesizat în ce constă principiul cunoașterii la Socrate, cel puțin prin aceea ca a făcut din acest principiu punctul de trecere la Aristotel”.

7.2 ȘCOALA CIRENAICĂ.

Avem puține informații în privința acestei școli. Știm că inițiatorul mișcării a fost Aristipp din Cyrene (născut pe la 435 î.e.n.). Diogene Laerțiu (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.

MICII SOCRATICI.

Senzațiile altora au ceva comun cu ale noastre. De aici rezultă imposibilitatea oricărei cunoașteri prin științe, singurul ideal filosofic posibil fiind plăcerea actuală fi5ovr| ev Kivfjosi.

În aceste condiții cirenaicii nu aduc nimic în logică, fiindcă aceasta este imposibilă în concepția lor.

Alți filosofi din această școală mic-socratică sunt: Arete (fiica lui Aristipp),. Aethiops și Antipater, elevi 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 filosofică. Din dialogul lui Platon Sofistul și din alte texte, aflăm că Euclid unește ideile lui Socrate cu acelea ale lui Parmenide.

Diogene Laerțiu (op. Cât. 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 sunt Apollonios și Diodor, ambii supranumiți Cronos. Menționăm, de asemenea, ca elevi ai lui Euclid pe Ichtyas, Cleinomachos din Thurioi (care a scris lucrări D, despre propoziții și predicate) și Stilpon din Megara. Lui Stilpon, Diogene Laerțiu (op. Cât. II, 120) îi atribuie mai multe dialoguri. În sfârșit, vom mai cita pe Philon din Megara.

Concepția filosofică a megaricilor, în general, poate fi rezumată astfel: ideile au o existență reală, constituind esențe imuabile și sunt accesibile gân-dirii. Ele sunt însă absolut izolate unele de altele, nu le leagă nici o comunicație și deci între ele nu există nici un raport. Deși ele constituiesc realitatea ultimă, neavând însă nici o legătură între ele, urmează că nici o judecată nu este posibilă și deci nici devenirea, totul fiind în nemișcare. Lumea sensibilă devine o aparență (ca și la eleați). De unde preocuparea lor de a căuta să dovedească prin argumente paradoxale imposibilitatea gândirii însăși și aparența devenirii.

Ei sunt 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.

LOGICA ÎN GRECIA ANTICA.

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, când spune că minte?

Este ușor de văzut că nu sunt decât două răspunsuri: 1) minte; 2) nu minte.

1. Dacă minte, atunci este fals că minte când spune că minte, deci nu minte; 2. Dacă nu minte, când spune că minte, atunci minte. Paradoxul este evident și nici până astăzi nu a putut fi dezlegat satisfăcător.

O altă formă a acestui argument este „sperjurul”.

Depune un jurământ 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 îl 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 pomeneste 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.

Grāmada Erāpoť.

Câte boabe de grâu 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.

Pleşuvul OaXccxpoť.

Câte fire de păr trebuie să lipsească unui cap pentru a fi numit pleșuv?

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

MICII SOCRATICI.

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, până la ultima; cum s-a format atunci gaura în piatră?

Pe de altă parte, în acord cu concepția eleată a nemișcării absolute și a iluziei mișcării, megaricii au construit o altă serie de argumente împotriva mișcării și devenirii.

Iată care sunt 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 gândibilă.

2. Ce se mișcă este în spațiu, dar ce este în spațiu este în repaos; așa dar ceea ce se mișcă este în repaos.

3. Cât timp o parte A a unui corp este în partea de spațiu A corespunzătoare, corpul nu se mișcă, căci el umple complet acest spațiu; dar tot atât de puțin se mișcă când este în următoarea parte de spațiu B, căci atunci când 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 întâi cu majoritatea părților sale mai înainte de a se mișca cu toate (părțile). Dar nu este posibil de gândit că el se mișcă cu majoritatea părților 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 părților 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 noțiunea de posibil. Megaricii considerau realul ca fiind singurul posibil și îl concepeau ca fiind prezentul actualizat. Față de această concepție mai veche, Diodor Cronos introduce în argumentarea lui și noțiunea de viitor.

Argumentul dominator Kupisucov ~koyoc.

Posibil este sau ceea ce este realizat sau ceea ce se va realiza. Argumentarea acestor afirmații 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. Cât. 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 filosofice potrivit căreia judecata nu este posibilă, fiindcă nu este posibil să atribui 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. Cât. II, 119): „Fiind stăpânul desăvârșit 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 gândește la nici un om”.

LOGICA IN GRECIA ANTICA.

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, întrucât 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 sunt distincte, cu ce drept spunem că unul este celălalt, de exemplu că omul este bun?

Bazându-se pe textele din Viața și doctrinele filosofilor 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 filosofilor iluștri a lui Diogene Laerțiu, pentru a înlătura o eroare foarte larg răspândită 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 trei dintre foarte importanții gânditori din istoria logicii Eubulide, Diodor și Philon – în timp ce nu se poate numi decât un singur asemenea (dialectician) din sânul 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 forțat.

Adevărul care pare să rezulte din numărul mic de texte pe care le avem este că megaricii, adoptând poziția extremistă sofistică în teoria cunoștinței, 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 RAȚIONAMENTUL IPOTETIC.

Documentele pe care le posedăm astăzi nu ne îngăduie să stabilim exact începutul și modul de dezvoltare a raționamentului 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 sunt 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 câte lucruri sunt 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 alții cum trebuie apreciat dacă un raționament ipotetic.

MICII SOCRATICI

(αὐτῶν) (XEVOV) este valid, încât, stăpânind el această învățătură, o spun și ciorile de pe case, fiindcă aud des repetată judecata sa privitoare la raționamentul ipotetic; și până aici gramaticul înțelege 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 implicații sunt juste”.

Această traducere este inexactă. Lăsând de o parte abaterile de la text, nu este vorba nicăeri în text de „implicație”, ci de „raționamentul ipotetic” (αὐτῶν ἐν ἰποτικῷ).

În *Schize Pyrrhoniene* (II, 110-112), Sextus Empiricus, prezentând modul cum înțelegeau megaricii validitatea silogismului ipotetic, scrie: „Philon spune că este un silogism ipotetic valid (ὡς τὸ ἀορίστου) 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 acesta, silogismul amintit acum pare să fie eronat, întrucât, fiind ziua și eu tăcând, începe cu un adevăr și se termină cu o eroare, pe câtă vreme, silogismul «dacă elementele lucrurilor nu sunt indivizibile, atunci elementele lucrurilor sunt indivizibile» pare adevărat, întrucât începe cu o eroare, anume că «elementele lucrurilor nu sunt indivizibile» și după Diodor se va termina cu o propoziție adevărată «elementele lucrurilor sunt indivizibile».

Alții însă, care introduc noțiunea de conexiune (αὐτῶν ἐν συνόχῃ) sau de coerență, afirmă că un silogism ipotetic este valid atunci când opusul consecinței sale contrazice propoziția sa antecedentă. După aceștia silogisme de care am vorbit nu vor fi valide, pe câtă vreme silogismul «dacă este ziua, este ziua» este adevărat. Dar cei ce judecă după semnificația implicită (συνεπικῶς) susțin că silogismul ipotetic este adevărat când aserțiunea sa terminală este virtualmente conținută în aserțiunea inițială”.

Un alt text, mai important decât 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 sfârșește cu falsul. După el se naște astfel un raport adevărat în trei cazuri și numai într-un caz este fals. Fiindcă atunci când începe cu adevărul și sfârșește cu adevărul este adevărat, de exemplu «Dacă este ziua, este lumină»; dacă începe cu falsul și sfârșește 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 începând cu adevărul sfârșește cu falsul, de exemplu, «Dacă este ziua, este noapte»,..

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, până 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 sunt atribuite de autorii antici, fără un scrupul prea serios, unor logicieni, dar gândite și filtrate prin concepții posterioare de către alții.

Astfel, Cicero (Academicile, 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 aparțineau desigur stoicilor.

Bazându-se pe unele texte din Sextus Empiricus, Bochenski (op. Cât., 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: implicația a două propoziții este adevărată afară de cazul când prima este adevărată și a doua falsă.

2. Implicația diodorică, ilustrată prin propoziția ipotetică: „Dacă este ziua, atunci discut”. După Philon, această implicație este adevărată, dar după Diodor ea este falsă, întrucât se poate ca într-unui din momentele zilei eu să nu discut. Bochenski crede că enunțul implicației diodorice ar trebui rectificat astfel: „Dacă j 9 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. Implicația conexă, atribuită de unii lui Chrysippos și care este implicația strictă a lui Lewis: „ p implică q , dacă $\text{non-}q$ este incompatibil cu p ”

Sextus Empiricus o atribuie lui Diodor.

4. Implicația inclusivă, pe care Sextus Empiricus o lămurește astfel: implicația este adevărată dacă propoziția implicată este conținută în mod potențial în prima propoziție.

Vom vedea mai departe că toate aceste distincții nu se referă la altceva decât la distincția dintre implicația materială și implicația formală, cunoscută stoicilor, preluată de logicienii scolastici și redescoperită de Lewis în timpul nostru.

7.3.3 MODALITATEA PROPOZIȚIILOR.

O a doua problemă de care trebuie să se fi ocupat megaricii, dar iarăși căreia nu-l putem identifica amploarea cercetărilor ei în cadrul școlii, este problema a ceea ce numim astăzi modalitatea propoziției. Am expus mai înainte așa-numitul „argument dominator” Kupieuov Xoyoq – unde apar noțiunile de posibil și imposibil.

Din Metafizica lui Aristotel (IX, 3, 1047 a) aflăm că megaricii identificau posibilul cu realul actualizat după cum am mai menționat. 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.

Ar părea ciudat scriu W. și M. Kneale (The Development of Logic, p. 117) ca megaricii să distingă modalitățile și să le discute foarte serios, odată ce posibilitatea se confundă cu necesarul și deci distincțiunile dintre valorile modale nu mai există. Totuși, iată în această privință un pasaj din lucrarea lui Boetiu Comentarium în 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 modalităților: „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 afirmația că megaricii aveau o teorie amplă a modalității, 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 citați 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 $\forall p \in \text{Prop}$ [k%o<i <XÎ, n-%tq ceea ce scolasticii vor fixa mai târziu în formula:

Unumquodque quando est oportet esse (Orice când există cu necesitate există).

Acesta este rezultatul „Argumentului dominator”.

Această chestiune a fost dezbătută pe larg în timpul nostru. Concluzia că „orice când 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. Cât., 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*. 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 valoareposibilul, în *Philosophische Bemerkungen zu Mehrwertigen Systemen des Aussagenkalküls* (Comp-les Rendus de la Soc. Des Sciences et des Lettres de Varsovie, 1930).

LOGICA ÎN GRECIA ANTICA.

Într-adevăr, el și explică principiul unumquodque quando est, oportet esse, astfel: „Când ceva există cu necesitate, există” Nu tot ce există (Seiendes) este necesar, după cum nu orice nu există (Nichtseiende) este imposibil; dar când ceva care. Există este (dat), atunci este necesar și când ceva care nu există nu este (dat), atunci este imposibil”.

De pildă, scrie Lukasiewicz, „nu este necesar să fii acasă astăseară, dar dacă sunt acasă astăseară, atunci, cu această presupunere, este necesar să fii acasă astăseară”.

Această chestiune nu este numai de ordin istoric, ci prezintă un interes logic oricând actual. Este vorba de o confuzie care se face aici și aspectul sofistic al acestei chestiuni trebuie să

dea de gândit prin faptul că ea apare la niște logicieni care cultivă sofistica, cum sunt 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 antecedentă 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, afirmând o necesitate generală, fără condiția ei logică, este sofistică.

7.4 ȘCOALA ERITREICĂ.

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

7.5 ȘCOALA CINICĂ.

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

MICII SOCRATICI.

Pe Socrate cu „admirație entuziastă”, dar și pe Gorgias, în general fiind în bune relații cu sofistii.

Alți cinci sunt: Diogene din Sinope (popularul înțelept 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 cuvântul kucov câine.

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 filosofice, Antistene pune, ca și Socrate, conceptul. Pe linia învățaturii socratice, Antistene pretinde că nu se poate vorbi nimic despre un lucru „mai înainte ca conceptele lucrurilor să fi determinat ceea ce ele sunt, 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 dinții care a definit

judecata în logică, spunând: Judecata este ceea ce este sau ce a fost un lucru Xoyoῦ ecrriv 6 xo xi f.

Deși cinicii susțin 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 filosofiei lui: lucrul cel mai de preț pentru înțelept este virtutea, restul este indiferent.

Dar această indiferență față de orice altă știință decât a virtuții, ei o motivau astfel: celelalte științe sunt și imposibile și inutile. Sunt inutile fiindcă simțul comun este suficient pentru a pune pe înțelept în posesia virtuții. Sunt imposibile pentru că relațiile între lucruri sunt imposibile. Nu există generalul. Realul este numai ceea ce este individual, restul nu sunt decât nume care desemnează o totalitate.

Împingând nominalismul la ultima lui consecință, Antistene trage concluzia că nu există concepte generale. Fiecare lucru nu poate fi reprezentat decât 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 decât „un singur lucru despre un lucru” εἷν εἷ (p'es 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 decât propria sa.

LOGICA IN GRECIA ANTICA.

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 ovoua.

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 doi „cursuri diferite să se raporteze la același lucru, deoarece nu există decât un termen care să fie propriu fiecărui lucru; și, într-adevăr, nu există decât 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 decât un singur discurs pentru fiecare lucru sic, vâp 6 jtepl evoῦ 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 CONSIDERAȚII 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: niciunul dintre micii socratici nu a înțeles gândirea maestrului lor. Faptul că toți acceptă existența unor paradexe 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 pluralităților și a mișcării, eliminau cauzalitatea efectivă, care justifică singură acea relație. Era o contradicție atunci cind 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 frapează și care îi apropie pe sofisti. Eristica megari-cilor, indiferența cinicilor față de știința teoretică și polemica lor împotriva procedeeilor concep-

MICII SOCRATICI.

Tuale, tsoria cunoașterii și teoria plăcerii lui Aristipp, sună mai mult sofistic decât socratic. Totuși, toți acești bărbați voiau să fie socratici în mod real și nu este niciunul 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).

Micii socratici 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.

DIOGENE LAERTIU Despre viețile și doctrinele filosofilor (trad. Rom. București, 1963). SEXTUS EMPIRICUS Opere filosofice (trad. Rom. București, 1965).

Lucrări generale.

BOCHENSKI, J. M. *Formale Logic* (Freiburg, München, ed. A I-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* (vol. 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 sunt ca actul și perfecțiunea în care o lume întreagă de virtualități își găsește finalul și desăvârșirea, Aristotel, mai mult decât oricine, a fost un astfel de om: geniul filosofic 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 esențială în ceea ce are mai bun și mai specific inteligența. El a exprimat valori universal valabile în timp și.

În spațiu, a exprimat așadar nu numai valorile strălucitei epoci grecești pe care a reprezentat-o, ci și valorile etern valabile pentru întreaga umanitate.

Dacă s-a putut vorbi despre o philosophia perennis o filosofie eternă – această filosofie nu poate fi decât aceea a lui Aristotel, fiindcă nimeni nu poate face filosofie fără să se întoarcă la el, fie că îl acceptă, fie că îl respinge total sau în parte. Marx îl numește „un uriaș al gândirii”.

Acest lucru este cu atât mai valabil atunci când vorbim de logică. Aristotel a fost primul care a gândit însăși gândirea, în mod explicit și i-a descoperit legile, pentru că logica este o gândire a gândirii – *voit<hc; voiîgsgx; vox*,. El a constatat că actul de repliere a gândirii asupra ei însăși, actul de autoreflexie a gândirii, este actul cel mai înalt al inteligenței, prin care ea atinge însăși esența realității. Acest act este chiar principiul ultim în concepția 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 filosofia greacă antică (dacă nu-l socotim pe De-mocrit ale 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 definisant pentru concepția Stagiritului, dacă vrem s-o înțelegem.

Clasicii marxism-leninismului au arătat valoarea operei lui Aristotel și au indicat limitele concepției lui filosofice, 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 într-altul.

Aristotel (384-322 î.e.n.) s-a născut la Stagira (Macedonia) și a murit la Chalcis (Eubee). 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 Syracuse, 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 „inteligența” 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 platonică a ideilor și își dezvoltă propria lui filosofie.

După moartea lui Platon, Aristotel călătorește mult, se dedică educației lui Alexandru și în sfârșit, în anul 335 sau 334, revine la Atena și deschide o școală filosofică în Lyceu (Lyceul-XUKETioț era un loc la Atena dedicat lui Apollo, într-o pădure sacră, pădurea lupilor acesta este sensul cuvântului Xvkoc, = lup, unde se găsea și un gimnaziu de exerciții fizice).

Alexandru cel Mare i-a procurat, din ținuturile cucerite, tot ce-l 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, aflându-se 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 filosofie” (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 acroactice sau acroamatice.

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 acroactică era dată discipolilor.

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 ținea 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 filosofiei lui Aristotel, denumire care vine de la verbul peripatein TCpiTtaTsâv, 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 filosofului 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 curând 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 sunt publicate și în același timp nepublicate; fiindcă ele sunt inteligibile Ț; uv£TOi vâp siaiv 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 ținute „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 s-au pierdut. De unde urmează că adevărata gândire a lui Aristotel nu ne este cunoscută integral, în partea ci cea mai subtilă, adică acromatică.

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, în quibus philosophia remotior subtiliorque • agitabatur, quaeque ad naturae contemplationes disceptationesve dialecticas pertinebant» «Acroactice 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 filosofie 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.

Data 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 sunt 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 predicatele particulare, o carte; Comentarii despre argumentări, trei cărți; Obiecții, o carte; Despre felurile de sensuri sau modificarea lor prin adaos, o carte; Despre știință, o carte; Despre principii, o carte; Clasificări, șapte LOGICA LUI ARISTOTEL.

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 (câte 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).

Comparând cu ce s-a rămas se vede că multe din operele de logică ale lui Aristotel s-au pierdut, iar cum din cele rămase nu sunt 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 filosof Ptolemeu și o alta care se găsește într-o lucrare despre viața 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 sunt în posesia lui Teofrast 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 Viața lui Sylla, 26, sau de Strabon și Suda.) Neleu însă, de frica 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 aparțin 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 sfârșit, filosoful 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. Cât., p. 201), nu tot ceea ce conține ediția zisă a lui Andronicus este Aristotel; nici operele autentice nu sunt lipsite de adăugiri 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.

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. Kaxnyopicu 2. ITepi ‘ 3. ‘AvaÎ, imKâ npoxspa 4. ‘AvaXuxiKâ Caxspa 5. Temiicâ 6. Ilepi ZocpiaxiKâv ‘EA-ey/cov

— Categoriae seu praedicamenta (Categoriile) tratează despre principalele clase de concepte; ultimele cinci capitole poartă numele de postpraedicamenta și sunt considerate ca un adaos mai tardiv.

— Perihermenias seu De Interpretatione (Despre Interpretare) tratează analiza judecății; 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 cărți) tratează teoria demonstrației în științe.

Topica sau De locis communis (Topica, opt cărți) expune „dialectica”, arta demonstrației 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 cărți, care înfățișează sistemul de logică al lui Aristotel, se mai găsesc considerații despre logică și în alte tratate ale lui, ca Metafizica, De Anima etc, la care ne vom referi când va fi cazul.

Care sunt condițiile istorice, filosofice și științifice ale apariției și desăvârșirii 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 libera discutare a problemelor politice și sociale, cu.

Atât mai mult, a celor filosofice și științifice. Or discuția este condiția sine qua non a științei”. De altfel, istoricii sunt 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 filosofiei grecești.

„Dialogurile logice au avut o importanță excepțională în preistoria imediată a Organonului, precum și în istoria dialecticii și a filosofiei, 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

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 filosofia primă, sau, cum se va numi mai târziu, metafizica. După aceasta vin o serie de științe, mai puțin generale: matematica, fizica, etica și poetica.

Principala clasificare a științelor este următoarea:

Științele teoretice (care au sensul de științe contemplative); științele practice (relative la acțiune);

Științele poetice (relative la producția unui lucru, de la verbul *poieîn* 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 I I 1. Teoretice metafizica matematica fizica 2. Practice etica.

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-l 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 filosofiei lui Aristotel a frapat pe mulți cercetători, care i-au dat diferite explicații. E. Boutroux, de exemplu (op. Cât. P. 111), scrie: „în această clasificare nu este menționată logica, desigur, pentru că această clasificare nu îmbrățișează decât științele care se referă la realități, 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 constituiască o teorie a științei; din explicațiile repetate ale lui Aristotel rezultă că scopul logicii este exclusiv metodologic.

Iată cum înțelege Windelband (op. Cât. P. 111) scopul logicii aristotelice: „Trebuie să se arate drumul pe care se poate atinge pretutindeni cunoașterea.

LOGICA ÎN GRECIA ANTICA.

Științifică. Ga și în retorică, în care se învață arta vorbirii, tot așa și în logică se va învăța arta cercetării științifice, cunoașterii și demonstrației. Așa se explică faptul că Aristotel nu a socotit logica, cea mai mare creație a lui, printre disciplinele filosofice, ci a tratat-o, în expunerile sale, ca pe o propedeutică, iar școala lui a considerat această teorie ca instrumentul general *opayov* 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.

Lipsește 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 sunt cei vechi care au susținut această concepție? În *Metafizica* lui Aristotel (II, 3) se găsește un pasaj edificator în această problemă: *ἴτοις ἡ ἀληθεία ἐνικρίβηται καὶ οὐκ ἐπὶ τῷ ὄντι* („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: ἀπορροήν τινά i.n.r.

Heinrich Scholz (Geschichte der Logik, Berlin, 1931, p. 5), discutând aceste pasaje (care se găsesc în Prantl, op. Cât. 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 rândul ei ca o știință în sensul aristotelic, întrucât pentru aceasta ar trebui ea însăși să se axiomatizeze și nu se poate vedea de unde își poate lua atunci regulile de operații, prin a căror 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 deducției, 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

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 Interpretatione 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 $\delta\epsilon\alpha\chi\epsilon\iota$ UTiKTi STiicrrfjUTi, știința analitică – o știință care ne învață să „analizăm”, în sensul verbului $\alpha\alpha\alpha\alpha\alpha\alpha$ (a analiza). Verbul $\alpha\alpha\alpha\alpha\alpha\alpha$ are sensul de a te întoarce înapoi; deci „analitica” este știința 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 $\alpha\alpha\alpha\alpha\alpha\alpha$; A doua parte se va ocupa cu sensibilul perceptibil, care dă naștere cunoștinței probabile (opinie); aceasta va fi dialectica $\delta\iota\alpha\lambda\epsilon\kappa\tau\iota\kappa\eta$.

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 $\alpha\alpha\alpha\alpha\alpha\alpha$; Nici o știință nu există fără vorbire $\alpha\alpha\alpha\alpha\alpha\alpha$ una&aueră Xoyov sorâv.

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 sunt „adevărate și prime” dacă însuflă încredere prin

idee, de la eidos, de la forma lucrurilor. Acesta este începutul silogisticii în/f) 8e xrov CTO^Aoyianwv xo xi eaxiv.

Esența, forma sau ideea eidos-ul aristotelic este deci obiectul științei în general și în mod deosebit obiectul logicii.

Aristotel dă acestei esențe mai multe denumiri: εἶδος; eidos, idee; μορφή; morfi, formă; καθολοῦ, universalul; καθὰ —kathafto, ce (se spune) despre acesta; τίς —ti esti (ceea ce este (quid est) sau încă τίς —ti f.

Aristotel explică și stăruie în mai multe rânduri asupra legăturii indisolubile dintre individ și idee, dintre sensibil și inteligibil, dintre obiectul simțurilor și obiectul gândirii: formele sunt gândibile, sunt inteligibile, dar ele sunt conținute în indivizii accesibile sensibilității, sau cum spune însuși Aristotel: *ἡν οὐλὴ εἰσὲν οὐλὴ αἰσθητὴ οὐκ ἔστιν οὐδὲν ἐκ τῶν ἐκ τῆς φύσεως* (De Anima, 111,8). În Analiticele secunde (I, 4), Aristotel dă definiția universalului astfel: „Numescuniversal un atribut care aparține oricărui subiect, în sine și întrucât el este ceea ce este; de unde urmează că toate universalele sunt legate cu necesitate de subiectele lor” *οὐδὲν ἐκ τῶν ἐκ τῆς φύσεως* (De Anima, 111,8). În Analiticele secunde (I, 4), Aristotel dă definiția universalului astfel: „Numescuniversal un atribut care aparține oricărui subiect, în sine și întrucât el este ceea ce este; de unde urmează că toate universalele sunt legate cu necesitate de subiectele lor” *οὐδὲν ἐκ τῶν ἐκ τῆς φύσεως* (De Anima, 111,8).

Cu aceste două principii non-create forma și materia Aristotel va explica întreaga devenire. Materia este posibilitatea pură potența *ὑποκείμενον*, potenția 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 *ἐνσπευσία* adus.

Conceptele de formă și materie, izolate, sunt concepte limită: ele nu există decât în gândirea noastră. Vom mai menționa în plus că forma *nopcpf*) nu este ceea ce înțelegem în mod obișnuit prin formă. O mână sculptată este figura unei mâini, dar mâna reală are încorporată în ea forma esența, care-l dă funcțiunea mâinii. Ideea este cauza formală a lucrului concret.

Din conjugarea formei cu materia se dezvoltă întreaga devenire a realității. De aceea, conceptul pur de materie este conceput ca o materie primă. Toate lucrurile din lume sunt compuse din formă și materie.

Pe de altă parte, trebuie observat că opoziția 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 inteligența.

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-ul 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 concepția lui Aristotel, care are loc între cei doi poli formă și materie, *σι' ὅσῳ, ὑποκρῖν*) —

LOGICA IN GRECIA ANTICĂ.

Materia uXreste substratul UTroKeiuevov posibilitatea pură; ea are o atracție către esență formă d8oc; care se unește cu materia indestructibil și se actualizează, făcând din substratul posibil o realitate. Întreaga realitate nu este altceva decât realizarea unor posibilități, 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 realității este încorporarea universalului în individual.

8.7 INTELECTUL SI NATURA LUI. NOUS-ul ARISTOTELIC.

Contactul cu realitatea se face prin simțuri. Dar acest prim contact nu ne duce încă la cunoaștere; din masa senzațiilor, gândirea extrage, printr-ua travaliu succesiv, esențialul-formele inteligibile – obiectul pur al gândirii, care, degajat de orice materie, devine act pur.

Operațiile intelectuale prin care gândirea ajunge, plecând de la senzație, la formele pure ale gândirii la formele inteligibile ei5r| vonTă sunt:

Imaginația, care supune unei prime prelucrări materialul sensibil, de-gajând calitățile generale; imaginea obținută prin „fantasia” (paeste, după cum spune Aristotel însuși {De Anima, III), „ceea ce este figura geometrică față de adevărul demonstrat cu ajutorul ei”.

Gândirea pleacă totdeauna de la aceste imagini, în felul acesta făcând primul pas de a extrage ideile inteligibile-el‘5r| vor|T<z din lucrurile sensibile aia8r) Td.

Operația ultimă o face intelectul sau gândirea Noîs-ul-vovq, care are intuiția directă a esențelor, a formelor inteligibile.

Aristotel distinge două aspecte ale intelectului ale Nous-: intelectul activ și intelectul pasiv. Motivarea teoretică a acestei duble concepții 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 funcția formei, pe când intelectul pasiv voOț TraGriTiKoț funcția materiei.

Denumirea de intelect activ, anume vouț JtoirixiKOț, nu se găsește chiar la Aristotel, ci la peripateticii de mai târziu, de pildă la Alexandru din Aphrodisia.

Aristotel îl numește voOq Gswpn-nKO!; intelectul teoretic (în sensul de „intelectul contemplativ”) sau încă vouț ăTraGr)? Intelectul nepasiv.

Iată cum explică Aristotel existența 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-l dau elementele raționamentului.

LOGICA LUI ARISTOTEL.

Așadar, funcția intelectului pasiv este pur abstractă și este deci gândirea abstractă sau discursivă Sâavoia 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 intelectului activ: „Nu putem cunoaște nimic prin demonstrație dacă nu cunoaștem primele principii nemijlocite”. Și mai departe: „Deoarece totuși numai intelectul intuitiv este mai adevărat decât știința, principiile sunt obiectul intelectului intuitiv. Aceasta este adevărat și din motivul că demonstrația nu este principiul demonstrației, deci nici știința 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 sunt cunoscute prin intelectul activ. Chiar și formele ei8ri recepționate de intelectul pasiv sub forma noțiunilor abstracte sunt 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: gândirea care gândește gândirea voriait vof|aeco<; vor.

Iată cum explică această identitate dintre Nous și inteligibil însuși Aris-totel, într-un pasaj din Metafizică (XII, 1072 b, 7); „Astfel, gândirea se gândește pe sine însăși prin participarea la

inteligibil, căci ea însăși devine inteligibilă, intrând în atingere cu obiectul său și cugetându-l, astfel că intelectul și inteligibilul se confundă, devenind identice. Căci receptaculul inteligibilului și al esenței este gândirea, care, manifestându-se în act, posedă inteligibilul”.

Noeticul a absorbit ontologicul, într-o fuziune supremă: fondul ontologic al realității este inteligibilul, adică inteligența în act. Nous-ul este astfel locul formelor inteligibile xonoq xrâv ei’Scov (De Anima, II).

Trebuie menționat aici că concepția lui Aristotel ar părea că se apropie intrucâtva de aceea a idealismului platonician, cel puțin în această problemă noetică ultimă. Lenin, examinând interpretarea pe care o face Hegel concepției aristotelice despre voOg (intelectul activ) și vonTOV (inteligibilul prin rațiune), după care „intelectul ar cunoaște obiectele reale atunci când se separă de orice materie” conchide: „O mostră de răstălmăcire idealistă de către un idealist! Contrafacerea lui Aristotel într-un idealist din secolele XVIII-XIX! I” (Lenin: Caiete filosofice, p. 263).

Se știe că origina cunoașterii este pusă de Aristotel în lucrurile sensibile, în care se găsesc încorporate esențele, obiecte ale cunoașterii intelectuale, după cum am arătat în expunerea de mai înainte. Acest lucru este accentuat de Lenin cu toată tăria, când scrie: „«în afară» Înseamnă materialism. Trecând sub tăcere cuvântul („afară”) lui Aristotel, Hegel a interpretat în 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. Logicul este inteligibilul; reflectarea lui în intelectul pasiv ne procură legile abstracte ale logicii. Aceste reguli nu se obțin prin deducție, ci prin intuiție directă de către intelectul activ, sunt actul și funcția Nojs-ului teoretic, sunt însuși intelectul activ. Logica.

LOGICA IN GRECIA ANTICA.

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, „Nois-ul este principiul principiului” &p%”h Tfıc apxfj? Sau „principiul științei” £Taazrdp%fj; 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 relații 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 aceluiași gen.

Logica se va ocupa astfel cu studiul formelor abstracte conceptele, care sunt 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 decât o existență potențială, atât timp cât nu a actualizat-o inteligibilul.

Logica lui Aristotel lipsită de ontologie sau de forma-ldes nu este logica lui Aristotel.

Dacă din punct de vedere istoric concepția logicii ca logică formală a rămas tradițională, ea și-a pierdut, cum am arătat și mai înainte, sensul său aristotelic, păstrând atributul de formală numai fiindcă „studiază formele gândirii, independent de materia la care ele se aplică”. De aici și

până la a spune că logica formală studiază formele goale de orice conținut nu mai era decât un pas și logicienii l-au făcut.

Logica formală aristotelică nu se ocupă cu forme goale, vide de orice conținut; dimpotrivă, ele sunt cele mai pline de conținut, deoarece cuprind esența tuturor lucrurilor. Degenerarea ideii de logică formală o vom urmări de-a lungul evoluției și până în timpul nostru, când se va vedea că forma logicienilor contemporani nu are nimic de a face cu forma nopcpfi, EÎSoț din concepția Stagiritului.

Mulți autori au încercat să descifreze caracterul specific al logicii aristotelice, dar mai toți, 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.

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. Cât., 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, acordând lui Aristotel paternitatea logicii formale, îi atribuie o serie de idei care sunt ale lor proprii și nu se pot regăsi nicidecum în Aristotel.

Pentru a explica ce este logica formală în concepția 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, păstrându-l 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 concepția lui Aristotel și care este sensul ei logic și metafizic. În idei este condensată esența lucrurilor și de la idei trebuie să începă teoria raționamentului. 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 (raționamente), iar principiul silogismului (raționamentului) este esența $\text{îpxi}\hat{\iota}\text{ se avXXoyiayi}\&\text{v xo xi}\hat{\iota}\text{cmv}$ ”.

Dintre aceste idei generale, care reprezintă, din punct de vedere morfologic, genuri și specii, unele sunt cele mai generale posibile, sunt genurile generalisime, cum vor spune scolastici genera generalissima.

Acestea sunt proprietățile cele mai generale ale lucrurilor. Că aceste categorii trebuie luate în accepția lor de proprietăți de predicate atribuibile lucrurilor ne spune traducerea scolastică a termenului „Categorii” Kaxriyopâai și care este *praedicamenta* (*praedicamentum* = predicat).

Problema înțelesului exact al termenului de „Categorie” la Aristotel a fost destul de amplu dezbătută în trecut și face încă obiectul unor cercetări actuale. Termenul KaTeyopetv are la Aristotel înțelesul de „a predica”, a atribui un predicat. De unde predicatul unei propoziții se

numește chiar $\chi\omicron\ \kappa\alpha\lambda\upsilon\pi\omicron\upsilon\omicron\epsilon\upsilon\upsilon\omicron\upsilon$ (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 sunt o operă de excepțională ambiguitate și în ceea ce privește scopul și în ceea ce privește conținutul ei. În primul rând 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” $\kappa\alpha\tau\epsilon\gamma\omicron\gamma\omicron\iota\epsilon$ de „praedicamentum” ne arată și sensul etimologic al acestei noțiuni, acela de proprietate, de predicat.

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ.

Prin urmare, nu se poate vedea în teoria aristotelică a categoriilor decât teoria predicăției celei mai înalte care se poate face despre orice există. În interpretarea cea mai conformă cu textele, categoriile sunt ceea ce este mai general în orice există: ele sunt 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: $\kappa\alpha\tau\iota\gamma\omicron\pi\iota\alpha\iota\ \chi\omicron\omicron\ \iota\upsilon\tau\omicron\upsilon\tau$.

Zeller, în *Die Philosophie der Griechen* (II, 2, p. 263), crede că numărul de zece, câte 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 $\omicron\upsilon\mu\alpha$ sau $\chi\omicron\ \xi\iota\ \epsilon\alpha\varsigma\iota$; aceasta arată ce este un lucru (semnalăm aici că termenul $\omicron\upsilon\alpha\alpha$ care înseamnă literalmente esență, și-a schimbat sensul și treptat a ajuns să fie înțeles ca substanță, mai cu seamă de scolastici, de unde au urmat o serie de exprimări echivoce, ca de exemplu, „formă substanțială”).

2. Cantitatea.

$\tau\omicron\upsilon\omicron\tau\omicron\upsilon\upsilon$

(cât de mare).

3. Calitatea $\tau\omicron\omicron\iota\omicron\upsilon$

(cum e alcătuit) 4. Relația.

$\nu\omicron\mu\omicron\ \xi\iota$ (în ce relație).

5. Locul $\tau\omicron\omicron\omicron$ (unde).

6. Timpul $\tau\omicron\tau\omicron\tau\epsilon$

(când).

7. Situația.

$\kappa\epsilon\iota\omicron\omicron\upsilon\upsilon$

(în ce situație).

8. Posesia.

$\gamma\iota'\ \chi\epsilon\iota\nu$ (ce are).

9. Acțiunea.

$\tau\upsilon\omicron\upsilon\epsilon\iota\nu$ (ce face).

10. Pasiunea.

$\nu\alpha\omicron\upsilon\epsilon\iota\nu$ (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 *Theetetus* (185 E) afirmația că există concepte superioare care se aplică oricărui lucru: $\kappa\omicron\omicron\iota\upsilon\delta\ \rho\epsilon\pi\iota\ \rho\epsilon\alpha\upsilon\chi\omicron\upsilon\upsilon$. De asemenea, în *Sofistul* (254 C), categoriile sunt numite. Genurile cele mai mari” $\nu\epsilon\gamma\iota\omicron\chi\alpha\ \gamma\epsilon\nu\tau$) —și sunt: existența $\epsilon\upsilon\upsilon$; identitatea $\chi\alpha\upsilon\chi\omicron\upsilon\upsilon$; diferența $\epsilon\chi\epsilon\upsilon\upsilon$; schimbarea $\kappa\iota\upsilon\nu\epsilon\iota\tau$; rezistența $\alpha\chi\alpha\iota\upsilon$.

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 $\chi\omicron\ \xi\ \iota\epsilon\rho\chi\iota$ 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, procedând 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, adverbilor 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. Bădăraș 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.

Se vede dar că dacă am accepta teza lui Trendelenburg, nu am înainta prea departe în înțelegerea sistemului de categorii al lui Aristotel.

După D. Bădăraș, 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 față nouă” și un dinamism dialectic.

Lenin pusese în evidență faptul că marele filosof 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 cărțile Organon-ului.

Importanța acestui tabel de categorii este explicată de Aristotel însuși „fiindcă trebuie să știm din ce materiale întocmim argumente” (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 predicatie. Iată ce scrie el în Primele analitice (I, 37, 49 a): „Expresiile «Aceasta aparține 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 predicatiilor prin acest tabel de categorii; sunt zece asemenea tipuri de predicatii posibile.

Aici însă se prezintă o problemă și mai importantă, care va fi speculată în Evul Mediu. Predicatia făcându-se prin copula „este”, urmează că în fiecare predicatie cu una din cele zece

categorii, copula capătă un alt sens. Ea este o particulă fără sens autonom, ceea ce mai târziu 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 predicatii diferite, care se fac prin cele zece categorii.

Cu aceasta se vede că interpretările unor istorici, care nu văd în teoria categoriilor decât o diviziune metodologică și tehnică, de ordin practic, fără interes pur logic, nu se bazează pe textele aristotelice. Într-adevăr, Windelband (op. Cât., p. 118) scrie: „Aristotel nu a făcut totuși din aceasta (din tabela de categorii) nici o întrebuintare 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 țin seamă de textele aristotelice W. și M. Kneale (The Development of Logic, p. 27), cu toate că acești autori citează expresia lui Aristotel „Categoriile sunt predicatele a ceva” $\chi\alpha\tau\alpha\ \xi\iota\sigma\tau\omicron\varsigma\ \epsilon\iota\varsigma\ \tau\omicron\upsilon\tau\omicron\nu\ \epsilon\iota\sigma\tau\omicron\varsigma$. Eysersai 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 sunt 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. Cât., 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 niciunul și nici multiplul printre categorii (Metafizica, III, 3, 998 b): „Chiar dintre aceia care au afirmat că Unul și Existența, Marele 10 Istoria logicii 2884

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ.

Și Micul sunt 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 adaos la scrierea lui Aristotel, Categoriile. Aceste categorii, care vin după Categoriile, uexâ xât $\chi\alpha\tau\alpha\ \xi\iota\sigma\tau\omicron\varsigma\ \epsilon\iota\varsigma\ \tau\omicron\upsilon\tau\omicron\nu\ \epsilon\iota\sigma\tau\omicron\varsigma$ care au aplicație în toate predicamentele sunt: 1) opusul $\epsilon\iota\varsigma\ \tau\omicron\upsilon\tau\omicron\nu\ \epsilon\iota\sigma\tau\omicron\varsigma$ oppositam; 2) simultan $\epsilon\iota\varsigma\ \tau\omicron\upsilon\tau\omicron\nu\ \epsilon\iota\sigma\tau\omicron\varsigma$ sitnul; 3) anterior $\epsilon\iota\varsigma\ \tau\omicron\upsilon\tau\omicron\nu\ \epsilon\iota\sigma\tau\omicron\varsigma$ prius; 4) mișcarea $\epsilon\iota\varsigma\ \tau\omicron\upsilon\tau\omicron\nu\ \epsilon\iota\sigma\tau\omicron\varsigma$ Kivrl (Tli; motus; 5) posesiunea $\epsilon\iota\varsigma\ \tau\omicron\upsilon\tau\omicron\nu\ \epsilon\iota\sigma\tau\omicron\varsigma$ sxeiv 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 celebre 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 nevTe cpovai quinque voces, sunt următoarele: 1. Genul $\epsilon\iota\varsigma\ \tau\omicron\upsilon\tau\omicron\nu\ \epsilon\iota\sigma\tau\omicron\varsigma$ ysvog 2. Specia $\epsilon\iota\varsigma\ \tau\omicron\upsilon\tau\omicron\nu\ \epsilon\iota\sigma\tau\omicron\varsigma$ eî5o<; 3. Diferența $\epsilon\iota\varsigma\ \tau\omicron\upsilon\tau\omicron\nu\ \epsilon\iota\sigma\tau\omicron\varsigma$ Siacpopâ 4. Propriul $\epsilon\iota\varsigma\ \tau\omicron\upsilon\tau\omicron\nu\ \epsilon\iota\sigma\tau\omicron\varsigma$ i8iov 5. Accidentul —

Aceste predicabile servesc, în primul rând, la definirea conceptelor.

Genul *ysvoc*; este conceptul, închizând în el cea mai mare generalitate, cuprinzând 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” îi taxi, de aceea, el este anterior speciilor; dar din această cauză el este cel mai puțin determinat, adică cel mai sărac în conținut.

Specia *sâSoq* este determinată înăuntrul unui aceluiași 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 aparține și de diferența care o caracterizează.

Caracterele distinctive, adică diferența specifică, sunt numite de Aristotel *Siacpopâ eisortioiōt*, ceea ce mai târziu se va numi în logica sco-astică *differentia specifica* sau încă *notio differentialis*.

LOGICA LUI ARISTOTEL.

De exemplu, pentru a determina specia omului, spunem că este un animal (genul) rațional (diferența).

Propriul *Îsiov* este ceea ce nu poate exista fără esența speței și nici nu poate fi găsit decât în esența ei. De exemplu, este propriu omului să fie gramatician, fără ca acesta să fie un element esențial al noțiunii de om.

Accidentalul *<tu|jPe|3tik6<*; este ceea ce se adaugă esenței și care nu urmează în mod necesar din esența lucrului. Un om poate fi alb, însă alb este un caracter accidental pentru că nu orice om este alb și nu este nici un caracter propriu al omului.

Din ceea ce am spus rezultă că, în concepția lui Aristotel, atât categoriile cât și predicabilele sunt independente una de alta. Mai mult încă, această independență totală a categoriilor le face să nu poată fi reductibile una la alta și atunci, într-adevăr, ele reprezintă felurile existenței *<j%r*. *Ta xou ovtoc*;

În afară de aceste categorii, Aristotel a enumerat o serie de „noțiuni superioare la care participă toate categoriile”; sunt acele noțiuni supreme, pe care scolasticii le vor numi „transcendentale” transcendentia cum sunt de exemplu: existența, unul, adevărul, binele.

Importanța acordată de Aristotel categoriilor, adică noțiunilor celor mai generale, nu poate fi subapreciată. Studiul categoriilor și, în general, al noțiunii este necesar pentru a preciza natura și felurile predicăției, adică a judecății. Este adevărat că Aristotel nu a scris un tratat despre noțiune, ci un tratat despre noțiunile 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 slsog* – ca esență, exprimând universalul *to KaG6A*, oo; aspectul metafizic al ideii.

Ideea ca termen, *oros opoŭca* piesă cu care se construiesc judecățile: aspectul logic al ideii.

Ideea ca act al gândirii, *noesis von ai?* Al cărei conținut este noema vorina: aspectul noetic al ideii.

Dacă vrem să înțelegem exact logica Stagiritului nu trebuie pierdut din vedere că aceste trei aspecte sunt 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 filosofia 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 Thologie (Paris, 1967), Împreună cu alte studii aristotelice, care-l completează).

Plecând de la textele Categoriilor și de la interpretarea expresiilor „a fi spus despre” și „a fi într-un subiect” el delimitează, utilizând aparatul logicii simbolice, natura logică a predicăției.

Controlând afirmațiile lui Aristotel din diverse cărți, precum și interpretările medievalilor, J. Vuillemin ajunge la concluzia că natura logică a predicăției împiedică să se interpreteze copula în accepția de apartenență sau incluziune sau de relație 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.

LOGICA IN GRECIA ANTICA.

O semnificație formală a categoriilor și o semnificație ontologică. Iată ce scrie însuși autorul în concluzie: „Categoriile lui Aristotel sunt în același timp genurile supreme ale ființei și elemente ireductibile ale judecării. 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, întrucât elementele care o compun se combină sau se compun după modalități diverse” (op. Cât., p. 225).

El demonstrează trei lucruri în baza unei stricte confruntări a textelor aristotelice: 1. Există o organizație formală a tabelii categoriilor și în vederea explicării acestei organizații, Aristotel introduce distincția, altfel fără obiect, între sinonime, paronime și omonime.

2. Această organizație formală posedă o semnificație logică și această semnificație este determinată de distincția dintre a fi spus despre un subiect și a fi într-un subiect; 3. Această semnificație logică se înscrie în mod natural în metafizica aristotelică, de îndată ce se ține seamă de textul post-predicamentelor, cu care se asigură unitatea Logicii, Fizicii și Metafizicii adică a formalului, materialului și ontologicului.

8.8.1.1 Definiția.

Cu aceasta ajungem la noțiunea de definiție în logica lui Aristotel. Pentru Aristotel „Definiția opoț este o expresie Xoyoq care exprimă esența unui lucru”. (Topica, I, 5, 101 b).

În privința terminologiei aristotelice în această problemă, traduceri sunt 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 esenței;

Xo xi î<JTÂ = existența conceptuală;

Ojrsp 6v = existența proprie;

Eisoț = forma conceptuală sau încă conceptul de specie (trebuie observat că.

Termenul slsoț are două sensuri: 1) forma-esență; sau 2) specie, atunci când este în legătură cu genul yevoq);

Opo; = concept;

Xoyoc, = conceptul exprimat; 6piouoc = definiția.

În mod obișnuit, 6poț și opicuoc Și uneori și Xbyoc, sunt traduși prin definiție. Este adevărat că orice definiție este Xbyoc, vorbire, dar nu orice vorbire (cum e tradus X.6yoi; în mod curent) este o definiție; „conceptul exprimat” așa cum traduce Prantl, Xoyoț, pare mai apropiat de sensul urmărit de Aristotel.

Pe de altă parte și opo? Și bpiG, înseamnă definiție; într-adevăr îpoț are înțelesul de margine, limită, adică exact semnificația pe care o are termenul latin definiția delimitare.

Căutând esența lucrurilor trebuie să luăm ceea ce aparține unui lucru, deși poate să aparțină și altor lucruri, dar care-l aparține în mod esențial; suma acestor caractere esențiale convin numai obiectului definit (Analiticele secunde, II, 13). Procedul prin care se obține

definiția unui lucru, adică esența lui, este următorul: pentru a obține expresia esenței Xoyoc; xfiq 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 diferențe (Topica, I, 8): 6 ipicynoŋ ek yevouc Kai 8ia (popfă>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.

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” opog Jtpaynatch8r|c; sau „definiție esențială” 6'po? Ouaiico5ig.

În ceea ce privește definiția numelor, ceea ce se va numi definiție nominală (căreia însuși Aristotel îi dă numele acesta, dar nu îi spune opoŋ definiție, ci expresie >. Oyo<; și anume „expresia nominală” 'koyoq 6vonaT (b5r|<; —) trebuie avut în vedere că logicienii nu au ținut seamă de loc de explicațiile date de Aristotel. În definițiile reale se exprimă esența lucrurilor to xi 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 definiția dovedește sau esența, sau sensul termenului, atunci, dacă nu există o definiție a esenței, definiția este o expresie care exprimă sensul termenului. Aceasta este o absurditate. Căci, mai întâi, am avea atunci și definiții despre neesențial și neexistent, deoarece putem da nume și la ceva neexistent. În al doilea rând, toate vorbirile ar fi definiții, căci pentru orice fel de expresie putem găsi un nume. În acest caz, noi am vorbi numai în definiții, așa încât și Iliada ar fi o definiție.

În sfârșit, nici o știință nu poate afirma că acest lucru are un nume și nu altul. Prin urmare, definițiile, în afară de sarcina lor, nu ne fac să cunoaștem și numele”.

Acest pasaj ne arată că, pentru Aristotel, definiția zisă nominală, ne-exprimând esența vreunui lucru, nu este o definiție ci o expresie verbală care explică întrebuințarea unui termen sau înlocuirea unui termen prin altul. De aceea, Aristotel a numit o asemenea expresie „expresie nominală” Xoyoc, iŋo (b8r, explicație a cuvintelor și nu o definiție.

Așadar, prin intelectiile pure ale intelectului activ sunt sesizate esențele lucrurilor. Ele sunt exprimate, la nivelul abstract, în definiții. Însă esența 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 esența = to cutiov to ti flv etvai și în felul acesta definiția are un.

LOGICA IN GRECIA ANTICA.

Caracter metafizic, explicativ, complet, a ceea ce este un lucru și a cauzei lui logice.

În rezumat, pentru Aristotel, „definiția exprimă esența unui lucru” (Analiticele secunde, II, 10). Examinând felurile definiției, el găsește următoarele trei moduri de a reda esența: 1. Definiția ca expresie a esenței sesizată nemijlocit; 2. Definiția ca un silogism al esenței, care se deosebește de demonstrație numai prin așezarea cuvintelor; 3. Definiția ca o concluzie a unei demonstrații de esență.

De aici urmează pentru Aristotel necesitatea de a stabili raportul dintre definiție și demonstrație. Această problemă este rezolvată în modul următor (Analiticele secunde, II, 3). O primă diferență constă în faptul că definiția este totdeauna universală și afirmativă, pe când concluziile silogismelor pot fi negative și particulare. Pe de altă parte, nici chiar toate concluziile afirmative din figura întâia nu sunt reductibile la o definiție, ca de exemplu „Orice triunghi are unghiurile sale egale cu două unghiuri drepte”. Motivul diferenței dintre demonstrație și definiție, scrie Aristotel, este că a avea o enunțare a demonstrabilului este identic cu a poseda o demonstrație; și de aceea, dacă demonstrația unor astfel de concluzii este posibilă, este evident că nu poate exista și o definiție a lor. Dacă ar fi așa, am putea cunoaște o astfel de concluzie în virtutea definiției sale, fără a avea demonstrația 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, demonstrația demonstrează un atribut, pe când esența enumera atributele esențiale ale unui lucru.

Vom mai observa că urmele teoriei definiției se întâlnesc la Platon, care găsisese deja caracterele de gen superior și diferență specifică. În Theetet (208-9), el distinge în definiția unui lucru ceea ce este comun cu toate la mai multe lucruri (deci genul proxim) și ceea ce face ca lucrul să difere de celelalte (diferența specifică) și pe care el o numește chiar cu termenul care va deveni aristotelic, de Siacpopd (diferență).

8.8.2 JUDECATA: LOGOS APOPHANTICOS J, 6yot otircKtxxvTiKo;

După cum eidos- $\nu\delta$ aristotelic are un caracter ontologic și dacă este golit de conținutul lui existențial 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 potență 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.

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, I, 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 apophanticos ‘koyoc, drtexpavTiKoc; etimologic, cuvântul apophanticos, 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-xAui pasiv, în judecată.

Iată textual cum se exprimă Aristotel {Despre interpretare, 4, 17 a): „Orice expresie (logos) este semnificativă, dar nu toate expresiile sunt apofantice; sunt apofantice, natural, numai acelea în care se întâlnesc, adevărul sau falsitatea. Dar adevărul și falsitatea nu se întâlnesc 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 ἀνοφάνωσις și care îi dă posibilitatea de a fi adevărată sau falsă; adică o face să fie un logos apophanticos. 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 până 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 sunt 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. Łukasiewicz: 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): ξ (rriiv f) ι7tA. f j d7t6cpavan; (pcovf j aruiavnK'n nepi tou i>năp% s iv xi fi Lif j 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.

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 socoate drept despărțit ceea ce este în realitate despărțit și ca unit ceea ce este unit, precum este în eroare acela care gândește contrar de cum sunt 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 judecăților după calitate și cantitate.

Judecățile simple se împart, în diviziunea duală rămasă clasică, după calitate și cantitate. După calitate avem: 1) judecăți afirmative Kaidcpacic; sau categorice; 2) judecăți negative ἀνοipaa iq sau privative. El definește astfel afirmația și negația, dându-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”

eoixiv avopamoț 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 ouk avGpcmtoc; sau negația wnuui verb, de exemplu, ouk uyicuvei nu este sănătos nu sunt nici un substantiv veritabil și nici un verb veritabil: acestea sunt, respectiv, substantiv nedefinit ovo^a ctopia-tov sau verb nedefinit, pfjna îopioxov.

În „Despre interpretare” (2, 16 a, 16 b), Aristotel a scris: „Substantivul este un sunet vocal, posedând 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 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.

Și, în general, non-A nu este decât 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 judecăților, 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 sunt muritori”; 2) judecăți particulare care afirmă despre lucruri generale, dar nu într-un mod general de exemplu: „Unii oameni sunt drepti”; 3) judecăți individuale, în care nu se afirmă ceva despre lucruri generale și nici într-un mod general, de exemplu: „Socrate este înțelept”.

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 modalității 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. ’-‘

^2. Judecăți apodictice, care se raportează la ceea ce este necesar. ^ 3. Judecăți posibile (problematic) care se referă la ceea ce este posibil. ^

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” Trâra repoiaCtiț iaxiv f] toO OndpxEtv ftoO îș îvdyeric îmdp̄xsiv tj toO îvsExsaGai OJidpxEiv. Termenul Ttpoxaaîț este luat aici în sensul de propoziție, sau încă de premisă a unui silogism. Dar termenul ujtdpx̄siv, care indică o atribuție reală, existentă, arată că cele trei modalități au, în concepția Stagiritului, un caracter ontologic. Istoricii filosofiei P. Janet și P. Seailles, în a lor Histoire de la Philosophie (Paris, 1921, ed. XII, p. 565), scriu cu privire la această împărțire a judecăților 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 necesitatei. % dvdYKri;

Și de posibil to evsexoueov, Suvatovnu sunt 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 înțeleg 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).

LOGICA IN GRECIA ANTICA.

În ceea ce privește necesitatea învâKri – 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 interpretatione 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 înțelesuri: necesitatea ce provine dintr-o constrângere și care nu ține seama de preferințele noastre naturale, apoi necesarul care este condiția fără de care nu există Binele și în sfârșit, 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 aparțină, este imposibil să aparțină este necesar să nu aparțină,

Sunt sau identice sau consecutive unele altora; în consecință opusele lor.

Este posibil (contingent) să aparțină, nu este imposibil să aparțină, nu este necesar să nu aparțină.

Sunt sau identice și ele, sau consecutive unele altora; căci în orice lucru este afirmație sau negație. Contingentul va fi așadar non-necesarul și non-nece-sarul (va fi) posibilul”.

În Despre interpretare (13), textul care se referă la raporturile dintre modalități nu are o exprimare prea clară.

Bochenski (Formale Logik, p. 95) explică textul acesta 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 ținem 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-l 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.

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 judecăților la Aristotel. Fără acest sens, întreaga teorie a silogismului modal și a judecăților modale nu mai are sensul aristotelic și implică contradicții. Că Aristotel a atribuit un caracter ontologic modalităților, 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 predicțiile 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-aceia”.

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 predicții posibile necesare sau simplu adevărate. De exemplu, definiția accidentului aDuple^Ko? Este: „Accident este. Ceea ce poate să aparțină ev5exsxcu sau să nu aparțină unuia și aceluiași lucru, oricare ar fi el, cum, de exemplu, unuia și aceluiași lucru poate să aparțină și să nu aparțină faptul că el sade”. Acesta ar fi aspectul pur logic al modalităților văzut sub raportul predicției pe care modalitățile o exprimă.

8.8.2.3 Opoziția judecăților.

Aristotel a enunțat toate legile opoziției judecăților. Mai întâi de toate, oricărei afirmații i se opune o negație.

Judecățile contradictorii dvxâcpaxic; dvxi<paxiKâX &vxiksta9aisunt acele judecăți dintre care una neagă ceea ce cealaltă afirmă.

Propozițiile universale opuse prin calitate sunt 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 sunt drepti” și „unii oameni nu sunt drepti”, 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: Kaxâ xfv A, s^iv.

Întreaga teorie a opoziției judecăților 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 judecăților modale, prin intervenția negației într-o asemenea judecată, care poate fi plasată lângă subiect, sau lângă predicat. Această opoziție este astfel redusă,

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ.

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 1' Nu are posibilitatea să nu fie 2' Are imposibilitatea să nu fie 3' Are necesitatea să fie 8.8.2.4 Conversiunea judecăților.

Aristotel s-a ocupat de conversiunea $\delta\nu\chi\alpha\lambda\alpha\sigma\epsilon\pi\epsilon\iota\nu$ —judecăților 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 judecăților pure.

Judecățile nemodale sunt numite de Aristotel judecăți pure. Regulile conversiunii judecăților pure (nemodale) pe care Aristotel le justifică (Primele analitice, I, 2) sunt următoarele:

În atribuirea pură universală, termenii judecății negative sunt 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 sunt plăceri. În cazul judecăților particulare, afirmativa se convertește necesarmente și în mod particular (căci dacă unele plăceri sunt un bun, unele bunuri sunt unele plăceri), pe când pentru negativă nu există, în mod necesar, conversiune.

Să schematizăm propoziția 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 întâi judecata universală negativă cu termenii A și B. Dacă A nu aparține nici unui B, B nu va aparține nici unui A. Dacă, într-adevăr, B ar aparține la câțiva A, de exemplu la T, nu ar fi adevărat că A nu ar aparține nici unui B, pentru că T sunt unii B. Dar dacă A aparține la toți B, B de asemenea aparține la unii A; căci dacă B nu ar aparține nici unui A, A nu ar aparține nici unui B; dar A a fost presupus că aparține oricărui B. Aceeași conversiune, dacă judecata este particulară. Dacă, într-adevăr, A aparține la unii B, B aparține necesarmente, de asemenea, la unii A, căci dacă B nu ar aparține nici unui A, i nu ar aparține de asemenea nici unui B. Dar dacă A nu aparține la unii B, nu este necesar ca B să nu aparțină la unii A. Să admitem, de exemplu, că B este animal și A om: unele animale nu sunt oameni, dar orice om este animal.

LOGICA LUI ARISTOTEL.

Aristotel a arătat că judecata particulară negativă nu poate fi convertită: $\tau\eta] \nu \delta\varsigma \alpha\tau\epsilon\pi\tau\iota\kappa\tau\iota\nu \text{ ouk } \acute{\alpha}\nu\alpha\gamma\iota\alpha\omicron\nu$.

B) Conversiunea judecăților modale.

Aristotel arată că în cazul judecăților necesare, conversiunea se face după aceleași reguli ca și acelea arătate mai sus pentru conversiunea judecăților pure. Universală negativă se convertește universal, pe când universală afirmativă și particular afirmativă se convertește particular (Primele analitice, T, 3). Nici aici particulară negativă nu se convertește.

În cazul judecăților posibile (contingente), deoarece posibilul se ia cu mai multe accepții, trebuie făcută o distincție și anume: judecățile modale posibile afirmative se convertesc ca și judecățile de existență (ca mai sus); dar judecățile universale negative nu se pot converti.

De asemenea, Aristotel distinge propozițiile contingente care se referă „la fapte constante și naturale (și astfel noi definim contingentul)”; în cazul acesta, conversiunea judecăților contingente negative nu se va face ca pentru cele simple negative: judecata universală negativă nu se convertește, pe când 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” 5sâ nâv xo ăXrtq ai) T (S sau TCăv 6uoA, oyuuusvov eîvai 7tâviT|.

În Metafizica (V, 9, 1017 b 1018 a) găsim considerații din care reiese că Aristotel deosebea două tipuri de identități: 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 identități, scrie Aristotel, este pricina pentru care ele nu pot fi afirmate în mod universal (.), deoarece universalul subsistă în sine și prin sine.” 2. Identicul în sine, care se întrebuințează 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, căutând să-l dea o definiție. Într-adevăr, el începe acest paragraf astfel: „înainte de toate trebuie să definim identicul xauxov și să arătăm în câte înțelesuri este luat”. Considerat schematic, identicul pare să aibă trei înțelesuri diferite:

LOGICA IN GRECIA ANTICA.

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 manta.

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, când identitatea este atribuită numelui sau definiției; de exemplu, haină și manta, animal biped și om sunt 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 identități numerice, având 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, contundând identitățile sub un anumit punct de vedere cu o identitate simplă, aceea numerică și nominală care pune semnul „=„ Intre 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 al cărei conținut 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 țin seamă însă de textele aristotelice, pe care le-am indicat și de aceea nu suntem de acord cu ele.

Principiul terțiului 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 judecățile contradictorii să fie adevărate în același timp” (Metafizica, IV, 4, 1007 b).

„Din două judecăți contradictorii una este necesarmente adevărată, cealaltă falsă și nu este intermediară posibilă (ceea ce va deveni tertium non datur): άvχιιπααιq 5s dynBemq fouk eoxi nsxa^u Kaxaimv (Analiticele secunde, I, 2).

LOGICA LUI AS. ISTOTEL.

În concepția 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 părți, îndeosebi în Metafizica.

Totuși s-ar părea că Aristotel a admis o excepție, un caz când principiul terțiului exclus nu funcționează: anume actele care depind de liberul arbitru al omului și sunt realizabile în viitor nu sunt supuse acestui principiu. Aceste acte viitoare care au fost numite viitorii contingenți, futura contingentia scapă jurisdicției acestui principiu.

Iată cum argumentează Aristotel în această problemă {Despre interpretare, 9): „Dacă orice propoziție 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 fi și altul neagă (acest lucru), rezultă foarte clar că este necesar că unul din doi spune adevărul, dacă afirmația sau negația 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 sunt 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 existență 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 afirmația anticipată nu este mai adevărată decât negația”.

Poziția luată de Aristotel în problema judecăților referitoare la viitorii contingenți 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 propoziție este adevărată sau falsă mai înainte ca lucrul să se întâmple (concepția stoică).

Problema principiului terțiului exclus, în concepția lui Aristotel, a fost reluată în timpul nostru, în special cu ocazia apariției logicilor polivalente sau a logicilor modale, care admit pentru propoziții mai mult decât două valori, adevărul și falsul și deci nu se mai poate spune că „orice propoziție este adevărată sau falsă, a treia posibilitate nu există”, fiindcă această a treia posibilitate există, propoziția putând lua o a treia valoare.

Problema fiind extrem de importantă, ne vom ocupa mai îndeaproape de ea, căutând să descifrăm exact poziția lui Aristotel.

Iată ce afirmă el în *Despre interpretare* (IX, 19 a): „De exemplu, este necesar să aibă loc o bătaie pe mare mâine, 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” Αἰνέω δὲ οὐκ ἔστιν ἀνάγκη καὶ αὐτῇ εἶναι καὶ οὐκ εἶναι [ἡ δὲ αὐτῇ εἶναι καὶ οὐκ εἶναι, οὐδὲν ἔστιν ἀνάγκη καὶ οὐκ εἶναι] ἡ δὲ αὐτῇ εἶναι καὶ οὐκ εἶναι. Acest pasaj, atât de mult discutat, interpretat în sensul că Aristotel a admis o situație excepțională a viitorului contingent, când principiul terțiului exclus nu funcționează, trebuie interpretat cu toată prudența. El se compune din două părți: prima afirmă valabilitatea principiului.

LOGICA IN GRECIA ANTICĂ.

Terțiului exclus cu necesitate bătaia pe mare are loc mâine sau nu are; a doua parte însă arată că niciuna dintre alternative, luată izolat, nu este necesară, deci că sunt amândouă posibile.

Cu alte cuvinte, în partea întâi avem formularea principiului terțiului exclus, care guvernează și viitorul contingent; în partea a doua se arată că oricare dintre alternative este contingentă.

Partea a doua nu se referă deci la acest principiu, ci la propozițiile care-l compun; nu se vede nicăieri o infirmare a universalității principiului terțiului exclus.

Concluzia noastră este confirmată de faptul că tot în *Despre interpretare* (IX, 19 a), referindu-se la o judecată exprimând un viitor contingent și la negația ei, Aristotel spune: „Nu este admisibil să se spună că niciuna din amândouă nu va fi adevărată”.

Pentru noi, interpretarea că Aristotel a admis o slăbire a principiului terțiului exclus se bazează pe o confuzie.

Problema principiului terțiului exclus în concepția lui Aristotel a fost reluată în timpul nostru, mai cu seamă din cauza apariției paradoxelor logico-matematice, problemă în care o propoziție nu poate fi declarată nici adevărată, nici falsă, fiindcă și într-un caz și în altul duce la o contradicție.

J. Lukasiewicz, în celebrul său studiu *Philosophische Bemerkungen zu mehrwertigen Systemen des Aussagenkalküls* (în *Comptes rendus de la Société des Sciences et des Lettres de Varsovie*, 1930), în care își expune sistemul său logic trivalent, o propoziție putând lua trei valori, adevărul, falsul și posibilul, face și o serie de referințe istorice cu privire la principiul terțiului exclus în logica lui Aristotel și conchide că Aristotel a admis și cazul când principiul terțiului exclus nu funcționează, anume cind se referă la viitorii contingenți. De aceea, Lukasiewicz nu numește logicile polivalente ne-aristotelice, fiindcă susține el Aristotel nu se opune unei a treia valori posibile a unei propoziții.

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 afirmație din care să rezulte o atenuare a principiului tertium non datur, în raport cu viitorii contingenți, 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 terțiului exclus nu funcționează.

Bochenski interpretează acest fapt astfel: considerațiile din *Despre interpretare* sunt de ordin logic, iar cele din *Metafizică* sau din alte texte sunt 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 terțiului 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 LogicoPhilosophicus* (London 1933) și de Morltz 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 gânditori, propozițiile logice și deci cu deosebire principiile logice sunt atemporale *zeitlos*.

O interpretare cu totul personală se datorește filosofului francez Maurice Nedoncelle. După acest gânditor „principiul terțiului exclus exprimă un rezultat inductiv al experienței, el semnaleză tendința la izolare (autorul spune: *insular ite*) 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 gândirii de a evita iraționalul, sau.

LOGICA IUI ARISTOTEL.

Cu propriile lui vorbe: „Principiul terțiului exclus la greci provine dintr-un efort de a reduce-domeniul iraționalului și nu din pretenția de a-l 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. Cât., 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, atât ființa ca fiind *to 6v fi 6v* – cât și proprietățile ei esențiale. Ea nu se confundă cu nici o știință specială, căci niciuna din acestea nu consideră Ființa ca atare, în general, ci fiecare din ele își asumă o parte din ea și-l examinează însușirile, cum fac, de pildă, științele matematice. De vreme ce noi suntem 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 aparțin Ființei ca Ființă: *oti tou ovxog egtâv f| ov*.

După ce face teoria contrariilor, Aristotel afirmă principiul contradicției. El arată că toate principiile supreme sunt proprietăți ale Ființei. Deci, ele au un caracter indiscutabil ontologic.

Aceste principii sunt sesizate direct și nu discursiv, de intelectul activ, ca o proprietate a Ființei. De aceea ele nu sunt demonstrabile și nici discutabile, fiind adevărate prin ele însele, existând prin ele însele ca și Ființa.

„Cât 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. Când abordezi o știință specială, trebuie să posezi deja aceste axiome, nu să începi a le studia atunci când 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, aparțin 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 tccutov —• 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 filosofi vechi o făcuseră, aceea că Heraclit ar fi contestat principiul contradicției (cunoaștem asemenea susțineri făcute de filosofi 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

LOGICA ÎN GRECIA ANTICA.

Sub o altă formă, tot în Metafizică (IV), Aristotel enunță principiul contradicției astfel: „Într-adevăr, deoarece este imposibil ca contrariile să aparțină 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 $\text{dp}^{\wedge}\text{f}$ 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-l convină și totdeodată să nu-l 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: $\text{f}(\text{tepcuoTdTr}|\text{t}\odot\text{v dp/r}\ddot{\text{a}}\text{v})$.

Aristotel concepe dar principiul contradicției ca un principiu al Ființei și întrucât Nous- vd 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 (Lecons 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 [iei];

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 enunțarea „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 dvipă diferitele puncte de vedere în care îl vede fie cel ontologic pur, fie cel al logicii abstracte (judecați contradictorii), fie cel al predicției imposibile a contrariilor nu era izvorâtă numai din nevoi explicative. În epoca lui și înaintea lui, mai cu seamă, o serie de filosofi au contestat principiul contradicției.

În Metafizica (IV, 4), el scrie: „Sunt 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 cărți, a Metafizicii este consacrată respingerii acestei opinii și demonstrației prin absurd a falsității negației 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 filosofi.

După argumentarea lui Aristotel, un om care neagă principiul contradicției se privează de orice posibilitate de a gândi și de posibilitatea discuției 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 enunțări, astfel că nu e nici așa nici așa”.

Această argumentare, împreună cu ridicarea principiului contradicției la rangul suprem, li 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 afirmația altora 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 consecința 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 afirmației sale, de unde reiese că și afirmația sa este neadevărată. Căci afirmația contrară nu admite că a sa ar fi adevărată. Iar cel care admite că totul este fals declară că și afirmația sa este falsă”.

Se vede că prin această argumentare Aristotel reduce poziția sofistică a acelor care afirmau 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.

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 Tidvxeq oi d7ioseikv6xeg eiq i dvâyoucnev 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”).

Filosoful francez Maurice Nedoncelle, pe care l-am mai citat, analizează diversele interpretări ale acestui principiu, conchizând: „Principiul contradicției este susceptibil de mai multe interpretări principale și este imposibil să se fixeze gradul lui de validitate, ffrî a se preciza în ce sens este el înțeles” (op. Cât., p. 69). El crede că prin principiul contradicției se introduce negația, căreia îi găsește mai multe sensuri, exprimând faptele: 1) de fragmentare; 2) de luptă; 3) de anulare (op. Cât., p. 66).

8.8.4 SILOGISTICA

8.8.4.1 Natura silogismului.

După cum am văzut, ideea generală este esența $xo\ xi\ f\jv\ e\acute{iv}cu$ a ceea ce este mai real și este identificat de Aristotel cu cauza formală și cauza finală a devenirii universale; inteligența $voO\tau$ este factorul determinant al trecerii puterii în act și astfel al oricărei schimbări.

Rămânând fidel concepției maestrului său Platon, pentru care ideea este principiul ontologicului, dar în același timp și principiul cunoașterii, Aristotel face din conceptul general $xo\ KaGo\acute{i}ou$ începutul și sfârșitul întregii deveniri.

Trecerea de la potență la act se desfășoară încorporând 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 puterii 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 $7Vo$ «5-ului activ însă, știința se confundă cu ceea ce este știut.

Raționamentul nu este altceva decât reeditarea modului cum se înlănțuiesc 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.

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ

„Silogismul, scrie Prantl (op. Cât., 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 (dnossi^{ic}) 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 sunt numite astfel cu un același cuvânt, deducția și demonstrația justă este aceea care ia ca temei de demonstrație cauza generală reală a lucrului de demonstrat” (op. Cât., 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 considerație că în această scriere nu se face teoria demonstrației, ci teoria silogismului. Autorul însuși insistă asupra acestei deosebiri. „Silogismul trebuie studiat înaintea • demonstrației, din cauza caracterului său mai general; demonstrația este într-adevăr un fel de silogism, dar oricare silogism nu este o demonstrație”: $\Gamma\lambda$ (xev ydp dnossi^{ic}; avXXoywxioq, 6 ai^{oyia}uoc; 8e ou năq ân68eif, iq (Primele analitice, I, 4) Atunci ce este silogismul propriu-zis, așa cum apare în Primele analitice? Am mai spus că în concepția lui Aristotel întreaga logică apare ca o propedeutică, ca o introducere metodologică la celelalte științe. Așadar, examinând structura silogismului, Aristotel nu face teoria demonstrației, ci expune metodologia demonstrației, schemele generale comune tuturor științelor demonstrative.

Am putea spune, întrebându-ne o terminologie modernă, că silogismul este de natură metalogică.

Așadar, Analiticele vorbesc despre demonstrație și deci în sensul modern al cuvântului logica este în întregime o metaștiință. Despărțirea logicii în logică și metalogică este astfel imposibilă.

O confirmare a acestui caracter unic al logicii, care nu poate fi despărțită, ea însăși, în logică și ceea ce vorbește despre logică, o găsim într-un pasaj din *Respingerile sofistice* (10, 170 b); „Nu este adevărată diferența pe care unii o fac între argumente, spunând că unele se referă la limbaj și altele la gândire. Este absurdă presupunerea că unele argumente se referă la cuvinte, iar altele la gândire și că deci ele nu sînt identice”.

Pe aceeași linie de gândire, dacă schemele silogistice sunt cele mai generale, independente de materia particulară la care se vor aplica, urmează că oricare materie particulară nu poate avea decât o aceeași schemă de argumentare; așadar, argumentarea are exact aceeași schemă silogistică, fie că se referă la gândire „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’Aristotele, p. 90; Windelband und Heimsoeth, 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 întâi elementele silogismului.

Un silogism se construiește cu trei termeni (opoq = termen, opoi = termeni): termenul major to nei[^]ov sau primul extrem xo Ttprâxov aKpov;

LOGICA LUI ARISTOTEL.

Termenul minor xo eXaxov sau ultimul extrem fcr%cxov âicpov;

Termenul mediu 6 neaoť. (Termenii major și minor se mai numesc pe-scurt, la un loc, extremii xd âicpa.)

Premisele se numesc, în terminologia lui Aristotel, protase Trpoxdaieg, propozițiile considerate ca premise în silogism; sau ipoteze unoceit; sau încă „raporturile dintre subiecte și predicate” xd Siecrxâinaxa. Av em:

Premisa majoră, prima protasă f] îipcbxr] jrpoxacnt;

Premisa minoră, a doua protasă f] 5eoxepa 7rp6xc.cn<;

Concluzia, simperasma auu7repaaaua.

Iată acum definițiile acestor elemente ale silogismului: —premisele npoxaaig 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 premisele, anume predicatul și subiectul despre care este afirmat, fie că existența se adaugă, fie că non-existența este separată” (Primele analitice, I, 1, 24 b).

Și iată acum celebra definiție a silogismului (Primele analitice, I, 1, 24 b) i „Silogismul este un logos Xoyoq (vorbi, expresie, gândire), în care, fiind date anumite [propoziții] lucruri, rezultă necesarmente altceva diferit [concluzia] de ce s-a dat, prin simplul fapt al acestor propoziții date”: avX’koyicsiidq Se eaxi Xoyoť ev Ş xeGevxcov xivcov exepov xi xcbv tceiuevov zť, uvdyKr]i; aujipaivei xco xauxa eĩvcu.

Aristotel mai adaugă următoarea explicație: „Prin simplul fapt al acestor lucruri date vreau să spun că prin ele consecința este obținută; la rândul ei, expresia, prin ele consecința este obținută, înseamnă că nici un termen străin nu este cerut pentru a produce consecința necesară”.

Silogismele 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) f care are nevoie de unul sau mai multe lucruri, care, este adevărat, rezultă necesarmente din termenii dați, dar sunt enunțate explicit în premise.

Cu această diviziune apare necesitatea de a reduce silogismele incomplete (sau imperfecte) la silogisme perfecte, de unde necesitatea de a „converti” judecățile. Cu ajutorul teoriei conversiunii judecăților, Aristotel reduce silogismele incomplete la cele complete.

Am văzut care este această teorie și am examinat și conversiunea propozițiilor modale.

După ce a stabilit aceste distincții, Aristotel cercetează cum se naște un silogism, cum sunt exact construite premisele și variantele acestor construcții, poziția termenului mediu în ambele premise și cum se combină diversele categorii de premise în silogism. Pentru aceasta, Aristotel are nevoie să enunțe mai întâi principiul silogismului, care va fi cunoscut mai târziu 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 fa[^]ft. Analiza primei figuri, în care termenul mediu este subiect în prima premisă și predicat în a doua și descoperă unrțăťQâf fiJje_ -silogi8mel&

LOGICA IN GRECIA ANTICA.

Perfecte, care sunt cele patru moduri ale primei figuri. Primul mod, care, atât ambele premise cât și concluzia sunt universale, este:

— „Ia Toți B sunt A Toți T sunt B Toți T sunt 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 Toți F sunt B.

Nici un F nu este A.

DARII.

Toți B sunt A Unii F sunt B.

Unii F sunt A.

FERIO.

Nici un B nu este A Unii F sunt B.

Unii F nu sunt 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 sunt 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, schimbând 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 Toți E sunt M.

Nici un S nu este N.

FESTINO.

Nici un N nu este M Unii S sunt M.

Unii S nu sunt N.

CAMESTRES.

Toți iv sunt M Nici un S nu este M.

Nici un S nu este N BAROCO.

Toți N sunt M Unii H nu sunt M.

Unii S nu sunt 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.

În sfârșit, examinând figura a treia silogismele în ale căror premise termenul mediu este subiect în ambele, după argumentare găsește că numai șase moduri sunt concludente, care vor fi numite de scolastici, DARAPTI, FELAPTON, DISAMIS, DATISI, FERISON, BOCARDO:

DARAPTI.

Toți Z sunt n Toți Z sunt P.

FELAPTON.

Nici un Znu este II Toți Z sunt P.

DISAMIS.

Unii E sunt n Toți Z sunt P.

Unii P sunt II.

Unii P nu sunt n.

Unii P sunt n.

DATISI.

FERISON.

BOCARDO.

Toți Z sunt Unii Z sunt.

N p.

Nici un Z nu este II Unii Z sunt P.

Unii Z nu sunt II Toți Z sunt P.

Unii P sunt n.

Unii P nu sunt II.

Unii P nu sunt II.

După ce, printr-o argumentare riguroasă, Aristotel a arătat care sunt silogismele concludente și neconcludente în fiecare figură, el ajunge la concluzia că silogismele perfecte sunt 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 sunt 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, dar nu s-a găsit încă studiul acestora; ceea ce în Analitice el numește ipoteze sunt numai convenții ipotetice „din convenții” (I, 44, 50 b).

Din cauza unui pasaj din Primele analitice (I, 44, 50 b), unii istorici au susținut 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 sînt astfel diferențele 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 ținut 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 amândouă premisele sunt necesare, sau amândouă 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 sfârșit, din examenul tuturor formelor silogistice, Aristotel stabilește regulile generale ale silogismului:

T;

LOGICA ÎN GRECIA ANTICA

1. Orice demonstrație se va face (cu ajutorul) a trei termeni și nu mai mult (Primele analitice, I, 25).

2. În orice (silogism) trebuie să existe o (propoziție) afirmativă —ev ctTavxi 5sâ KaxriyopiKOV tiva xo&v opov sâvai (op. Cât. I, 24).

3. În orice (silogism) una (din premise) trebuie să fie universală $\forall x (A(x) \rightarrow B(x))$ (op. Cât. I, 24).

4. O concluzie universală nu poate să rezulte decât din două premise universale $\forall x (A(x) \rightarrow B(x))$ (I. Isv KaGoXou $\rightarrow$ $\forall x (A(x) \rightarrow B(x))$ -crâv $\forall x (A(x) \rightarrow B(x))$ Kaoo[^]ou SeicvuTai.

5. O concluzie afirmativă nu poate să rezulte decât din premise afirmative.

Acestea sunt 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, când va fi și când nu va fi silogism, când silogismul este valid și când 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 întâi trebuie să ne dăm subiectul, definițiile și toate proprietățile lucrului; după aceasta, toate atributele care urmează logic din lucru și, la rândul lor, acelea căroră lucrul însuși le este consecință, ca și acelea care nu au posibilitatea să-l aparțină. Printre consecvențe, trebuie să se distingă acelea care fac parte din esența lucrului, acelea care sunt afirmate cu titlul de proprietăți, și, în sfârșit, acelea care sunt afirmate cu titlul de accidente, unele aparținând lucrului după opinie și altele aparținându-l după adevăr. Cu cât există mai multe predicate de acest gen cu atât se va ajunge mai repede la concluzie; și cu cât se vor sesiza mai multe predicate întemeiate pe adevăr, cu atât mai mult demonstrația va fi perfectă” (Primele analitice, I, 27).

Tot în Primele analitice (I, 29, 30, 32) Aristotel dă diverse reguli pentru căutarea termenului mediu, atunci când voim să stabilim că un predicat aparține unui subiect, sau nu aparține. Cu alte cuvinte, cum se poate construi un silogism când se dă concluzia care cuprinde termenul major și minor; deci mai este nevoie de termenul mediu.

În cartea a doua a Primelor analitice, el mai tratează despre proprietățile silogismului, despre concluzii false trase din premise adevărate și concluzii adevărate trase din premise false, despre demonstrația circulară; reia conversiunea silogismelor din fiecare figură și tratează despre reducerea la absurd în fiecare figură (adică demonstrația directă și demonstrația indirectă).

De asemenea, mai tratează despre câteva specii de sofisme, despre eroare, în general etc.

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.

LOGICA LUI ARISTOTEL.

Premise false și concluzii adevărate (falsul implică orice). Lukasiewicz crede că schema silogistică.

Toți B sunt A Toți C sunt B.

Deci toți C sînt A.

Nu este aristotelică și că nu se întâlnește înainte de comentatorul lui Aristotel, Alexandru din Aphrodisia. Toți logicienii, atât cei antici, cât și cei moderni, s-au înșelat interpretând schema silogistică ca o inferență, ea fiind, în realitate, crede Lukasiewicz, o implicație.

Această opinie a fost criticată de logicianul român D. Bădărau, în studiul său Syllogisme et veracités des premisses (în lucrarea colectivă L'homme et la société contemporaine, p. 103-124, București, 1963). Iată ce scrie D. Bădărau în legătură cu această problemă: „în cursul istoriei, logica lui Aristotel a cunoscut o sută de interpretări diverse din care niciuna nu a satisfăcut toate tezele susținute de Stagirit; atât este de adevărat faptul că nu este suficient să citești Organon-ul, dar mai ales trebuie să-l înțelegi sub forma unei unități 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. Cât., p. 110)

O analiză originală a silogismului aristotelic a făcut logiciatul român Petre Botezatu în lucrarea sa *Silogismul aristotelic și actualitatea sa* (Analele științifice ale Universității „Al. I. Cuza” din Iași, secțiunea III, b, tomul XII, 1966).

După P. Botezatu, piesa centrală a doctrinei științei la Aristotel este silogismul. Pentru a înțelege însă concepția lui Aristotel o precauție este necesară. Trebuie să privim Analiticele prime cu ochiul Analiticelor secunde. Cea dintâi 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 gândirii cercetătoare.

Iată observația pe care o face autorul citat, după examinarea textelor aristotelice: „Ne dăm seama acum că silogismul era pentru Aristotel altceva decât este pentru noi. Câteodată el îmbracă chiar altă formă, aceea care pune mai bine în lumină cauza. Pe noi ne interesează concluzia, pe Aristotel îl interesau premisele. Noi suntem atenți la raportul judecăților, 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, enunțarea 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, ținând seama de situația teoriei de la început, că expunerea noastră poate sta alături de toate celelalte tratate științifice dezvoltate tradițional, vă rămâne vouă tuturor, adică tuturor celor care ați urmărit lecțiile 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 desăvârșită”, 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 perfecționare.

LOGICA IN GRECIA ANTICA

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, sunt 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 decât concluzia ale cărei cauze sunt”.

Aristotel explică ce înseamnă aceste afirmații. „Anterior și mai bine cunoscut sunt termeni cu două înțelesuri, 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. Înțeleg 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 sunt, 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 în infinitum.

2. Procedul 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 plecând de la principii, sau invers, se pot demonstra principiile, plecând de la concluzii (acest relativism este admis în axiomatica modernă a teoriilor deductive).

Examinând 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-matematice ale empiriștilor, pe când 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 frapează 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.

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: ἀνδυKT) οxfjvav.

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 aparține de asemenea și incatenării lor prin termenii mijlocii în demonstrația silogistică. A demonstra înseamnă astfel a lega ideile așa cum sunt 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 filosofie a lui Aristotel și această concepție apare sub diverse aspecte în probleme deosebite.

Știm că Nous-uactiv sesizează direct (fără nici o demonstrație) principiile cele mai generale, dintre care unul este principiul contradicției. Ideea aceasta, că undeva trebuie să ne oprim —âvdyKn crtffvan 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 —dvdyKr| crtffvai și primul motor-Ttpâxov KivoOv trebuie să fie nemișcat.

Tot astfel, aceeași necesitate logică, care explică capacitatea ivous-ului 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 secunde, Aristotel arată care sunt 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 āf, i<h. Toate propoziții cunoscute imediat și deci nedemonstrabile, adevărate prin ele însele KaGdută.

3. Teze Geaeig propoziții demonstrabile, dar admise fără demonstrații. Acestea pot fi, la rândul lor, una din următoarele categorii:

A) Ipoteză vnoQeuic, presupunere de existență sau non-existență;

B) Postulat aāxriuaiipoteză 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;

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ.

D) Definiție opmnoț 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, având, după cum am văzut mai sus, un caracter ontologic și noetic, conducând la adevăruri noi, fiind însăși explicarea 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 sunt 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 structuri 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 când vom vorbi despre logica matematică.

În orice caz, teoria științei, așa cum a fost formulată de Aristotel, a fost modelul oricărei „axiomatizări” plină 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 când trebuie să apărăm o argumentare.

Topica xonukâ vine de la cuvântul Tcmot loc (plural totioi) 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 sunt 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

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 dvaXo-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 Sîivoia.

1. Demonstrația necesară apodictica care ne duce la cunoașterea esențelor.

2. Demonstrația probabilului dialectica care ne face să cunoaștem aparențe, generalități 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 sunt foloasele tratatului Topica:

Exercițiul intelectual yunvaai.

Înlesnirea discuțiilor evxev^iq.

Promovarea științelor filosofice.

El clasifică „raționamentele probabile” (dialectica) în patru clase. Această clasificare este astfel motivată: Argumentele dialectice pornesc de la premise, iar subiectele raționamentelor sunt 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 când 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.

LOGICA IN GRECIA ANTICA.

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 viață lungă, fie om, cal, catâr. A aparține atunci totalității lui F pentru că orice animal fără fiere trăiește mult timp. Dar B, de asemenea (faptul de a fi lipsit de fiere) aparține oricărui F. Dacă deci F se convertește cu B și dacă termenul mediu nu are o extensiune mai mare decât F, cu necesitate A aparține lui Z?”.

În acest gen de silogism, Aristotel precizează însă că „este indispensabil de a concepe F ca fiind compus din toți indivizii particulari, fiindcă inducția procedează prin enumerarea tuturor acestora”.

Cu alte cuvinte, acest silogism inductiv poate fi redat, după diverse pasaje din operele lui Aristotel, astfel:

Om, calul și catârul trăiesc mult timp.

Toate animalele fără fiere sunt om, calul și catârul.

Toate animalele fără fiere trăiesc mult timp.

Diferența 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 inducția se opune silogismului: acesta dovedește cu ajutorul mediului că extremul mare aparține celui de al treilea termen; acela (silogismul inductiv) dovedește prin al treilea termen că extremul mare aparține 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 explicație în nota respectivă a traducerii Primelor analitice, după Trendelenburg, Elementa logicae aristotelicae):

Toate animalele fără fiere trăiesc mult.

Om, calul și catârul sunt fără fiere.

Om, calul și catârul trăiesc mult timp.

„În inducție, ordinea naturii, mai clară în ea însăși, dar mai puțin cunoscută pentru noi, este răsturnată, deoarece concluzia devine majoră”.

Prin urmare, în silogismul inductiv (silogismul este luat aici în înțeles general, de raționament, după cum subliniază J. Lachelier, în Etudes sur le Syllogisme, p. 37), concluzia devine majoră și în minoră, minorul mediu, iar mediul minor. Procedeul inductiv este deci cu totul diferit față de silogismul obișnuit, care conchide că majorul aparține minorului prin mediu.

Această inducție completă sau perfectă cu enumerarea tuturor cazurilor posibile este deosebită de inducția care trece de la particular la general, pe care însă Aristotel o menționează în Topica. Iată deosebirea pe care o face Aristotel între inducție și raționament (Topica, I, 12): „Trebuie să arătăm câte feluri de fundări dialectice există. Un fel este inducția, celălalt este raționamentul. Am exprimat mai sus ce este un raționament. Inducția este ridicarea de la individual la general; de exemplu, dacă cel mai bun pilot este cel.

L/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. Inducția este mai convingătoare, mai clară, mai ușor de cunoscut prin senzație și deci mai familiară mulțimii; în schimb, raționamentul este mai riguros și mai puternic în respingerea adversarilor”.

Această „inducție 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 privința raționamentelor greșite, Aristotel a scris o carte în Primele analitice, anume cartea XX și s-a ocupat și în Topica. Adevărata teorie a raționamentelor greșite se găsește însă în cartea Ilspi Xo[^]icttikcov ‘EXsy-%ov Despre respingerile sofistice, în care se clasifică sofismele și se dă soluția fiecărei specii de paralogism.

Este adevărat, scrie Aristotel, că printre raționamente, unele sunt cu adevărat raționamente, iar altele par să fie, fără să fie. Ca în atâtea alte lucruri, aceasta se întâmplă și la argumente, din cauza unei oarecare asemănări între adevărat și aparent. (Despre respingerile sofistice, I, 164, a)

Aristotel găsește (op. Cât. 2, 165, a) că există patru feluri de argumente în discuții.

1. Argumente didactice, care pornesc de la principiile proprii oricărei științe de învățat, nu de la opiniile celui 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 sunt.

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 sunt 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 xflv Xstiv.

B. Sofisme care nu se referă la limbaj extra dictionem e[^]o tâ|<;

Această împărțire este pur metodologică și nu vrea să însemne că există o deosebire de natură între raționamentele din fiecare clasă. Într-adevăr,

LOGICA IN GRECIA ANTICA.

Aristotel are grijă să ne prevină asupra acestei diviziuni fiindcă scrie (op. Cât. 10): „Nu este adevărată diferența pe care unii o fac între argumente, spunând că unele se referă la limbaj Xețic și altele la gândire 8iavoia. Este absurdă presupunerea că unele argumente se referă la cuvinte, iar altele la gândire și deci că ele nu sunt 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 gândire (sau la limbaj) nu se fundează pe înrăsăși 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. Cât. 9) „numărul sofismelor fiind infinit nu pot fi cunoscute toate”.

Să enumerăm acum aceste sofisme, păstrând împărțirea didactică acceptată ca atare de Aristotel.

A. Sofisme de limbaj în dictione, jrapă xiv A, ei; iv. Acestea sunt în număr de șase.

1. Omonimia ourovuuiasau 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-lasofism în care un termen are două sensuri, dar pare că are numai unul. Exemplu: „Nu învățăm ceea ce cunoaștem”.

3. Fallacia compositionis et divisionis ouv0saiț xai Siaipeaiț 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 despărțim 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. Cât. 20).

4. Fallacia prosodiae sau accentus Trpooeosăa sofisme care sunt mai mult calambururi, după cum accentuăm unele părți ale discursului. Ele sunt 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, cât se poate de ușoară. Un cuvânt nu înseamnă același lucru dacă este pronunțat cu accent ascuțit sau cu accent grav.

5. Fallacia figurae dictionis ayrXs^ecoț (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 „când ceea ce nu e același lucru se exprimă în aceeași formă: masculinul și femininul și unul. Și celălalt”.

B. Sofisme extra dictionem oi e^coTfjc; Xe-țeac, Toate aceste sofisme se produc, după Aristotei, „când se crede că un atribut oarecare aparține în același timp lucrului și accidentului său. Deoarece unul și același lucru are mai multe accidente, nu este necesar ca toate aceleași atribute care aparțin predicatului unui lucru să aparțină și subiectului său” (op. Cât. 5).

Sofisme extra dictionem sunt în număr de șapte.

1. Fallacia accidentis sau a dicto simpliciter ad dictum secundum quid Trapă xo oun (3ePr|K6ț. 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 äizX&c, fj uf) arc^Se; äXXă Ttfj fi tiou rnox e fnpoq xi XsyeaQa. I. În acest sofism se confundă o afirmație luată în mod absolut general cu o afirmație limitată, fie în timp, fie în spațiu. 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 afirmației relative cu afirmația absolută, Aristotei pune și celebrul sofism al mincinosului. Iată textul lui Aristotei (op. Cât. 25): „Raționamentul este același când 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 minți sau la a spune adevărul, cazul pare greu de soluționat. Nimic nu oprește pe cineva să nu mintă în chip

Am văzut că Aristotel acordă un caracter ontologic eicâos-ului. Dar el 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 χ o χ i taxi ceea ce există, arătând prin aceasta că esența are caracterul de existență, un caracter ontologic.

Măsura esenței este $\text{esse} = \text{a fi}$, 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 săSoq în ceea ce este χ o χ i ecri.

De aici formula lui Aristotel (Metafizica, II, 993 b): un lucru are atâta adevăr câtă existență are: $\epsilon\kappa\alpha\rho\chi\omicron\nu\ \delta\chi$; $\epsilon\chi\sigma\iota\ \tau\omicron\upsilon\ \sigma\lambda\upsilon\alpha\tau\ \omicron\upsilon\chi\omicron\ \chi\alpha\iota\ \chi\omicron\gamma\gamma\ \hat{\iota}\chi\tau\mid\theta\sigma\iota\alpha<$; ceea ce scolasticii nu vor înceta să repete: unum quodque tantum habet de veritate quantum habet de entitate.

LOGICA LUI ARISTOTEL.

Subliniem aici și am pus în evidență la locul cuvenit că noțiunile de $\epsilon\iota\varsigma\omicron\gamma$ și $\chi>$ Xresență 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 $\epsilon\iota\delta\omicron\varsigma$ -ul 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 $\epsilon\iota\delta\omicron\varsigma$ -este universalul $\tau\omicron\ \kappa\omicron$.96X. Ou. Obiectul cunoașterii este esența $\epsilon\tau\theta\omicron<$; 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 universalului (adică a esenței): $8'\ \epsilon\tau\omicron\tau\omicron\tau\mid\upsilon\tau\mid\ \tau\omicron\omicron\ \kappa\alpha\theta\epsilon\lambda\alpha$, 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 individuația se face prin accident și nu prin esență.

Individul este trecător, ca existență, 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 niciuna 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 sunt 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 câteva cuvinte). Iată această definiție (Analiticele secunde, I, 4, 73 b): „Numesc universal to $\upsilon\kappa\alpha\theta\omicron$ [^]ou ceea ce aparține [ca predicat] la toți [cei cuprinși în această universalitate] și întrucât sunt ceea ce sunt; de unde urmează cu evidență că universalul aparține [ca predicat], cu necesitate ti, $\delta\upsilon\delta\upsilon\chi\kappa\iota\epsilon$; obiectelor lui ($\chi\omicron\lambda\epsilon$, $\tau\iota\pi\acute{\alpha}\upsilon\alpha\kappa\nu\upsilon$)”.

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: predicația esențială și predicația accidentală. De exemplu, în „omul este biped” predicatorul este KctG'airo (esențial), fiind cuprins în esența conceptului, de aceea.

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ.

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

Observăm că fără distincția dintre predicația accidentală și predicația esențială nu este posibil să înțelegem necesitatea care decurge din universal.

Tocmai în aceasta constă deficiența întregii logici simbolice; neconcepând universalul ca esență, ea nu are puterea să deducă decât prin predicații accidentale. 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 mereolo-gice pentru a traduce pe Aristotel. Într-adevăr, aceasta din urmă este incapabilă să asigure distincția dintre predicația substanțială și predicația accidentală (op. Cât., p. 58).

Predicația esențială este necesară $e^{\wedge} \& \text{vdyKr|c}$; tot ce aparține universalului și despre care universalul este predicat, este necesar.

Vom sublinia acum alt aspect al esenței eî8oi ; care este forma fnopcpfh 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-l da structura și funcția unui lucru determinat.

Prin urmare, putem consemna aspectele pe care le ia esența în concepția lui Aristotel, astfel:

Xo eî8o< ; = esența aspectul inteligibil; f| nopcpfi = forma aspectul formal; x6 xi saxi = ceea ce este aspectul ontologic; xo Ka96>tu = 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 (aspectul ontologic); logica este știința predicației; 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.

Conceptul de esență $\text{eî8o\phi}$. Acesta are mai multe sensuri conexe, care vin de la verbul eî5o , infinitiv $\text{i5s\alpha\nu}$ = 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 expreției lui Aristotel: gândirea este asemănătoare cu sensibilitatea (De Anima, III, 4, 429 a) eî 8f sari io $\text{i\psi i\psi >G7rep}$ io $\text{a\alpha aBdveaGai}$. Sau, cum explică mai departe Aristotel, „intelectul se comportă în același fel față de inteligibile ca și sensibilitatea față de sensibile: $\text{kcu 6(ioio\phi e\%ew}$ cointep xo $\text{a\alpha aGnuKov}$ rcroc td aiaGrită cCta tov vouv npoq xa vorjiî.

Este cazul să subliniem aici că ideea aceasta de a lega sensul lui „a vedea” de sensul lui „a ști” apare și în filosofia 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 ἴδειν = 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 inteligibileloreșoț-EÎScov (esența esențelor). El vede eidos-ul și cum numai lumina se poate Vedea (și el este de aceeași natură cu ceea ce vede) el este lumină. De aceea Aristotel va spune că intelectul activ este „asemănător luminii” οὐοιοῦν τε σπερματικόν. (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.

Ath. 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 înțelege 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, știința-principiu, are ca obiect principiile inteligibile. Logicul este inteligibilul; sesizarea lui de către intelectul activ face ca aceste legi prin identificarea nous-ului cu inteligibilul să fie el însuși aceste principii. Reflectarea acestor principii în intelectul pasiv ne procură legile abstracte ale logicii.

Structura Organon-nconfirmă 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 filosofică a Stagiritului se deschide cu tratatele de logică nu este o întâmplare.

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ.

Într-adevăr, am arătat de ce logica trebuie considerată ca știința 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 sunt 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 filosofi de atunci și până acum, au păstrat ordinea aoeasta din respect față de tradiție, chiar dacă nu-l mai înțelegeau sensul. Singuri filosofi scolastici au înțeles lucrul acesta, în esența logicității lui, după cum vom arăta la timp, „că trebuie să se înceapă de la logică” oportet a logica incipere.

Organon-veste 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 sunt 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 originar și principal.

Această tabelă a categoriilor, ca necesitate originară a cunoașterii, a constituit o preocupare fundamentală a celor mai mari filosofi. Așa a făcut Kant, construind un sistem nou de categorii; așa a făcut Hegel; așa a făcut Husserl etc.

Dar nu numai atât; am văzut că asemenea forme maxime stnt prezente și în logica chineză, iar logica indiană începe cu enumerarea tuturor categoriilor padharthatratatului 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 predicția 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 predicție, 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 imăpxsw = „a aparține” sau, ceea ce este același lucru, cu verbul KaTnyoptaBcu = „a fi predicat despre”. Dar cine poate fi „predicat despre”? Aristotel ne spune: KaGoXou 5e Xsyco 6 iv Kaxâ navxoq te ftjrapXT] xai KaG’au-ro xai fl 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 predicție; predicția aparține universalului.

Așadar, al doilea tratat al Organon-ului se ocupă cu predicția universalului și cu expresia acestei predicții în propoziții.

Primele analitice vorbesc despre aspectul necesar al universalului. Adevărul unei concluzii, trase pe cale de raționament silogistic, se datorește; faptului că e 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 văzut 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 cunoscuți și vestiți (Topica I, 1, 100 b).

Cunoașterea dialectică are loc atunci când nu se cunoaște universalul to kciGoXoii – ci numai cele ce apar ca generale și comune xd xoivâ-. 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 sofisme se datoresc erorii de a lua accidental drept esență, cu alte cuvinte, de a face o predicție fără universal ca și cum ar

fi o predicatie reală făcută cu un universal (predicația 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 Respingerile 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.

Accidentul luat ca esență sau particularul luat ca universal.

W.

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 = $\text{Ka}06\text{Xoi}-\text{uop}<\text{pf}$;

Universalul predicat maxim = $\text{Ka}06\text{A}$, ou-Kaxriyopia;

Universalul necesitate = $\text{Ka}06\text{A}$. Ou-dvdYKTi;

Universalul-generalitate comună = $\text{Ka}06\text{Xou}-\text{Koivov}$;

Universalul-accident (eroare) = $\text{Ka}06\text{A}$, 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. Bădărașu 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-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 înțelegere 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 istoricitatea 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, predicatie, esențialitate, caracterul formal și ontologic.

LOGICA LUI ARISTOTEL.

Pentru aceasta logica Stagiritului este logica perennis pentru că niciuna 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 enunțat ea este pusă deja în mod fundamental în Organon. Se poate ca la un moment dat, cercetările asupra raționamentului să fie primordiale, cum sunt în logica matematică actuală, care face din logică „o știință a raționamentului formal”; se poate ca problema conceptului general să fie în primul plan, cum a fost în evul mediu, când a devenit „marea dispută a universalelor”; se poate că ceea ce este mai interesant să fie socotit la alt moment raționamentul 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 stăpâni 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-l poate da efectiv explicația și semnificația inexplicabilei și nesemnificativei lui existențe individuale.

Bibliografie.

- LENIN, Caiete filosofice (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 voi., 1831-1870)
- Traduceri.
- ARISTOTEL Organon (Trad. de J. Tricot, Paris, începând din 1934)
- ARISTOTEL Mfiaphtjsique (Trad. de J. Tricot, Paris, 1934)
- ARISTOTEL De Anima (Trad. de T. Tricot, Paris, 1934)
- ARISTOTEL Organon (Trad. de M. Florian, București, 1957 1964)
- ARISTOTEL Metafizica (Trad. de Șt. Bezdechi, București, 1965)
- ARISTOTEL Fizica (Trad. de N. Barbu, cu un studiu introductiv de Pavel Apostol, București, 1966)
- ARISTOTEL Despre suflet (Trad. de N. I. Ștefănescu, București, 1969)
- Lucrări generale.
- BENN, A. W. The greeh philvsophers (2 voi., London, 1882 —18S3) GOMPERZ. Th. Griechische Denher (3 voi., Leipzig, 1903 1909)
- 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 perșii 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 (Ediția a IV-a, Leipzig, I 923>
- ZELLER, Ed. Die Philosophie der Griechen (TI, 2, ed. A IVLeipzig, 1921)
- Lucrări speciale.
- BADĂRĂU, P. I.es categorice d'Arislote („Revue Roumaine des Scienoes Sociales”, 196'i)
- BĂDĂRĂU, D. Arislote et la dialeciiue („Acta Lopriea”, București, 1958)
- BADARĂU, P. Syllogisme et eeracite des premi'ises (în lucrarea colectiva, L'homme et la sociele contemporain, București, 1S63)

BOCHENSKI, J. M. *Elementa Logicae Graecae* (Roma, 1937) TSOUTROUX, E. Aristotele (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 Entstehung der Aristotelischen Logik* (Berlin, 1936) HAMELIN, O. *Le systeme d'Aristotele* (Paris, 1920) JOJA, A'TH. *Prezența lui Aristotele'. P-l în logica modernă; Definirea logicii în decursul timpurilor* (în *Studii de*

Logică I, București, 1960). JOJA, ATU. *Prolegomene la istoria logicii, I, II și III; Forme logice și formațiune sociale la Aristotele* (Studii de Logică, II, București, 1966)

KNAPP, ERNEST, *Greek Foundations of Traditional Logic* (New York, 1942) LACHELIER, J. *De Natura Syllogismi* (Paris, 1876)

LUKASIEWICZ, J. *Aristotle's syllogistic from the standpoint of modern formal logic* (Oxford, 1951) to AIER, H. *Die Syllogistik des Aristoteles* (Berlin, 1896 1900). RAVAISSON, J. *Essai sur la Metaphysique d'Aristotele* (Paris, 1837 1846) REY, ABEL. *La Maturité de la pensée scientifique en Grece* (Paris, 1929) PATZIG, G. *Die Aristotelische Syllogistik* (Göttingen, 1959).

TRENDELENBURG, J. A. *Elementa Logicae Aristotelicae* (Berlin, ed. A VIII-a, 1868) VUILLEMIN, J. *Op la Logique à la Théologie* (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 importantă un alt discipol al Stagiritului, Eudem. Din aceeași școală au mai făcut parte și alți peripatetici, cum sunt Aristoxene, Dicaearch, Phanas, Straton, Duris, Chamaeleon, Lyko, Hieronim, Aristot, Kristolaos, Phormio, Sotion, Hermipp, Satyrus ș.a. Straton a fost chiar succesorul lui Teofrast la conducerea Lyceului, dar atât el cât și Phanas sau ceilalți peripatetici din școala veche a lui Aristotel, abia dacă mai pot fi pomeniți în istoria logicii, preocupările lor îndreptându-se mai mult spre domeniul istoriei și științelor naturale.

Teofrast sa bucurat de un prestigiu imens în epoca lui și încă mult timp după aceea. Diogene Laerțiu li atribuie un număr enorm de lucrări. Dintre acestea un lot important îl constituie lucrările de logică: Primele analitice (3 cărți); Analiticele secundare (7 cărți); despre Analiza silogismelor (1 carte); Rezumatul analiticilor (1 carte); Polemică despre teoria argumentelor eristice; Cu privire la definiție (1 carte); Primele premise (18 cărți); Sofisme (2 cărți); Despre rezolvarea silogismelor (1 carte); Topica (2 cărți); Despre demonstrațiile nemeșugite (1 carte); Despre negație (1 carte); Despre intelect (1 carte); Clasificări (2 cărți); Despre enthymene (1 carte); Despre aprecierea silogismului (1 carte); Despre minciună și adevăr (1 carte); Argumentări (2 cărți); Teze (3 cărți); Despre definiții (2 cărți); Despre datele problemelor (1 carte); Despre mincinos (3 cărți); Prefață la topice (1 carte); Despre argumentele proprii (1 carte); Precizări la enunțul silogismelor (1 carte).

Și despre lucrările de logică ale lui Eudem avem oarecare informații: Ammonius, în Comentariu la Categoriile lui Aristotel, îi atribuie o lucrare despre Analitice „Avantură” și o alta Despre exprimări simple – în care tratează funcțiile gramaticale și logice ale propoziției.

Aceleași lucrări sunt menționate ca aparținând 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 CONCEPȚIA DESPRE LOGICĂ ÎN 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 judecăților în mecanismul silogismului și nu raportul conceptelor din care acestea sunt formate. Cu alte cuvinte, cum spune Prantl (op. Cât. I, p. 351), funcția logică a propoziției începe să cedeze pasul funcției gramaticale.

Lui Teofrast i se datorește distincția făcută dintre judecata semnificativă și premisă și judecata apofantică; Aristotel a întrebuințat termenul.

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ.

De protasă premisă – dar el a înțeles prin aceasta judecata apofantică. Teofrast reține termenul de judecată apofantică 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 construcția gramaticală a judecății, care avea, după el, o funcție mai importantă în silogism, decât adevărul sau falsitatea unei judecăți.

Acest exemplu și încă multe altele care pot fi date, arată cu toată evidența că ceea ce urmăreau discipolii lui Aristotel nu mai era adevărul, ci mecanismul silogistic independent de adevăr, de mecanismul naturii și al gândirii, 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. Ținând 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 Boetiu în De Syllogismo categorico. În prima figură el recunoaște, împreună cu Aristotel, cele patru moduri concludente cunoscute: 1. Toți B sunt A Toți C sunt B.

Toți C sunt A

3. Toți B sunt A Unii C sunt B.

Unii C sunt A

2. Nici un B nu este A Toți C sunt B.

Nici un C nu este A

4. Nici un B nu este A Unii C sunt B

Unii C nu sunt A.

ȘCOALA PERIPATETICĂ.

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 rămânând în poziția lui inițială, subiect în premisa majoră și predicat în cea minoră): 5. Toți B sunt A Toți C sunt B.

Unii A sunt C

6. Nici un B nu este A Toți C sunt B.

Nici un A nu este C

7. Toți B sunt A Unii C sunt B.

Unii A sunt 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 amândouă premisele sunt afirmative sau negative nu urmează nimic necesar. Dar dacă una din premise este afirmativă și cealaltă este negativă universală, se obține o concluzie”. (Indicația 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:

Toți B sunt A.

Nici un C nu este B.

Unii B sunt 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, obținând astfel perechi de premise, care, conform părții 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 sunt B Unii A sunt B.

Unii A nu sunt C.

Unii A nu sunt C.

Obținem astfel încă două silogisme concludente: 8. Toți B sunt A.

Nici un C nu este B.

Unii A nu sunt C

9. Unii B sunt A.

Nici un C nu este B.

Unii A nu sunt C.

Aceste cinci noi moduri adăugate la prima figură au constituit mai târziu cea de a patra figură silogistică, despre care vom vorbi la timp.

Asupra acestor cinci noi moduri suntem informați mai în amănunt de Boetiu în *De syllogismo categorica*. În acest tratat ni se afirmă că cele cinci moduri suplimentare au fost adăugate la cele patru ale primei figuri de Teofrast și Eudem: *Sed Theophrastus et Eudemus super hos quatuor quinque alios modos addunt.*

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ.

Principiul prin caro se obțin aceste cinci moduri noi, ne spune Boetiu, este numit *KCti* adică prin refracție și conversiune *id est per refractionem quandam conversio-nemque propositionis.*

9.2.2 SILOGISMUL MODAL.

Teofrast reia silogismul modal, tratat atât de amplu de Aristotel și caută să simplifice teoria veche, aducând și 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 enunțată de Aristotel. Aceasta este originea regulii scolastice enunțate mai târziu sub forma generală: *concluzia urmează partea cea mai slabă conclusio sequitur par-tem debilorem.*

Contribuția lui Teofrast (și Eudem) la problema silogismelor modale constă, după cât se pare, în faptul de a fi arătat că unele silogisme, având o premisă asertorică și una posibilă, sunt concludente. De exemplu, silogismele următoare sunt 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.

În afară de aceasta, mai trebuie să menționăm că Teofrast a admis conversiunea simplă a propoziției modale posibile, deși Aristotel socotea că nu este posibilă.

J. M. Bochenski în *La Logique de Theophrast* (Fribourg, 1947, p. 101) redă, după Alexandru din Aphrodisia, argumentul lui Teofrast astfel: „Dacă este posibil pentru A să nu aparțină nici unui B, atunci este posibil pentru B să nu aparțină nici unui A. Deoarece dacă este posibil ca A să nu aparțină nici unui B, atunci etnd nu aparține nici unuia, este posibil ca A să fie separat de toți B. în acest caz B va fi separat de A „.

9.2.3 SILOGISMUL IPOTETIC.

Contribuția cea mai însemnată a Școlii peripatetice cel puțin față de informațiile istorice pe care le avem constă însă în teoria raționamentului ipotetic. Știm că însuși Aristotel făcuse aluzie la acest fel de silogism. Există unele pasaje din textele aristotelice care se referă direct la raționamentul ipotetic, așa cum am mai arătat. De exemplu, citim în *Despre respingerile sofistice* (5, 167 b): „Respingerea sofistă sprijinită pe consecvent 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 implicației 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 implicației):

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 implicație 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.

LOGICA ÎN GRECIA ANTICA

2. Dacă A este, B este Dar B nu este.

Deci A nu este.

Prin urmare tipul silogismului ipotetic este următorul:

Dacă A este, atunci B este Dar A este.

Modus tollens.

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” $\text{f}\lambda\gamma\omicron\beta\upsilon\epsilon\upsilon\upsilon\iota\alpha\varsigma$ iar partea „atunci B este” $\text{i}\rho\kappa\omicron\upsilon\alpha\omicron\upsilon$ propoziția ipotetică întreagă „Dacă A este, atunci B este” au numit-o $\text{a}\omicron\upsilon\nu\eta\mu\text{>vov}$ iar propoziția care arată o stare de fapt, fără a include nici o ipoteză „Dar A este”, au numit-o $\text{ueTd}\tilde{\text{A}}.\eta\iota/\text{i}\tilde{\text{t}}$. 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 numerota 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.

A.

Este.

Sau.

B

Sau.

C

A.

Este.

B

A.

Nu este.

C

A.

Este.

Sau.

B

Sau.

C

A.

Nu este.

B

A este C

4'. A este sau B sau C sau D A este B.

A nu este C sau D

5'. A este 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 Toți M sunt B Toți A sunt M.

Toți A sunt 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. Cât., I, p. 391) le spune Qualitäts-Schliisse. Aristotel a pomenit și el acest.

ȘCOALA PERIPATETICĂ.

Gen de silogisme, dar ca o speță 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 decât 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 decât D și deci este B.

Deci, un A mai tare, anume D, este B. Sau utilizând comparația în același grad:

Dacă toți A egali de tari sunt B, sunt 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 sunt B, atunci nu sunt 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 sfârșit, 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 decât sănătatea, este un bine; deci sănătatea este un bine”.

Prantl (op. Cât., 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 târziu. 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.

Imaginând silogisme 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

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ.

Când 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, enunțându-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 învățământului 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 strâns 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 filosofi din școala lui Aristotel au părăsit complet doctrina maestrului; dar ei au împins cercetările de logică într-o direcție care va rămâne predominantă ulterior: analiza logico-gramaticală.

Bibliografie.

Lucrări generale.

BOCHENSKI, J. M. Formale Logik (Freiburg-München, 1962, Ed. II-a).

J. 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 théorie aristotélicienne de l'intellect d'après Théophraste (Louvain et Paris. 1954).

BOCHENSKI, J. M. La logique de Théophraste (Freibourg, 1947).

Capitolul X.

LOGICA STOICILOR

10.1 CARACTERUL ȘI IMPORTANȚA 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 acesta logica matematică repune în valoare tot fondul logic al concepției stoice, fără să aibă însă nici un contact cu istoria acestei gândiri.

Primul care a arătat această legătură între concepția stoică și concepția 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, *GEIȘ?

Cum remarcă H. Scholz în Geschichte der Logik (Berlin, 1931, p. 32), mulți istorici ai filosofiei, 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, 11 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-dehnten 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 filosof 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 filosofiei sunt cu toții de acord cu constatarea că perioada post-aristotelică din filosofia greacă este caracterizată printr-un pragmatism crescând. Totuși, puțini sunt aceia care au văzut consecințele inevitabile ale.

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ.

Acestei concepții: formalismul logic. Cei care au pus foarte bine în evidență legătura dintre pragmatism și formalism sunt 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).

Abe! Rey scrie în acest sens în *La mâturiles de la pense'e scientifiques en Grece* (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 manifesta 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 demonstrativă.

Atmosfera timpului influența cercetările, dându-le un caracter practic prin îndrumarea lor mai mult spre studiul concretului și părăsirea „esențelor”. Din acest punct de vedere, cele trei școli filosofice 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 filosofiei practice”.

Iată, prin urmare, linia filosofică generală a timpului, pe care se mișca gândirea 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, când vom intra în analiza gândirii stoice, care este această explicație. Precizăm însă de pe acum că formalismul logic nu poate fi dezvoltat decât pe baza unei anumite concepții despre gândire și mecanismul ei.

Apariția filosofiei 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 orientalist în gândirea greacă.

Pentru lumea greacă de dinaintea cuceririlor lui Alexandru Macedon, cetatea polisera 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 populus-ului, 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 stingher, își pierdea simțul acțiunii colective și se preocupa de salvarea sa personală prin mijloace personale. Filosofiilor speculative le urmau filosofii de salvare, care laudau apatia, ataraxia, suspendarea judecății, 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.

Aristotel spunea într-adevăr: „*existentia est singularium, scientia est universalium*”. Stoicii nu au reținut 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 sunt reali. Nominalismul stoic este în directă legătură cu individualismul care succede declinului polis-ului și întovărășește ridicarea imperiilor elenistice.

10.1.2 ȘCOALA STOICĂ. ADEPTII ȘCOLII ȘI LUCRĂRILE LOR. SURSE.

Școala stoică, care este apreciată de Zeller ca una dintre cele mai surprinzătoare apariții ale filosofiei post-aristotelice (*Eine von den ausffalendsten. Erscheinungen.*, op. Cât., 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, luând astfel, prin acesta, legătura cu megari-cii, ceea ce desigur că a avut urmări, atât în ce privește concepția stoicilor despre dialectică, cât și problemele logico-gramaticale care au făcut atât de amplu obiectul logicii lor. Zenon deschide apoi el însuși o școală filosofică, alegându-și ca loc pentru prelegerile sale Porticul Poikilestoa Poikilede unde și numele de „stoici” (mai întâi, adeptii lui Zenon s-au numit „zenoniști”).

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

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

Chrysippos (281-208 î.e. n) era un mare erudit al timpului și avea o atât de mare și amplă putere dialectică, încât i s a reproșat că expunând prea bine teoriile adversarilor și în particular obiecțiile acestora împotriva cunoașterii prin simțuri, a procurat prin aceasta arme lui Carneade.

Diogene Laerțiu (op. Cât., VII, 180) ne spune că „a fost un dialectician atât de renumit, încât foarte mulți credeau că dacă zeii ar face dialectică ei nu ar face alta decât aceea a lui Chrysippos”.

El se distinge pe o linie proprie doctrinară față de ceilalți stoici. Antipater a scris chiar o lucrare asupra diferențelor dintre Cleante și Chrysippos.

După el mai găsim încă pe stoicii: Eratostene din Cirenaica, Zenon din Tars, Diogene din Seleucia, Antipatros din Tars și 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 ș.a., pe când de la stoicii greci, cu toată bogata lor activitate, nu ne-au rămas decât câteva fragmente. Aceste fragmente au fost colecționate 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 filosofilor. 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 („învățămîntul 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 sfârșit, 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 câteva tratate închinat exclusiv sofismului mincinosului. Am dat aceste câteva 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 strâns 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 câtorva din lucrările acestora păstrându-se încă.

10.1.3 IMPORTANȚA LOGICII ÎN FILOSOFIA STOICĂ.

Importanța dată de stoici logicii se datorește concepției lor filosofice 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”, rațiunea lumii, sufletul omenesc fiind tot un foc, o părticică din „rațiunea universală”.

LOGICA STOICILOR.

Aceasta este „natura” care trebuie înțeleasă în două moduri: ca (punct (natura fizică) și ca $\lambda\omicron\gamma\omicron\gamma$ (logos), puterea universală creatoare, creatoare de asemenea de legi raționale care guvernează realitatea. Această idee aparține, de altfel, înaintașilor lor. Ideea că ordinea universului presupune acțiunea unei inteligențe apare, după cum am menționat anterior, sub o formă perfect definită încă la Anaxagora. Inspirați de concepția lui Platon, ei concep această inteligență ca sufletul universal, care generează și organizează lumea. De aceea stoicii mai numeau inteligența universală și Logos Spermaticos $\Lambda\omicron\gamma\omicron\varsigma$ ETTxpuaxiKOi; Rațiunea generatoare.

Idealul înțeleptului, urmărit de stoici, este ca sufletul omenesc să se încadreze cât mai bine în sufletul universal, supunându-l-se în mod voluntar, fiindcă legile lui sunt de neînlăturat. Lex naturae est lex divina (legea naturii este legea divină). Unitatea realității conduce astfel pe stoic la concluzia că realizarea înțelepciunii este posibilă numai prin cultivarea virtuților care duc la situarea lui efectivă și naturală în ordinea naturii, care nu este decât o exprimare a rațiunii universale. Cultivarea logicii devine astfel o virtute, deoarece cu ajutorul ei înțeleptul stoic poate să se integreze în natură și în rațiunea 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 (dpxefi) care cuprinde alte virtuți particulare. Fără studiul dialecticii, susțin ei, înțeleptul nu se poate feri să nu greșească niciodată în raționament; ea îi dă puțința de a deosebi 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 constat 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 nspoț a filosofiei; această idee s-a clarificat în special prin polemicile pe care le-au purtat cu peripateticienii mai noi, logica fiind concepută.

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ.

În: accepția acestora ca instrumentul (opyavov) întregii filosofii. 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 niciuna 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 filosofice. Într-adevăr, pentru înțeleptul stoic, cele trei părți ale filosofiei reprezentau trei virtuți. Cu aceasta capătă un sens definit afirmația stoică, anume că înțeleptul 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 rândul ei, în două mari părți: prima știința „aceea ce exprimă”, a exprimărilor verbale (pcovf) a doua —știința „a ceea ce este exprimat” prin aceste forme verbale (or||i (nv6peva). Aceste două părți, pe care ei le subîmpărțeau mai departe în altele, erau numite de latini verba et significationes vorbe și semnificații.

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

Din relatările filosofilor antici rezultă că toată această diviziune a logicii și studiul savant și complet al fiecărei secțiuni se datoresc în cea mai mare parte lui Chrysippos. Iată, de pildă, ce scrie Cicero în *De Finibus* (IV, 4): *Quid? Ea, quae dialectici nunc tradunt et docent, nonne ab illis instituta sunt? De quibus etsi a Chrysippo maxime est elaboratum, tamen a Zenone minus multo, quam ab antiquis („Ce? Oare nu toate câte ne învață 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 puțin decât 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.

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 învățături prețioase 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 sunt 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 filosofia limbajului, iar concluzia lor finală a fost că poezia, ca și sofistica, este un fel de *eu5f[c; ^oyoq* (falsă vorbire).

În ceea ce privește știința semnificațiilor *xo ar) aaiv6uevov* putem spune că pentru stoici cuvântul avea un raport cu lucrurile desemnate *xă TcpâynaTa*; în felul acesta ia naștere noțiunea de „semnificație a exprimatului”, pe care stoicii o numeau *xo Xsktov*, concept central în filosofia logicii stoice. Lektân-unu 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 *XeKză* nu au nimic material, ele sunt singurele care nu au o existență reală. De unde poziția lor denumită în istoria filosofiei nominalistă, întrucât toate funcțiile logice vor fi legate de aceste *A, skt<x*, care nu sunt altceva decât abstractul general.

Aceste *^ . SKxă* 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 *yEviKCBTaTacare* va fi teoria stoică a categoriilor și la sfârșit teoria judecății și cea a deducției.

Cu ocazia teoriei judecății (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 gânditorii 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 i.

Retorica 4 Dialectica.

L

(verbum) 1. Fiziologia limbajului 2. Gramatica 3. Poetica 4. Teoria muzicii.

I armaivoueov (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.

LOGICA ÎN GRECIA ANTICA

10.2.1 LOGICĂ ȘI LIMBAJ.

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

Pentru stoici, gândirea nu poate fi concepută decât în exprimarea ei verbală. Limbajul și gândirea sunt atât de strâns legate între ele, încât nici nu pot exista separat. Sau cum formulează Paul Janet această idee: „omul vorbește fiindcă gândește” și „omul gândește fiindcă vorbește”. Vorbirea se identifică astfel cu gândirea și nu este decât gândirea în devenirea ei.

Vocea (povfi) era definită de stoici ca fiind un „aer lovit”, deosebindu-se de vocea animalelor, fiindcă este articulată și emisă de gândire.

Principiul conducător (fiyEuoviKOv) al existenței omenești este așezat de stoici în inimă, de unde radiază un curent „un suflu” până la laringe, pe care îl pune în vibrație și astfel este produsă vorbirea articulată. Cuvintele sunt compuse din sunete, dar aceste sunete nu sunt emise în mod arbitrar, ci ele imită proprietățile lucrurilor care sunt 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 înțelegeau 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 gândire ne putem da seama că ea trebuie să fie o etimologie în sensul în care o înțelegeau vechii indieni.

Și pentru filosofii antici ai Indiei, cuvântul mai mult chiar, scrierea lui nu avea nimic întâmplător, 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 filosofia grecească și cea orientală, legătură care a fost subliniată de mulți istorici ai filosofiei.

Se vede cât de puțin este înțeleasă 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”, răspândit în tot universul pe care îl întreține și sufletul omenească, tot „foc” răspândit, de asemenea, în tot corpul pe care îl întreține. Întrucît, după ei, această „substanță caldă” este intim legată de sânge, sediul ei se găsește în piept și anume în inimă.

LOGICA STOICILOR.

Din această parte conducătoare (fiuen6viKov), 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 gândire și vorbire apare astfel esențială, indestructibilă, vorbirea devenind exprimarea directă a gândirii, fiind, de fapt, gândirea însăși explicită, pe când gândirea „în piept” este gândirea implicită.

10.2.2 SIGNIFICATIO – ȘTIINȚA A CEEA CE ESTE EXPRIMAT.

Vom intra acum în examinarea teoriei semnificațiilor, luând pe rând în discuție fiecare din diviziunile ei. Am văzut că limbajul semnul 0r|uaâvov era indestructibil legat de gândire; pe de altă parte gândirea nu poate funcționa numai cu semne, ci în baza unei semnificații oTjuaivoueov a semnului. Pentru a înțelege bine logica stoicilor trebuie să avem prezent mereu

faptul că semn și semnificat sunt două aspecte izolate numai metodologic, pentru studierea lor, dar ele sunt două fețe ale aceluiași lucru, care este actul de gândire.

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 chează adevărului? (Ed. Zeller: Die Philosophie der Griechen, III, 1, p. 72).

Această problemă fusese pusă încă de primii stoici, Zenon și Gleante, dar noi o cunoaștem mai mult sub forma pe care a luat-o la Ghrysiptos.

Teoria stoică a cunoașterii este empiristă; Ghrysiptos 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. Cât., III, 1, p. 73):

Toate reprezentările (pavxaaia) trebuie explicate ca fiind originare o acțiune a reprezentatului (pavxacrTov 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. Ghrysiptos a adus o interpretare.

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ.

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

În Despre viețile și doctrinele filosofilor (VII, 46-50), Diogene Laerțiu arată care este exact concepția stoicilor despre reprezentare și diferența de concepție dintre Zenon și Chrysiptos în această problemă.

„Reprezentarea (pavxacia este o imprimare turn-OCiț asupra sufletului; numele este foarte potrivit împrumutat de la imprimarea făcută de un inel pe ceară”.

Diogene Laerțiu spune însă, ceva mai jos, că în tratatul Despre suflet, Chrysiptos a arătat că nu trebuie să luăm „imprimarea” în sensul literal al tiparului unui sigiliu, deoarece nu-l cu puțință să presupunem că un număr de asemenea imprimări se pot face în unul și același loc, de la unul și același obiect.

Reprezentarea este înțeleasă 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” Chrysiptos înlocuiește termenul de „imprimare” prin termenul (x^oicocriș, Schimbare sau modificare, astfel că definiția reprezentării devine acum „reprezentarea este ev modificare în suflet” îAAoicociț ev tțj.

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 suprapuse în amintire, se nasc conceptele.

Iată dar cum se ajunge la cunoaștere după stoici. Să vedem acum care sunt, după ei, criteriile adevărului; sau când găseau ei că o reprezentare sau un concept sunt adevărate?

Aceste criterii, după cum se poate deduce din tot ce am spus mai înainte, vor avea în acord cu întreaga filosofie 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 acea reprezentare care ne reprezintă un lucru real așa cum este”.

Aici apar termenii stoici fundamentali în teoria criteriilor, prin care ei deosebeau reprezentările adevărate ἀληθινὰ (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 sunt evidente și deci trebuie respinse.

Stoicii introduc, pentru desemnarea acestor reprezentări veridice și neveridice, două denumiri specifice filosofiei lor:

Reprezentarea cataleptică (pavxaoia κατὰ τὴν ἀλήθειαν, τὴν ἀποδείκνυσκειν, care are aprobarea conștiinței, ca urmare a șocului provocat de evidența reprezentării;

Reprezentarea acataleptică πᾶσι δὲ ἀποδείκνυται & Ko. τὰ ἀληθινὰ, τὰ ἀποδείκνυται 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.

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. Cât. „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 când Chrysippos, în prima parte a lucrării sale Despre rațiune, se • contrazice pe sine și declară că singurele criterii sunt senzația și anticipația ἡ πρόληψις;

Aceasta din urmă este concepția naturală a noțiunilor generale. Alții însă dintre vechii stoici declară drept criteriu rațiunea dreaptă; așa face Posseidonius în tratatul său Despre • criterii.

Un termen specific este acela de anticipație, în filosofia stoică „prolepsis” ἡ πρόληψις. T|V|ic;; el semnifică o certitudine anticipată a unor cunoștințe.

Stoicii concepeau întreg universul solidar, făcut din aceeași stihie focul – iar sufletul omenesc, fiind o frântură din focul cosmic, are o legătură de natură cu întreaga realitate, o legătură de „simpatie” prin care anticipează unele cunoștințe.

Toate aceste criterii ale reprezentărilor adevărate au o bază subiectivă și istoricii filosofiei au văzut în această bază subiectivă a adevărului șubrezenia concepției 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 filosofului de concepția lui teoretică: filosofia este valabilă dacă poate aduce pe filosof la înțelepciune. Într-un pasaj din Adversus Mathematicos (VII, 397), Sextus Empiricus arată că aprobarea despre care vorbesc stoicii „este tot atât în puterea noastră cât sunt liotărările voinței noastre și înțeleptul se deosebește de nebun mai puțin prin convingere, cât prin activitate”. Credem că această afirmație poate fi interpretată astfel: pe lângă evidența conștiinței, care acordă valoarea de adevăr unei reprezentări, activitatea practică a aceluia care a aprobat această reprezentare confirmă sau infirmă garanția subiectivă acordată unei reprezentări. Cele două criterii sunt complementare: criteriul reprezentărilor cataleptice (pur subiective), cu criteriul activității 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 conștiința noastră, nu e mai puțin adevărat că pe înțelept, 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 concepția despre reprezentări a stoicilor. Putem schematiza astfel teoria lor materialistă despre formarea conceptelor: cunoașterea pleacă de la senzații, care conduc la reprezentări, iar acestea vor da, printr-un travaliu intelectual, conceptul.

LOGICA IN GRECIA ANTICA.

Prin urmare, senzațiile sunt supuse unei elaborări intelectuale care are ca rezultat conceptul. Acest proces intelectual se desfășoară pe una din următoarele șase căi deosebite (Diogene Laerțiu, op. Cât., VII, 53): 1. Prin contact direct ne vin noțiunile lucrurilor sensibile.

2. Prin asemănare κατὰ ὁμοιότητα noțiunile a căror origine este în ceva ce se află în fața noastră, ca de exemplu, noțiunea despre Socrate, de la bustul lui.

3. Prin analogie κατὰ ἀναλογία, oiaș se nasc noțiunile care vin pe cale de amplificare, ca aceea de ciclop, sau prin micșorare, ca aceea de pigmeu.

4. Prin transpoziție κατὰ ἀντιθέσιν noțiunea de ființă cu ochi pe piept.

5. Prin compunere κατὰ σύνθεσιν noțiunea de hipocentaur.

6. Prin opoziție κατὰ ἀντίθεσιν noțiunea 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 extremum posui, boni notitia fada est („însă noțiunile lucrurilor se formează în suflete dacă ceva este cunoscut sau prin experiență, sau printr-o sinteză mentală, sau pe baza unei asemănări sau, în sfârșit, cu ajutorul raționamentului și prin acest al patrulea și ultim mod de formare, ajungem la noțiunea de bine”). Deci, s-ar putea spune că în principal sunt două căi de formare a noțiunilor 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 intervenții 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, senzația.

Stoicii au mai admis însă și o altă împărțire a conceptelor.

1. Conceptele formate în mod natural și spontan, ceea ce a făcut pe unii istorici să creadă că stoicii au admis existența unor idei înnăscute. Acestea sunt numite de ei:

Prolepseis πρόληψεις certitudinea anticipată, sau.

Primele principii πρώτοι νομοί punctul de plecare în orice știință.

2. Conceptele formate printr-o elaborare rațională, metodică, „sunt elementele științei posedate cu certitudine și nezdruccinare datorită raționamentului” Επιστήμη κατὰ λόγον daipa. f. j. duetârc TCOT ov 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 sunt doar nume.

Iată cum consideră Sextus Empiricus (*Adversus Mathematicos*, VII, 11) că raționau stoicii pentru a arăta că ideile generale nu sunt materiale, deci nu au existență decât în intelectul nostru: „Lucrurile sunt toate de natură corporală; cuvântul este o mișcare a aerului; actul gândirii este o mișcare a materiei sufletului: deci conținutul gândirii ἡ σκέψις sau este imaterial”.

LOGICA STOICILOR.

Prin urmare, universalul nu are nici o realitate, este o abstracție și dacă înțelegem 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 Xxktov. 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-este conținutul gândirii, nu este cuvântul care exprimă, ci ceea ce se exprimă; el se distinge de lucrurile exprimate de gândire, de cuvintele care traduc această gândire, este o verigă intermediară între obiect și gândire.

Așadar, lekton era gânditul și între obiect și numele lui, se naște acest lekton, care este conceptul general. Puterea gândirii nu sesizează în Xektov 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 înțelegeau stoicii prin lekton: „Stoicii spun că lucrurile care sunt în raport sunt de trei feluri: semnificatul o-rmatvop. Evov cel care semnifică or] |iaâvov 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 sunt două lucruri corporale, anume sunetul (numele) și lucrul și [mai există] unul incorporai, anume semnificația lucrului, lekton-vd, care este adevărat sau fals”.

De asemenea, găsim definiția lekton-ului la Diogene Laerțiu (op. Cât., VII, 63): „Prin lekton ei [stoicii] înțeleg ceea ce corespunde unei reprezentări raționale” cpavxaia.

În Formale Logik (p. 137), I. M. Bochenski nu traduce cuvântul lekton, căruia li dă totuși o interpretare etimologică. După el cuvântul lekton are originea în verbul Xsyev = 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 înțeles 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. Cât., 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. Cât., VII, 60): „Antipatros, în prima carte a scrierii sale Despre definiții spune că definiția 6^o 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.

LOGICA IN GRECIA ANTICA.

Descriere, explică: „Descrierea ujoyracpfî 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 sunt cuprinse diferitele feluri de animale”.

Ce este atunci esența unui lucru existent? Nu este nici ideea transcendentă a lui Platon, nici eidos-nimanent 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 substituite unul altuia”, adică o propoziție reciprocă. Cu aceasta, între concept și definiție este o echivalență, conceptul își pierde caracterul lui ontologic din filosofia 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 Sîiapeaiț este definită de stoici astfel (Diogene Laerțiu, op. Cât., VII, 61): „Diviziunea genului înseamnă împărțirea lui în speciile lui maxime, de exemplu: animalele sunt 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. Cât., VII, 61): 1. Contra-diviziunea dvxi5iafpeGi<; diviziunea antitetică, care împarte genul prin calități contrare, de exemplu cu ajutorul negației: toate lucrurile sunt bune sau nu sunt bune.

2. Subdiviziunea U7io5iaipfoig diviziunea aplicată la o diviziune precedentă. De exemplu, după ce am spus „dintre toate lucrurile câte există, unele sunt bune, altele nu sunt bune” continuăm „și dintre acelea care nu sunt bune unele sunt rele, iar altele sunt 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 sfârșit, ceea ce este mai special sâ5iK (bTO. TOv este ceea ce nu mai are nici o specie dedesubt este individul.

Stoicii determinau un concept printr-o tabula logica, în care dezvoltau diviziunea conceptului în toate speciile lui și prin suma acestor caractere obținute căpătau noțiunea generală respectivă.

LOGICA STOICILOR.

Iată un exemplu de o astfel de tabula logica (Prantl, Geschichte der Logik im Abendlande, I, p. 425), care se găsește sub diverse forme la comentatorii stoicilor:

fcbov. (animal)

D} i6yov (nerațional)

Xsxparcouv (patruped) i (care nechează) i) X.aKTIKOV
(care latră) (rațional)

I

6vt] x6v (biped) (muritor)

I.

DGdvaxov (nemuritor)

Dacă se face suma: animal, nerațional, patruped, care latră, totalul dă noțiunea de câine;
dacă se face suma: animal nerațional, patruped, care nechează, totalul dă noțiunea de cal.

10.2.2.3 Teoria categoriilor.

Stoicii pornesc de la teoria categoriilor așa cum a fost formulată de Aris-totel, 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 Luci-lius (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 sunt lucruri care există și lucruri care nu există. Însă natura cuprinde chiar și pe acestea din urmă, care apar în imaginație, cum sunt 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 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 tabula logica a categoriilor stoice:

TI Ceva 1. Substratul $xo fmoKeiuevov$.

2. Calitatea $xo ttoiov$.

3. Starea $xo n\acute{a}q sxov$.

4. Relația dintre stări $xo rtpo\tau xi n\&c, e^{\wedge}ov$.

Prima dintre aceste categorii substratul desemnează materia unui lucru ca atare, făcând însă abstracție de orice determinare. Stoicii făceau o • deosebire între substanța generală sau materie și între materia lucrurilor particulare (distincție care este de origine aristotelică, materia primă și materia secundă). Materia generală nu este susceptibilă să fie mărită sau micșorată, pe când materia lucrurilor particulare poate fi mărită sau micșorată. Cu alte cuvinte, substanța substratul categorial al stoicilor era o materie încă necantificată, ceea ce scolasticii 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, eidos-ului aristotelic, dar pe când acesta este imaterial la Aristotel, la stoici calitățile sunt ceva corporal. (Zeller, op. Cât., 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: stânga, dreapta, paternitate, rudenie etc.

Trebuie subliniat faptul că aceste patru categorii sunt în raport între ele, în așa fel că fiecare cuprinde pe cea următoare, în ordinea dată mai sus, pe când la Aristotel acestea sunt independente, ceea ce constituie o deosebire esențială. Rezultă din cele arătate că pentru stoici

același lucru poate să aparțină 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 Kalego-rienlehre, Berlin, 1846), părerea că în logica stoică aceste categorii nu trebuie considerate ca cele mai înalte genuri sub ceva: categoriile nu sunt 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

10.2.2.4 Teoria propozițiilor.

Ce este judecata. Veritabila logică stoică începe de la studiul judecăților și al propozițiilor oare 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.

Suntem, credem, mult mai aproape de spiritul logicii stoice, dacă intitulăm capitolul care tratează despre judecată „teoria propozițiilor”, decât 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 contact luminos dintre subiect și predicat, care, la Aristotel, provoca 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. Cât. VII, 65): „Judecata d[^]icoua este ceea ce este adevărat sau fals d[^]icojaa egt (v: 6 îrciv îX-tjGeg ti\so8og; o expresie completă jrpăjiua amoxeXeq în ea însăși, care neagă sau afirmă, după cum spune Chrysippos în ale sale Definiții dialectice, de exemplu: E ziuă, sau Dion se plimbă. Cuvântul grecesc pentru judecată derivă de la verbul «a judeca» d[^]ioco – prin care se arată acceptarea sau respingerea; pentru că atunci când spui: Este ziuă, pare că accepți faptul că este ziuă”.

Se vede că judecata este concepută ca un tot în sine susceptibil să ia 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 decât în expresia ei formală propoziția.

Pentru acest motiv stoicii schimbă terminologia peripatetică. Aristotel numea judecata logos Xbyoc.

— Pe când stoicii, după cum s-a văzut din pasajul de mai sus, îi dau numele de axiomă d[^]icoua.

Însăși interpretarea termenului de axiomă, dată de Diogene Laerțiu că se trage de la verbul a judeca d[^]!; i6co (care are de altfel mai multe semnificații apropiate, a prețui, a valora, a admite etc.) arată că înțelesul 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 Noptile 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 î[^]icoiia 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 predilecția lor pentru diviziuni și subdiviziuni, stoicii au făcut o clasificare amănunțită a propozițiilor d[^]irotiata. O primă împărțire duală a propozițiilor este următoarea: 1. Propoziții incomplete sau eliptice iXXinf [construite, de exemplu, numai dintr-un verb, cum ar fi „el scrie” = ypd[^]sei.

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ

2. Propoziții complete aoxoxsA/n prin această expresie înțele-gând 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. Cât., VII, 65), aceste propoziții: 1) interogative (două spețe); 2) imperative; 3) propoziții de. Jurământ; 4) de rugămintă; 5) ipotetice; 6) explicative; 7) prin care ne adresăm cuiva; 8) de mișcare; 9) de îndoială.

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 curând 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 acelora care sunt singurele ce pot exprima adevărul sau falsul ăXrsau\su5oc; 0 primă împărțire a acestora ne duce la două categorii fundamentale de propoziții complete: 1. Propozițiile simple U7tA, ă ăZ, ito, care sunt compuse numai din subiect și predicat; 2. Propozițiile non-simple oux'ouiXa d[^]ub (iaxa 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 sunt altceva decât propozițiile atomare și moleculare ale lui Russell.

Judecățile 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 dbpur|ieva de exemplu: acest om pe care-l arătăm cu degetul este așezat;

B) nedeterminate dopiaxade exemplu: cineva este așezat;

C) medii xsaa – de exemplu: Socrate este așezat.

2. După calitate:

A. Afirmative:

A) propoziția simplă sau afirmativă KaxriYopiKov – de exemplu: Dion sse plimbă;

B) propoziția indicativă KaxayopsuxiKov – de exemplu: acesta (arătat) se plimbă.

B. Negative:

A) propoziția propriu-zisă negativă ocrccxpaxiKov – de exemplu: nu • este ziuă;

B) propoziția negativă dpvrixiKov – formată cu termeni negativi ca: niciunul, nimeni etc.; de exemplu: nimeni nu se plimbă;

C) propoziția privativă oxeprixiKov – unde intră un cuvânt compus • cu particula privativă a; de exemplu: acest om este neiuibitor de oameni —

D) propoziția hipernegativă uTtepenrocpaxiKov formată cu o negație dublă; de exemplu: nu, nu este ziuă ouk fmspa ouk eaxi.

LOGICA STOICILOR.

Cu aceasta însă stoicii nu au terminat studiul propozițiilor negative,. Întrucât o altă parte a acestui studiu se ocupa cu poziția negației 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 sunt 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 sunt mai multe feluri de conjuncții cu care se pot lega propozițiile-simple între ele, dând naștere astfel la propoziții non-simple, caracterizate-fiecare prin conjuncția respectivă, vom găsi o serie de asemenea propoziții, care de altfel sunt 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-Laerțiu (op. Cât., VII, 71), care afirmă că le înfățișează după cartea lui Chrysip-pos, anume Dialecticile și după Arta dialecticii a lui Diogene (din Babilon).

1. Propoziția ipotetică $x \supset y$ construită cu ajutorul conjuncției „dacă” eî – de exemplu: dacă este ziua este lumină.

2. Propoziția adjunctă $x \wedge y$ construită cu conjuncția „deoarece” – de exemplu: deoarece este ziua, este lumină 3. Propoziția copulativă $x \vee y$ construită cu conjuncția- „și” kcu de exemplu: este ziua și este lumină.

4. Propoziția disjunctivă- $x \vee y$ construită cu conjuncția „sau” f]- de exemplu: sau este ziua sau este noapte.

5. Propoziția causală $x \supset y$; construită cu conjuncția „fiindcă”-(din cauză că) 8i6tide exemplu: fiindcă este ziua este lumină.

6. Propoziția comparativă $x \supset y$ construită cu conjuncția „decât” f] de exemplu: este mai mult ziua decât noapte.

7. În sfârșit, mai avem citată de Diogene Laerțiu și propoziția non-simplă* formată numai cu negația unei propoziții simple, ca de exemplu propoziția, „nu este ziua”, formată prin negarea propoziției „este ziua”.

Bineînțeles că stoicii trebuie să se fi ocupat de toate posibilitățile de a construi propoziții compuse cu ajutorul celor simple. Deși nu cunoaștem toate acestea în amănunt, totuși, deducert că numărul propozițiilor compuse, studiate de ei, trebuie să fi fost enorm, judecînd după o> informație pe care ne-a transmis-o Plutarh în Chestiuni de Symposium (VII, 9), care spune că Chrysippos, în Despre definițiile dialectice, ar fi susținut că numai cu zece propoziții simple se pot face mai mult de un milion de propoziții non-simple. Matematicianul Hipparch i-a arătat însă prin calcul că cu zece propoziții afirmative se pot face numai 103 049 propoziții non-simple, iar cu zece propoziții simple negative se pot face 310 952 propoziții non-simple.

Dintre toate aceste propoziții non-simple, stoicii socoteau cu mult mai importante decât celelalte, pe acelea ipotetice și disjunctive. Prantl (op. Cât.%

Is.

LOGICA IN GRECIA ANTICĂ.

I, p. 446) spune că ei dădeau importanță deosebită acestor genuri de propoziții compuse, fiindcă ele „coordonaau funcțiile sintactice ale celorlalte”, iar pe de altă parte, fiindcă ei acordau o

valoare obiectivă acestor categorii de propoziții, ca expresie „a formalismului lor extrem și a celui mai brutal empirism”. Noi însă credem că stoicii trebuie să fi observat că acestea formau propozițiile inițiale cu ajutorul cărora se puteau exprima celelalte și de aceea le-au considerat fundamentale.

Stoicii au cunoscut proprietatea „interdefinisabilității” functorilor logici (conectivelor), adică faptul că unele propoziții compuse pot fi definite prin altele. Acest lucru a fost pus în evidență de Benson Mates în lucrarea *Stoic Logic*, p. 55 (Berkeley ang Los Angeles, 1961). După Mates, descoperirea acestei proprietăți trebuie datată pe la anul 250 î.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 recomandare: propoziția „Dacă cineva s-a născut sub Steaua Ciinelui, atunci el nu se va ineca în mare” să fie înlocuită cu „Nu amândouă: cineva s-a născut sub Steaua Ciinelui și se va ineca în mare”. Cu alte cuvinte, implicația (materială) se poate defini ca negația unei conjuncții logice:

$P \supset Q = Df \sim (P \wedge \sim Q)$

Tot Cicero dă și următorul exemplu: în loc de a spune „Cercurile mari de pe o sferă se impart unul pe altul în jumătăți” să se spună „Nu amândouă: există cercuri mari pe o sferă și acestea nu se impart unul pe altul în jumătăți”. (Ambele exemple în: *De Fato*, 15, 16).

Galenus dă un alt exemplu: disjuncția „Sau este ziua sau este noapte” înseamnă același lucru ca și propoziția condițională „Dacă nu este ziua, atunci este noapte” (Galenus: *Institutio Logicae*, 9). Mates 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 *antitetic* 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 *antitetic*. Să luăm un exemplu: Virtutea i se opune non-virtutea, aceasta din urmă cuprinde însă diverse noțiuni, cu totul deosebite. Astfel „calul”, ca și „piatra”, care nu sunt virtuți sunt de asemenea și „non-vicii”, fiindcă noțiunile de „cal” și „piatră” sunt 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 până 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 sunt principiile logice, afirmate de stoici în mod pur gramatical, adică cu referință la structura formală a propoziției.

LOGICA STOICILOR.

Plecând 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 când 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 fluens 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 sunt numai posibile și deci nu pot fi declarate adevărate sau false mai înainte ca lucrurile să se întâmple. (Vezi întreagă această discuție în capitolul Aristotel). Stoicii, care erau determiniști, nu voiau să lase nici o posibilitate de decizie în viitor și lucrurile la ei erau total și fatal predeterminate în adevărul sau falsitatea lor.

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 terțului exclus, adică admit mai multe valori pentru propoziții decât 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 școalei stoice: adevărat $\hat{=}$ ceea ce există faptic și are o. contra-parte contradictorie, iar fals $\hat{=}$ 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 sunt 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 judecăților ipotetice, disjunctive, cauzale etc.”

Toate aceste „flecăreli” sunt 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 $\hat{=}$ valoarea de adevăr a propoziției simple anterioare și valoarea de fals al propoziției simple posterioare. 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

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 $\hat{=}$ $\hat{=}$, iar propoziția terminală era numită $\hat{=}$, $\hat{=}$.

Iată acum tabelul de valori al propoziției non-simple ipotetice, după valorile de adevăr pe care le iau respectiv propoziția anterioară și posterioară (Diogene Laerțiu, op. Cât., VII, 81).

Propoziția inițială (r) $\hat{=}$ $\hat{=}$

Adevărat fals fals adevărat.

G. Valoarea de adevăr a propoziției non-simple conjunctive $x \wedge y$ este egală cu valoarea de adevăr a lui x și a lui y . Aulus Gellius în același loc ne spune: „Ceea ce grecii numesc $\alpha\upsilon\tau\acute{o}\tau\eta\varsigma$, $\sigma\upsilon\nu\sigma\upsilon\nu$ 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 sunt 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 $x \rightarrow y$ am văzut-o în A. Diogene Laerțiu (op. Cât. 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 consecința și nu dacă inițiala 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 consecința 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 nonsimple și adevărul lor reiese că stoicii au cunoscut ceea ce astăzi se numește incompatibilitatea, echivalența și unele proprietăți ale acestor „functori” (cum sunt numiți în logica matematică).

Modalitatea propoziției. Stoicii s-au ocupat și de modalitatea propozițiilor. Nu avem informații mai precise asupra teoriei stoice a modalităților,

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. Cât., VII, 75) spune: „Unele lucruri sunt 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-mântul 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 sunt condiții exterioare care să împiedice (faptul), de exemplu: Dion se plimbă.

O propoziție verosimilă $\pi \epsilon \rho \sigma \iota \mu \beta \lambda \epsilon \tau \iota \kappa \eta$ este aceea care are mai multe șanse să fie adevărată, de exemplu: Voi fi în viață mult timp.

Boetiu, 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 sunt, 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 predicatie adevărată, nimic neopunându-se [acestei predicatii], 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 opunându-se; necesarul este ceea ce fiind adevărat sub nici un motiv nu presupune o predicatie falsă.”)

Vom observa încă în legătură cu modalitatea propozițiilor că ele apăreau și în propoziția non-simplă, 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 ziuă acum” și se arată că afară este ziuă 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 Xoyoț 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 posibiliul 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. Cât., I, p. 465).

De aceasta se leagă și concepția lui Chrysippos că anumite evenimente care nu vor avea loc niciodată sînt totuși și rămân 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”.

LOGICA STOICILOR.

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. Cât., 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 raționamentului.

Am crezut mult mai potrivit să intitulăm teoria argumentării la stoici, teoria raționamentului, decât teoria silogismului, deoarece ei neglijează teoria silogismului categoric aristotelic și se ocupă de raționamentul 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 raționament? Iată definiția stoică a argumentului (Sextus Empiricus, Schițe Pyrronniene, II, 136): „Un argument este un sistem compus din premise și o concluzie. Se spune că premisele acestuia sunt propozițiile $d^{\wedge}ico$ (idexa adoptate prin consimțământul nostru pentru stabilirea concluziei, iar concluzia este propoziția stabilită de premise. De exemplu, în acest argument: Dacă este ziuă, este lumină, dar este ziuă, deci este lumină; propoziția deci este lumină este concluzia. Celelalte sunt premisele”.

Terminologia stoică arată și ea că este vorba de altceva decât silogismul aristotelic. Prima premisă a raționamentului ipotetic se numește Ierna Xfjnna; cea de a doua, sau „adăugată”, se numește proslepsis 7ipocrXrnin<; iar concluzia se numește epiforă ercicpopâ.

Forma este figura raționamentului; de exemplu: „Dacă primul este, este și al doilea; dar primul este, deci este și al doilea”.

Raționamentul 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”. Raționamentul figurativ a fost introdus cu scopul ca atunci când avem argumente complexe lungi să nu mai repetăm

premise 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 $\chi\omicron\gamma\omicron\tau\delta\tau\iota\kappa\omicron\tau$, 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 $\wedge\omicron\gamma\omicron\iota\tau\iota\pi\alpha\upsilon\tau\iota\kappa\omicron\iota$ în care nu apare posibilitatea din primele.

Argumentele conclusive se împart la rândul lor în alte două categorii: argumente adevărate și false.

LOGICA ÎN GRECIA ANTICA.

Argumentele adevărate sunt acelea în care combinația 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 $\delta\tau\epsilon\lambda\epsilon\gamma\omicron\iota\kappa\chi\iota\iota\kappa\omicron\iota$ care au nevoie de demonstrație pentru a fi justificate, cum sunt diversele categorii de silogisme, demonstrate în Primele analitice de Aristotel.

2. Argumente fără demonstrație $\epsilon\tau\upsilon\alpha\tau\epsilon\lambda\epsilon\gamma\omicron\iota\kappa\tau\iota\kappa\omicron\upsilon$ sau $\omicron\upsilon\kappa\delta\nu\omicron\sigma\epsilon\iota\kappa\tau\iota\kappa\omicron\iota$.

Care nu au nevoie de o demonstrație și care sunt modurile de argumentare stoică, de care se va vorbi mai jos.

Această împărțire este specifică logicii stoicilor.

Tipurile de raționament. Diogene Laerțiu (op. Cât. VII, 79) ne spune că Chrysippos a socotit că sunt cinci tipuri de raționament. Sextus Empiricus {Schize pyrrhoniene, 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 au| $\iota\tau\epsilon\tau\epsilon\tau\iota\gamma\epsilon\nu\omicron\upsilon\varsigma$ și a uneia din părțile ei se conchide cealaltă parte. De exemplu: Nu este și ziua și noapte, dar este ziua, deci nu este noapte.

4. Al patrulea argument este acela care dintr-o judecată disjunctivă $\delta\iota\epsilon\upsilon\gamma\upsilon\varsigma\upsilon\upsilon\omicron\varsigma$ și din afirmarea uneia din părțile ei componente, conchide contradictoria celeilalte părți. De exemplu: Este ziua sau este noapte; dar este ziua; deci nu este noapte.

5. Al cincilea argument este acela potrivit căruia dintr-o judecată disjunctivă și contradictoria $\delta\upsilon\tau\iota\kappa\epsilon\iota\upsilon\varsigma\upsilon\upsilon\omicron\varsigma$ uneia din părțile componente conchide la afirmația celeilalte. De exemplu: Este ziua sau este noapte; dar nu este noapte; deci este ziua.

Sextus Empiricus ne relatează în Schize 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, filosoful 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-selao 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 bătrânul, 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 formă a raționamentului „figura” raționamentului, adică redarea lui pur schematică, forma exprimării, în care nu apare nici un.

LOGICA STOICILOR

«onținut, forma logică gramaticală – părțile putând fi însemnate astfel «u 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 „și primum, secundum; atqui primum: secundum igitur (Stoicii pe de altă parte întrebuințau 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 sunt 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 Înșă 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 înțeles că în schemele logice stoice, variabilele iau valori de propoziții 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.

Și 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 Ii 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. Cât. 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.

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ.

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 antecedent 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:

Și A est, B est.

Și est A, non est B.

Și traducătorul român a redat expresia stoică a raționamentului ipotetic: εἰ x6 Τῆς ἀρχῆς, τότε (8ev) Τῆς ἀρχῆς p to ἄρα Seuxspov,

Unde, după cum vedem, nu apare copula ἔστιν este, prin traducerea: „Dacă-l primul atunci e și al doilea.

Dar primul este.

De aceea este și al doilea”.

(Diogene Laerțiu: Despre viețile și doctrinele filosofilor, VII, 80; traducere în limba română CI. Balmuş).

Boetiu ne explică cu toată claritatea de ce uneori se întrebuintează 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”).

Cu aceste cinci tipuri simple de argumente se pot forma o mulțime de argumente non-simple οἱ > x 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 sunt în același timp.

Primul nu este în același timp cu al doilea Primul însă este.

Deci al doilea nu este.

Până unde mergeau stoicii cu aceste combinații nu se poate spune, dar este sigur că destul de departe, judecând 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 justetea teoriei argumentării, stoicii s-au ocupat în mod amplu „și cu înverșunare” de sofisme care circulau atunci în lumea greacă și-l vedem pe Chrysippos scriind monografiile complete despre unele dintre aceste sofisme, ca de exemplu, sofismul mincinosului ὁ μὴ εἶναι!; 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 κατὰ τὴν, caracteristică liniștii înțeleptului 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. Cât., I, 6).

Τῆς ἀρχῆς d7to (p&0KO) V.

Om (conceptul general) nu este Socrate.

Socrate este om.

Socrate nu este Socrate.

Dezlegarea se făcea prin înlăturarea negației. Nimeni omiq.

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 sunt eu, nu ești tu Eu sunt 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 mâine grâul tău, aceasta nu este numai ceva posibil Dacă nu seceri mâine grâul tău, aceasta nu este numai ceva posibil In orice caz, sau seceri mâine grâul tău, sau nu-l seceri.

Deci nu există ceva posibil.

LOGICA ÎN GRECIA ANTICA.

Dificilul sau crocodilulărcopoc; sau KpoKo5EiA, ixr|<;:

Un crocodil a furat un copil și promite tatălui acestuia să i-l dea, dacă ghicește ce hotărâre a luat el (crocodilul) în privința restituirii sau nerestituirii copilului.

Dacă tatăl afirmă că hotărârea luată de crocodil este de a nu-l da copilul, atunci se naște următorul paradox: dacă este adevărat că nu i-l dă, atunci tatăl a ghicit, deci trebuie să i-l dea; dacă i-l dă, atunci tatăl nu a ghicit, deci nu trebuie să i-l 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 târziu dviiiaipseptov, sau de latini reciprocum.

În sfârșit, stoicii s-au ocupat intens, după cum am mai arătat, de paradoxul mincinosului.

Am văzut că acesta a fost enunțat de filosofi din școala din Megara, probabil de Eubulide și chiar și Aristotel i-a acordat destulă importanță. Într-un text găsit pe un papirus fragmentar, ni s-a transmis soluția lui Chrysip-pos (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 când simplă, când așa că mai poate fi înțeles 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. (In același text, Chrysippos atacă energic soluția lui Aristotel).

10.4 CONSIDERAȚII GENERALE ASUPRA LOGICII STOICILOR.

Stoicii au acordat logicii o importanță deosebită, pentru ei ea fiind o virtute și având 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 când nu era de la sine

înțeles, că stăpânirea logicii este o condiție necesară a formării omului. Le suntem datori această recunoaștere și că ei au întregit această frumoasă credință, prin atât de frumoase opere”.

LOGICA STOICILOR.

Cu toate deformările aduse concepției logicii stoice, datorite faptului că nu este cunoscută decât cu totul fragmentar și prin alții decât 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 *Aristotele's Syllogistic* (Oxford. Ed. III-a, 1958). Din nefericire, Lukasiewicz ține să interpreteze pe Aristotel și pe stoici prin optica logicii matematice moderne. După el (op. Cât. 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 aparțin psihologiei și nu logicii. Iată ce scrie Lukasiewicz: „Nu este adevărat totuși că logica este știința 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 întrebuințat 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 filosofiei, dar pentru stoici ea era o parte a filosofiei. În această problemă dacă logica este instrumentul filosofiei 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 filosofiei; 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 urmând pe Aristotel, atunci consideri logica ca un instrument al filosofiei”.

De aici, Lukasiewicz scoate o concluzie generală că peripateticii, care urmau pe Aristotel, admiteau că numai legile silogistice formulate cu variabile logicii și nu aplicarea lor la termeni concreți. Termenii concreți, adică valorile variabilelor, sunt numiți materia silogismului. „Dacă înlătură toți termenii concreți dintr-un silogism, scrie Lukasiewicz, înlocuindu-l prin litere, s-a înlocuit materia silogismului și ceea ce rămâne este numită forma lui.”

Așa dar, logica lui Aristotel era formală, cu adevărat, după Lukasiewicz și avea acest caracter pentru că întrebuința litere.

15 Istoria logicii C. 2884 „

S.

LOGICA ÎN GRECIA ANTICA.

Introducerea variabilelor în logică este una dintre cele mai mari invenții ale lui Aristotel, scrie Lukasiewicz (op. Cât. P. 7).

Această teză este însă inacceptabilă de la bun început pentru cel puțin două motive pe care le vom înfățișa sumar aici.

1. Lukasiewicz, 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 sunt făcuți indivizii. Aceste genuri sau esențe sunt forma lucrurilor individuale; cu studiul acestor forme și al relațiilor dintre ele se ocupă logica. Deci nici o legătură cu semnele întrebuințate 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 întrebuințează litere, am putea s-o asimilăm cu eroarea pe care ar face-o cineva străin complet de civilizația terestră, care văzând că și limba engleză și limba italiană, de exemplu, întrebuințează aceleași semne grafice în exprimarea lor scrisă, ar deduce că sunt o singură limbă.

2. Este cu totul neștiințific să interpretăm întreaga logică aristotelică și înțelesul ei formal, în baza unui simplu citat, când întreaga operă a Stagiritului, ca și a celorlalți peripatetici, se opune acestei interpretări. Chiar Lukasiewicz citează (op. Cât. P. 18) pe alt comentator peripatetic al lui Aristotel, pe Alexandru din Aphrodisia, care în comentariul său la Primele analitice scrie: „Esența unui silogism nu depinde de cuvinte, ci de semnificațiile lor”. Acest citat ar fi suficient ca să infirme 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. Plecând de la pasajul citat mai sus din Comentariul lui Alexandru din Aphrodisia, care menținea semnificația termenilor în silogism Lukasiewicz scrie: „Stoicii erau de părere direct contrară; ei spuneau că esența silogismului depinde de cuvinte și nu de sensul lor. Dacă, prin urmare, cuvintele sunt 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 gândirea care se exprimă. Studiul gândirii exprimate este studiul formalist suntem de acord cu Lukasiewicz asupra acestui termen bazat pe aspectul nominalist.

LOGICA STOICILOR.

Al concepției stoice despre logică. Dacă la Aristotel logica este gândirea care se gândește singură, la stoici logica este gândirea care se gândește exprimării ei.

Nu se poate contesta una din aceste logici, pentru a susține posibilitatea și justificarea numai a uneia dintre ele. Amândouă aceste aspecte ale gândirii unul al funcției ei noetice, iar celălalt al funcției ei expresive sunt efective și studiul acestor două aspecte este la fel de legitim.

Logica stoică, logica cuplului semn-semnificat, este gândirea care se gândește 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 sunt exprimate în general în limbă-obiect, dar cu o semantică prezentă, însă nedezvoltată.

2. Forma scolastică a logicii care preia logica antică, dar începând de prin secolul al XII-lea constituie o nouă logică, formulată ca un metalimbaj.

3. Forma matematică a logicii, care se întinde încă la cei antici, se dezvoltă în epoca modernă și se formulează până 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 amândouă formele occidentale, aceea a logicii limbă-obiect și semantica (limbă despre limbă-obiect), fiindcă nu cunoaște, variabilele și fiindcă, în al doilea rând, 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-l 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 strânsă 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 sunt 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.

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ.

În aceasta constă deosebirea esențială dintre logica stoică și cea aristotelică: raționamentul stoic este propozițional, pe când raționamentul aristotelic este conceptual.

Amândouă însă sunt legitime.

Bibliografie.

Texte.

ARNIM, II. Von Stoicorum verborum fragmenta (3 voi. Leipzig, 1903 1905). Traducere de N. Festa:

Iragmenti degli Stoichi antichi (Bari, 1935) AULUS GELLIUS Noctes Atticæ (text latin paralel cu trad. Franceza de M. Mignon, Paris, 1934). JVoștile atice trad. In limba română de David Prodan (București, 1965) CICERO Academicæ (text latin, paralel cu trad. Franc, de Cil. Appuhn (Paris, 1936) DIOGENE LAERTIU De clarorum philosophorum vitis, dogmatibus et apophthegmatibus (Paris, 1884)

Traducere de C. Balmus: Despre viețile și doctrinele filosofilor (București 1963)
SENECA Ad. Lucilium epistularum moralium quae supersunt (Leipzig, 1898). Traducere de T. Baillanl:

Oeuvres Completez de Senr'que, (Paris, 1^05) SEXTUS EMPTRICUS Py~rhoneion
hypothyposeon (Leipzig. 1912) Trad. de A. Frenkian: Schije pyrrhoniene (București, 1965)
SEXTUS EMPIRICUS Adversvs dogmaticos și Adversus mathemalicos (Leipzig, 1914).

Traducerea primei.

PXrți de Aram Frenkian (București, 1965)

Lucrări generale.

JANF. T, P. et SEULLES, G. Histoire de Io Pllosophie (Ed. XII, Paris, 1921)

KNEALE, M. și W The decelopment of logic (Oxford, 1962)

KOTARBINSKI, T. Lecons» ur 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) BREIIIER, E. Chrysippos (Paris, 1910)

BROCHARD, V. S-ar la logique des Stoiciens (Paris, 1912) HAMELIN, O. Sur la logique ies
Stoiciens (Paris, 1902)

JOJA, Atb. Condițiile 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 Filosofie (Colecția „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 concepții logice ale antichității sunt sistemul lui Aristotel și cel al
stoicilor; în afară de acestea nu mai găsim o altă concepție despre logică. După peripatetici și
stoici aflăm însă școli care, dacă nu sunt creatoare de sisteme de logică, au o poziție interesantă,
care merită să fie cunoscută. În plus, în cadrul unora dintre ele apar dialecticieni remarcabili prin
abilitatea lor în arta argumentării, stăpâni pe procedeele de raționament, 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.) aparține școlii atomiste, deci materialiste, fiind foarte apropiat de
concepțiile lui Democrit. In anul 307 vine la Atena, unde deschide celebra școală, grădina lui
devenind locul de întâlnire pentru disci: poli și prieteni, de unde și numele dat chiar în antichitate
epicureicilor d&' „cei din grădină” oî ano tcov Kf. 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, Poly-stratos, Dionysios,
Basileide, Protarchos din Bargylion, Demetrius din Lakonia, Apolodor etc.

Concepțiile epicureice ajung cam pe la mijlocul secolului al II-lea î.e.n. la Roma, unde
găsim ca aparținând acestei școli pe C. Amafinus, care a scris mai multe expuneri ale filosofiei
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 filosofia materialistă a lui Epicur.

EPICUR.

LOGICA ÎN GRECIA ANTICA.

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 suluri 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 doctrinelor*, 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 rămlne goale» (op. Cât. 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*” (pucrscot – 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 filosofică 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 FILOSOFICĂ 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 neîndoielnică. 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 viața practică și realizarea unor idealuri practice. Aceasta era, de altfel și trăsătura filosofiei stoice, dar ea capătă o proeminență cu totul excesivă la Epicur.

Diogene Laerțiu (op. Cât. X, 37) redă în mod amplu tezele fundamentale ale concepției lui Epicur și care, pe scurt, sunt următoarele: 1. Nimic nu se naște din neant („căci astfel orice s-ar putea naște din orice”) și nimic nu dispare în neant: „universul era întotdeauna așa cum este acum și va dăinui la fel și în viitor”.

Sunt aici două lucruri de observat: ideea că nimic nu se naște, nimic nu dispare și totul se transformă, care este de fapt principiul conservării materiei și principiul că din nimic nu se naște nimic *ex nihilo nihil* (x|8ev fK toO uri ovxoq vâysaGcu |rr|5s eiQ io ut) 6v- 2. Universul se compune din corpuri și din vid.

Vidul este necesar pentru a face posibilă mișcarea. „Nu putem să concepem, prin înțelegerea noastră mintală, că există altceva în afară de corpuri.

ȘCOALA EPICUREICA SCEPTICISMUL ȘI NOUA ACADEMIE.

Și vid. Unele corpuri sunt compuse, altele sunt elementele din care sunt făcute aceste corpuri. Aceste elemente sunt insecabile și neschimbătoare și sunt atomii.

Atomii sunt 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 când alții se mișcă vi-brând pe loc când se întâmplă 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 sunt materiali.

4. În aceste condiții, întreaga preocupare a filosofului este de a stabili conduita și atitudinea în viață: filosofia 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). Înțeleptul 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 înțeleptul 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 filosof spre o atitudine de un anume tip etic față de lume.

11.1.2 CANONICA.

O dată ce lumea externă nu mai prezintă nici o importanță și filosofia devine de fapt o morală, problemele filosofiei nu mai sunt 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 întâmplă 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 întâlnit la Democrit, care scrisese o carte, după cum am menționat ITepi a-o[^]ixcov f̄j Kavrāv 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 iepi Kpvxr) piou f̄j Kavrov. Despre criteriu sau Canonul.

LOGICA ÎN GRECIA ANTICA.

Canonica lui Epicur era considerată ca o operă strâns legată de concepția lui Democrit și era prețuită 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 în primis, cujus fontibus Epicurus hortulos suos irrigavit mutare videtur în 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. Cât. I, 16): Cujus rationis vim atque utilitalem ex illo caelesti Epicuri de regula el judicio volumine accepimus. („Am aflat despre importanța și utilitatea acestui principiu [era

vorba de reprezentarea cu ajutorul simțurilor] 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 filosofiei, așa cum devenise ea clasică. Seneca, după ce arată (epistola 89 către Lucilius) că filosofia „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 cogerentur ambigua secernere, falsa sub specie certi latentia coarguere, ipsi quoque locum, quem de iudicio et regula appellant, alio nomine rationalem in-duxerant, sed cum accesionem esse naturalis partis existimant. (Epicureicii au socotit că există [numai] două părți ale filosofiei, 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 decât o parte accesorie a filosofiei sau, cum spune Zeller (Die Philosophie der Griechen, III, 1, p. 397), o „introducere” în cele două părți ale filosofiei, fizica și morală.

Ce a rămas din logică atunci și ce a respins Epicur și școala lui din această disciplină?

Asupra acestui lucru suntem informați precis de mai mulți autori vechi. Iată ce spune Cicero (De Finibus Bonorum et Malorum I, VII): „Jam în 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 în sensibus ponit, quibus și semel aliquid falși pro vero probatum sit, sublatum esse omne iudicium veri et falși putat. („Și în a doua parte a filosofiei 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 EPICUREICA. SCEPTICISMUL ȘI NOUA ACADEMIE

[Epicur] o singură dată dacă ar probă 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 filosof 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, decât supunându-ne”).

Întreaga cunoaștere are la bază percepția sensibilă; aceasta nu ne înșeală 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 eîsco^a pe care le emană corpurile, imagini care sunt 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 când o judecată, care însoțește o senzație, este adevărată sau falsă (Diogene Laerțiu, op. Cât. X, 31): 1. Primul criteriu al adevărului sunt senzațiile adevărate. Studiul senzațiilor și al imaginilor (simulacra zihwka.) 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 senzație nu poate să infirmă o senzație omogenă, deoarece ambele au valabilitate egală; nici o senzație eterogenă nu poate infirma o altă senzație eterogenă, deoarece aprecierile lor nu se referă la aceleași obiecte. Nici rațiunea nu le poate infirma, pentru că oricare raționament este dependent de senzații; nici nu se poate ca un simț să combată pe altul, deoarece tuturor simțurilor li se acordă o atenție egală. Trebuie să plecăm deci de la lucrurile vizibile, luându-le ca semne ale celor ce nu sunt evidente, deoarece toate noțiunile noastre derivă din senzații cu un oarecare ajutor al rațiunii.

Viziunile nebunilor și imaginile din vise sunt adevărate, întrucât produc efecte, lucru care nu se întâmplă niciodată cu ceea ce nu este real.

Senzația este elementul originar al cunoașterii, este în afara rațiunii, deci irațională akoyoc,. Senzațiile sunt însoțite de un sentiment de evidență, ele sunt evidente și clare evapyeîi; și trebuie să fie considerate ca semne arhetoic ale adevărului și existenței lucrurilor neevidente aisthetai. A.

Noțiunile pe care ni le facem despre lucruri depind deci de elementele originare ale lor, de senzații și Canonul va arăta în câte moduri se pot forma.

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ.

Noțiunile etimologice plecând de la senzații. Noțiunile pot fi formate în modul următor:

A) prin contact direct aisthetai;

B) prin analogie d.

C) prin asemănare —

D) prin compunere —

E) cu un oarecare ajutor al rațiunii — 2. Al doilea criteriu al adevărului este anticipația prolepsis. Definiția anticipației este reprodusă de Diogene Laerțiu astfel: „Prin anticipație epicurienii înțeleg un fel de comprehensiune sau de opinie justă sau de noțiune sau o idee generală în minte, adică amintirea unui obiect din afară înfățișat de multe ori. De exemplu: Acesta-l un om, de îndată ce cuvântul om este pronunțat, ne gândim la forma omului printr-un act de anticipație care a fost precedat de senzație.

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 anticipație, forma unui cal sau a unui bou. Nu am putea să numim nici un lucru dacă nu i-am fi învățat mai întâi forma lui, prin anticipație”, (op. Cât. X, 33).

Deoarece anticipațiile se nasc din experiența senzorială și nu se adaugă nimic din afara senzației, anticipațiile ca și senzațiile sunt totdeauna garanția adevărului. Motorul oricărei cercetări este această anticipație prolepsis; după cum ni se spune de către Cicero (De natura Deorum”, I, 16j: Quam appellat prolepsis, Epicurus, id est anteceptam animo rei quamdam informationem, sine qua nec intelligi quidquam nec quaeri nec disputari potest. („Ceea ce Epicur numește Tipothesis, adică ideea dobândită anterior cu ajutorul simțurilor, a unui obiect, fără de care nu s-ar putea înțelege, 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 ființă, prima fiind potrivită firii, iar cealaltă străină firii oricărei ființe. 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 sunt reprezentările imaginative ale gândirii ai (pavxaaxiKai £JuPoX, ai xf [c, Siavoiac; după cum ne spune Sextus Empiricus (VII, 213) sau Diogene Laerțiu (op. Cât. X, 51).

Când se întâmplă ceva, faptul întâmplat trebuie să aibă în noi o confirmare sau măcar neînfirmarea lui; totuși, uneori se produce o înfirmare a faptului. Acest lucru se datorește unei mișcări din interiorul nostru care este legată de construcția imaginativă (paviacnicfi ejuPo^tă 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 sunt procese complexe, pe când senzația și anticipația, fiind procese simple și indecompozabile, ne dau întotdeauna adevărul.

ȘCOALA EPICUREICĂ SCEPTICISMUL ȘI NOUA ACADEMIE.

Epicur bazează întreaga Canonica sa pe evidența sensibilă îvdpyeia care este singurul criteriu al adevărului. Și stoicii stabiliseră două criterii ale adevărului dintre care unul era bazat pe evidența 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 rațiunii”.

În L'evolution de la logique (p. 31), F. Enriques face un bilanț al concepției epicureice despre Canonică, după rezumatul dat de P. Gassendi în De Logicae origine et varietate (Florența, 1677).

Iată ce scrie el în concluzie: „Trebuie să observăm aici apelul făcut la evidența sensibilăsvapysia – care este luată drept criteriu al adevărului. Cu toate modificările pe care le-a suferit este ușor de a recunoaște în această concepție criteriul lui Democrit, care, opunând cunoașterea pură sau legitimă cunoașterii obscure, considera pe bună dreptate claritatea ideilor ca un semn al valorii lor; cu această singură diferență că ceea ce pentru Democrit era claritate de concepție, devine pentru Epicur claritate sensibilă. Opera lui Descartes, nouăsprezece secole mai târziu, va reveni la evidența inteligibilă, considerând ca adevărate ideile clare și distincte”.

11.2 SCEPTICISMUL.

După cum am văzut, amândouă curente filosofice platonice și aristotelice sfârșesc în preocupări pur etice, de căutare a modului de viață și de realizare a beatitudinii înțeleptului. De unde a rezultat un interes din ce în ce mai scăzut pentru teorii filosofice și cu atât mai puțin pentru teorii logice. Această atitudine am întâlnit-o la Epicur și școala lui. În această atmosferă va putea să apară ca o poziție extremă scepticismul, care va demonstra, cu lux de argumente, că teoriile filosofice nu sunt interesante pentru înțelept și că nici nu au vreo valoare.

Tendința comună a școlilor filosofice 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-l elibera de robia pasiunilor prin realizarea unei stări sufletești de echilibru și seninătate numită dxapa^ia ataraxia.

În epoca de care ne ocupăm, filosofii 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 acatalep-ticii.

3. În sfârșit, o a treia categorie de filosofi, 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 încât să nu fie prizonierii nici unei opinii: aceștia sunt 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 filosofiei lui. Fiind contemporan cu Alexandru cel Mare,

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ.

El a luat parte la expedițiile acestuia din Asia și a ajuns până în India unde a avut contact cu gândirea indiană. Totuși, poziția lui filosofică este total opusă filosofiei 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 înțeleptul trebuie să se descătușeze de robia acestei iluzii.

Această influență indică asupra lui Pyrrhon ne este confirmată chiar de Diogene Laerțiu (op. Cât., IX, p. 61-62): „în Cronologia sa Apollodor ne spune că la început a fost pictor, iar Alexandros, în Succesiunea filosofilor, 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, încât s-a întâlnit chiar cu gymnosofistii indieni și cu magii. După cum spune Ascanios din Abdera, aceasta l-a făcut să adopte o filosofie foarte nobilă, introducând forma de filosofie agnostică și de suspendare a judecății. Astfel, el spunea că nu există nici frumosul, nici urâtul, nici dreptatea, nici nedreptatea. La fel, cu privire la toate lucrurile, susținea că nu există nimic cu adevărat și că oamenii săvârșesc fapte în conformitate cu obiceiul și cu convenția, întrucât orice lucru nu este mai mult într-un fel decât altul. A dus o viață în conformitate cu această părere, neabătându-se cu nimic din calea sa, fără a lua precauțiuni și îndurând orice, după împrejurări.”

Prestigiul lui Pyrrhon a fost atât de mare, din cauza modului înțelept de viață pe care-l ducea, că atenienii i-au acordat cetățenia și l-au venerat până târziu 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. Cât., 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 (Avdversus matkematicos, I, 53) îl numește „expunătorul teoriilor lui Pyrrhon” 6 7tpo (pfıTr|<; t©v Iliippcovoc; ^oyoov. Despre acesta, Diogene Laerțiu (op. Cât. 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 Cipru, pe Nicolochos din Rodos, pe Eufra-nor din Seleucia și pe Praylos 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 Sar-pedon 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 Nicomedeia 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.

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 filiațiune a școlii sceptice.

Se pare că formularea scepticismului ca doctrină încheiată se datorește îndeosebi reacțiunii 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 Pyrrhoneioi ypotyposeis și Pros Mathematicoys, din care cunoaștem amplu doctrina sceptică.

Informații prețioase despre scepticism mai găsim în Cicero (De Natura Deorum, De Finibus, De Fato, Academichele, Tusculanele etc), în Aulus Gellius (Noctes Atticae) etc.

Unii istorici ai filosofiei 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, cântărire, cumpănire voiește să demonstreze că nu putem avea nici o certitudine. Iată cum rezumă Diogene Laerțiu (op. Cât. IX, 74) doctrina pyrrhoniană: „Scepticii, așadar, încercau neconținut să răstoarne dogmele tuturor școlilor, dar ei nu enunțau niciuna. Deși mergeau până acolo încât înfățișau și expuneau dogmele celorlalți, ei singuri nu exprimau nimic hotărât, nici chiar faptul că nu stabileau nimic; mergeau până într-acolo încât negau și faptul că nu determinau nimic, spunând 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-l mai mult un lucru decât altul, oricare enunțare își are opusul ei”.

Principiul pe care se reazemă scepticismul este că oricărui temei i se opune un temei deopotrivă de convingător. (Sextus Empiricus, Schițe pyrrhoniene, I, 12). Dar acest principiu aparține concepției lui Protagora și Diogene Laerțiu (IX, 51) subliniază acest lucru: „Protagora a fost cel dintâi 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 stoice assensionis retentio (Cicero, Lucullus, II, 10).

Scepticul suspendă orice judecată, nu se mai pronunță și ajunge la acea liniște sufletească netulburată, desemnată prin —

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ.

Sextus Empiricus încearcă să lămurească în mai multe rânduri ideea de ataraxie: este o liniște a sufletului ya^fivri xfq yv%r.

— Același sens-reiese și din expresiile pe care le întâlnim 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 sunt expuse de Sextus Empiricus în Schițe pyrrhoniene (1,36-163). Aceste moduri xporcoi (în latină modi) arată în câte feluri poate fi reținută aprobarea. Cicero le traduce prin loci communes, locurile de unde scepticii își formulau argumentele.

Nu suntem 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 ei<; xă ITeippcbvsia „Schițe pyrrhoniene”.

Sextus Empiricus enumera astfel cele zece moduri de oprire a aprobării (Schițe 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 sunt alcătuite organele de simțire, 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 (Înțelegând 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 slnt celebrele zece tropoi ale scepticilor vechi, pe care Agrippa, după cum am menționat, le-a redus la cinci.

11.2.3 COMBATEREA LOGICII.

Mai interesantă pentru istoria logicii este lupta scepticismului împotriva posibilității gândirii logice, luptă în care ei au folosit argumente, care deși nu sunt strălucite, conțin unele nuanțe care vor apărea mai târziu în unele obiecții ce 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.

Sextus Empiricus enunță în Schițe pyrrhoniene (II, 207-220) motivele pentru care scepticul „nu definește nimic” și ce sens are această expresie. Întâi, spune el, dogmaticii susțin că definițiile servesc în două cazuri mai importante: pentru înțelegere sau pentru învățătură. La aceasta scepticii obiectează astfel:

Un obiect nu poate fi definit decât dacă este cunoscut în prealabil, deci definiția nu adaugă nimic la cunoașterea lui.

De aici rezultă că nici la învățătură definiția nu servește, fiindcă cel care a cunoscut obiectul fără definiție, poate să învețe și fără ea.

Dacă definițiile ar fi necesare la înțelegerea și învățarea lucrurilor, atunci dă mai departe un exemplu Sextus Empiricus dacă cineva, dorind să afle de la altcineva, dacă a întâlnit pe un om călare pe un cal și ducând cu el un cline, ar trebui să pună întrebarea astfel: „O, animal dotat cu rațiune și muritor capabil să-și însușească știința, ai întâlnit oare pe un animal dotat cu răs, cu unghiile late, capabil să-și însușească știința politicii, așezat pe șalele unui animal muritor și nechezător, târând 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 Geîuirile 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 sunt sau tot atâtea la număr câte sunt și speciile lor, sau există un gen comun al tuturor așa-ziselor specii ale sale. Deci, dacă există atâtea genuri câte sunt 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 adLOGICA 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. Cât., II, 144-192) aduce următoarele obiecții împotriva acestor moduri de argumentare.

Raționamentul ipotetic, de exemplu: „Dacă este ziuă, este lumină”, dar „este ziuă”, deci „este lumină” este inacceptabil, fiind excesiv (superfluu).

Într-adevăr, raționează Sextus, sau suntem de acord asupra aserțiunii inițiale „este ziuă” și atunci aserțiunea „este lumină” este cuprinsă în prima și deci trebuie să avem: „este ziuă și este lumină” și deci premisa majoră (așa numeau stoicii întreaga implicație) „dacă este ziuă este lumină” este excesivă, sau nu suntem de acord și atunci consecința nu este evidentă.

Tot pentru motivul de excesivitate resping scepticii și al doilea argument stoic de tipul „Dacă este ziuă, este lumină, dar nu este lumină, deci nu este ziuă”. Căci sau este posibil ca, existând aserțiunea terminală, să existe aserțiunea inițială, sau nu este posibil. Dacă este posibil, premisa majoră nu va fi validă. Dacă nu este posibil, îndată ce se impune aserțiunea „nu este consecventul”, se afirmă aserțiunea „nu este antecedentul”, iar premisa majoră este iarăși excesivă, argumentul în discuție fiind: „Nu este lumină, deci nu este ziuă”.

Același argument este valabil și pentru al treilea argument nedemonstrabil, spun scepticii, adică argumentul care are forma negării unei conjuncții: „Nu este și ziuă și noapte. Dar este ziuă. Deci nu este noapte”. Căci sau este evident că nu este posibil ca cele două aserțiuni conjugate să

coexite 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, când noi raționăm astfel: „este ziua, deci este noapte”.

La fel argumentează scepticii și în privința argumentului de tipul al patrulea și al cincilea, format cu o premisă majoră disjunctivă; „este ziua sau noapte”. Căci sau este evident de mai înainte că în premisa disjunctivă, o aserțiune 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 când se admite una dintre aserțiuni este clar că cealaltă nu există și dacă se anulează una este evident că există cealaltă, încât este suficient să prezentăm lucrurile astfel: „Este ziua, deci nu este noapte”; „Nu este ziua, deci este noapte”.

Deci judecata disjunctivă este excesivă.

ȘCOALA EPICUREICĂ. SCEPTICISMUL ȘI NOUA ACADEMIE.

Silogismele categorice «de care uzează mai cu seamă cei din școala peripatetică» sunt atacate de sceptici pe motivul că sunt excesive (termenul vrea să spună că ele au o formă complicată ca să pară o demonstrație, când 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 raționamentului 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 enunțarea 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 sunt 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 lăsase 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”.

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 Ar-cesilaos (elev a lui Polemon) și urmașii lui, (3). Academia nouă, formată de Carneade, Cleitomachos și discipolii lor.

Sextus Empiricus (op. Cât., 1, 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 ‘

LOGICA ÎN GRECIA ANTICA.

Totuși numărul de trei academii este atestat și de Diogene Laerțiu (op. Cât., 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, direcția pe care a lăsat-o Școala platonica, prin Arcesilaos și Carneade.

Noua Academie și scepticismul, cu toate punctele comune, nu sunt identice așa cum ne arată însuși Sextus Empiricus (op. Cât., 1, 220), care demonstrează cu multă insistență deosebiri dintre scepticism și filosofia academica.

El găsește înrudiri între scepticism și concepțiile filosofice ale lui Lar-neade 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 filosofică 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, înda-răt balaur, la mijloc capră”. Iată imitația acestui vers: „înainte Platon, îndărăt Pyrrhon, la mijloc Diodor”. /, • • +

Acest vers se referă la poziția filosofică a Nou 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., •

Filosofia 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 Nou Academii, denumită și „probabilism”, astfel că nu putem să nu vorbim d.

JrG G-1 • • •

Plecând 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 filosofi, de „acataleptici”...

Luând poziție împotriva dogmatismului stoic, întemeiat de tostul lui condiscipol, Zenon, Arcesilaos neagă posibilitatea de a avea reprezentări cataleptice. Iată care este, în rezumat, obiecția 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 garanția adevărului stă în puterea de convingere pe care o au reprezentările cataleptice, atunci acest criteriu nu poate fi decât o reprezentare adevărată. Acest criteriu însă va trebui justificat tot pnnt-o reprezentare adevărată, adică prin el însuși. Criteriul va trebui să se justihce singur și cum această justificare este în cerc vicios nu are nici o valoare.

ȘCOALA EPICUREICĂ SCEPTICISMUL ȘI NOUA ACADEMIE.

Deoarece nici o reprezentare nu este sigură, știința nu este posibilă și deci înțeleptul trebuie să renunțe la orice convingere. Dar nici această poziție nu este posibilă și atunci

Arcesilaos propune acceptarea a ceea ce pare probabil. Prin urmare, din punct de vedere teoretic, înțeleptul 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 vieții.

Se vede dar, din cele arătate, care sunt deosebirile dintre scepticii propriu-ziși 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 gânditor de seamă, iar polemicile lui cu Chrysippos l-au atestat ca pe un mare dialectician. În legătură cu aceste discuții înverșunate, el însuși ar fi spus că „fără Chrysippos, nici eu, v-o spun, nu fi-voi în viață” (Diogene Laerțiu, op. Cât., 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 obținute în decursul timpului sau în diverse științe. Reluând atacul împotriva reprezentărilor cataleptice-ale stoicilor, el conchide că nu este cu putință să avem o certitudine în această privință. 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 granița dintre adevăr și fals (op. Cât., VII, 403). De unde relativitatea tuturor cunoștințelor, pentru care Carneade uza de un lux nesfârșit de argumente.

Prin urmare tezele lui Carneade sunt: 1. Respingerea dogmatismului (stoic).

2. Imposibilitatea oricărei științe.

3. Suspendarea judecății.

4. Acceptarea, pentru conduită practică (și numai provizoriu), a probabilului to 7u9av6v.

În privința noțiunii de probabil el făcea o serie de distincții subtile, care, de altfel, nu au fost sesizate totdeauna în interpretarea lor justă.

Probabilul to 7u6o. V6v este aparența adevărului dX. R|efj cpaivecrGai sau încă probabilitatea pur și simplu enșacnț sau TuGavoiTig. Carneade stabilea trei grade de posibilitate (Așa după cum ne raportează Sextus-Empiricus op. Cât., 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 8ie!; (o8ei) uevai.

3. Al treilea grad de probabilitate îl au imaginile, care fiind „probabile-și cercetate” sunt și necontrazise bmt>5Ko. Oza.

LOGICA ÎN GRECIA ANTICA.

Bazat pe această critică a cunoștinței, care făcea imposibilă orice știință și deci și logica, Carneade a făurit o serie de argumente foarte ingenioase cu care a combătut concepțiile 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, Phanistrate etc.

Apariția 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 avind asigurarea unei durabilități cât 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 vârtejului 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 sufletesc. Ca să poată ajunge la acest scop, oamenilor 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;

Academicile etc. (texte latine și traduceri în „Clasicii Oarnier”, Paris, diverse ediții)

DIOGENE LAERTIU Despre viața și doctrinele filosofilor (textele și trad. Indicate la celelalte capitole)

LUCRETIUS De rerum Natura (text și trad. de LagrangR, 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? Tg, 1923) DBERWEG, F. Grundriss der Geschichte der Philosophie (vol. I Berlin, 1924)

Lucrări speciale.

BROCHARD, V. Les sceptiques grecs (Paris? 1887)

CREDARDO, O. I. o scetticismo della Accademia (1 vol., Milano 1889 și 1893)

GASSENDI De vita, moribus et doctrina Epicuri (Lyon, 1647)

JOJA, ATH. Loacă și Etici (București, 1967)

JOYAU, J. Epicure (Paris, 1910)

PATRICK, M. Sextus and Greek scepticism (Cambridge, 1899)

PICAVET, F. Le phénomène et le probabilisme dans l'école pyrrhonicienne (Revue Philosophique, t. 1908)

XXIII, Paris, 1899) SONDRATHE, F. Die Wahrheit der Kriterien Epikurs (Berlin, 1908*)

Partea a III-a.

RETORI ȘI COMENTATORI.

Capitolul XII.

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 sofisti, 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 filosofie, este faptul că cei care se ocupă cel mai mult cu retorica sunt filosofi din școala peripatetică și școala stoică.

Începând 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 luând 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 aceleiași teze, șocau bunul simț al romanilor. Astfel, în anul 161 î.e.n. printr-un senatus-consultus sunt izgoniți toți retorii greci din Cetatea Eternă. După aceasta se ivesc retori latini, care studiaseră în Grecia, dar nici ei nu sunt 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, atât în ceea ce privește învățarea, cât și exercitarea ei. Ea ajunge atât de prețuită, încât 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 filosofilor greci secole RETORI ȘI COMENTATORI.

De-a rândul, 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 filosofi 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 sunt deținute de 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. Sunt 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 «are Cicero pledează pentru stilul oratoric atic (această lucrare trebuia să servească, de altfel, ca prefată la traducerea discursurilor lui Eschine și Demostene privind celebra afacere a „Coroanei”).

Sunt 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 alți gânditori sau retori, după cum am arătat.

Terminologia logică a lui Cicero este foarte ezitantă. Chiar în ceea ce privește denumirea acestei discipline el folosește, când expresia de *Xohikt*], cind aceea de *SkxXsktiktâ*], 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.

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 *XoylKli* logică în cuprinsul textului latin, într-unui din pasajele din *De finibus bonorum et malorum* („Despre scopurile lucrurilor bune și rele”, I, 7): „Jam în altera philosophiae parte, quae est quaerendi ac disserendi, quae *XoyiKT*) dicitur, iste vester plane. Inermis ac nudus est. („Și în a doua parte a filosofiei, 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 *svavxiov* (opus) și *repugnans* pentru *dvxicpaxncov* (care se respinge). Pentru noțiunea de propoziție, Varro și Aelius menționează în textele lor termenul stoic *e^icoua* pe care uneori l-au tradus prin *proloquium*. Cicero însă traduce „propoziția” prin (*De Inventione*, I, 37: *effatum*, *pronuntiatum*, *enuntiatum* sau *enuntiatio*).

În textele în care Cicero tratează despre împărțirea judecăților după calitatea lor, plecând de la verbul *aioa*firm 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 rămâne definitiv în logică, cum sunt: *definitio*, *genus*, *species* (forma) etc.

El oscilează însă în traducerea cuvântului *x67io<*; pentru care întrebuințează când unul când 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 nemulțumirea față de ea „fiindcă aceasta nu dă decât arta de a argumenta, nu și de a inventa invenire”.

Totuși, el traduce și explică în același timp termenii cu care se construiesc raționamentele ipotetice (*De Divinatione*, II, 53/Lema X, *T|uua* este tradusă prin *sumptio*, *TiptdtjXrcu* *assumptio* și *eiiicpopd* prin *com-plexio*).

În ceea ce privește raționamentul, Cicero introduce termenul de *inductio* pentru *£7tayoyf]* și împarte toate argumentările în două grupe: inducția și raționamentul deductiv „așa cum fac cei

mai mulți greci [care le împart] în *repassiyyi*axa și *îuixeipvu*axa, interpretând *7tapd8ei*yua prin inducția oratorică” (Quintilian: *De Institutione Oratoria* V, 11).

Deși nu arată un mare interes față 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”).

RETORI ȘI COMENTATORI.

În legătură cu logica retorică a lui Cicero trebuie menționat 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 filosofic scrise de acesta. Din nefericire, ele sunt 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 *Philodemi rhetorica* (Paris, 1840).

Într-unui din tratatele găsite, care purta titlul semnificativ *Despre semne și semnificații*, Philodem se opune concepției stoice dogmatice (cum era numită pe atunci), face o teorie empiristă a cunoașterii și examinează metodele inductive din științele naturii.

12.3 LUCIUS ANNAEUS SENECA (4 î.e.n. —65 e.n.)

Seneca este un filosof stoic cu personalitate bine definită, care-l face să aibă o poziție originală chiar în aria stoicismului. A scris o serie de tratate filosofice și științifice. Dintre cele filosofice 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 filosofice sunt dezbătute în scrisorile către Lucilius-Epistola 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*). Niciuna pe care | să o prețuiesc; niciuna pe care să o pun în rangul lucrurilor bune; ele vizează j numai câștigul. Industrierii 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 sunt ucenicii, 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, înțelepciunea, această artă sublimă, generoasă, mărinimoasă; restul nu sunt decât [lucruri] minore și copilării”.

Seneca consideră pe rând geometria, muzica, aritmetica, gramatica, astronomia etc. El nu numește logica direct (care nici nu avea încă numele acesta nici la el). Despre filosofi și despre dialectica lor el spune că și aceștia j au ajuns la discuții asupra silabelor, la proprietățile conjuncțiilor și propoLOGICA ȘI RETORICA LA ROMA.

Zițiilor și au intrat în domeniul gramaticienilor. „Tot ce aceștia aveau mai inutil, filosofi le-au transplatat 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, filosofii, fie că este vorba de Parmenide sau Protagoras, de Zenon sau de Pyrrhon, de Megarici sau de Academici etc, toți 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 „bagatelelor” 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, numărând printre elevii lui pe Pliniu cel tânăr și pe fiii lui Domitian, ne-a lăsat în tratatul său bine cunoscut De Institutione Oratoria, pe lângă 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 plecând 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 învățau, 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 ξykykA, iov maistav (op. Cât. I, 10).

Un orator este, după Quintilian, un înțelept și înțeleptul trebuie să fie infailibil până în cele mai mici lucruri (-) quia Uium ne în minibus quidem oporteat falii.

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: „Quamquam 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; după exemplul multor autori, el spune că definiția se.

RETORI ȘI COMENTATORI.

Referă la identitate și diferență, fiindcă acela care neagă că cutare nume convine cutărui lucru trebuie să-l dea unul preferabil”).

Termenul de propoziție apare definitiv ca propositio, aceasta putând fi adevărată sau falsă, simplă sau multiplă, (op. Cât., IV, 4).

Pentru Quintilian, toate argumentele grecești, numite zvQvyir]] iaxa (entimeme), eni/sipTuiaxa (epihereme), duo8ei^sig (apodictice), care la ei implică o oarecare diferență, sunt 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 cuvântul grecesc), desemnează mai întâi orice concepție a spiritului; în al doilea rând, o propoziție sprijinită pe o rațiune; în al treilea rând, concluzia unui raționament trasă din ceea ce urmează în mod necesar sau din contrarii. De altfel, asupra acestui lucru sunt divergențe: sunt autori care numesc *epiheremă* concluzia trasă din ceea ce urmează necesar și majoritatea nu recunoaște pentru entimema decât concluzia contrariilor; Cornificius o numește *Contrarium*. Alții au numit-o silogismul oratoric sau silogismul imperfect, pentru că nu cuprinde părți atât de distincte și în același număr ca silogismul obișnuit.

Valgius traduce *epiheremă* prin *aggressio* [atac]. Dar, după părerea mea, este just să rezervăm numele de *epiheremă* nu 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* *ratio* [rațiune]; Cicero se servește de *ratiocinatio* [raționament] care e mai bun, cu toate că, întrebându-l acest nume, pare că s-a gândit la silogism” (op. Cât. V, 10)

Tot în acest text apar termenii de *sylogismus*, după cum am văzut, acela de *argumentum*. „Prin *demonstratio* se înțelege 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 sunt și o seamă de observații despre logică, din care se vede în ce situație se află această știință în epoca lui. Aceste observații sunt presărate în multe capitole ale celor 20 cărți ale *Noptilor Atice*, dar noi ne vom referi numai la câteva 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. Cât., XVI, 8) aflăm că M. Varro tradusese *propositio* (propoziții) prin *profata* sau *proloquia*. Pentru a se edifica asupra acestui subiect, el a consultat *Commentarium de Proloquiis* („Comentariul despre propoziții”) 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, definiția „axiomei” (pe care o cunoaștem – ‘ LOGICA ȘI RETORICA LA ROMA.

Tem de la stoici): *demonstratio* Axioma este un enunț care se satisface singur, având un sens complet prin el însuși”).

„Renunț să traduc [termenul *axioma*; *axioma*], scrie Aulus Gellius, fiindcă ar trebui să recurg la cuvinte noi și barbare (*inconditis*)”. El se mulțumește cu definiția lui M. Varro din cartea a 24-a a tratatului său *Lingua Latina*, dedicat lui Cicero, definiție care i se pare excelentă pentru *demonstratio*: *proloquium* este o propoziție care nu lasă nimic de dorit”.

Iată, zice Gellius, câteva *exempla* sau, dacă preferați, *proloquia*: „Anibal era cartaginez”; „Scipio a distrus Numancia”; „Milo a fost condamnat pentru crimă”. „Orice propoziție care prezintă un sens plin și complet (*plena atque perfecta verborum sententia*) și prin urmare adevărată sau falsă, iată ce numesc dialecticienii o *axioma*”. Se vede de aici că această terminologie era încă provizorie.

Mai interesantă, din punct de vedere istoric, este discuția pe care o face Aulus Gellius cu privire la propozițiile ipotetice, din care rezultă că ele erau bine cunoscute în timpul lui. El ne raportează că propoziția compusă stoică *crovr[H]J*. Evov î^iconă (propoziția ipotetică) era redată de unii prin adjunctum, iar de alții prin conexum. Iată exemplele lui: *Și Plato ambulat, Plato movetur „Dacă Platon merge, Platon se mișcă”*; *Și dies est, sol super terras est „Dacă este ziua, soarele este deasupra pământului”*.

Propoziția copulativă stoică *CTUUnsTu^eynsvo* d^iconă-este redată prin copulatum, de exemplu: *P. Scipio, fiul lui Paul, a fost consul în două rânduri 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 sunt adevărate, propoziția copulativă este falsă”* (In omni autem conjuncto și 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 adițiunea acestui element fals, pentru că ce se afirmă este unirea acestor elemente.

Mai există zice Gellius un alt tip de dă; iconă, pe care grecii o numesc *Ste^euyuevo* d^iconă, 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 cuvântul *dvuKeiusva*, trebuie să fie de asemenea incompatibile între ele. Dintre toate elementele disjuncției, 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 când ai făcut ceva progres, profitul pe care-l trage spiritul apare clar. Resimți atunci o sete nepotolită de a o aprofunda și, dacă nu o moderezi, ești în mare risc, ca atâția alții, de a te pierde până la bătrânețe în faimoasele dedale și meandre ale acestei științe, ca printre stâncile sirenelor”* (op. Cât., XVI, 8).

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 atât prin terminologia pe care o vor întrebuința, cât și prin atitudinea lor filosofică față de ele, ei își vor manifesta de fapt poziția lor generală față de logică.

Ei traduc termenul grecesc *aocpioua* atât prin sofism, cât și prin *cavillatio*, care apare mai la început. Cu tot locul pe care-l ocupă în preocuparea lor sofisme, autorii latini acordă o foarte mică valoare acestor „jucării dialectice”, pe care le priveau ca lucruri ridice.

Iată ce scrie Cicero în *De Oratore* (II, 54): *Inveni aulem ridicula et falsa multa Graecorum.* („Am aflat însă multe lucruri ridice și false ale Grecilor”) în același text, Cicero traduce termenul de sofism prin *cavillatio* și spune că sunt două genuri de astfel de lucruri „fără spirit” (*insulsi*), două feluri de glume *duo genera facetiarum*, 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. Cât., 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, quaeisisti a me; mulți tentaverunt illis nomen imponere, nullum haesit; videlicet quia res ipsa non recipiebatur a nobis nec în usu erat, nomen quoque repu-gnatum est; optissimum tamen videtur mihi, quo Cicero usus est; cavillationes vocat. („Mă întrebi cum se numește în latină ceea ce grecii numesc sophismata, mulți au încercat să le dea un nume, niciunul 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 formație 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 dvficjTpEcpcGV 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 ἀνοποῦ 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 sorții unui acuzat; sentința trebuie dată cu majoritate. Cauza fiind examinată de cei șapte judecători, doi votează exilul, doi amenda și ceilalți trei moartea. De aici urmează controversa (întrucât nu există majoritate pentru una din păreri).

Tot Aulus Gellius (op. Cât., XVII, 2) dă o variantă a sofismului mincinosului, sub denumirea de Frustrator, înșelătorul, pe care-l reproduce după Ennius.

LOGICA ȘI RETORICA LA ROMA.

Nam qui lepidè postulat alterum frustrari, Quem frustrator, frustra cum dicit frustra esse; Nam qui sese frustrari quem frustra sentit, Qui frustratur, is frustra est, și non iile est frustra.

„Cine vrea să înșele pe cineva făcând spirit, spune printr-o înșelare a lui proprie, că acela pe care-l înșeală se află într-o înșelare; căci acela care simte că el înșală pe cineva, numai prin aceea că el însuși se înșeală este tocmai ca și cel înșelat, înșelatul, dacă acela nu este înșelatul”.

Spiritul romanilor, sever și practic, nu îngăduia să se ia în serios astfel de jucării dialectice și însăși subtilitatea acestor controverse le apărea ca neserioasă.

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 șicanele de cuvinte, argumentările vicioase care nu exersează decât o vană subtilitate! De altfel, omul care este întrebat ai coarne? Nu este atât de prost să-și pipăie fruntea, nici atât de inept și obtuz pentru a intra la îndoială. Aceste finețe 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 sofismele, 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 Cetății 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 înțelepciunii decât 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 târziu, a unor veritabile opere de logică, cum sunt acelea ale lui Boetiu.

Bibliografie.

Texte.

AULIUS GELLIUS Noctes Atticae (3 voi. 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)

QUINTILIAN De Institutione Oratoria (4 voi. Text și traducere de H. Bornecque, Paris, 1930).

SENECA Tratatatele filosofice (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 filosofie dovedea apariția lui 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 sunt 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 sunt rezumate ale operelor lui Aristotel sau compilații, în care rareori găsim o idee mai interesantă, având, în general, un aspect mai mult didactic, fără o cugetare mai adâncă. 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, având caracterul de manuale sau compendii, se silesc să redea ideile logice, enumerându-le, clasificându-le etc, adică făcând o operă de școală. Astfel, în perioada de după stoici și până 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 sunt totuși atât de apropiați de logica stoicilor, încât nici nu observă când 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. (voi. I, capitolele VIII-XII), Carl Prantl face o amplă și erudită expunere a acestei perioade de comentarii și comentatori, care este atât de importantă pentru dezvoltarea ulterioară a logicii. Prantl a putut avea la îndemână 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 sunt

Bochenski, W. și M. Kneale etc. Și noi am urmărit expunerea lui Prantl asupra acestei părți a logicii, utilizând mai cu seamă textele grecești și latinești publicate de el și care nu ne-au fost accesibile direct și integral. Bineînțeles, atunci când a fost cazul, am completat expunerea noastră ți cu referințe din alte lucrări și texte originale.

COMENTARII ȘI COMENTATORI

13.2 COMENTATORII.

Dintre acei care se mențin în această epocă mai aproape de concepția aristotelică, vom menționa mai întâi pe următorii comentatori care mai târziu vor fi numiți „cei vechi” oî dpxaâoi:

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;

Boethus 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.);

Herminus (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 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 Categori, ne spune că chiar Andronicus și-ar fi exprimat părerea că tot ceea ce urmează după capitolul al nouălea, în cartea despre Categori, trebuie să fi fost adăugat de cineva care voia ca această carte să poarte titlul —Ilpo Twv ToTfflv înaintea Topicelor. Boetiu 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 yvr|aâcov Ilepî7taTrixiKfi>v. Acesta, vorbind despre scrierile de logică ale lui Aristotel, rânduiește cartea despre Categori imediat înaintea cărții Topica.

Vom mai menționa că în perioada comentariilor își face apariția, în mod mai frecvent, termenul de logicăfXoyiKf).

La Roma, la început Cicero nu știa să traducă ^ OyiKii, după cum am văzut, deși întrebuința acest cuvânt; mai târziu, Boetiu se servește de termenul de logică cu toată siguranța. Mai mult, chiar din unele pasaje din scrierile lui se vede că comentatorii peripatetici vechi oîp/aloî numeau această disciplină „logica”. Iată ce scrie Boetiu, 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 filosof;

V Istoria logicii 2884

RETORI ȘI COMENTATORI.

Porphir, neoplatonic, ca și alți câțiva comentatori neoplatonici;

Marius Victorinus, retor și gramatician roman;

Augustin, celebrul autor al Confesiunilor;

Marcianus Capella, autorul unui Compendiu de logică care va fi fundamental pentru dezvoltarea logicii în Evul Mediu;

Boetiu, care, prin Comentariile sale și traducerile din Aristotel, va fi autoritatea necontestată a logicii medievale, până 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 alți comentatori atunci când 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 filosofice grecești, atașat mai mult concepției platonice, despre care contemporanii vor spune că este florida dicendi ratio „armonia plină de flori a artei de a vorbi”.

Lui Appuleu i se atribuie o mulțime de lucrări și traduceri din filosofii 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 *Tiepl kt>*, *De Interpretatione* —.

Deși autorul pretinde că expune în acest tratat teoriile lui Aristotel, el introduce ca și alți comentatori, după cum am arătat și teorii logice stoice.

Lucrarea de care ne ocupăm începe prin împărțirea clasică tripartită a filosofiei așa cum am întâlnit-o la stoici, logica fiind a treia parte, denumită.

It%vr8iaXeKTiKTi 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: >> 6yoc; este *oratio*, vorbire;

^oyog drcpcpavTiKoț devine *pronuntiabilis oratio*, acea vorbire care este adevărată sau falsă;

D^i (u (xa este tradusă prin *rogamentum*, sau în funcția ei în raționamentul ipotetic 7rp6xacTt<; prin *protensio* (mai târziu este utilizat în mod frecvent cuvântul *propositio* care va rămâne).

În ceea ce privește propozițiile el distinge într-o primă împărțire: propoziția categorică, numită *propositio praedicativa* și propoziția ipotetică, *propositio substitutwa 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.

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 *îsi6picTiov*).

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 sunt 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 sunt singure aceste două [părți]. Adverbele însă, ca și pronumele, participiile, conjuncțiile și celelalte pe care gramaticienii le enumera, nu sunt părți mai importante pentru vorbire, decât sunt ornamentele de la pupa navelor pentru nave”).

Acest pasaj este important, pentru că pune problema acelor particule din propoziție care nu sunt necesare pentru a construi o propoziție și care mai târziu se vor numi consignificative • —• consignificantes sau syncategoremata.

Mai interesant este faptul că la Appuleu găsim o schemă reprezentând 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. Toți A sunt B III. Unii A sunt B.

II. Nici un A nu este B IV. Unii A nu sunt B.

Propozițiile I și II sunt numite de Appuleu incongruae (care nu se acordă); propozițiile III și IV sunt numite suppaes (aproape conforme); I și IV ca și II și III, care se contrazic (Appuleu spune că sunt în luptă pugna termen prin care traduce exact cuvântul grecesc [iă%r sunt numite de el alterutrae (una din două) și sunt 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, sunt la originea pătratului lui Boetiu: Ille omnia ille esse ut dicimus, ex propositionibus facile ostendunt infra scripta: Omnis voluptas bonum est incongruae Omnis voluptas bonum non est.

Quaedam voluptas bonum est suppaes Quaedam voluptas non est bonum.

RETORI ȘI COMENTATOR;

Omnis voluptas bonum est alterutrae Quaedam voluptas non est bonum. Omnis voluptas 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 sunt bune incongruae (nu se acordă) Nici o plăcere nu este bună. Unele plăceri sunt bune suppaes (aproape conforme) Unele plăceri nu sunt bune. Toate plăcerile sunt bunealterutrae (una din două) Unele plăceri nu sunt bune. Toate plăcerile nu sunt bune alterutrae (una din două) Unele plăceri sunt bune”).

Pe baza acestor considerații Appuleu formulează regulile echipolentei, pe care le întâlnim și la Galenus, utilizând de asemenea termenul de propositiones aequipollentes.

El studiază și cele cinci predicabile quinque voces, pe care le găsim traduse în latinește astfel:

Învov propriul proprietas;

Yevoc; genul genus;

Siacpovd diferența differentia;

Opoț definiția finis;

Ouj. Ips (3r|K65 accidental accidens.

De asemenea, găsim în tratatul acestui comentator tratată complet, teoria conversiunii judecăților, 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, sunt numite propositiones, iar alteori, traducând termenul stoic Xf] uuaâa, 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 decât trei figuri, dar recunoaște, după Aris-totel, că modurile universale ale primei figuri sunt 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).

Plecând de la definiția dată de Aristotel silogismului —Oratio, în qua, con-eessis 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 lângă acelea care sunt 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 stoicul, 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: Și 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.

COMENTARII ȘI COMENTATORI.

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 care sunt admise”). De aceea formulele stoice sunt superflue [supervacanei], 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 ziuă, este lumină; dar este ziuă; 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 când consecința spune este lumină, aceasta spune că este lumină acum, pe când majora nu indică că este lumină acum, ci stabilește numai că dacă este ziuă 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 întâmpla decât 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, bazându-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 câte două premise. Într-adevăr, avem douăsprezece

aranjamente ale acestor litere, luate două câte două și patru aranjamente când 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. Ținând 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 țină 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 filosofie 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 filosofiei, 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 filosofice 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 cărți despre lucrarea lui Theophrast și comentatorii.

Phrast „Despre Afirmare și Negație”, 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 înțelegem 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 filosofice. El are importanță în istoria logicii pentru două contribuții: 1. Teoria echipolentei.

2. Construirea celei de a patra figuri a silogismului.

Teoria echipolentei trebuie să fi fost expusă de Galenus într-o lucrare de la care nu ni s-a păstrat decât titlul: *Ilspi xrov ÎCTosuvauouercov Ttpoxâcecov* Despre propozițiile echivalente; de altfel, problema posibilității judecăților și propozițiilor trebuie să-l fi preocupat foarte mult pe acest logician, întrucât una dintre lucrările lui purta titlul de *ITspl toO ovxcov skccgtov ev xe eîvcu Kai. NoXXă* „Despre toate câte există că sunt unul și mai multe în același timp.

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 sunt echipolente dacă, deși au o formă diferită, au aceeași valoare de adevăr, adică sunt sau adevărate împreună, sau false împreună. Propozițiile echipolente se obțin, în fapt, prin transformarea lor, prin inter-vertirea subiectului cu predicatul. Galenus a făcut următoarea discuție: a) intervertirea simplă a subiectului cu predicatul, „Toți A sunt B și „Toți B sunt A”, operație pe care a numit-o *dvaaxpEpsiv* și care este conversiunea judecății, 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 „Toți A sunt B și „Toți non-B sunt non-A”, operație pe care a numit-o *dvxtaxpscpEiv* și care este, după cum se știe, con-trapozitia.

El a observat însă că propozițiile converse dvacipscpovia nu sunt totdeauna echipolente; dacă „toți A sunt B”, nu înseamnă că totdeauna „toți B sunt A”. În schimb, propozițiile numite mai târziu contra-poziții dvTicTTpEcpovra sunt simultan adevărate, adică propozițiile „toți A sunt B” și „toți non-B sunt non-A” sunt adevărate împreună.

În ceea ce privește descoperirea celei de a patra figuri a silogismului de către Galenus figură numită și galenica figura este un fapt natural, dacă luăm în considerare spiritul formalist care era predominant în această epocă, după cum am arătat. Studiul logico-gramatical al silogismului arată că chiar logicienii peripatetici, care combăteau pe stoici, au fost totuși influențați în unele privințe de ei.

COMENTARII ȘI COMENTATORI.

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:

A B.

B C.

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 Eiaaycoyii SiaXeKXiKT] Introducere dialectică descoperit de Minoides Minas și publicat la Paris în 1844, lucrare atribuită lui Galenus, dar contestată de alți istorici ca fiind autentică și trecând astfel sub numele autorului Pseudo-Galenus.

Mai sunt 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, bazin-du-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* (lucrarea pierdută).

W. și M. Kneale citează totuși un pasaj din lucrarea lui Ammonius, *In 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 *Apodeiclica* Ivii 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. Cât., 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. Toți B sunt A Toți C sunt B Unii A sunt C

6. Nici un B nu este A Toți C sunt B Nici un A nu este C

7. Toți B sunt A Unii C sunt B Unii A sunt C.

Aceste moduri fuseseră obținute de Theophrast prin conversiunea concluziilor.

Schimbând și ordinea premiselor se obțin trei silogisme ale celei de a.

RETORI ȘI COMENTATORI.

Patra figuri (cu termenul mediu predicat în premisa majoră și subiect în minoră):

Toți C sunt B Toți B sunt A.

Unii A sunt C.

Toți C sunt B.

Nici un B nu este A.

Nici un A nu este C.

Unii C sunt 5 Toți B sunt A.

Unii A sunt C.

Să luăm și ultimele două moduri indirecte ale primei figuri admise de Theophrast: 8. Toți B sunt A Nici un C nu este.

B

Unii A nu sunt C

9. Unii B sunt A Nici un C nu este.

Unii A nu sunt C.

B

‘Galenus nu a avut decât să intervertească ordinea premiselor pentru a obține ultimele două moduri ale celei de a patra figuri:

Nici un C nu este B Toți B sunt A.

Unii A nu sunt C.

Nici un C nu este B Unii B sunt A.

Unii A nu sunt 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 când alcătuirea unei figuri separate cu ele este naturală și evidentă. Pentru aceste motive nu putem fi de acord cu opinia lui Prantl care minimizează valoarea descoperirii lui Galenus când scrie (op. Cât. 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-numita a patra figură Intrucât ar trebui să fie o a patra figură trebuie să fie privită în cazul acesta, cu atât mai mult o imensă glumă (bodenlose Spielerei)”.

Părerea lui Prantl este inacceptabilă și pentru motivul că ea neglijează caracterul specific al celei de a patra figuri în demonstrație. Logicienii de mai târziu 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 inducție și demonstrația apagogică, sofisme etc. În legătură cu cele spuse despre principala descoperire a lui Galenus a patra figură căreia noi i-am acordat o importanță deosebită, prin ipoteza pe care am făcut-o că el a cunoscut funcția demonstrativă a acestei figuri (de care am vorbit), găsim o confirmare și în faptul că acest comentator a scris lucrări despre demonstrațiile cauzale și deosebiriile dintre demonstrația *propter quid* și *demonstratio quia* „demonstrația din cauză că „ și „demonstrația fiindcă”.

COMENTARII ȘI COMENTATORI

13.2.3 PSEUDO-GALENUS.

Am pomenit de descoperirea unui manuscris, purtând titlul *Ἐἰσὶν αἰτιῶν*) 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 filosof. Prantl a arătat că cu toate că Minas afirmă că manuscrisul poartă deasupra titlului numele de Galenus, această scriere nu-l poate fi atribuită (op. Cât., I, p. 592).

Terminologia utilizată de autor și concepția lui generală sunt 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 propoziției și construcției ei, cu ajutorul subiectului și predicatului și după aceea sunt examinate propozițiile după cantitate și calitate. Mai departe sunt studiate propozițiile ipotetice *ὑποθετικαὶ*. *Ἐν τῇ* *ἀρχῇ*; 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. Sunt discutate în continuare toate propozițiile non-simple ale stoicilor și opoziția judecăților. 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 aplicația lui practică. Autorul ține seama în acest caz de faptul că aplicația unui silogism nu poate fi făcută fără a cunoaște conținutul premiselor și prin aceasta leagă silogismul • de ontologic. Dar categoriile sunt tocmai determinările existentului; urmează atunci că avem diverse silogisme după diverse categorii *κατὰ γένος*; *κατὰ ποσότητα*; În acest sens autorul enunță diverse silogisme în legătură cu fiecare categorie; de exemplu, în legătură cu categoria cantitate el explică raționamentul făcut de Eratostene în calcularea ecuatorului pământului etc.

Această analiză, cu caracter pur peripatetic, este însă urmată de examinarea celor cinci argumente nedemonstrabile *ἀνέκδοκτοι* ale stoicilor, pe care le tratează din punctul de vedere al aplicării lor practice, declarând 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 I-lea e.n.)

Alcinous, filosof platonice, este autorul unei opere cunoscute, *Ἐἰσὶν αἰτιῶν* Soynaxa „Introducere la doctrina lui Platon” care a fost tradusă în limba latină de Marsilius Ficinus și apărută la Veneția în 1497.

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 învățătura lui 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, filosof 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, exegetul 6 E^r.

Alexandru din Aphrodisia este o bogată sursă de informații, atât în ceea ce privește filosofia peripatetică, cât și cea stoică, el însuși fiind adept declarat al lui Aristotel. Ne-au rămas o mulțime de scrieri de la el, prețuite și de filosofii 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 filosofice ale lui Alexandru din Aphrodisia vom cita numai pe acelea care au raport direct cu logica:

Comentariul la cartea Întâi 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 sunt:

Comentariu la Categori,

Comentariu la Despre interpretare,

Comentariu la Analiticele secunde,

Monografie asupra modalităților etc.

Din comentariile lui vom sublinia ideile cărora el le-a dat o mai mare pregnanță.

Vom menționa mai întâi că acest filosof acordă o deosebită importanță principiilor logice principiul contradicției pe care el îl numește cu expresia aceasta $\text{ἰ} \text{px}' \text{q} \text{ tfl? Dvti}$ (pd0ecoț și principiul terțiului exclus.

Păstrează, de asemenea, împărțirea aristotelică a logicii în apodictică, dialectică și sofistică.

COMENTARII ȘI COMENTATORI.

În privința teoriei categoriilor, combătând teoria reminiscenței și acordând 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 judecății Alexandru susține că copula „este” nu este decât un semn de legătură și nu un termen al judecății. Pentru acest motiv, el a considerat că toate formele verbului „a fi” sunt omonime.

Demn de remarcat este și faptul că el nu a admis împărțirea judecăților în afirmative și negative (după calitate), susținând, după cum reiese din cele ce vom arăta, că afirmația și negația nu sunt la același nivel.

În privința raportului dintre judecăți, el introduce definitiv denumirea de „subcontrarii” subcontrariae, ceea ce la Appuleu purta numele de supparaes.

În privința raportului dintre afirmație și negație la Alexandru această interesantă chestiune pe care o vom mai întâlni în cadrul istoriei logicii avem mai multe surse, dintre care și lucrarea De Interpretatione a lui Boetiu. Iată ce scrie Boetiu într-un pasaj din această scriere: Quidam vero contendunt affirmationem et negationem aequivoca esse. Alexander namque idcirco dicit, non esse species enuntiationum affirmationem et negationem, quoniam affirmatio prior sit (într-adevăr, unii au susținut că afirmația și negația sunt „echivoce”. dar în această chestiune Alexandru spune că afirmația și negația nu sunt specii ale propoziției, deoarece afirmația este anterioară [negației])”.

Există dar la acest autor o deosebire esențială între o afirmație și o negație, deosebire pe care logicienii de mai târziu nu au mai făcut-o în general. Această afirmație își are originea chiar la Aristotel (Metafizica IV, 4, 1008 b; De Interpretatione, 6, 17 a etc).

În teoria raționamentului, Alexandru din Aphrodisia rămâne fidel lui Aristotel, dar cu o distincție originală pe care o vom semnală aici: el face o aplicație a celor trei figuri în legătură cu împărțirea 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 procedului 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[^]TÂna 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.

RETORI ȘI COMENTATORI

13.2.6 PORFIR (233-305)

Discipol al lui Plotin, aparținând deci școlii neoplatonice, Porfir, autorul bine cunoscutei lucrări Viața 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. Cât., 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 împăcare 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 filosof grec, care nu acordă nici o importanță rațiunii abstracte.

În Enneade (I, 3) există următorul pasaj, din care aflăm viziunea despre logică a acestui filosof: „Judecățile sunt 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, Noăș-ul, care a rămas, după cum am mai spus, o idee centrală în filosofia grecească, de la Anaxagora, este dyada intelectuală, venind imediat după monada Unului. Inteligența voî><; -ul 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 uopipii 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 inteligența și inteligența luată în întregul ei slnt 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 ivous-ul. 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-l redacteze opera, care a luat forma.

COMENTARII ȘI COMENTATORI.

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 filosofiei 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:

EiaaycoyT] sâț xâț ‘ApictoTE^oug Kaxr|yopia<; Introducere la categoriile lui Aristotel, care purta și subtitlul Tlepi xrov nsvzs cpcovcov Despre cele cinci coci quinque voces. Această mică lucrare a făcut o carieră extraordinară în Evul Mediu, dând naștere la celebra dispută scolastică a universalelor.

‘E^iîynaiq elq xâș ‘ApiaiozEXovc, Kcrrr|yopia<; Katâ nsvaiv xat arcoicpicTiv.

Interpretarea Categoriilor lui Aristotel prin întrebări și răspunsuri.

Nu ne-a parvenit un Comentariu detaliat la Categoriile în șapte cărți, un Comentariu la De Interpretatione, un Comentariu la opera logică a lui Teophrast, un Comentariu la Sofistul lui Platon.

În Isagoge, Porfir studiază cele cinci poci și mult timp el a trecut ca autor al acestora. Știm însă că ele se găsesc în Topica lui Aristotel. El explică pentru ce sunt necesare aceste quinque voces, yevoŧ, sâSog, 8iacpô, i'Siov, <runP£ (3riK6i; (genul, specia, diferența, propriul, accidentalul) și arată rolul lor în înțelegerea 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, arătând că face studiul lor din punct de vedere pur logic. El arată că existența 6v nu poate fi o categorie, iar categoriile sunt în număr de zece, așa cum sunt arătate de Aristotel; acestea sunt cele mai înalte genuri yeviKcoxaxa sub care se așază speciile din ce în ce mai determinate, până la cele mai de jos fÎ8iK (bTaxa. De aici nevoia de a stabili tabulae logicae, atât de agreate de stoici.

Porfir acordă o analiză amplă și comparativă acestor cinci voci, epui-zând 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 îndoială asupra naturii conceptelor generale, dacă ele sunt în lucruri, sau în afără de lucruri sau sunt plăsmuite 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 fabula logica, 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 decât lucruri egale despre lucruri egale sau lucruri mai întinse despre lucruri mai puțin întinse. Se compară astfel întregul cu întregul și partea cu partea.

În Isagoge, el arată cum se poate construi o astfel de tabula logica; plecând de la genul generalissim, de la categoria substanța-oîxjia coborând din specie în specie și terminând prin doi indivizi. Această tabula logica s-a numit Arbor Porphyriana arborele lui Porfir sau încă scara lui Porfir Kkl,

RETORI \$1 COMENTATORI.

Iată acest arbore prezentat sub forma următoare (de Tabula):

Substanța oucria.

Corporală.

I y.

Incorporată.

Animată (corp viu)

Inanimată.

Sensibilă (animal)

I rațional I Socrate-Platon.

Insensibilă.

I nerațional.

Această concepție, care vede logica numai în raporturile extensive dintre concepte și propoziții, punct de vedere specific stoic, cultivat de Porfir, va fi predominant de acum în logică, logica transformându-se într-o tehnică logico-gramaticală, adică în tehnica exprimării gândirii.

Punctul de vedere aristotelic va intra în umbră, treptat și chiar logicienii scolastici când vor admite metafizica aristotelică vor rămâne încă tributari logicii extensive, după cum vom vedea.

13.2.7 ALȚI COMENTATORI.

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 filosof 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 filo-l zof, 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 prețioase, care ne-au parvenit: Comentariul] la Despre Interpretare și Comentariu la Cele cinci universale ale lui Porfir.

David Armeanul (filosof armean, sec. V și VI) a studiat filosofia la Atena I 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, niciunul din neoplatonicieni nu rămâne la literal.

COMENTARII ȘI COMENTATORI.

Concepției lui Plotin), trăiește în secolul V și VI, iar la închiderea ultimei școli filosofice 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 sunt interesante și pentru nenumăratele informații istorice pe care le conțin și care sunt foarte prețioase 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, când califul Omor a cucerit orașul. Dintre scrierile lui vom menționa un Comentariu la Isagoge și unul la Categori, apoi Comentarii la Primele Analitice și la Analiticele Secunde. Scrierile lui sunt însă mai mult compilații, în special după cele ale lui Alexandru din Aphrodisia.

Bazându-se pe texte, Prantl (op. Cât. I, p. 644) arată în ce constă contribuția adusă de această masă de comentatori, de la Proclus înainte, în dezvoltarea logicii.

Mai întâi, în ceea ce privește concepția, în general, despre logică și poziția ei, trece ca valabil și de la sine înțeles pretutindeni, că ea este prima printre disciplinele filosofice și că are o valoare ca instrument pentru cunoașterea deosebirii 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 logica este situată în mod hotărât înaintea eticii, i se mai recunoaște logicii și o trăsătură laterală-aceea a importanței 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 formare 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 stăpân pe disciplina lui.

Marius Victorinus este un savant al timpului său. De la el ne-au rămas câteva lucrări dintre care mai importante sunt: *De Ortkographia*, *Commen-tarii* 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 decât traducerea termenului grecesc), de asemenea folosește curent termenii: *indviduum*, *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.

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 sunt 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 constet debeat; est enim oratio brevis uniuscuiusque naturam a communione divisam propria significatione conclu-dens.* („Definiția este [un procedeu] al filosofilor, care explică cu privire la lucrurile ce trebuie exprimate, ce este lucrul însuși, 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*; *substanlialisde* exemplu: *Homo est animal rațional mortale* (omul este un animal rațional muritor).

2. Definiția noțională-*evvorinaxiK Ti-notio*, de exemplu: *Homo est, quod raționali conceptione 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*; —qualilativa, 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 netemperat nu este atașat de necesar ci de risipă și doritor de onoruri, înotând în plăceri, gata la desfrâu”).

5. Definiția prin explicarea cuvintului *Kaxâ TÂv Xe^iv* ad verbum de exemplu: *Conticescere est tăcere* („a înceta de a vorbi înseamnă a tăcea”).

6. Definiția prin diferență *Kaxâ 8l<Kpopâv* per differentiam de exemplu: *Quid sit inter regem et turannum* („care este deosebirea între rege și tiran”).

7. Definiția prin metaforă *Kaxa nEXOKpopâv* per translationem de exemplu: *Adolescentia est flos aetatis* („Adolescența este floarea vârstei”).

8. Definiția prin lipsa contrariului *Kaxâ oupaipeau; xofj svavxiou* per privantiam contrarii eius quod diffinitur („prin lipsa contrariului aceuia care se definește”), de exemplu:

Bonum est, quod malum non est („Bun este ce nu este rău”).

9. Definiția după imaginație Kaxâ unoxî)7tenaiġ per quendam imaginationem de exemplu: Aeneas est Veneris et Anchisae filius („Aenea este fiul Venerei și al lui Anchise”).

10. Definiția prin necesitatea de a completa cu lucruri din același gen KŌtT’ġ>. X. EiJis; jcX, ġlpoui; 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 forța [accentul] pentru I a fi accentuat).

11. Definiția după analogie Kaxâ dvaX, o/iav-juxta rationem, de exemplu: Quid sit animal’! Ut homo. („Ce este animalul? După cum omul.”).

12. Definiția prin laudă Kaxâ etiouvoV per laudem de exemplu: Pax est tranquilla libertas (Pacea este libertatea calmă).

13. Definiția prin critică\6yoġ per vituperationem fără exemplu.

14. Definiția după ce este Kaxâ to 7rpo<; xt-ad aliquid de exemplu: Pater est, cui est filius. („Tata este acela care are un fiu. „ 15. Definiția relativă la gen Kaxâ to 6>. OVgeneralis de exemplu: Genus est. Qaoi plures amplectitus partes („Genul este ceea ce conține mai multe părți”).

16. Definiția după rațiunea lucrului Kaxâ aixioX. Oyiavsecundum 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 teti stoic.

Boețiu, în Ad Ciceronis Topicam, afirmă că Victorinus a scris un comentariu în patru cărți la Topica lui Cicero și un comentariu la scrierea lui Cicero, | De Inventionem.

COMENTARII ȘI COMENTATORI.

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 căpătând 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 („știință de 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 e v u l 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 Academicele 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.

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, până unde este acceptat substantivul, până 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 sunt diferențele propozițiilor, după cantitate, după calitate, care sunt universale, care sunt particulare, care indefinite, care sunt afirmative aientia care sunt 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 sunt formele silogismului predicativ etc.;

Quinta est de iudicando a cincea este despre exprimarea părerilor, care se referă la poeți și poezii;

Sexta quae dicenda rhetoribus commodata est a șasea (parte) este conformă cu ceea ce trebuie spus de către retori.

Trecând apoi la analiza fiecărei părți, 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) sunt trecute și ele în revistă. Propoziția afirmativă este numită aientia și propoziția negativă negantia; se introduc și verbele affirmare și negare.

Se tratează regulile conversiunii, conversiunea propriu-zisă fiind numită prima conversio, iar contrapозиția fiind numită secunda conversio. Termenii întâlniți la Appuleu pentru a indica raporturile de opoziție dintre propoziții, • ca incongruae, alterutrae, suppres, sunt înlocuiți de Marcianus Capella, după.

COMENTARII ȘI COMENTATORI.

Cum arată tabelul următor (propoziția afirmativă este desemnată prin termenul dedicativa și propoziția negativă, prin termenul abdicativa termeni deja întâlniți):

Sonul a fir/nan non poss t'/uversefis dedic a fire.

Simul negări possunt vtiiversalis abdicativa

*%>. 'V

*. A.

Î

ÎParticular/s detficufira SifPtff negări nen pessunt.

Psrticulam abiicatin Simu! Confirmări possunt.

Din acest pătrat al opozițiilor se vede că legile opozițiilor propozițiilor erau bine fixate ca terminologie în timpul lui Marcianus Capella.

În privința raționamentului, 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 în assumptiōne accedit extrinsecus, quod est proprium praedicativi syllogismi. („Silogismul condițional este acela al cărui argument complet este o propoziție și conține 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 raționamentul ipotetic sunt clasificate de Marcianus Capella în șapte categorii.

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 știința de a vorbi bine”).

2. Secundus modus est qui appellatur a consequentibus: nori 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 est autem, non ist igitur imbecillis („Al patrulea mod este acela care se face prin disjuncție: 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 disjuncție: 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 disjuncție ci prin negație”).

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 în eo assumitur ut în 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 raționament. Ad rem facilius intelligendam his quaedam formae iunguntur („Pentru înțelegerea mai ușoară a acestui lucru, se adaugă acestor moduri unele forme”).

1. Forma primului mod este: Și primum, secundum, primum autem, igitur secundum („Dacă primul, [atunci] secundul; însă primul, așadar secundul”).

2. Forma modului al doilea este: Și 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

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”).

În sfârșit, ar fi de notat încă aici concepția după care sofisme trebuie atașate, ca un domeniu particular, expresiilor poetice.

13.2.11 BOEȚIU (480-524)

Cel mai de seamă comentator, cu care se încheie de altfel antichitatea, este Boețiu. Deși nu este decât un sincretist, care nu aduce contribuții personale, el are o influență considerabilă în evul mediu, mai cu seamă până la traducerea operelor lui Aristotel.

Erudiția lui extraordinară a fost admirată de scriitorii de după el. Cas-siodor, 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 filosofică, care se compune dintr-o lucrare în cinci cărți. De consolatione philosophiae parte în proză, parte în versuri și lucrările de logică, care sunt:

Două Dialoguri în care Boețiu 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 decât 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 Posterior a.

De Syllogismo categorico, care este o lucrare personală a lui Boețiu 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.

Boețiu nu are pretenții la originalitate, după cum mărturisește el însuși; ceea ce l-a determinat să scrie manualele sale, în formă scolastică, pentru.

RETORI ȘI COMENTATORI.

Învățătură, este faptul că lucrările lui Aristotel ar fi prea succinte și îngreunează, din cauza aceasta, înțelegerea problemelor puse. De aceea, el s-a hotărât să ușureze înțelegerea textelor aristotelice, traducându-le și expunându-le în limbajul obișnuit ad consuetum vocabulum reducamus („să le reducem la vorbirea obișnuită”).

Boețiu acceptă diviziunea devenită tradițională a filosofiei: filosofia este un gen genus care are două specii duo species: filosofia teoretică și filosofia practică. Logica este așezată în specia filosofiei teoretice, pe care grecii o numesc A, $\alpha\iota\kappa\eta$, 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 înțeleasă ca un instrument instru-mentum.

Logica este împărțită la Boețiu 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, Boețiu 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 Porphirium a se translatam, Boețiu 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 înțelegerea lor, sau pe care le exprimă dialecticianul vorbind și orice sesizăm prin intelect și comunicăm altuia prin vorbire; dar pentru înțelegerea acestor zece categorii, trebuie cunoscut tratatul despre cele cinci lucruri, adică al genului, speciei, diferenței, propriului și accidentului; într-adevăr ițește necesară] cunoașterea genului, fiindcă trebuie să se știe înainte ce este genul pentru a înțelege cele zece categorii la care Aristotel a redus toate lucrurile”).

Boețiu 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 sunt cele cinci voci, prin care se fac toate deosebirile 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 sunt numai plăsmuite de mintea noastră? Boețiu înclină spre soluția realistă. Iată dar cum s-a pus problema universalelor, care va fi în centrul gândirii scolastice.

După enunțarea acestei probleme, Boețiu dă, după Porfir, ceea ce era predilecția stoicilor modul de formare al unei tabula logica, prin diviziune.

Vom mai menționa precizarea terminologiei prin termenii: individuum, genus generalissimum, magis genus; magis species, specialissimum, subalterCOMENTARII ȘI COMENTATORI.

ArmtnhunetnocEi:

Flmtlxe <Kto -ocular oftendxuttr.

V |. ^

O PAGINĂ DIN CEL MAI VECHI TRATAT DE LOGICĂ GERMAN (prelucrare de Notker după comentariul lui Boețiu la categoriile lui Aristotel sec. X).

Nus, maior, minor, differentia divisiva, differentia constitutiva, substantialis, accidentalis etc.

În privința categoriilor care sunt, în concepția lui Boețiu, o clasificare a obiectelor de gândire, el menționează concepția stoică după care deasupra celor zece categorii ar exista o categorie superioară și ultimă ens existența, dar arată că Aristotel sapientissimus principiorum cognitor (cel mai înțelept 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 sunt genurile sub care Aristotel a clasat toate lucrurile; diversitatea infinită a lucrurilor scrie Boețiu, în Ad Porphiri a se translatam scapă spiritului; reducându-le la câteva genuri, el le-a făcut obiectul științei: Id quod per incomprehensibilem multitudinem sub disciplinam venire non poterat, per generam paucitatem animo firet scientiaeque sub-jectum. („Ceea ce nu putea să fie obiect al cunoștinței din cauza multitudinii insesizabile [în care se găsește] l-a făcut [propriu] spiritului și științei, prin numărul mic al genurilor”).

Între aceste zece categorii, Boețiu distinge substantia substanța față de celelalte nouă categorii, care apar față de aceasta ca accidente. El distinge substantiae primae substanțe prime, care sunt sesizate direct de simțuri, adică indivizii; substanțe secunde substantiae secundae care se raportează la inteligibilul incorporat.

O dată ajuns aici, Boețiu se ocupă cu opoziția conceptelor, cu diviziunea lor (tabula logica) și definiția lor.

Mai întâi, 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 substanță și accident și universale și particu

RETORI ȘI COMENTATORI.
Lare. Raporturile dintre substanță și accident, dintre universal și particular «înt rezumate în următorul „pătrat:

SUBSTANTIA
(ASYSTATON)
ACCIDENS.
UNIVERSAL L
(ASYSTATON)
PARTICULARE.

Raportul dintre substanță și accident este asystaton variabil; dintre substanță 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 substanță și particular, că nu este în subiect și nici nu se spune despre subiect.

Opoziția conceptelor este făcută cu ajutorul termenilor tehnici: oppo-situm, contrarium, habitus et privatio, affirmatio et negatio, apărând și termenul contradictio, pentru prima dată. Iată cum definește Boețiu în Dedivisione contradicția: Voco autem contradictionis oppositionem, quae affirmatione et negatione proponitur („Numesc însă opoziția contradicției aceea care se pune prin afirmație și negație”). Conținutul unuia este negația 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 cel <privatio. Boetiu mai distinge și o oppositio relativa, de exemplu, dublul și jumătate, activul și pasivul.

O altă opoziție este a conceptelor „disparate” disparate concepte care sunt numai diferite între ele și deci nu fac parte dintr-un același gen superior, de exemplu, pământul și focul.

În problema diviziunii Boetiu distinge șase specii de diviziune: 1. Diviziunea genurilor în specii genera per species.

COMENTARII ȘI COMENTATORI

2. Diviziunea unui întreg în diversele sale părți totum corpus în diversa.

3. Diviziunea cuvântului în semnificațiile lui.

4. Diviziunea substanței în accidente subjectum în accidentia.

5. Diviziunea accidentului în substanță accidens în subjecta.

6. Diviziunea accidentului în accidente accidens în accidentis. Primele trei sunt diviziuni secundum re, celelalte trei sunt diviziuni prin.

Accident divisionis accidentis.

În analiza definiției, Boetiu face observația că pentru a obține o definiție completă este necesară diviziunea speciilor și într-un sens diviziunea și definiția sunt unul și același lucru.

Pentru a obține o definiție veritabilă, care să exprime esența definitio substantialis, graece οὐτως αὐτῷ; trebuie să se plece de la genul lucrului de definit, care va fi divizat în speciile lui, până 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 definiție și atunci trebuie să ne mulțumim numai cu unele explicații pentru ele, „ceea ce grecii numesc ὑποκείμενα (pŃj<; Xoyout („rațiuni schițate”) și latinii subscriptivas rationes („rațiuni adăogate”).

13.2.11.2 Propozițiile.

Boetiu distinge cinci feluri de propoziții (orationes): 1. Orațio deprecativa (de rugăminte); 2. Oratio imperativa; 3. Oratio interogativa; 4. Oratio vocativa; 5. Oratio enunțiativa.

Propoziția de care se ocupă logica este oratio enunțiativa; aceasta poate fi adevărată sau falsă. Judecata categorică a lui Aristotel devine la Boetiu propositio praedicativa, care nu implică nici o condiție, cum este „toți oamenii sunt muritori”. Într-o astfel de judecată subiectul subjectum are o sferă mai mică decât predicatul praedicatum, în afară de cazul când predicatul este un caracter propriu al subiectului. Subiectul și atributul sunt termini termenii propoziției; particula est sau non est nu sunt termini, ci semnul calității propoziției.

Propozițiile sunt simple sau compuse; cele simple sunt praedicativae, cele compuse afirmă sau neagă, pe baza unei condiții; acestea sunt de exemplu: și dies est, lux est, „dacă este ziuă, 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.

RETORI ȘI COMENTATORI.

Propozițiile indefinite, de care s-a ocupat și Aristotel, sunt luate în discuție amănunțit de Boetiu și ele vor fi considerate tot timpul în evul mediu. Acestea sunt propoziții în care nu este specificată cantitatea subiectului.

El distinge următoarele propoziții indefinite, plecând 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.
Boețiu mai deosebește affirmatio infinita și negatio infinita, în care negația cade pe predicat și afirmația privatorie affirmatio privatoria.

El calculează toate formele posibile de propoziții, lucru făcut, de altfel și de alți logicieni dinaintea lui, de exemplu, Syrianus, pe care îl și citează.

Boețiu redă toate propozițiile posibile după expunerea lui Syrianus. Iată ce scrie el In De Interpretatione:

Sunt patru feluri de propoziții, după cantitate: indefinitae, universales, particulares, singulares.

Sunt patru feluri de affirmationes: două în care predicția se face cu „est” și două în care „est” nu face predicția. Combinația fiecărei afirmații cu fiecare din cele patru propoziții, după cantitate, ne dă numărul de douăzeci și patru de propoziții. Pe de altă parte, dacă introducem negația, fiecărei afirmative îi corespunde o negativă, deci în total patruzeci și opt de propoziții. Introducând acum și modalitățile propozițiilor (Boețiu numește modalitățile propoziției, calități Qualitates propositionis) și care sunt; necesară, contingență și existentă —necessaria, contingens, inesse fiecare propoziție din cele patru zeci și opt de mai sus se triplează, astfel că obținem numărul total de o sută patruzeci și patru de propoziții.

Iată câteva din aceste propoziții:

Afirmația simplă.

Est homo Est omnis homo Est quidam homo Est Socrates.

Afirmația simplă ex infinito Afirmatia 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.

Introducând apoi affirmatio infinita, Boețiu, obține următoarele noi propoziții:

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 obține Boețiu (de fapt Syrianus) toate cele o sută patruzeci și patru de propoziții.

Să examinăm acum opoziția propozițiilor și pătratul opozițiilor, cunoscut sub numele de pătratul lui Boetiu. El se ocupă mai întâi de raportul propozițiilor care au aceiași termeni și în care singura deosebire este cantitatea și calitatea sub care sunt luați termenii.

În acest caz avem cele patru propoziții, Universalis affirmatio, Universalis negatio, Particularis affirmatio, Particularis negatio, ale căror raporturi de opoziție sunt aranjate de Boetiu în următoarea schemă:

Universalis affirmatio Contrarietate Universalis negatio.

Hac tum dividunt venim et falsum turn falsae sunt utraeque - >, verae nunquam (Acelea despart adevărul ie fals, alteori sâirf false și una și alta, adevărate (imindouă) niciodată.

S.

Est unu rtitur

—

I S.

C g.

Ta Ș.

Sed ș s

— Ș.

Hac tum diviunt venim et falsum tum verae sunt utraeque. Falsac nuntjuam.

Particularis affirmatio Sub confrunte Particularis neja'io.

Acesta este tabloul opozițiilor, așa cum l-a alcătuit Boetiu și care trebuie să fie sinteza unor reguli exprimate anterior, probabil mai puțin privite în ansamblu, după cum le-am mai întâlnit. Această schemă apare în lucrarea lui, Introductio ad syllogismos categoricos.

După cum se vede, Boetiu tratează problemele până la epuizarea lor completă, chiar în amănunte, care apar uneori excesive și pedante, dar modul.

RETORI Și COMENTATORI.

Acesta de a le studia va forma o caracteristică a tratării lor în tot timpul evului mediu.

Influența lui Boetiu, în ceea ce privește metoda lui scolastică, va fi prezentă în toate tratatele de logică până mai târziu, când va începe epoca modernă.

În această privință vom face observația că multe dintre asemenea amănunte nu erau totuși inutile și printre ele se găsesc și subtilități, care, poate, nefiind la vremea lor destul de subliniate, s-au pierdut cu timpul.

Să dăm un exemplu despre o astfel de pierdere. Boetiu găsește că negația unei propoziții poate da naștere la patru propoziții 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 afirmației care este «orice om este drept» negațiile se văd a fi acestea: una «nici un om nu este drept», alta «unii oameni nu sunt drepti», alta «nu toți oamenii sunt drepti» și ultima indefinită «om drept nu este».

Cu alte cuvinte, dacă negăm o propoziție, de exemplu aceea dată mai sus „toți oamenii sunt drepti”, obținem una dintre cele patru propoziții arătate mai sus, după locul negației în propoziție.

Logica actuală, în special logica matematică, a neglijat, în primul rând, propozițiile indefinite, în al doilea rând, făcând din propoziție o unitate logică, fie că este privită ca o variabilă propozițională, fie ca o funcție propozițională generatoare de propoziții, negația nu ne mai duce decât la o singură propoziție și nu la patru, sau chiar dacă excludem pe cea indefinită, la trei propoziții. Într-adevăr, să presupunem, că avem afirmația: „Toți oamenii sunt drepti”. Dacă

negăm această propoziție, spunem: Neg că „toți oamenii sunt drepi”, atunci acest lucru poate să aibă loc din mai multe motive.

1) Fie pentru că numai „Unii oameni sunt drepi”; 2) fie pentru că „Nici un om nu este drept”; 3) fie pentru că „Unii oameni nu sunt drepi”.

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 -li „șicare se scrie (x) , $f(x)$. Negația acestei propoziții care se scrie $oo(x)$. $F(x)$ este echivalentă cu propoziția $(3x). \sim/”(z)$ „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 Boetiu, arată, cu toată evidența, că nu corespunde tuturor posibilităților pe care le pune negația unei propoziții.

Tot în legătură cu efectul negației asupra propoziției, Boetiu 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” conveniunt așa cum le dă Boetiu 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*, Boetiu face teoria conversiunii și a contrapozității, adică a pozițiilor locului subiectului și predicatului.

Conversiunea este de trei feluri: 1) *Conversio simplex*; 2) *Conversio per oppositionem*; 3) *Conversio per contrapositionem*.

COMENTARII ȘI COMENTATORI.

Conversii) simplex se face la rândul ei în două moduri: principaliter, când nu se schimbă cantitatea, sau per accidens, când 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 ordinei subiectului și predicatului, prin introducerea negației care neagă și subiectul și predicatul.

După cum subliniază Prantl (op. Cât. I, 12. P. 698), este prima dată când se întâlnesc enunțate în tratatele de logică regulile formale ale contrapozității. Iată aceste legi pentru conversiune, pentru contrapozție 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 în 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 contrapozție, este dimpotrivă: căci afirmația generală se convertește prin contrapozție și negația particulară se convertește, dar negația generală și afirmația particulară nu se convertesc prin contrapozție”).

13.2.11.3 Silogismul categoric.

În expunerea silogistică, Boetiu 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 Sillogismo 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, Boetiu 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 *extremities*, prin traducerea denumirii grecești).

Vom sublinia ideea lui Boetiu pe care, desigur, logicienii matematicieni contemporani o vor aprecia după care întrebuințarea literelor serRETORI ȘI COMENTATORI.

Veste la o demonstrație generală. Iată cum se exprimă textual Boetiu în *De Syllogismo categorico*: *Quotiescunque ita dicimus, ut litteras pro terminis disponamus, pro brevitate hoc et compendio facimus; id quod per litteras demonstrare volumus, unicersaliter 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 importanță 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).

Boetiu 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 Boetiu, 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 approbati, quae ut demonstrari valeant, non recusant; est autem maxima propositio ut haec «și de aequalibus aequalis demas, quae derelinquitur aequalia sunt», ita enim hoc per se notum est, ut aliud notius quo approbati valeat esse non possit; quae propositiones cum fidei sui natura propria gerant, non solum alieno ad fidem non egent argumente, verum ceteris quoque probationis solent esse principium; igitur per se noiae propositiones, quibus nilul est notius, indemonstrabiles ac maxime et principales vocantur* („Și, într-adevăr, acele propoziții, care nu au nici o demonstrație, sunt numite [propoziții] maxime sau principale, fiindcă ele nu sunt respinse, fiind necesare acelor care trebuie demonstrate și care sunt valabile pentru a se face demonstrație; însă o propoziție maximă ca aceasta «dacă din [mărimi] egale se iau [mărimi] egale, ce rămâne sunt [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, propoziții care își poartă certitudinea în propria lor natură și nu numai că nu au nevoie pentru certitudine de alt argument, dar de asemenea sunt

principiul demonstrației celorlalte [propoziții]; deci propoziții cunoscute prin ele însele, de care nimic nu este mai cunoscut și se numesc indemonstrabile sau maxime și principale”.

Punctul de vedere al lui Boetiu este desigur punctul de vedere al lui Aristotel nu totul se poate demonstra, undeva trebuie să ne oprim; Stagiritul dădea însă o explicație existenței principiilor și posibilității de a fi sesizate de intelectul activ, pe când la Boetiu principiile apar despărțite de propozițiile demonstrate în mod mai formal: există două feluri de propoziții: unele nedemonstrabile, altele care au nevoie de demonstrație.

13.2.11.4 Raționamentul ipotetic.

Boetiu se ocupă pe larg de raționamentul ipotetic și declară în *De syllogismo hypothetico* că a găsit în această problemă ceva la scriitorii greci, dar extrem de rar și foarte puțin și confuz; la latini nu a găsit nimic, din care.

COMENTARII 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 raționamentului ipotetic.

Boetiu începe prin a se ocupa de propoziția ipotetică, care diferă de propoziția predicativă prin aceea că prin ea nimic nu este predicativ, ci o stare de lucruri este legată de alta.

Plecând de la punctul de vedere stoic, logico-matematic, el clasifică și propozițiile și felurile raționamentului ipotetic după forma expresiei. Propoziția antecedentă o numește *praecedens* propoziția consecventă o numește *con-sequens*. El le împarte în două: propoziții 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 propoziții ipotetice simple și compuse, cum le enumera Boetiu în *De syllogismo hypothetico*.

Și A est, B est *propositia simplex hypothetica*;

Și, cum A est, B est, cum sit C, est D propoziția compusă formată din două propoziții ipotetice;

Și A est, cum sit B, est C propoziție compusă dintr-una simplă și una ipotetică.

Și cum sit A, est B, erit et C, propoziția 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.

Și est A, est B et și est B, est C, per *primam figuram*;

Și est A, est B; Și non est A, est C, per *secundam figuram*;

Și est B, est A; Și est C, non est A, per *figuram tertiam*.

Observăm că aceste forme sunt socotite de el drept propoziții și nu drept raționamente.

După aceea, Boetiu introduce noțiunea de modalitate a propozițiilor pe care o numește *modus*. Modalitățile sunt trei: *messe* (existența), *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 restrânge 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*) rămân 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, făcând toate combinațiile posibile cu aceste zece propoziții luate câte două (incluzând și propoziția ipotetică în care aceeași proprietate se repetă), ajungem la numărul total de 100

propoziții ipotetice. Boetiu calculează apoi numărul propozițiilor ipotetice care sunt 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 raționamentului ipotetic (Boetiu 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 pro-positio vel sumptum vocatur secunda vero dicitur assumptio, ex his quae infertur conclusio nuncupatur (. „Silogismele ipotetice, pe care în latină le numim condiționale, unii socotesc că ele constau din cinci părți, alții din patru, alții 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 raționamente ipotetice formate cu propoziții simple și numai cu negație.

1. Și est A, est B Atqui est A Est igitur B
3. Și non est A, est B Atqui non est A Est igitur B
5. Și est A, est B Atqui non est B Non est igitur A
7. Și non est A, est B Atqui non est B Est igitur A
9. Și non est A, est B Atqui est B Non est igitur A
2. Și A est, non est B Atqui est A Non est igitur B
4. Și non est A, non est B Atqui non est A Non est igitur B
6. Și est A, non est B Atqui B est Non est igitur A
8. Și non est A, non est B Atqui est B Est igitur A
10. Și non est A, est B Atqui est A Non est igitur B.

Boetiu trece apoi la examinarea acelor „silogisme” ipotetice care sunt compuse din propoziții predicative și ipotetice. Această grupă conține douăzeci de „moduri” de raționamente ipotetice.

Și sit.

A, cum.

Sit.

B,

Est.

C

Atqui.

Est A.

Cum.

Igitur sit.

B,

Est.

C

Și sit.

A, cum.

Sit.

B,

Non est C.

Atqui.

Est A.

Cum.

Igitur sit.

B,

Non.

Est C.

COMENTARII ȘI COMENTATORI

3. Și sit A, cum non sit B, est C Atqui est A.

Cum igitur non sit B, est C

4. Și sit A, cum non sit B, est C Atqui est A.

Cum igitur non sit B, non est C

5. Și non sit A, cum sit B, est C Atqui non est A.

Cum igitur sit B, est C

6. Și non sit A, cum sit B, non est C Atqui non est A.

Cum igitur sit B, non est C

7. Și non sit A, cum B non sit, ist C Atqui non est A.

Cum igitur B non sit, ist C

8. Și non sit A, cum non sit B, non est C Atqui non est A.

Cum igitur non sit B, non est C

9. Și sit A, cum sit B, est C Atqui cum sit B, non est C Igitur non est A

10. Și sit A, cum non sit B, non est C Atqui cum sit B, est C.

Igitur non est C

11. Și sit A, cum non sit B, est C Atqui cum non sit B, non est C Igitur non est A

12. Și sit A, cum non sit B, non est C Atqui cum non sit B, non est C Igitur non est A

13. Și non sit A, cum non sit B, est C Atqui cum non sit B, est C.

Est igitur A

14. Și non sit A, cum sit B, non est C Atqui cum non sit B, est C.

Est igitur A

19 Istoria logicii c. 2S84

RETORI ȘI COMENTATORI

15. Și non sit A, cum non sit B, est C Atqui cum igitur non sit B, non est C Est igitur A

16. Și non sit A, cum non sit B, non est C Atqui cum non sit B, est C.

Est igitur A

17. Și non sit A, cum sit B, est C Atqui cum sit B, est C.

Non est igitur A

18. Și non sit A, cum sit B, est C Atqui est A.

Cum igitur sit B, non est C

19. Și non est A, cum non sit B, est C Atqui cum non sit B, est C.

Non est igitur A

20. Și non sit A, cum non sit B, est C Atqui est A.

Cum non sit B, non est C.

Și în felul acesta, Boetiu 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 Boețiu, 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, închinată 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* sunt ale lui Porfir; **CATEGORICĂ ȘI COMENTATORII**.

Riile lui Aristotel prefată 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 Boețiu și Appuleu; tratatul de muzică este a lui Gaudențiu și al lui Augustin; geometria o face după traducerea lui Euclid de către Boețiu; astronomia după Boețiu.

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 filosofie” *Consuetudo est doctoribus philosophiae* și care este aceea devenită tradițională.

În sfârșit, vom menționa că el ca și Boețiu 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 sunt acceptate simultan, ca fiind valabile fiecare, reprezentând fiecare o modalitate a gândirii, 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 Boețiu, a redus teoria silogismului lui Aristotel la jocul formalist al unor litere, care garantează generalitatea (S-a uitat astfel că generalitatea era universalul, *sâSog-ul*, forma sau esența lucrului).

3. Sub influența stoică, logicienii devin preocupați de clasificări interminabile, de studiul complet și enumerat în toate amănuntele posibile al tuturor formulelor de expresii logice.

4. Această mulțime nesfârșită 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 sfârșit, 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 decât 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.

RETORI ȘI COMENTATORII.

Bibliografie.

Texte.

APHRODISIENSTS, ALEXANDRII In Aristotelis Analyticorum Priorum hibrum I Commentarium (Ediția M. Wallies, Berlin, 1883).

În Aristotelis Topicorum Libros octo Commentaria (Ed. M. Wallies, Berlin, 1891).

AMMONIUS In Aristotelis Analyticorum Priorum librum I Commentarium (Ed. M. Wallies, Berlin, 1899)

În Aristotelis de Interpretatione Commentarium (Ed. A. Busse, Berlin, 1897) APPULEU Dp Dogmate Platonis (In „Oeuvres completes d'Appulee, text latin și trad. Franc, de V. Bstoland, Paris 1862).

ATJGTJSTIN Contra Academicos libri tres (Leipzig, 1922). BOETIU Comentarii în librum Aristotelis (Leipzig, I, 1877, II, 1880).

În 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). MARTIANIIS CAPELLA Opera (Ed. A. Dick, Leipzig 1925).

PORPHIR Isagoge ti în Aristotelis Categorias Commentarium (Ed. Busse, Berlin, 1887) SIMPLICIUS In Aristotelis Categorias Commentarium (Ed. C. Kalbfleisch, Berlin, 1907)

Lucrări generale.

KNEA. LE, W. and M. The development of Logic (Oxford, 1962) ' PRANTL, C. Geschich'. E 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 Logik (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 filosofiei au considerat concepția gânditorilor evului mediu despre logică drept un capitol care poate merita doar un studiu, ca să spunem așa, arheologic. Logica scolastică medievală a fost privită ca lipsită de orice valoare, fiind socotită o speculație verbală fără nici un conținut. C. Prantl, a cărui monumentală lucrare Geschichte der Logik im Abendlande este o mină inepuizabilă de informații, 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 până de curând, când 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 crescând pentru problemele logicii medievale?

Punctul de plecare poate fi considerat ca fiind redescoperirea a ceea ce formează azi o secțiune 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 atât logicienilor stoici formând la ei ceea ce se numea logica propozițiilor ipotetice – cât 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 sunt 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-atât cât corespunde concepției valabile la un moment dat.

Cât 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 atât de departe, încât chiar și manualele neo-scolastice de logică, din timpul nostru, fac abstracție de multe probleme de

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 sunt absente: problema particulelor sincategorematică, problema insolubilelor, problema obligațiilor etc.

Pentru a nu mai comite astfel de erori de judecată de valoare, credem ca este necesar ca logica evului mediu să fie studiată în ea însăși, punând 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 decât 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 întâi 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 filosofic și logic al epocii era viciat de concepții dogmatice religioase, subordonat exclusiv scopului de a justifica doctrinar credința 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 filosofia grecească. Această denumire este întâlnită, de exemplu, la urmașul lui Aristotel, la Theophrast: un discipol al Școlii peripatetice era un *gxoXugtikoq*. Desigur că termenul s-a păstrat în școlile filosofice grecești și după dispariția lor a trecut și în filosofia medievală, aceasta fiind probabil, prin imitație și influență, să aibă caracterul școlilor grecești de filosofie.

Caracterizarea Scolasticii drept o cultură însușită într-un anumit mod în școli nu este suficientă. Din cele mai vechi timpuri învățământul 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 filosofia acestei epoci, ca Etienne Gilson, remarcă în *La Philosophie du Moyen Âge* (Paris, 1922) că termenul de Scolastică, cu toate că toată lumea înțelege precis ce desemnează, suferă prin aceea că este încă lipsit de conținut, fiindcă nu califică, în atributele lui caracteristice, filosofia 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.

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 ca 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 *ecclesia docens*.

Interesul era ca dogmele religiei creștine să capete o lumină rațională prin speculația filosofică.

Filosofia devine o *ancilla theologiae*, până la un punct, dar prin aceasta și teologia devine tributară filosofiei, căci ea are nevoie, în cea mai mare parte a ei, de lumina filosofiei.

Acest raport strâns dintre filosofie și teologie, care se influențează reciproc, este caracteristic pentru cultura scolastică.

2) Asimilarea filosofiei 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 filosofiei lui Aristotel, care va deveni filosofia oficială a evului mediu occidental (bineînțeles, filosofia medievală nu este un aristotelism pur, după cum se va vedea).

3) Unificarea ideilor pe baza gândirii grecești (cu predominanța aristo-telismului) 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 desăvârșită 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 ÎNVĂȚĂMÂNTUL 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-l da o pecete specială, cultura medievală își creează o problematică specială și un mod de a trata problemele cu totul particular.

Curiozitatea și neliniștea intelectuală a grecilor se mențin 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 țările Orientului, orice activitate intelectuală este subordonată teologiei.”

CELE ȘAPTE ARTE LIBERALE (miniatură dintr-un manuscris din evul mediu).

Tuală, începând de la sfârșitul antichității, la păgâni cât 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: sunt mai întâi 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 cuvântului, 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 târziu s-a adăugat și medicina). Toate cunoștințele transmise de la greci de către romani sunt studiate în mod sistematic.

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 formație, 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 învățați 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 atât de multor comentarii în evul mediu.

Discuția era un fel de concurs dialectic, sub conducerea unuia sau mai multor profesori, la care participanții din localitate sau veniți din alte părți 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 țineau mai multe zile, uneori chiar săptămâni 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 decât așa cum spune Gilson „comptes-rendus” ale acestor ședințe.

În această atmosferă plină de eferescență 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 sunt: 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 acelora care dobândiseră 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.

LOGICA SCOLASTICA

14.5 SCOLASTICA ȘI SPIRITUL RAȚIONALIST.

Deși cultura evului mediu reprezintă o cultură vie, cu o dinamică proprie, în plină frământare, dacă o comparăm cu cultura greacă găsim însă o mare deosebire în ceea ce privește problematica acestor epoci. Pe când la greci, cât și în timpul Renașterii și de atunci până astăzi, atât problemele cât și soluțiile sunt variate, în evul mediu problemele rămân tot timpul aceleași și numai soluțiile variază, în anumite limite, uneori fiind direct opuse.

Unitatea filosofică 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 soluțiilor acestor probleme, care nu încetează nici după ce catolicismul declară ca doctrină oficială peripatetismul lui Thomas de Aquino, cultura evului mediu rămâne totuși, în mod organic, închisă în problematica ei.

Polivalența culturii evului mediu a fost subliniată de unii cercetători ai acestei epoci. De exemplu, iată ce scrie Etienne Gilson în *La Philosophie du Moyen Âge*: „Pare din ce în ce mai sigur că filosofia evului mediu nu dă impresia unei mase uniforme sau abia diferențiate decât 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 minți 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: „Când sunt în dezacord, trebuie să cred mai curând pe Augustin decât pe filosofi în ceea ce privește credința și morala. Dar dacă ar fi vorba de medicină, aș crede mai curând 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 filosofic accesibil inteligenței omenești este rațional și nu există filosofie în afară de rațiune. Sau, cum o spune Albertus Magnus: „filosoful 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 sofștilor și cercurilor socratice asupra grecilor” (Windelband und Heimsoeth: *Lehrbuch der Geschichte der Philosophie* (Tubingen, 1935, p. 227).

MIOTECĂ MU L.

SCOLASTICA.

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 snistic 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 raționalistă a Scolasticii explică mulțimea imensă de tratate de logică și de comentarii, apariția unor 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 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 ginditor 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 bogați din orașe, dar mai ales meșteșugarii și calfele luptau împotriva restricțiilor feudale, iar în cadrul orașelor, meșteșugarii și calfele luptau împotriva noii aristocrații orășânești, 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 tomiștii, căutau să justifice exploatarea feudală prin sistemele lor filozofice-teologice, pe cînd exponenții ideologici ai țărănimii iobage și ai orășenilor construiau sisteme care se contrapuneau realismului și tomismului.

Însă lupta împotriva feudalismului era silită să îmbrace forme religioase. Țăranii 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 țăranilor, meșteșugarilor și negustorilor nemulțumiți de dominația feudalilor”.

14.6 PERIODIZAREA SCOLASTICII.

Epoca culturală de care ne ocupăm nu are limite bine definite, necores-punzând 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.

LOGICA SCOLASTICA.

Are un început bine determinat, deși, în general, începutul ei este situat în secolul al XV-lea.

Desigur că și aceste limite sunt 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 filosofia epocii Renașterii carolingiene, care aparține 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 sunt reluate, soluționate uneori diferit, problemele înseși suferind o evoluție în toată această epocă, atât în felul de a le pune, cât 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, arătând în ce constau ele și care sunt contribuțiile mai importante ale gânditorilor medievali.

Capitolul XV.

CONSTITUIREA LOGICII SCOLASTICE

15.1 IMPORTANȚA LOGICII ÎN FILOSOFIA SCOLASTICĂ.

Formarea gândirii scolastice, care are să se definească complet în secolul al XIII-lea, are o istorie, care, deși a depins și de întâmplări nu încă deslușite pe deplin, are o linie evolutivă bine determinată și naturală. Scolastica pleacă de la filosofia greacă, pe care o cunoaște la început cu totul parțial dar ceea ce este poate cu totul determinant în evoluția ei, cunoaște mai întâi cărțile de logică ale lui Aristotel. Cu logica și ceea ce reprezentau ca știință cele șapte arte liberale începe filosofia scolastică și așa va rămâne de-a lungul acestei epoci; logica va fi începutul învățământului 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 învățământ 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, inquantum ipsa docet modum procedendi in omnibus scientiis („Trebuie să se înceapă de la logică în învățământ, nu fiindcă ea ar fi mai ușoară decât celelalte științe, căci are cea mai mare dificultate. ci pentru că celelalte științe depind de ea și întrucât ea ne învață 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 sunt 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 filosofice, până când ele sunt eliminate în mod oficial în imperiul roman, prin închiderea ultimei școli filosofice din Atena de către împăratul Justinian, în anul 529.

Totuși, anumite cărți mai străbat încă prin ultimii scriitori de la sfârșitul/evului antic.
LOGICA SCOLASTICA.

Astfel, Marcianus Capella, scriitorul latin pe care l-am întâlnit 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.

Imitând forma satirică a lui Varro, Capella reprezintă fiecare din cele șapte arte liberale sub forma unei fecioare cu atributele specifice fiecăreia dintre aceste arte.

Este interesant de subliniat importanța cu totul deosebită ce se acorda în evul mediu acestor șapte arte liberale; acest lucru reiese din faptul că pe portalul catedralelor gotice sunt sculptate cele șapte fecioare, reprezentând artele liberale.

De asemenea mai sunt cunoscute și utilizate tot timpul evului mediu următoarele lucrări:

Lucrările lui Simplicius, filosoful neoplatonician din secolul al IV-lea ale cărui scrieri vor să împace pe Platon cu Aristotel și care este unul dintre bunii comentatori ai tratatelor de logică ale lui Aristotel.

Lucrările lui Marius Victorinus și mai ales traducerea făcută de el celebrei lucrări a lui Porfir, discipolul lui Plotin, Εἰσαγωγὴ εἰς τὸ Ἀριστοτελεῖον, oug KaTriyopiaț „Introducere la categoriile lui Aristotel” sau cu titlul latin Isagoge ad Aristotelis categorias.

Lucrările de logică ale lui Boețiu Introductio ad categoricos syl-logismos, De Syllogismo categorico, De syllogismo Hypothesico, De divisione, De differentiis Topicis ca și lucrările lui Gasiodor se mai cunoșteau în evul mediu.

Scrierea atribuită scriitorului latin Appuleu, anume Perihermenias (De Interpretatione) și alte scrieri ale acestuia, mai ales lucrarea De Dogmate Platonis (capitolele II și III), formau un compendiu de logică; lucrarea De Dialectica a lui Augustin și lucrarea Decern categoriarum era atribuită eronat tot acestuia.

Scolastica începe astfel să se dezvolte având la bază cunoașterea unor cărți de logică ale lui Aristotel și a celor care tratează despre cele șapte arte liberale.

15.2.2 SRIITORII PRESOLASTICI OCCIDENTALI.

Nu vom vorbi aici despre toți scriitorii prescolastici care s-au ocupat de probleme filosofice, ci vom cita numai pe aceia dintre ei care au contribuit prin lucrările lor la cunoașterea și dezvoltarea logicii în epoca de care ne ocupăm.

Isidor de Sevilla (mort în anul 636) a trăit în Spania, după cum arată și numele. El a scris o lucrare vastă, De Natura Rerum, în care se ocupă de astronomie, meteorologie, cutremure de pământ etc. Originea acestei lucrări se găsește în opera lui Seneca, Naturales Quaestiones. Cea mai importantă lucrare a lui Isidor este însă Originum sive Etymologiarum libri XX („Douăzeci de cărți ale originilor sau etimologiilor”), un fel de enciclopedie, care începe cu cele șapte arte liberale (la care Isidor mai adaugă și altele, cum sunt medicONSTITUIREA LOGICII SCOLASTICE.

Cina, artele manuale etc.) Baza acestei lucrări o formează lucrările lui Marius. Victorinus și Cassiodor. Partea privind dialectica are următoarele capitole-de logică pe care le dăm în ordinea lor: Isagoge, Categoriile, Despre interpretare, Silogismele categorice și ipotetice, Topica.

Acest tip de cercetător, dovedind o curiozitate științifică intensă, specifică mentalității greco-romane, 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 filosofică 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 Bătrân. În această scriere, Beda abordează aceleași probleme ale naturii fizice pe care le tratează Isidor și cum subliniază Brehier (Op. Cât., 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 *Peri yvcbaeax*; *Sursa Cunoașterii* începe cu o introducere filosofică *Ke-(pāXw. (pī'koacxpīKa*. Despre logica aristotelică. Această introducere se datorește ideii stoice, potrivit căreia dialectica este chemată pentru a apăra concepțiile filosofice 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 filosofiile scolastici occidentali vor face din filosofie 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 filosofiei, apoi un capitol asupra tratatului lui Porfir *Isagoge*, un capitol asupra celor zece categorii, unul asupra Interpretării și altul asupra Analiticelor.

20 Istoria logicii s. 2884

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 filosofiei» (E. Brehier, op. Cât., p. 36).

15.2.4 LOGICA LA FILOSOFII SIRIENI.

Un alt izvor al logicii scolastice l-a constituit, indirect, mișcarea filosofică din Siria, care avea să aibă un rol foarte important mai târziu, prin arabi, în dezvoltarea gândirii în Occident. Studiul *Organon*-fusesse deja introdus în Siria chiar de unii filosofi platonicieni, originari din această țară 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 cunoștința completă a lui Aristotel.

Se vede dar ce importanță istorică au lucrările filosofilor sirieni.

În secolul al V-lea sunt 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 VH-lea, avem un Comentariu asupra Analiticelor și asupra Interpretării rămas de la Sever Sebokt și traduceri următoarelor lucrări: Isagoge a lui Porfir (645) de Atanase; Organon-nân întregime de Georgius și Categoriile de Iacob de Edessa.

Momentul sirian al logicii și în general al filosofiei este bine caracterizat de E. Brehier (op. Cât., p. 39). • „Nu trebuie să se supraestimeze această mișcare de idei: mai aproape de texte și mai bine informați 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 până 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 secunde. Numai mai târziu, în secolele IX și X, cu civilizația arabă, vom vedea pe traducătorii sirieni și arabi atacând 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 filosofiei arabe.”.

CONSTITUIREA LOGICII SCOLASTICE.

Acesta este fondul logic prescolastic de la care încep 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 Boetiu 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 Boetiu, 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 în antiquos mutataque saecula mores Aurea Roma ilerum 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 învățământul 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 învățământului pentru clerici. Se formează în secolul al IX-lea celebrele centre de cultură, cum sunt abațiile Saint-Gall, Fulda, Reichenau, Corbie etc.

În timp ce Roma dispărea 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.

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 stâlpi 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 „dulceața 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 răspândită în Germania și în centrul căreia se găsesc, expuse metodic, de asemenea, cele șapte arte liberale. Acesta este creatorul învățământului în Germania, după cum Alcuin este în Franța.

Discipolii lui Rhabanus Maurus au continuat opera didactică și organizatorică a acestuia, mai cu seamă Walafried 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, cunoscând latina, greaca și ebraica, era în posesia tuturor cunoștințelor timpului său: filosofie, 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 sunt 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 Fredegisius 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.

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 cărei nume arhaic este Erin) și fiindcă trăise în Scoția i 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 filosofii.

Pentru logică sunt 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 filosofic 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;

LOGICA SCOLASTICA.

Dialectica a lui Abelard (1079-1142), care, de altfel, a mai scris și lucrări de logică ca Glossae inProphyrium, Glossae in Categorias, Glossae.

În librum de interpretatione, Glossae in Topica Boethii;

De intellectibus, care aparține 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 ȘI LOGICA NOVA.

În secolul al XI-lea Aristotel este bine cunoscut. I se traduc în timpul acesta toate operele de logică, scoțându-le din „moarte” sau din „somn” (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 răspândită și comentată, după cum se vede din operele lui Gilbertus Porretanus sau din acelea ale discipolului său Otto de Freising. La mijlocul secolului al XI-lea, logica evului mediu este bine formată și ea nu are să mai sufere decât transformări metodologice și terminologice.

În contactul cu arabii și evreii se introduc și alte cărți de logică, care nu se găsesc în Organon-uaristotelic, dintre care unele sunt de proveniență stoică.

Cele șase cărți 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 târziu, 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 în 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 sunt 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-uaristotelic 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 sunt anexate și ele „logicii noi”.

CONSTITUIREA LOGICII SCOLASTICE.

Prin urmare, părțile logicii erau următoarele:

L. Ojlic; i antiqua (Cele șase cărți cunoscute ale Organon-ului)

I Logica vetus 1. Praedicamenta 2. Periermenias.

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 predicției 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 filosofie din

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 filosofi 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 filosofia grecească”

În felul acesta pătrund în Orient scrierile filosofilor greci, care aveau să ajungă mai târziu în Occident. Sunt traduși Euclid, Arhimede, Teophrast și Alexandru din Aphrodisia, fie direct în limba arabă, fie mai întâi 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 arabii și nici evreii nu ies din cadrul religios respectiv, rămânând mai mult sau mai puțin tributari teologiei.

„Nu trebuie să ne închipuim pe acești filosofi, altfel în Islam decât în Occident scrie Emile Brehier (La philosophie du Moyen Âge, p. 211) ca liberi gânditori, care reclamă drepturile rațiunii; printr-o confuzie. Averroes a putut să devină, după ce operele sale au trecut în Occident, tipul liberului gânditor. Întocmai ca și Avicenna, el vrea să gândească 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 filosofia 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 curios 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 sunt însă decât 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, împacând, printr-o sinteză sui-generis, aristotelismul cu neoplatonismul.

Aceste direcții ale gândirii arabe vor aparține și gândirii 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 Filosofia Orientală; ca și restul științei arabe și filosofiei 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 veșmânt 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. Cât., p. 15).

După această dată literatura logică arabă este enormă; o parte din ea este dată de Resher în lucrarea citată.

Principalii filosofi arabi, care au fost bine cunoscuți în Occident și au influențat pe scolastici, au fost următorii:

CONSTITUIREA LOGICII SCOLASTICE.

Alkindi (mort în 873), filosof 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 filosofi ai epocii, Alfarabi și-a meritat numele de „al doilea magistru”, primul fiind Aristotel, iar al treilea, un alt filosof 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 filosofii din secolul al XIII-lea sunt, în general, împotriva lui. Avicenna a scris peste 100 de tratate, multe din ele sunt însă pierdute; el este în fond adevăratul transmitător al gândirii grecești în Orient și prin acesta și în Occident. Dintre operele pierdute trebuie citată *Filosofia Orientală*, iar dintre cele păstrate vom cita: Al-Schefl „*Vindecarea*”, un fel de enciclopedie filosofică, 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 raționale, care căutau să fundeze și să explice credința islamică prin gândirea rațională. Scrierile lui, *Restaurarea cunoștințelor religioase*, *Tendențele filosofilor*, *Destructio Philo-sophorum*, indică, cu toată evidența, direcția în care se îndrepta activitatea lui filosofică. 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 filosofii 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, filosof și poet.

Filosofia 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.

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 filosofie proprie, numită „averroism”, plecând de la aceea a lui Aristotel. Caracterele principale ale acestei concepții sunt: 1) materialismul, lumea este materială, fără început și sfârșit și nu poate fi creată, nici distrusă; 2) sufletul nu este nemuritor; 3) treptele cunoașterii sunt treptele cunoașterii raționale și nu acelea indicate de teologie; 4) teoria dublului adevăr.

Avicenna scrisese un tratat, Distrugerea filosofilor, în care susținea că nu există decât 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 strâns legat în părțile lui” (E. Renan: Averroes et l’Averroisme, Paris, 1852). Averroes este mai important în filosofia creștină, scrie B. Russell, decât în filosofia 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 frământări în Europa, mai ales că ideile lui au găsit adepți printre franciscanii de la universitatea din Paris.

15.4.2 INFLUENȚE IUDAICE.

În același timp cu preocupările intelectuale din Occident și Orient, despre care am vorbit, are loc o mișcare filosofică cu centrul în Spania, datorită unor gânditori evrei. Toți aceștia se mișcă în domeniul speculației filosofice, bazându-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 filosofic 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 Maimun 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, traducerile arabe ale operelor lui Aristotel și ale altor gânditori peripatetici au parvenit în Occident în limba latină.

CONSTITUIREA LOGICII SCOLASTICE

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 filosofiei; se înființează o Academie, iar Michael Psellos (1018-1078?), teolog și filosof supranumit „Consiliul filosofilor” comentează Isagoge, Categoriile și De Interpretatione, scriind și o enciclopedie filosofică.

Acest Psellos a trecut mult timp ca autor al unui „Rezumat al științei logicii lui Aristotel”: *Zuovo i q x r' A p i t - c o T s t a n x ; i o y i K f i v e j u c m â i r n v*. În 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*, datorit 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 susținerii 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 Psellos, ea fiind o traducere în limba greacă din limba latină a *Summulae*-lor 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.

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* (scolasticii 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 importanță și amploare aveau 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 (quinque voces)

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* Capitolele I-IV inclusiv privesc logica vetus și se ocupă cu chestiuni cunoscute din logica lui Aristotel (din comentariile lui Boetiu). 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 Koln, 1480 și care purta titlul: *Copulata omnium tracta-tuum Petri Hyspani*, etiam Syncategoreumatum et parvorum logicalium cum.

CONSTITUIREA LOGICII SCOLASTICE.

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 adițiune thomistă ulterioară.

Totuși, dacă este clar că problema despre Insolubilia nu era încă precizată în *Summulae Logicales*, problema particulelor syncategorematică trebuie să fi existat totuși, deoarece ea se află în întreaga ei amploare în manuscrisul lui Wilhelm Shyreswood, despre care am mai vorbit, în care este utilizată terminologia scolastică.

După aceasta urmează o i. iulțime de tratate de logică, care vor fi menționate la timp, în cursul expunerii noastre, care însă păstrează, în linii generale, structura *Summulae*-lor 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 puțin bine cunoscută decât aceea antică și aceasta pentru că trebuia mai întâi învinsă lipsa de prețuire a scolasticii pe care o avea sfârșitul 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 semnificația au suferit modificări în decursul timpului (cum este, de exemplu, cazul fizicii), dar denumirea lor a fost fixată de la început, pe când 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 X, oyiKf] și, după cum s-a văzut, chiar în terminologia nesigură a lui Cicero apare uneori această denumire. Găsim termenul logică ^oyiKiî și în Comentariile lui Alexandru din Aphro-disia, la Boetiu 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 XHI-lea, tratatul lui Petrus Hispanus Summulae Logicales consacra termenul de logică pentru grupul de capitole (tractatus) cuprinse sub acest titlu și astfel această denumire se încetățenește 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, nemaiaivând 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 PRINTRE CELELALTE ȘTIINȚE.

Denumirea de logică și aceasta datorită sensului pe care-l dădeau ei acestei științe. Termenul grec Î, 6yo<; logos înseamnă rațiune, raționament, calcul, dar mai înseamnă și cuvânt, discurs. Traducerea termenului ^oycx; sub ultima accepție, de cuvânt, 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 gândirea 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 învățarea 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 greaco vocabulo ^ . Oyoî; 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 ^ . Oyoc, nume care are două interpretări; căci se zice ^ . Oyoî 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 în theoricam, practicam, mechanicam et logicam; hae. Quatuor omnem continent scientiam. Logica sermocinalis quia de vocibus tractat. („Filosofia 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 Boetiu, după cum arată chiar autorul citat: Hanc divisionem Boethius tacit alliis verbis („Această clasificare este făcută de Boetiu cu alte vorbe).

În Ad Porphyrium, Boetiu scrie: Est enim philosophia genus, species vero eius duae, una quac 9EcopnxiKr| dicitur, altera quae npaKTiKii. („Căci filosofia ca gen are două specii, una care

se numește GECopnTiKii [teoretică] și alta care [se numește] 7tpoKTiKf-[practică]”.

Necessarius maxime uberrimusque fructus est artis eius, quam Graeci >> oyiKfiv, nos rationalem possumus dicere. (Cel mai necesar și cel mai fecund este fructul acestei arte, pe care grecii o numesc ^oyiKTiv; 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.

Discuții 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.

LOGICA SCOLASTICA.

Se vede că existau discuții asupra denumirii de *scientia sermocinalis*, dată logicii, chiar la această epocă, din cauză că unii o luau numai în înțelesul pur verbal. O asemenea accepție 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 poziție 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 în primo logicae suae dicens, quod sermo de se nihil significat; și enim aliquid de se signi-ficaret, semper el apud omnes illud significaret, quod falsum est; Non ergo significat nisi secundum quod conceptus est în intellectu instituentis („Există însă unii care interpretează logica ca o știință sermocinală. opinie care a fost combătută de Avicenna la începutul logicii sale, spunând că cuvântul [sermo] nu semnifică nimic despre el; căci dacă ceva ar semnifica despre el însuși, ar semnifica lucrul acesta totdeauna și la toți, ceea ce este fals; deci nu semnifică decât după ceea ce este conceptul în intelectul care îl pune”).

Acest pasaj este foarte important și vom reveni mai târziu asupra lui.

Totuși, nu putem afirma că Avicenna nu a acceptat și ideea că o parte a logicii este considerarea dispoziției cuvintelor (*consideratio de dispositionibus verborum*).

16.2.2 DELIMITĂRI ALE LOGICII.

Aceste delimitări apar chiar în primele clasificări, cum sunt 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 definiția logicii capătă un conținut 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 menține în general și o vom găsi tot timpul. Astfel, Albertus Magnus desparte științele în părțile esențiale ale filosofiei reale acelea care se referă la ceea ce există (de ente) și care sunt: fizica, matematica și metafizica; celelalte științe nu sunt esențiale, nu tratează de ente și nu sunt științe reale, ci sermocinale și printre acestea este și logica.

Cu Roger Bacon această idee capătă un alt aspect, deși nu este esențial deosebită de a celorlalți. Sub unele influențe arabe el desparte științele în speculative și practice. Științele sermocinale, inclusiv logica, sunt 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 sunt „științe accidentale”, pe când celelalte sunt „științe principale”.

LOCUL LOGICII PRINTRE CELELALTE ȘTIINȚE.

De la un moment această despărțire între științe reale și științe sermo-cinale devine un lucru acceptat, iar științele sermocinale vor fi astfel clasificate:

Scientiae sermocinales 1. Grammatica, quae docet recte loqui; 2. Rhetorica, quae docet ornatè loqui; 3. Logica, quae docet vere loqui.

16.3 INTENTIO PRIMA ȘI INTENTIO SECUNDA.

Această concepție specială a scolasticii despre logică capătă un sens mult mai profund prin introducerea unei distincții specifice filosofiei medievale. Distincția aceasta se referă la ceea ce scolasticii numeau intentio prima și intentio secunda. Iată deosebirea dintre aceste două „intenții: când un lucru oarecare este considerat în el însuși ca obiect, printr-un act simplu de aprehensiune primară, atunci acest act este o intentio prima; când însă considerăm ideea sau imaginea pe care o avem numai în gândirea noastră despre acel lucru, atunci avem un act al gândirii, care este o intentio secunda. Pentru a da un exemplu scolastic, vom spune că atunci când vedem o piatră avem de a face cu o intentio prima, pe când 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 gândită (intentio secunda). S-a dat denumirea de intentio, quia ea mens intenditur în 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 sunt într-adevăr intențiile gândite în al doilea rând”).

Albertus Magnus în Metaphysica lui scrie, reluând ideea lui Avicenna: Scientiae logicae non considerant ens et partem entis aliquam sed 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 în duos modos, în primam et secundam. Intentio prima apare numai în sesizarea indivizilor și particularului, pe când intentio secunda în sesizarea generalului și în vocabularul limbii. Habet intellectus scrie Lullus în Ars Magna actionem et passionem, et habet actionem în grammatica, logica et geometria, et passionem în 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

LOGICA SCOLASTICA.

Ideea acestor două „intenții” capătă o precizare ceva mai subtilă la Duns Scotus, nu fără îndreptățire supranumit doctor subtilis. Pentru el existența sau obiectul real (ens) este dublă (duplex): o dată aparține naturii și altădată rațiunii; într-atât cât obiectul (ens) aparține naturii,

existența lui nu depinde de suflet; dar se numesc obiecte ale rațiunii unele intenții pe care le descoperă rațiunea în lucrurile înseși. Pentru care motiv, astfel, logica se ocupă cu acele intenții care sunt aplicabile tuturor lucrurilor.

Cu alte cuvinte, intentio prima este o operație intelectuală primară și originală prin care intelectul se îndreaptă spre quiditatea obiectivă, iar intentio secunda este o operație creatoare a gândirii prin care se sesizează universalul din lucruri și aceasta aparține 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. „Operațiile intelectului sînt triple. Una este înțelegerea lucrurilor simple; alta este compunerea sau diviziunea. Și într-atît cît lucrurile primei intenții sunt cunoscute prin aceste două operații, sunt cunoscute mai întîi intelectului, decît cele ale intenției secunde. A treia este operația discursivă din premise la concluzii și acest discurs este intenția secundă și este un act al rațiunii”.

În privința acestor intenții o interesantă precizare apare în lucrarea De natura generis atribuită în mod eronat lui Thomas de Aquino. În această lucrare, autorul susține 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 sunt „intențiile” 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 în aliis scientiis et specialitor în metaphijsica. („De aceea este imposibil să cunoști logica, dacă nu ești cunoscător și expert în celelalte științe și în special în metafizică”).

Din această concepție 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 existență atît are adevăr”. Însă „intențiile secunde” au existență numai în suflet și numai de la suflet, deci urmează că au existența cea mai slabă (debilissimi-mum esse): nani inter omnia genera entium entia, quae sunt în anima, minus participant de entitate („Căci dintre toate genurile de existență, existențele care sunt în suflet participă cel mai puțin la existență”). 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

16.4 LOGICA ȘTIINȚĂ A CONSECINTELOR.

Problema dacă „intențiile” secunde epuizează întreaga sferă a logicului și dacă nu mai există încă un sector logic, neacoperit de aceste intenții, a fost dezbătută în special de Petrus Aureolus (mort în jurul anului 1345). Acesta ne-a lăsat un Comentar la sentințele lui Petrus Lombardus și lucrarea Quodlibeta. Ceea ce ne interesează aici din aceste lucrări este poziția cu totul particulară pe care autorul o ia cu privire la înțelegerea obiectului logicii ca fiind intentiones secundae. După Petrus Aureolus, atît gramatica și retorica cît și într-o oarecare măsură metafizica, se ocupă de aceste „intenții” secunde. De unde rezultă că obiectul logicii nu este bine determinat prin afirmația 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 înțelege tot ce este cuvînt ca expresie a gândirii conceptuale (vox expressiva conceptus).

Este adevărat că și gramatica și retorica studiază cuvintele, dar ele nu studiază semnificația lor. Grammaticus non considerat vocem ut expressivam conceptus. Similiter rhetor non considerat orationem ut expressivam conceptus.

Logica dicitur a logos, quod est sermo, ergo est subiectum în ea. Oratio ut expressiva conceptus, et non aliter, est subiectum veri et falsi. Praeterea Aristoteles ubique în logica sua considerationem hanc inclusit, ac și consideraret de vocibus conceptuum expressivis. („Logica își are numele de la logos, care înseamnă cuvânt, 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 considerație, ca și cum ar trata despre cuvinte ca expresii ale conceptelor”).

Care este atunci materia logicii? Petrus Aureolus crede că obiectul logicii este forma consecințelor și corectitudinea lor (despre care vom vorbi mai departe). Logica este știința consecințelor în orice materie (Consequentiarum scientia în omni materia logica est) și deci logica nu este o știință speculativă, ci practică. Față de această concepție despre logică, Petrus Aureolus se vede obligat să explice ce se înțelege prin intentio. În acest scop el trece în revistă principalele păreri despre „intenții”, pe care le critică și se oprește la concepția 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 ordinei 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 pomenește de trei „opinii”, în privința „intențiilor”, cu care nu este de acord. Este evident, scrie el, că intentiones nu sunt 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 închide 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 sunt conceptele primei ordini, pe care intelectul le formează despre lucruri nereflectând asupra conceptelor sale; dar intentiones secundae sunt conceptele ordinei secunde, pe care intelectul le fabrică, reflectând și revenind asupra conceptelor prime”).

L.

LOGICA SCOLASTICA.

I

Cu Petrus Aureolus ideea de intentio se precizează dar și ea este conceptul. Intentio și conceptus sunt același lucru, după cum va susține și Wilhelm de Occam în celebrul său tratat Summa totius logicae.

16.5 LOGICA, CA „MODUS SCIENTIARUM”

I.

Și acum să trecem la una dintre cele mai interesante concepții ale scolasticilor despre logică. După părerea generală a logicienilor acestei epoci, logica nu poate fi o știință. Cum înțelegeau scolasticii lucrul acesta? Să ne oprim, de exemplu, la argumentarea lui Albertus Magnus. Deoarece logica nu consideră înseși lucrurile, ci numai „intențiile secunde” despre ele, ea nu este o știință reală, științele reale ocupându-se de ente; logica fiind numai o știință sermocinală nu se ocupă cu lucrurile, ci de modul cum putem exprima gândirea 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 știința problemelor topice și știința despre instrumentul științelor, care este silogismul și în mod general științele sermocinale; acestea nu sunt adevărate științe, ci moduri ale tuturor științelor” (*modi scientiarum omnium*). Albertus Magnus se referă și la cei vechi care ar fi susținut 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 susținut într-adevăr că logica nu poate fi o știință, spunând 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 fabrilis, in qua specialis est ars fabricandi malleum*). La aceasta Albertus Magnus mai adaugă: „Această știință [logica], care este modul întregii filosofii, afirmându-se că nu există decât trei părți ale filosofiei, adică fizica, matematica sau [așa-numitele] științe «disciplinabile» [sistematice] și metafizica sau [știința] 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 generis 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*) sunt cauza științei noastre și nu noi suntem cauza lor, despre acestea nu putem avea decât o știință contemplativă care se capătă printr-o lumină a inteligenței. Dar despre acelea, cărora noi le suntem cauza, nu putem avea o știință contemplativă sau speculativă, ci numai o știință practică.

LOCUL LOGICII PRINTRE CELELALTE ȘTIINȚE.

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 Boetiu: *Est enim, ut dicit Boethius, ratio disserendi., quae in duas distribuitur partes, se. Scientiam inveniendi. et scientiam iudicandi. Etiam Aristoteles dicit, quod modus sciendi ante scientiam quamlibet discendus est* („Căci [logica] este, după cum zice B.; ețiu, 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 antiquorumcare 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. Suntem 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 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 (*In 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 puțini 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 sunt tautologii, care arată prin propria lor structură, că sunt 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, ajungând 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 ÎNȚELESULUI DE „MOD AL ȘTIINȚELOR”

Să vedem acum variantele acestei concepții despre logică și consecințele-la care ea a dat loc. Trebuie să spunem de la început că toți logicienii medievali sunt de acord cu ideea că logica este un *modus*.

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 *modus procedendi* în omnibus scientiis (*modus de a proceda* în toate științele). În concepția lui, logica este o artă care dirijează actul rațiunii 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 raționale (gramatica, retorica și logica), care aparțin *sesizării subiective* a obiectului, după cum susține el. Pe baza acestor dispoziții suflatești (*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.

Justitia.

L fortitudo temperantia.

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 aplicând-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: *Argumentatio igitur logica 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 filosofi, adică a lui Avicenna, Alfarabi și Al Gazali”).

Teșii:

LOCUL LOGICII PRINTRE CELELALTE ȘTIINȚE.

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, atât practice cât și speculative. Dacă însă trebuie să i se găsească un loc logicii printre științele speculative sau practice, logica ar trebui mai curând numită o știință practică decât 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 sunt de acord în a recunoaște că obiectul cu care se ocupă logica sunt „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 difficultatum 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 *intentionalitas*». Și această considerare în mod abstract a obiectului semnifică o entitate pură a rațiunii. În alt mod este înțeleasă material (materialiter)⁷ și atunci semnifică lucrul concret”.

Această denumire a logicii ca știință formală o găsim la mulți 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 învățătura lui Albertus Magnus, Petrus de Auvergne opune metafizicii, ca știință a existenței, logica, ca știință formală: „De aceea știința 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 sunt „intențiile” secunde.

Aceste intentiones secundae sunt „formalități” (formalitates), sunt inte-lecții care se exprimă prin acte mentale în concepte, propoziții mentale și combinații de propoziții mentale, cărora le corespund cuvinte, propoziții scrise sau pronunțate.

LOGICA SCOLASTICA.

Creând acest izoformism între gândire și expresia ei, scolastici au accentuat însă absurditatea considerării expresiei gândirii ca gândire însăși, după cum am menționat 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 sunt decât termeni și toate problemele cu privire la existența acestor concepte și natura lor metafizică, nu au de ce să-l intereseze. Totuși el nu neagă formarea pur psihică a acestor „intenții” 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, pronunțat, gândit. Termenul gândit este o intentio sau o modificare a sufletului, ceva ce are o semnificație în el însuși sau semnifică cu altceva în mod natural și este o parte a propoziției mentale”).

Și acum vom da un pasaj din același tratat, prin care se va vedea în mod clar că Occam nu a despărțit nici o dată limbajul de gândire și 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 differentia, 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 pronunțat sau scris nu semnifică nimic decât după dispoziția liberă a voinței; din care urmează o altă diferență, că, pe când termenul pronunțat sau scris, poate să-și schimbe semnificația lui după dorința noastră, termenul gândit nu-și schimbă semnificația lui după dorința cuiva”).

Sau încă: *Dicimus voces esse signa subordinata conceptibus vel intentionibus animae*. („Spunem că cuvintele sunt semne subordonate conceptelor sau «intențiilor» sufletului”).

Se poate spune deci că niciunul dintre scolastici nu a conceput logica în mod exclusiv formalist, în sensul modern al cuvântului, adică privită ca un sistem de semne organizate într-un

corp pe baza unor reguli date de la început. Dar ei au avut totuși ideea unei logici formale, în înțelesul că obiectul logicii sunt tocmai aceste forme intelectuale ale lucrurilor, aceste „intenții” secunde care reprezintă lucrurile în mod formal formaliter. Cu timpul, prin surse pe care nu le putem identifica prea bine, scolastici 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 scolasticii și 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 gândește să renunțe la unul din aspecte în favoarea celuilalt.

Problemele care despart pe scolastici, după cum vom vedea, sunt altele.

Iată dar ce este logica formalis și care este obiectul logicii scolastice.

Capitolul XVII.

PROBLEMA UNIVERSALELOR

17.1 APARIȚIA 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 universală, a fost în centrul preocupărilor logice și filosofice 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 quandam in unum redactam (multa versa in unum): „După sensul inițial, universale ca și universum înseamnă o mulțime oarecare reunită într-o unitate (multe convertite în unitate)”. Sau încă, cum explică Carolus Boyer (Cursus Philosophiae, Paris, 1935 J. • In logica universală sunt ea praedicata quae de multis dici possunt. („în logică, universalele sunt acele predicate care pot fi 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 sunt reale sau sunt 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 sunt, sive subsistentia corporalia sunt an incorporalia, et utrum separata a sensibus an in sensibilibus posita et circa haec consistentia dicere recusabo; altissimum mysterium est huius 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 ar necesita o altă cercetare mai întinsă decât 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 sunt cunoscute mai bine.

LOGICA SCOLASTICĂ

17.2 EXPLICAȚIA IMPORTANȚEI ACORDATE ACESTEI PROBLEME DE CĂTRE SCOLASTICI.

În general întreaga dezbatere a universalelor este considerată ca o logo-mahie, 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 sunt 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 filosofii evului mediu, care de altfel îl și definesc prin aceeași definiție ca și Aristotel.

Iată, de exemplu, definiția pe care o dă Albertus Magnus (De Praedi-calibus, 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 multiset de multis.* (Dar universalul este, ceea ce fiind în unul, prin natura lui este în mai mulți și despre mulți”).

Prin urmare, Albertus Magnus (ca de altfel toți scolasticii) dă următoarele două precizări despre universal: 1) Universalul este ceea ce prin natura lui este în mai mulți quod aptum natum est, esse in pluribus; 2) Universalul este ceea ce este predicat despre mulți quod praedicatur de multis.

Amândouă 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 decât 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 știință a celor tran-sitorii (efemere)”.

Se înțelege 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 dezbaterei, 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

17.3 CLASIFICAREA SOLUȚIILOR.

În general, tratatele de istorie a filosofiei 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 cFhistoire de la philosophie*, Paris, Tournai, Roma, ed. Din 1963, p. 285): „In evul mediu primii filosofi nu bănuiesc mai întâi nuanțele necesare și răspund printr-un da sau nu”. După Thonnard, ar trebui considerate numai două grupe de filosofi: 1) realiștii, care se situează pe un punct de vedere metafizic și care afirmă cu toată forța că universalele sunt lucruri; 2) antirealiștii care se situează

pe un punct de vedere psihologic, ridică obiecții forțând astfel pe realiști să-și precizeze soluțiile lor.

Problema universalelor, așa cum a definit-o Porfir și a preluat-o Boetiu, 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 XI-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 filosofi. 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 sunt enumerate de Ioan de Salesbury.

1. Concepția lui Roscelin, după care universalele sunt simple cuvinte vocale (nominalism).
2. Concepția lui Abelard și a partizanilor lui, pentru care conceptele generale se reduc la sermone, predicția neputând avea loc decât 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 înțeleasă de Cicero (adică de stoici). Gândirea nu sesizează concretul particular și corporal de senzație, ci numai abstractul și anume abstractul general, care nu are nici o realitate.
4. Poziția lui Walter de Mortaigne, care susține că universalele sunt strâns unite cu indivizii (res sensibiles), dar au un mod de a exista status, după cum sunt considerate. Este așa-numita teorie a status-ului.

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, până la genul suprem, au stări existențiale diferite. Deci, status-ugeneralului 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 decât cele două, adevărul și falsul (Vezi, de exemplu, Oskar Becker: *Zur Logik der Modalitäten* în *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 *for-mae nativae*.

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. Comparând 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 Platon forma distinctă a lui, copie a ideii de om.

7. Părerea 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 aparțin aceleiași clase și nu în individ. Autorul tratatului *Metalogicus* scrie că Gauslenus Suessonensis episcopus „a pus universalul în lucrurile întrunite într-o colecție (rebus în unum collectis) și a negat-o 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 reiese un simplu cuvânt — vox.

Cuvântul maneries înseamnă „mod de a trata”, „mod de a mânui” și de la el se trage francezul maniere. Canonul 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 cuvânt vox iar genul este o manieră a lui maneries.

9. Opinia că universalele ar fi forme abstracte ca și formele matematice. 10. Doctrina așa-numită 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 li-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 sunt asemănătoare după natura lor, de exemplu, ca animale, corpuri; ele sunt astfel universale și particulare universale într-atât cât sunt mai multe în comunitate de atribute esențiale, particulare într-atât, cât fiecare este diferit de celălalt.

PROBLEMA UNIVERSALELOR

11. Părerea lui Wilhelm de Ghampeaux (1070-1120), care susține un realism destul de bizar și care ajunge la sfârșit la o „theoria indifferentiae”.

12. Concepția după care distincțiunea dintre gen și individ ar consta numai într-o particularitate a existenței, 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 decât prin accidente.

Iată numai enunțate aceste treisprezece concepții enumerate în *Metalogicus* al 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, atât în lucruri cât și în afară de ele; acestea nu sunt decât cuvinte voci cu care sunt desemnate grupuri de indivizi concreți.

Problema nu este însă atât de simplă, deoarece chiar pentru nominaliști, această atitudine ridică întrebări foarte serioase, cum sunt acelea privind universalitatea și necesitatea științelor.

Această doctrină nu apare brusc. Celebrul pasaj din *Isagoge* al 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. Toți 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 con-ceptiones animi inllecclusque* (,,lucrurile sunt concepute 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 noslrīs 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.

LOGICA SCOLASTICA.

Lucrare, care ne informează de existența mai multor nominaliști: *In dialectica quoque hi potentes existerunt sophistae: Joannes qui eandem artem sophisticam vocalem esse discernit, Robertus Pari-siacensis, 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 realistă a universalelor.

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 *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 punea 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 sunt decât suflul vocii „*flatus vocis*”.

O mulțime de informații asupra nominalismului în general și asupra lui Roscelin le găsim în tratatul lui Joan de Salesbury, *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 decât individualul, care este real, ca unitate. Roscelin a aplicat această concepție și dogmei creștine a trinității, negând 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 negând orice realitate a universalelor reduce realitatea la indivizii concreți. Studiul realității revine astfel la studiul individualului concret, cu care avem numai un contact empiric.

Trebuie menționat că nominalismul, cel puțin în forma aceasta brutală în care îl aflăm prin cei ce l-au combătut pe Roscelin, dispăre pentru mai mult timp, după cum ne raportează în *Metalogicus* Joan de Salesbury: „Unul se fixează la vorbe, deși această doctrină s-a stins aproape în întregime, o dată cu Roscelin”.

PROBLEMA 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 sunt la îndemână 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 i'ocis, nu se găsește în scrierile lui nicăieri și ce a susținut el în problema universalelor au 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 universalelor: „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 concep-tualist”.

În ceea ce privește nominalismul lui Occam și filiația lui, este clar că el este la capătul unei linii întregi de gânditori, adepți, dacă nu ai unui nominalism bine definit și extremist, cel puțin ai 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 Durând de Saint-Pourcain, care în *Comentariu asupra Sentențelor* lui Petrus Lombardus susține unele idei nominaliste.

De asemenea, un alt contemporan, cu vădite tendințe nominaliste, este Petrus Aureolus (mort pe la 1345), tot magister theologiae la Universitatea din Paris și care a scris și el un *Comentar la Sentențele* lui Petrus Lombardus.

Este imposibil deci să nu admitem că ideile acestei importante universități au avut o influență puternică asupra lui.

Durând de Saint-Pourcain socotește că obiectul logicii se găsește t., ens rationis (obiectul rațiunii) care nu este altceva decât denumirea obiectului prin actul rațiunii (denominatio obiecti

ab actu rationis). El neagă existența speciilor inteligibile sau sensibile, pe motivul că existența 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 condițiile individuale și acesta nu poate fi înaintea primului mod de aprehensiune, care îl precede (Considerația singularium praecedit universale abstractum ab ipsis). Prin activitatea intelectului care abstrage intellectus abstrahens se abstrag aceste universale din ceea ce este sesizat mai întâi în singular: intellectus abstrahens prius intelligit singularem quam universale. Existența este individuală, generalul este doar un mod nedeterminat de a o considera.

Petrus Aurolos 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 sunt, după cum am arătat, unele indicații că el.

LOGICA SCOLASTICA.

Ar fi profesat la Oxford și la Paris. Din cauza autorităților religioase fugă de la Avignon la Pisa și apoi rămâne pe lângă împăratul Ludovic de Bavaria unde și moare în 1348.

Din numeroasele lui scrieri vom desprinde pe cele cu semnificație logică:

Comentariu la Sentențele lui Petrus Lombardus:

Expositio aurea super artem veterem „Expunere de aur asupra artei vechicon-ținând pe Porfir, Categoriile și De Interpretatione):

Summa totius logicae „Compendiu al întregii logici”. Ultimele lucrări sunt 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 sâmburele problemei. Pentru Occam, intelectul funcționează direct și intuitiv, sesizând lucrurile particulare. Toată știința omenească pleacă de la percepția obiectelor singulare și aceasta este baza aristotelică a empirismului lui Occam; dar ea nu se ocupă decât de acești termeni universale, care înlocuiesc lucrurile particulare, prin punerea suppositio lor în locul acestora; această „supoziție” se face prin prelucrarea intelectului. Iată cum exprimă Occam acest lucru: Omnis disciplina incipit ab individu. Ex sensu, qui non est nisi singularium, fit memoria, ex memoria experientia, et per experimentum accipitur universale, quod est principium artis et scientiae. („Orice învățătură începe de la indivizi. Din senzație, care nu este decât a lucrurilor singulare, se face memoria, din memorie experiența și prin experiență se sesizează universalul, ceea ce este principiul artei și al științei”).

Occam este de acord cu Aristotel și cu întregul mediu că „nu există știință decât a universalului”, dar ce sunt 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 rațiunii), în orice mod am înțelege acest universal sau l-am considera; existența universalului este tot atât de imposibilă, pe cât este imposibil ca un om să fie un măgar”.

Doctrina lui Occam se bazează deci pe concepția că fondul cunoașterii îl formează cunoașterea directă a lucrurilor. Garanția cunoașterii este intuiția; „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 absurdități. Dacă universalul ar putea să se modifice în indivizi, ar trebui, de exemplu, ca esența

universală de „umanitate” din Socrate să fie modificată pentru a fi distinctă de „umanitatea” lui Platon; în acest caz însă universalul dispare ca atare. Alte nuanțe ale doctrinei realiste conduceau, în mod necesar, la concluzia că Socrate nu este decât Platon, conceput în mod confuz.

M.

PROBLEMA UNIVERSALELOR.

Care este dar soluția 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 percepției; Occam, dimpotrivă, credea că actul percepției sesizează numai individualul, iar generalul este scos de abstracție prin travaliul ei. Cu alte cuvinte, universalul nu există în afară de intelect, ca o substanță, 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 înțelegător adus intelligendi o intentio a sufletului, prin care desemnăm printr-un semn signum un obiect exterior în propozițiile 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 predicatie, 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 predicatie 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 Și fingatur domus in mente, antequam producat, non est figmentum sicut chimaera vel aliquid tale. („Universalul nu este o astfel de creație, căreia nu-l 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 concepție: universalul nu este un obiect sau substanță, ci o funcție, pe care el o numește semn sau simbol și care constă în semnificația simbolului.

Universalul este astfel o creație a minții noastre, un cuvânt unic care reprezintă mai mulți indivizi: Conceptus mentis significans univoce plura singularia („un concept al minții care semnifică în mod univoc mai multe lucruri individuale”). Aceasta este definiția universalului la Occam.

Plecând de la aceste concepții, Occam construiește logica lui „modernă”. Acceptând diviziunea tradițională a științelor, în teoretice, practice și mecanice, el situează logica printre științele pur practice, cum au considerat-o și alți gânditori dinaintea lui Roger Bacon, Petrus Aureolus etc. Dar apropiată mai mult de științele mecanice, în sensul că ea indică operațiile ce trebuie făcute pentru a ajunge la anumite rezultate.

22 Istoria logicii 2884

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 objecto, sed objectum praxis („Și în același mod logica și alte arte sunt 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 știința 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 dobândită în mod complet”).

Elementele primare ale logicii sunt termenii care pot avea două accepții: 1) Ca intenții prime, când se referă la lucruri individuale cunoscute intuitiv.

2) Ca intenții secunde, când 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 funcționarea naturală a intelectului). Aceste intenții secunde vorbesc astfel despre intențiile prime. (Am văzut în capitolul precedent sensul triplu în care era înțeles de Occam „termenul”).

Dar tot în Summa totius logicae, Occam face, după cum am mai arătat, • deosebirea între conceptele pronunțate 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 sunt entia rationis entități ale rațiunii. În primul caz, ele arată o subordonare -a lucrurilor, dar ca genuri maxime sunt determinări adverbiale care nu adaugă nimic real lucrurilor determinate.

Vom face o observație deosebită cu privire la categoria „relație”, care în concepția lui Occam capătă un înțeles paradoxal. El nu acordă nici o realitate „relației”, 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 aparține numai minții noastre.

Occam argumentează în multe feluri, pentru a demonstra că „relația” -este numai o creație a minții 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 aş putea mişca degetul meu fără să creez o infinitate de lucruri noi, pentru că, prin această mişcare 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 filosofiei lui, denumit „briul lui Occam”

PROBLEMA UNIVERSALELOR.

Pe care îl exprima astfel: Pluralitas non est ponenda sine necessitate („Nu trebuie să punem mai multe lucruri fără necesitate”) sau încă: Frusta 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 poste-rioră, fiindcă atunci ar urma ca ea să se producă singură. Deci ea nu există.

Aceste teze nu trebuie să ne surprindă, deoarece ele sunt 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 nu-l 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. Gândirea 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 dându-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 occamist, care câștigă din ce în ce mai mult teren.

De altfel, scolastica de după Occam nu mai aduce nimic nou și gânditorii 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 Sentențelor*.

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 întrucâtva 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.

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 Sentențelor* și mai ales pentru Logica sa.

Ioan Buridan, rector al Universității din Paris în 1327 și 1348, cultivă logica occamistă, schimbând însă întrucâtva 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 Albertus Parvus sau Albertus Parvus (Albert cel mic). El a scris mai multe opere de logică cu conținut net occamist, cum sunt: *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 Strobus 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 Heinbuch (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” occamistă; partizanii lui de la această Universitate se numeau „Gabrieliști”».

Iată dar, schițată 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. ÎJB.

Glossae in Librum De Interpretatione,

Glossae in Topica Boethii,

Glossae în Porphirium,
Glossae în Categorias,
Glossulae super Porphirium,
De Loco et Argumentatione,
Grammatica (în care sunt tratate și chestiuni de logică),
Dialectica, cea mai vastă lucrare de logică a lui Abelard.
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 «le o parte și faptul că însuși Ioan de Salesbury, în Metalogicus, îl socotește ca având o concepție specială, pe de altă, trebuia să împiedice clasarea lui în grupa nominaliștilor. În Metalogicus, Abelard este desemnat ca autor al doctrinei numită „sermonism”: Alius sermones-Intuetur et ad illos detorquet, quidquid alicubi de universalibus meminit scrip-tum; 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 nativitate sua Abelard observă că nici cuvintele, nici discursul nu au „nati-vitate”, fiindcă ele sunt de instituție umană, pe când 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 concepții: generalul se găsește în judecată, în sermo, dar nu cuvintele sunt universale, tot așa cum cuvântul, fiind format din litere, nu se poate spune că el, atribuindu-se la mai mulți, atunci și litera este gen și se-atribuie la mai mulți.

Atunci unde se găsește generalul? Acesta nu are loc decât în actul de pre-dicație care se face printr-o judecată sermo. Cuvântul homo, de exemplu, nu este decât 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 concepție, Abelard este un conceptualist.

F.

LOGICA SCOLASTICA.

Este adevărat că, reluând problema, el se apropie de concepția platoniană a ideilor, dar el nu acordă universalului o existență independentă. În fond, doctrina lui Abelard este o încercare de conciliere a lui Platon cu Aristotel. Iată, în rezumat, cum înțelege el această conciliere: raporturile dintre lucruri există, ca legi ale realității, în principiul divin și astfel sunt înaintea creației lor, ante rem; totuși, deoarece ele sunt la baza creației lucrurilor ele sunt și în lucruri, in re; universalul nu există însă decât în judecată, nu are nici o existență 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, In *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 In *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. Cât., I, p. 202) crede că poate explica lucrul acesta astfel: nominaliștii de tipul lui Roscelin nu admiteau decât cuvântul vox și funcția lui nominalistă; Abelard deosebește însă, pe lângă vox și sermo, sau nomen, adică „o realitate glndită”. Abelard a avut mulți partizani, căci In *Metalogicus* se face mențiune că a lăsat mulți „partizani ^i mărturisitori” sectatores et testes.

17.6 REALISMUL TRANSCENDENTAL.

Primii scolastici nu-și puneau problema universalelor în toate nuanțele • ei; în spiritul tradiției augustinienne ei sunt platonicieni, pentru a spune așa, în mod natural; pentru Scottus Eriugena și Gerbert, universalele sunt realități, în sensul concepției metafizice a lui Platon. Din cauza spiritului necritic.

— Ei primesc moștenirea de la înaintași și nu sunt nici măcar atenți la unele contradicții. Scolastici de la început sunt gata să introducă idei stoice, fără să-și dea seama că acestea aparțin 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 sunt în indivizi, sunt 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, precizând 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-oameni; indivizii, în cazul acesta oamenii, nu se deosebesc între ei decât prin accidente. La obiecția lui Abelard, că în cazul acesta Socrate fiind la Atena este în același timp și la Roma, unde se găsește total.

PROBLEMA UNIVERSALELOR.

Natura umană pe care o posedă el (în alți indivizi), Wilhelm de Ghampeaux a trebuit să-și amendeze concepția prin ceea ce s-a numit *ratio indifferentiae*. El concede că indivizii sunt reali și atunci este obligat să conceedă că și esența lor nu mai este identică și deci și esențele lor sunt multiple: *Ubi cumque personae sunt plures, pluressunt et substantiae*. („Unde sunt mai multe persoane, mai multe sunt și substanțele”). Indivizii au însă caractere proprii care îi disting unul de altul; dar au și caractere comune și „i? Idiferente” (nediferențiate) fiecăruia. Universalul este format din aceste caractere comune „indiferente”.

Un alt grup de logicieni realiști este format din gânditorii de la Școala din Chartres, celebra abatăie fondată în 990 de Fulbert, dintre care mai importanți sunt Bernard și Thierry de Chartres.

Această școală a avut mai mulți doctori străluciți, dintre care:

Bernard de Chartres (mort în 1130), care, In *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, *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 sunt 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 sunt 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 sunt 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. Reluând ideea „formelor native” copii ale ideilor exemplare el susține că acestea sunt distincte și fiecărui individ îi corespunde una din aceste *formae nativae*. Comparând indivizii între ei, rațiunea găsește realizată o aceeași formă pe care o abstrage. Acesta este genul sau specia, elementul conform, imagine a ideii platoniciene.

LOGICA SCOLASTICA

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, susține 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, sunt 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) – *în 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 sunt 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 universalitatem in formis*. Intelectul elaborează universalitatea din forme, ideea de animalitate, de exemplu, *animalitas*. Dar acest genus, creat de gândire prin comparația formelor asemănătoare, este în intelect în *intellectu est forma animalis abstracta*.

PROBLEMA UNIVERSALELOR.

În rezumat, Avicenna recunoaște trei moduri de existență pentru universale: 1. *Ante multiplicitate/n*, în principiul divin, care nu apare nici ca universal, nici ca particular și care nu este obiectul logicii ci al metafizicii; 2. *în multiplicitate*, realizat în natură prin genus naturale, constituind realitatea naturală; 3. *Post multiplicitem*, universalul degajat de gândire printr-un act de abstracție.

Iată dar concepția triplei existențe a universalului la Avicenna, care va avea o influență covârșitoare asupra dezvoltării gândirii scolastice: *ante rem*, existență metafizică, „supraeminentă”; *în re*, formând genus naturale, existența asemănătorului în lucruri particulare, existența concretă; *post rem*, în intelectul nostru, ca genus logicum, bazat însă pe genus naturale, existența 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 rămâne strâns legat de concepția lui Aristotel. El respinge neoplatonismul și se străduiește să rămână cât mai aproape de marele Stagirit, filosofia urmând să fie doar un comentariu al filosofiei aristotelice.

17.7.1 ALBERTUS MAGNUS (1193-1280)

Apariția lui Albertus Magnus este rezultatul unui proces îndelungat care a avut loc în gândirea scolastică. Acest proces s-a desfășurat și a fost posibil grație existenței universităților 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 păreri sunt împărțite, uneori același filosof susținând puncte de vedere opuse. Centrul luptei este universitatea din Paris, dar evoluția problemei se poate urmări atât aici cât și la alte universități, unde au loc schimbări de concepție.

Robert Grosseteste (1175-1253), profesor la Oxford, se întoarce la neoplatonism, respingând aristotelismul.

Alexandru de Hale. S (1180-1245), autor al unei vaste lucrări (*Summa universalis theologiae*), este augustinian și deci de tendință platonice, ca și discipolii lui Jean de la Rochelle

(1200-1245) și Bonaventura (1221-1274) etc. Schimbările de concepție în această problemă găsesc o opoziție puternică la o serie de gânditori peripatetici care pregătesc astfel venirea lui Albertus Magnus și pe care nu putem să-l trecem cu vederea:

„Wilhelm de Auxerre (mort 1231) este autorul unei lucrări sistematice, *Summa Aurea*, o autoritate a timpului în filosofia peripatetică;

Cancelarul Phillippe (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 divinale*, 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 *Sentenle*;

LOGICA SCOLASTICA.

Petrus de Tarentaise (1225-1276), profesor la Paris, a scris mai multe tratate *De unitate fortunae*, *De materia Coeli*, *De aeternitate mundi*, *De intellectu et voluntate*;

Desigur, acești gânditori sunt mai mult eclectici, 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 universalis*, 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 Boetiu 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, sunt 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 universalelor dată de el este aceea a lui Alfarabi: quod aptum est, esse in pluribus („ceea ce este capabil să existe în mai mulți”), dar în același timp el definește universalul și după Avicenna ca fiind quod praedicatur de multis (ce este predicat despre mulți”). Sau, îmbinând 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 mulți și despre mulți”, în De Praedicabilibus, 1, 1). În acele PROBLEME UNIVERSALELOR.

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 individuantes separatae, in quibus intellectus agit universalitatem („Universalele sunt considerate în trei feluri, adică după cum sunt ele însele o natură simplă și invariabilă și după cum se referă la inteligență și după cum sunt în acest lucru sau în acela. Înaintea lucrului ante rem după cum sunt considerate ca forme existente, ca principii ale lucrurilor. În lucru în recând sunt forme existente în lucruri, dându-le nume și gen, fiindcă sunt capabile să existe ca general în mulți. sunt de asemenea forme după lucru post rem care sunt 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 sunt cauzele lucrurilor, ele sunt cauza preexistentă a lor causa praehabens;

Universalele, în a doua lor funcțiune, însoțesc lucrurile cum re, ca forme, condiționează gândirea și numele lucrurilor, iar în in re, propriu-zis, au o funcție potențială, reprezentând universalul multiplicabil în potență sau universalul actualizat în indivizii particulare;

În sfârșit, 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 filosofia 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 îl disprețuiește total). Adevărul este că, fără să aibă contribuții originale, Albertus Magnus a făcut din filosofie o disciplină sistematică, iar din rațiune un instrument a cărui autoritate nu mai putea fi contestată.

Iată cum apără Albertus Magnus filosofia: „Există ignoranți scrie el-care vor să combată filosofia 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 Dominicanilor (în care era și Albertus Magnus) și a fost canonizat în 1323.

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 filosofiei 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 nuanțează în sensul empirismului aristotelic.

Ante rem, universalul are o existență 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.

În re, formele universale au o existență 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 („forme care sunt în materie au venit de la formele care sunt fără materie și prin aceasta se verifică afirmația lui Platon, că formele separate sunt principiile formelor care sunt în materie”).

Post rem, universalele au o existență numai în actul gândirii, care abstrage ceea ce este comun commune în lucruri. Acest „comun” există numai în gândire. Procesul prin care gândirea elaborează universalul este următorul: percepția sensibilă este fundamentul cunoașterii (ca la Aristotel); gândirea prin abstracție extrage comunul din lucrurile individuale și formează universalul post rem; dar gândirea prin actul reflecției reflexio se întoarce asupra ei însăși și despărțindu-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-l este propriu”, diversitatea lucrurilor, chiar non-ființele și viitorul contingent (Summa Theologiae, quaestio 14, articole 9, 13J).

PROBLEMA UNIVERSALELOR.

Thomas stabilește între inteligența divină și inteligența umană o ierarhie, aceasta din urmă, prin formele ei abstracte, neavând, după el, decât o cunoștință palidă la nivelul uman a lucrurilor, care este cu atât mai perfectă cu cât posedă formele mai imateriale. Deci intelectul care abstrage specia nu numai din materie, ci și din condițiile materiale individuale, cunoaște mai perfect decât simțurile care primesc forma fără materie, dar cu condiții materiale (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 sunt în intellectus aeternus ca principii ale lucrurilor, nu pot fi atinse.

Iată acest text (Summa Theologiae, quaestio 15, art. 1):

Xcesse 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 înțeleg 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, când este numită forma lui, sau ca principiu al cunoașterii lui, după care formele lucrurilor cunoscute se spune că sunt 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 când cunoașterea divină creează și materia și forma. Cum apar însă formele individuale și diverse? Acestea sunt 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 întâlnit la Aristotel ideea de „materia primă” [materia prima] care nu există decât ca concept limită și materială în secunda [materia secunda] care este materia limitată de determinări specifice individuale.

Preluând această concepție și deosebind materia prima de materia secunda sau materia signata cantitate 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 individuationis, sed solum materia signata; et dico materiam signatam, quae sub certis dimensionibus consideratur; haec autem materia. Poneretur in definitione Socratis, et Socrates definitionem haberet; in definitione autem hominis ponitur materia non signata. („Nu materia este înțeleasă într-un mod oarecare că este principiul individuației, ci numai materia signata; 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”).

LOGICA SCOLASTICA.

Prin urmare „principiul individuației” 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 Thomiști.

Influența lui Thomas de Aquino a fost foarte vastă. Apar școli tho-miste în Franța, Italia, Germania și Anglia.

În Franța.

Bernard de Trilia (1240-1292), unul dintre cei mai vechi thomiști, reproduce aproape textual învățătura 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 XHI-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 sunt: *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.

Șef al Școlii thomiste din această țară este socotit Hannibaldus 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 XHI-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.

PROBLEMA UNIVERSALELOR.

În filosofie, 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 Eckart 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 filosofilor 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 filosofi 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 învățaturii teologice, cum era aceea a eternității lumii (care, de fapt, este a lui Aristotel), dar mai cu seamă afirmația unei independențe a gândirii filosofice, pe care adversarii lui au transformat-o în afirmația existenței a „două adevăruri”: al credinței și al gândirii raționale, care sunt paralele dar nu coincid niciodată. Această situație a 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 indivi-duității prin materie.

Membrii ai Ordinului Augustinilor și al Ordinului Franciscanilor duc o campanie energetică împotriva thomismului (care era acceptat în special de

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* („Oglinda

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 dezbateră 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, scolastici le atribuiau o realitate. Substanțială nu constă în altceva decât în permanența succesivă a lucrurilor singulare: Quod perpeluitas universalis. Non est propter eius dig-nitatem, sed propter successionem singu-larium multiplicatorum în omni tempore el loco. („Căci permanența neîntrepută.

ROGER BACON.

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 individuației, 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 filosofică plină de subtilități.

Ne vom ocupa aici numai de activitatea lui pe tărâmul logicii.

Scrierile lui cu conținut logic sunt:

Quaestiones în universam logicam, în care tratează despre comentariul lui Porfir și Întreg Organon-ul, afară de Topica;

Comentar la De Anima, în unele din părți ocupându-se de logică;

Comentar la Senlențele lui Petrus Lombardus, așa-numitul Opus Oxoniense;

Tractatus de modis significandi sau grammatica speculativa;

Tractatus de primo principio;

Theoremata;

Quaestiones quodlibetales;

Quaestiones miscellaneae de formalitatibus.

În problema universalelor, Duns Scotus recunoaște tripla existență a lor, așa cum era concepția generală a timpului său: ante rem, în re, post rem.

Aceste universale nu sunt însă fictiones intellectus și aici se desfășoară atacul lui împotriva nominalismului.

Iată ce scrie el: *Universalia non sunt fictiones intellectus, tunc enim nunquam in quid praedicantur de re extra nec ad definitionem pertinent, nec metaphysica differt a logica, immo omnis scientia esset logica, quia de universalibus. („Universalele nu sunt 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 Istoria logicii 2884

LOGICA SCOLASTIC*.

DUNS SCOTUS.

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 operație 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, existând 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 ocazionează 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 sunt supuse nici unei determinări, nici nu se poate spune despre ele că sunt 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 percepțiile se exprimă numai ca o *species informans* (specia formatoare);

Universalul post rem se datorește activității intelectului *secunda intentio* care îl elaborează.

Cu aceasta, Duns Scotus ajunge la celebra problemă a individuației, pe care, după cum am văzut, Thomas de Aquino o rezolvase într-un mod cantitativ (soluția lui Avicenna\par.

PROBLEMA UNIVERSALELOR.

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 individuație. Acest concept este *haecceitas*.

Ce este *haecceitas*? *Haecceitas* este cauza sine qua non a individuației, a nașterii indivizilor și a multiplicității speciilor. Ea este impulsul individuației (*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-ltate, 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 realitas se naște din general prin adițiunea la esența generală la quidditas a calităților care disting omul. Quidditas completată cu haecceitas ne dă individualul. Pentru a se forma „omul” de exemplu, din animal, se adaugă vieții „umanitatea”; Socrate se realizează din om când la quidditatea omului se adaugă caracterul individual de „socratitate” So-cratitas.

Principiul individuației este deci de ordinul calitativ haecceitas, cu ajutorul căreia un lucru este ceea ce este și aceasta este rezultatul unei combinări aș spune a unui chimism logic între o sumă de mai multe esențe.

Metafizica și teologia sunt 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 îndemânare.

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 sunt și ei reprezentați printr-o școală destul de numeroasă, deși în secolul al XIV-lea sunt mai puțin importanți; în secolul al XV-lea thomismul prinde din nou un avânt 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 sunt și ei în plină vigoare și vom cita dintre aceștia: Antonius Andreas doctor dulcifluus (născut pe la 1320); Franciscus de Mayronis —

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 filosofiei 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, filosof 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 citați 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. Toți 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, opunând 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 filosofiei și începe perioada Renașterii. Trebuie să facem însă câteva observații de ordin general asupra sensului acestei victorii nominaliste.

1. Mai întâi 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 sunt tot atât 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 cât mai simple, dând 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 până târziu 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 filosofiei (voi. I, pp. 244-245) de M. A. Dănik 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

PROBLEMA UNIVERSALELOR.

Cei mai mulți participanți la aceste dispute nu vedeau în spatele învelișului teologic întreaga profunzime filosofică 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 filosofice 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 filosofie. 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: *Studieri zur Geschichte des Materialismus im Mittelalter* (Berlin, 1957).

F.

Capitolul XVIII.

TERMINOLOGIA SCOLASTICA

18.1 VALOAREA ȘI SEMNIFICAȚIA TERMINOLOGIEI SCOLASTICE.

Ne vom ocupa acum de faimoasa terminologie scolastică, atât 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 acelor 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 atâta atenție.

Totuși, această terminologie mnemotehnică nu consta numai din atât, 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. Sunt, în toate tratatele actuale, fie de logică clasică, fie de logică matematică, regulile date de scolastici în formulările lor mnemotehnice: Barbara, Celarent, Dario, Ferioque. Utilitatea aș 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 Mathematiques* (VII, 1816-1817): „Marele număr de condiții care trebuiau satisfăcute în compunerea acestor versuri artificiale (fiecare cuvânt desemnând 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, *Summu-lae 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 târziu, după Petrus Hispanus, după cum se va vedea din expunerea noastră.

Această terminologie ne va pune în contact cu întreaga problematică a j 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.

TERMINOLOGIA SCOLASTICĂ

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”. (*Dyalectica est ars artium, scientia scientiarum, ad omniurn methodorum principia viam habens. Sola enim dyalectica probabiliter disputat de principiis omniurn, aliarum scientiarum*). De aceea, în însușirea științelor, dialectica trebuie să aibă prioritate: *Est ideo în acquisitione scientiarum dyalectica 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 cuvânt (*vox*) este sunet (*sonus*) și de la acesta trebuie să înceapă studiul dialecticii. „Instrumentele” vocii sunt 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 sunt sau complexe sau simple (incomplexe). Acestea din urmă se împart la rândul lor în două: substantivele și verbele care sunt simple în ele însele și se numesc categoremata și cuvintele care nu au înțeles de sine stătător, adică particulele gramaticale, prepoziții, conjuncții, forme flexionale 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 logicales: 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; însă universalul este ceea ce s-a născut capabil să fie în mai mulți”. (Predicabilele sunt, 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 sunt deci legate de exprimare, iar universaliala au un caracter ontologic.

LOGICA SCOLASTICA.

Modurile de a fi în ceva în esse sunt în număr de opt; ele sunt necesare la cunoașterea diviziunii: 1. Pars integralis în toto; 2. Totum integrale în suis partibus; 3. Species în genere; 4. Genus în specie; 5. Forma în materia; 6. în sua causa efficiente; 7. în suo fine; 8. în suo continenta. ‘ (Acestea se întâlnesc chiar la Boetiu).

Sunt examinate afirmațiile despre subiect de subiecto în raport cu cantificarea lui și este enunțată cunoscuta regula 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 sunt necesare pentru cunoașterea categoriilor praedicamenta. Aceste antepredicamenta sunt: uni-vocum, aequivocum, 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 întâi) și simul (simultan) care vor juca un rol însemnat în teoria obligațiilor, după cum vom vedea, sunt 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 existând nu se convertește consecința, ca de exemplu unul este mai înainte decât 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).

Cuvântul simul are trei „moduri” modi; sunt 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 niciunul nu este cauza celui alt, ca și oricare relative”); 3. Quae aequaliter dividunt 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.

În sfârșit, cuvântul a avea habere se spune în multe feluri în 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 conținătorul conține conținutul; a avea posesiune; a avea soție etc.

18.4 PROPOZIȚIA.

Manualele încep prin a defini ce este discursul (vorbirea): discursul este vorbirea semnificativă, aleasă după voie, ale cărei părți, luate separat, au fiecare o semnificație: 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 „când vei veni la mine îți voi da calul”.

5. Oratio deprecativa, de exemplu miserere mei Deus „fie-ți milă de mine, Doamne”.

Dintre toate aceste discursuri orationes unul singur se numește propoziție (și prin aceasta se vede că nu se poate traduce oratio prin propoziție, cum au făcut unii istorici ai filosofiei) 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 propoziție”) și pentru a preciza, se definește propoziția în mod precis astfel: Propositio est oratio verum vel falsum significans indicando „Propoziția este un discurs semnificativ prin faptul că indică adevărul sau falsul”.

O primă împărțire a propozițiilor este în propoziții categorice și ipotetice, în afară de acestea se mai studiau ample propozițiile modale.

Propozițiile categorice sunt acelea care au ca părți 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 alergând”, unde copula est a devenit aparentă.

Propoziția ipotetică este aceea care are ca părți principale două propoziții categorice legate între ele coniunctae.

Propozițiile mai pot fi împărțite după substanță, 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 părți, fiecare începând cu o întrebare: pentru substanța propoziției se răspunde la întrebarea.

V „

LOGICA SCOLASTICA.

Quae (care?) și sunt două cazuri: ca] sau hyp [ipotetică]; pentru calitatea propoziției se răspunde la întrebarea qualis (ce fel?) și sunt două cazuri: ne [negativă] sau aff [afirmativă]; pentru cantitatea propoziției se răspunde la întrebarea quanta (cât?) și sunt patru cazuri: u [universalis] sau par [particularis], sau in [definita] sau sin [singularis].

Să considerăm acum împărțirea propozițiilor categorice după cantitate, așa cum este expusă în Summulae, aceasta prezentând un interes deosebit, după cum se va vedea (și noi vom face o aplicație, mai departe, când 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 plu-ribus: (cantificatorii universali sunt numiți signa universalis și sunt aceștia: *omnis* (tot), *nullus* (niciunul), *nihil* (nimic), *quilibet* (oricare), *quincunque* (oricare ar fi), *alter* (unul din doi), *alteruter* (unul sau altul din doi), *neuter* (niciunul din doi) și altele asemănătoare.

Se vede câte nuanțe are universalizarea unei propoziții după cantificatorii întrebunțați.

2. *Propositio particularis* este aceea în care termenul comun este determinat prin semnul particular. Cantificatorii particulari signa particularia sunt: *aliquis* (unul, unii), *quidam* (unul oarecare, unii oarecare), *reliquus* (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 opoziția propozițiilor, ele sunt: contrare, contradictorii, subalterne și subcontrare, așa cum arată figura lui Boetiu, pe care toate tratatele o reproduc. Propozițiile sunt notate cu literele A, E, I, O, care vor rămâne până în vremea noastră, semnificația lor fiind dată de versurile:

Assertit A, negat E, sunt universaliter ambae; Assertit I, negat O, sunt particulariter ambae.

În legătură cu propoziția se face teoria conversiunii care este de trei feluri triplex: 1. *Conversio simplex*, când o universală negativă se convertește în ea însăși și particulara negativă tot în ea convertitur în 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 în se și particulara negativă de asemenea tot în ea însăși în se.

TERMINOLOGIA SCOLASTICA.

Pentru a reține aceste cazuri diferite de conversiune, scolasticii au fabricat cuvintele artificiale, ușor de reținut, Feci, Eva, Asto, corespunzând în ordinea de mai sus, celor trei feluri de conversiune; cele două vocale din fiecare cuvânt desemnează propozițiile respective, care se convertesc, după fiecare caz și au construit versurile mnemotehnice:

Feci simpliciter convertitur, Eva per accid Asto per contra, sic fit conversio tota.

Cu alte cuvinte, Feci, adică E și/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 sunt tratate pe larg și sunt împărțite în trei categorii: *conditionalis*, *copulativa*, *disiunctiva*.

Să vedem mai întâi cum sunt 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 sunt unite două propoziții categorice prin conjuncția și (dacă).

2. *Propositio copulativa* este aceea în care sunt unite două propoziții categorice cu ajutorul conjuncției et (și).

3. *Propositio disiunctiva* este aceea în care sunt 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.

Echipolenta propozițiilor categorice este studiată în amănunt. Iată regulile din Summulae logicales:

Prima regula: 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 negația, el devine echipolent cu contrariul.

Tertia regula: dacă unui semn universal sau particular i se pune negația în față și după, rezultatul este echipolent cu subalterna.

Quarta regula aceasta urmează din primele: dacă se pun două semne universale negative în aceeași locuțiune, 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 sunt 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.

LOGICA SCOLASTICA.

C. Propozițiile modale. Modalitatea propoziției 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 propozițiile modale propositiones modales scolasticii au reținut șase ca fiind elemente modale de bază; necessarium, contingens, possibile, impos-sibile, verum, falsum. Cum se consideră că prezența modalităților verum și falsum este indiferentă din punct de vedere modal, rămân numai patru modalități.

Din fiecare propoziție modală se mai obțin încă patru propoziții dacă se ține seamă și de negație: dacă se ia fără negație, se obține prima propoziție modală; dacă se ia cu negația pusă la verb, se obține a doua; dacă se ia cu negația pusă la mod, se obține o a treia; dacă se ia cu negația pusă la verb și la mod, se obține o a patra. Deci avem în total șaisprezece propoziții modale.

În propoziția modală, scolasticii deosebeau două părți: modus-npropriu-zis al propoziției, care este format din una din expresiile „este posibil”, „este contingent”, este imposibil” sau „este necesar” și cealaltă parte, care este propoziția dată, nemodalizată și pe care o numeau dictum. De exemplu, în propoziția modală „este posibil ca pământul să fie rotund”, modul este „este posibil”, iar dictum-ueste „că pământul să fie rotund”. În afară de aceasta, orice propoziție modală poate să fie afirmativă sau negativă, putându-se nega, fie modul, fie dictum-u. Pentru a indica toate posibilitățile acestea, scolasticii au construit și aici niște cuvinte artificiale, patru la număr:

Purpurea, Amabimus, Iliace, Edentuli.

Fiecare cuvânt are patru silabe, corespunzând fiecare unuia din cele patru moduri, în ordinea arătată mai sus. De exemplu, silabele inițiale ale acestor cuvinte Pur, A, I și E se referă toate la modul posibil. Cum însă am mai văzut că o propoziție modală se compune din două părți {modus și dictum}, se poate nega sau afirma una sau amândouă 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 „pământul 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-usunt negate; (sed U totum); I spune că se neagă modul (Ique modum); A indică că amândouă propozițiile sunt afirmative (nihil A); în sfârșit, 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 pământul să nu fie rotund.

2. Nu este posibil ca pământul să fie rotund.

3. Este posibil ca pământul să fie rotund.

4. Este posibil ca pământul să nu fie rotund.

Procedând la fel cu celelalte modalități, obținem în total șaisprezece propoziții modale, plecând de la o singură propoziție.

TERMINOLOGIA SCOLASTICĂ.

Este de remarcat că „posibilul” și „contingentul” nu sunt deosebite din punct de vedere formal; de aceea și! N cuvintele de mai sus ele sunt reprezentate prin aceleași litere în fiecare cuvânt. 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. Sunt patru reguli după care se stabilesc raporturile de echipolentă și opoziție dintre propozițiile modale.

1. Prima regula: oricărui dictum afirmat, căruia i se atribuie posibile, i se atribuie și contingens și nu acceptă imposibile, iar opusul contradictoriu al acestui dictum nu acceptă necesse.

2. Secunda regula: Oricărui dictum negat căruia i se atribuie posibile i se atribuie și contingens și nu acceptă imposibile, iar opusul contradictoriu al acestui dictum nu admite necesse.

3. Tertia regula: Oricărui dictum afirmat căruia nu i se atribuie posibile, nu i se atribuie contingens; dacă i se atribuie imposibile, atunci opusului contradictoriu i se atribuie necesse.

4. Quarta regula: Oricărui dictum căruia nu i se atribuie posibile, nu i se atribuie contingens; dacă i se atribuie imposibile, atunci opusului contradictoriu i se atribuie necesse.

Iată întregul tabel al acestor raporturi, stabilit plecând de la propoziția: „Este posibil ca Socrate să fugă” „Socratem currere est possibile, pusă la toate modurile.

Quartus.

F Socratem non currere nan est possibile „ Socratem nan currere non est contingens ^ 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 mntingens.

G Socratem currere non est impassibiie «t: Socratem non currere non tst necesse.

Secundus * «Socratem non currere es, possibile 5 Socratem nan currere est contingens. ș Socratem non currere non est impossibile 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 întâi ce este propositio și ce este terminus; de asemenea dă lămuriri asupra principiului dictum de.

LOGICA SCOLASTICI.

Omni și dictum de nullo și apoi dă definiția aristotelică a silogismului, utili-zând termenul de praemissa care este de aici înainte termenul uzual; apoi sunt examinați și definiți termenii silogismului: medius majorque, minorque.

În acest tratat apar trei figuri, după poziția mediului, care sunt memorate prin următorul vers:

Sub Prae prima, bis Prae secunda, tertia bis Sub, unde prescurtările înseamnă: Sub [iectum], Prae [dicatum]. Modurile celor trei figuri sunt 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 semnificația acestor vorbe: „Trebuie să știm dacă într-un cuvânt apar mai mult de trei silabe, acelea nu înseamnă nimic și sunt puse numai pentru metrică. De asemenea, trebuie să se știe că prin prima vocală a primei silabe trebuie să se înțeleagă premisa majoră, prin vocala a doua, premisa minoră, prin vocala a treia, concluzia” (După semnificația obișnuită a vocalelor A, E, I, O).

Urmează apoi semnificația consoanelor B, C, D, F, cu care începe orice cuvânt 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 sfârșit, 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 în quator modos primae figurae reducuntur omnes alii.

Vine acum o explicație a celorlalte consoane:

S arată că propoziția notată prin vocala imediat precedentă se convertește simplu;

P arată că propoziția notată prin vocala imediat precedentă se convertește prin accident;

M arată că se face transpoziția în premise transpositio în 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 cuprinzând 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 transporti, 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, în conclusionē; indirecte concludere est minorem extremitatem praedicare de majorem, în conclusionē („Se conchide direct când în concluzie majorul este atribuit minorului; se conchide indirect când în concluzie minorul este atribuit majorului”).

TERMINOLOGIA SCOLASTICĂ.

În prealabil sunt de notat următoarele reguli: 1. Prima regula est; minore existente negativa nihil sequitur (când minorul există într-o negativă nu urmează nimic).

2. Secunda regula est: majore existente particulari nihil sequitur (când 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 decât 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 căpiat conclusio fas est, Aut semel aut iterum medius generaliter esto, Nil sequitur geminis e particularibus unquam, Ultraque și 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 decât 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, Amândouă [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 Sentențele lui Petrus LomLOGICA 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 sunt mai ușor de redus la modurile primei figuri, fiindcă au nevoie de mai puțin pentru aceasta, decât modurile figurii a doua și a treia (care au nevoie de conversiune), pe când 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, dând 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 ho mo.

Iată cum interpretează el regula Nil sequitur geminis e particularibus nunquam: „Aristotel, care zice că din două particulare pure nu urmează nimic. Înțelegea, cu excepția acestor cinci cazuri, fiindcă nu înțelegea despre particularitatea propozițiilor, ci despre particularitatea mediului” Aris-toteles. Non intelligebat de particularitate propositionum, sed de particularitate medii.

Aceeași poziție este adoptată de Petrus Tartaretus și față 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

2. Omnem hominem contingit (se întâmplă) 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). Reluând teza lui Petrus Tartaretus, că din două particulare se poate scoate o concluzie valabilă și dând ca exemplu unele variante ale silogismelor construite de acesta, el motivează astfel: „Prima regulă, Ex puris p articularibus nihil sequitur, poate să aibă două sensuri; unul apare când se consideră propoziția particulară după cantități (adică este cantificată în întregime); al doilea, când se înțelege 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, admitând 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 întâi, Buridan stabilește semnificația conceptelor de identitate și diversitate. Identitatea, ca și diversitatea identitas et diversitas au un sens real numai când există un motiv real al identificării unor calități sau atribute 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 terții: Quodlibet est vel non est „Orice este sau nu este”.

24 Istoria logicii 2884

LOGICA SCOLASTICA.

De aici urmează, prin iterația 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 impossibile.

O mulțime de astfel de propoziții erau formulate în textul lui Buridan.

Față de toate aceste variante, construite cu negația și modalitățile cunoscute, Buridan crede că trebuie să fie pus ca prim 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.

Iată explicația literelor, așa cum este dată de Bricot.

„Când literele A, E, I, O sunt puse în a treia silabă, ele arată care este calitatea și cantitatea concluziei inferate. Când literele A și E sunt 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 cuvântul 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 dificilă se numește puntea măgarilor”). Aceste explicații arată, în același timp, că figura pons asinorum era frecventă în acea epocă.

LOGICA SCOLASTICĂ.

PONS ASINORUM.

Literele B, C, D arată modurile de a fi ale predicatului praedicati habitu-dines; literele F, G, H arată modurile de a fi ale subiectului subiecti habitu-dines. Unele raporturi nu sunt valabile inconsistens.

18.8 SOFISMELE.

În tratatele scolastice sunt examinate mai întâi diversele forme de argumentare cu care ocazie luăm cunoștință de terminologia bine fixată, ca: argumentam, argumentatio, enthymema, exemplum, locus dialecticus (locul dialectic, din *Topica* lui Aristotel). Se trece apoi la analiza sofismelor.

TERMINOLOGIA SCOLASTICA.

Sunt recunoscute patru specii de sofisme: doctinalis, 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 sunt: aequivocatio; amphi-bologia; fallacia compositionis; divisionis; accentus; figurae dictionis.

Extra dictionem „de gândire” care sunt: fallacia accidentio; 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, scolastici au construit următoarele versuri mnemotehnice:

Cela multa pete, lauda, transferre, memento Discere te finge, și vis concludere falsum:
Aequivocans, amphi, composit, dividit, ace, fi,

Acei, quid, ignorans princi,

Con.

Causaque, plures.

Primele două versuri înseamnă: Ține ascuns și caută multe, laudă, aplică, adu-ți aminte, închipuie-ți că înveți, dacă vrei să conchizi fals; celelalte cuvinte prescurtate, din ultimele două versuri, sunt silabele inițiale ale cuvintelor care desemnează speciile de sofisme.

18.9 OBSERVAȚII GENERALE.

Iată, pe scurt, chipul în care se învăța logica în evul mediu, cu terminologia ei specifică, care ne-a arătat în același timp și care erau problemele de logică care-l preocupau pe scolastici și cum apăreau ele în concepția timpului.

În acest efort destul de mare trebuie văzut și altceva decât numai o birocrație 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 învăță-mântului logicii. Importanța extraordinară acordată de scolastici logicii, pe care, după cum am văzut, o puneau în centrul preocupărilor lor filosofice, a determinat o dezvoltare amplă a învățământului 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 Boețiu.

LOGICA SCOLASTICA

2. Din formulele date de scolastici, pentru toate modurile, sau pentru găsirea mediului etc. Reiese că anumite forme logice nu sunt altceva decât schimbări de simboluri. Cu alte cuvinte, însemnând 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 sunt 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 cărți) 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 logico-gramatical 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 grammatica speculativa.

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 filosofiei”).

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, Boețiu 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 sunt încă în față.

Capitolul XIX.

PARVA LOGICALIA

19.1 PROBLEME NOI ÎN 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 Perutilis 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 XIII-lea când apar, uneori publicate ca un tratat separat, cum este de exemplu, lucrarea anonimă Copulata tractatum 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 sunt discutate regulile după care un termen poate fi substituit altuia.

Tractatus de copulatione copulația înseamnă unire care arată regulile după care adjectivele, participiile și verbele sunt unite cu un substantiv într-o propoziție.

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 ampliatione ampliatio înseamnă amplificație 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 restrâns.

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 nesfârșit 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 paradoxe, 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 sunt însă deosebite de *insolubilia*.

IV. *Tractatus de obligationibus*. În acest tratat sunt stabilite regulile de urmat în discuție și care sunt obligațiile asumate de cel care discută față de propriile lui afirmații.

V. *Tractatus de consequentiis*. Acesta tratează despre inferența propozițiilor simple sau non-simple din alte propoziții. Este ceea ce în logica matematică s-a numit calculul prepozițional.

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 *Exercitatio parvorum logicalium secundum viam 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, până la un moment dat pătrunsese în Occident numai o parte din opera logică a lui Aristotel și care se numea logica vetus; mai târziu apare traducerea latină și a celorlalte scrieri logice ale lui, care priPARVA LOGICALIA.

Mese denumirea de *Logica nova*. Sub această denumire sunt înglobate însă uneori și celelalte capitole noi cunoscute sub numele de *Parva logicalia* sau *De proprietatibus terminorum*. Aceste capitole noi de logică mai sunt 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 cărți speciale, dar alți autori au publicat tratate utile luate din aceste [probleme] pe care filosoful le-a împrăștiat în cărțile 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, dezvoltând 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 isti 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 cărți sunt numite logica veche, nu pentru că ar fi fost descoperite mai întâi, ci fiindcă cele ce sunt tratate acolo sunt 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 explicație a denumirii de *Parva logicalia*, în tratatul anonim pe care l-am menționat mai sus, *Copulata tractatum parvorum logicalium* (ci. Philotheus Boehner, *Medieval Logic*, ed. A Ii-a, Chicago și Toronto, 1959, p. 117). Explicația cuprinde patru motive: 1. Tratatul formând *Parva logicalia* sunt expuse în cărți mici și secundare, pe când la Aristotel se găsesc în lucrări principale.

2. Aristotel a dat numai principiile teoriilor expuse în capitolele din Parva logicalia; în comparație cu aceste mari principii, dezvoltările din aceste tratate apar „mici” parva; 3. Materia acestor tratate sunt ultimele elemente cele mai mici ale logicii, ca termenii și proprietățile lor.

4. Toate aceste tratate sunt mici în raport cu celelalte lucrări de logică ale lui Petrus Hispanus.

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 întreagă această parte nou adăugată la logică nu este decât o dezvoltare a logicii lui Aristotel. Iată cum exprimă sintetic poziția scolastică față 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 țineau 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, (părți) cunoscute ca *Ars Vetus* și *Ars Nova*. După opinia lor, Aristotel a inventat logica ca o știință în forma ei de bază și posterioară LOGICA SCOLASTICA.

Tateea nu avea decât s-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 tractatum parvorum logicalium* (cf. Ph. Boehner, op. Cât. 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 filosofului Aristotel, mai mult decât lui Petrus Hispanus, pentru că primul a descoperit principiile care sunt 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. Cât. P. 17):

Tratatul *De Suppositione* își găsește ideea inițială în *Perihermenias*, unde Aristotel spune „deoarece unele sunt universale, altele sunt 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 sunt 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, căci la Aristotel, după cum știm, există o primă substanță și o substanță secundă; similitudinea apelației 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 *Metaphysiciei*, unde se spune că dacă ceva posibil este pus ca existând, nu poate urma nimic imposibil.

Insolubilia derivă din a patra carte a Metaphysicii unde Aristotel spune: „Se întâmplă de aceea, după cum s-a explicat, că unele propoziții.

PARVA LOGICALIA.

Se distruge 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 sunt derivate din pasaje diferite din Analytica Priora, unde, la sfârșit, 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 întrebuințați 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. Cât., 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 suntem în tradiția vie a scolasticii, suntem într-o poziție mai bună pentru a aprecia cât 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. Formații mai vechi, când 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 siguranța că se găsesc la cei antici și anume: problema particulelor syncategoremata; problema consecințelor; problema propozițiilor insolubilia.

Găsim mai multe afirmații potrivit căreia problema acestor particule syncategoremata ar avea originea în cărțile lui Aristotel. Iată ce scrie Averroes In Comentariul la Topica lui Aristotel: „Prut facit Aristoteles în libro Perihermenias, distinguendo res ratione dictionum, quando Mas distinguit în 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.

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, cînd 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 Boetiu, de unde au preluat-o și dezvoltat-o în primul rînd scolastici).

Teoria problemelor denumite Insolubilia, antinomia mincinosului și variantele ei, am întîlnit-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 sunt 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 cînd 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. Șăntem de acord cu Ph. Boehner cînd numește 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 obligatione; 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 decît foarte puțin pînă acum.

Ne vom ocupa pe rînd 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 ține de întrebuițarea 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 discutînd 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 întrebuițarea termenilor într-o propoziție, cu scopul de a evita sofismele.

Însuși cuvîntul 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 semnificație 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 substituție) este legitimă conform cu exigența copulei”.

Același cuvânt nu semnifică întotdeauna exact același lucru, ci capătă diverse semnificații după contextul în care se află. De exemplu, homo este luat în propozițiile următoare în diverse accepții:

Homo duobos syllabis constat homo est mortalis homo est nomen („om [cuvântul] constă din două silabe”) („omul este muritor”); („om este un nume”); etc.

În fiecare din aceste propoziții sensul cuvântului om este complet determinat.

Este interesant de văzut când 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 toți 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. Cât., 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 în 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, Pelite Logique, V-eme ed. P. 75, Paris, 1923). Am tradus astfel termenul de suppositio prin supleantă, întrucit și în românește există cuvintele a suplini (a ține locul), supleant-înlocuitor etc.

Traducerea termenului suppositio prin „supoziție” ar fi dat loc la confuzii, întrucit în românește acest cuvânt are deja semnificația de presupunere, de ipoteză.

Mai înainte de a merge mai departe, vom preciza că o propoziție nu este adevărată numai pentru faptul că o supleantă este corect făcută, adică fiindcă termenul care înlocuiește supposit este bine întrebuințat.

Am văzut din definiția dată că o suppositio este o substituție legitimă în funcție de exigența copulei, dar nu trebuie să conchidem de aici că prin această substituție propoziția este sau rămâne adevărată, ci numai în context, copula admite această substituție. Cum copula exprimă de fiecare dată un mod de a exista, posibil sau imaginar, urmează că substituția 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 propoziție: „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 Shyres-wood (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

PROPRIETĂȚILE 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 grația” (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 sunt șapte” (toate la un loc).

Această diviziune ajunge cu timpul la dezvoltări și mai mari și la precizuni surprinzătoare. Scolasticii deosebeau la *supleanta distributivă* și colectivă *ascensiunea* *ascensus* și *cobo-rârea* *descensus*. De exemplu, dacă se spune *homo est mortalis* și apoi *Petrus est mortalis*, *Paulus est mortalis* etc. Avem o coborâre, 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 confun

Significatio unui cuvânt se referă la ceea ce este reprezentat de acest cuvânt *id a quo impositur nomen* adică la ceea ce cuvântul reprezintă în mintea noastră.

Suppositio unui cuvânt se referă la lucrul căruia i s-a dat acest nume (prin cuvântul respectiv)

Id cui impositur 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 i 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.

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 sunt 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”, având 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 atât 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. Cât., p. 40, C. Prantl, op. Cât. III, p. 382): 1. În supleanța simplă (a se vedea definiția) sunt cerute două lucruri, întâi, termenul considerat (mental, pronunțat sau scris) nu trebuie să exercite funcția lui semnificativă. În al doilea rând, 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 semnificația termenului homo sunt 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 mulți.

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 țină seamă 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 cuvântul scris. De exemplu, în propoziția Homo est vox sau Homo est dyssilabum, homo nu poate avea nici o funcție semnificativă.

3. Supleanta 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 supleantă nu trebuie să varieze; cu alte cuvinte, nu trebuie confundate supleantele, 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 TERMENILOR

5. Regula fundamentală a supleantei este:

Subjectum supponit juxta exigentiam Praedicati, talia sunt subjecta qualia permittuntur a suis praedicatis. „Subiectul stă conform exigenței predicatului; așa sunt subiectele, cât le permit predicatele lor”.

În afară de aceste reguli mai existau încă și altele, expuse în detaliu în tratatele de logică, care priveau specia de supleantă care are loc într-o propoziție, după calitatea și cantitatea propoziției. Iată unele din aceste reguli, după cum sunt date de Albertus de Saxonia în *Perulilis Logica*: 1. Subiectul oricărei propoziții singulare are supleantă discretă. Exemplu: Socrates currit. 2. Subiectul oricărei propoziții indefinite are supleantă determinată. Exemplu: Homo est animal.

3. Subiectul oricărei propoziții particulare are o supleantă 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 vreo negație, are supleantă confuză și distributivă. Exemplu: Omnis homo currit.

5. O negație face ca un termen comun, care-l urmează mediat sau imediat, să aibă o supleantă confuză sau distributivă. Exemplu: Nullus homo est asinus.

6. Un termen făcut infinit printr-o negație are supleantă 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 negație face ca termenul care urmează să aibă o supleantă distributivă confuză. Exemplu: Socrates 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.

Ampliatio 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:

Amplatio est acceptio alicuius termini pro aliquo vel pro aliquibus ultra hoc quod actualiter 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 bătrân a fost copil”, *senex* este luat și pentru trecut și pentru prezent.

Se dădeau, de asemenea și reguli de urmat relative la amplatio.

20.1.4 RESTRICTIO.

După cum arată și numele, restrictio restrângerea-restrânge valoarea supleantei unui termen. Cu alte cuvinte, ea duce de la o suppositio mai amplă la una mai restrânsă. De exemplu, să considerăm propozițiile:

Istoria logicii.

LOGICA SCOLASTICA

(1) Orice om este muritor; (2) Omul vicios este nenorocit; (3) Oamenii din Creta sunt „mincinoși”. În aceste propoziții apare același termen „om”, dar el are o sferă ambitus mai mare în (1), mai restrânsă în (2) și evident și mai restrânsă în (3).

Se dădeau și regulile pentru o bună „restrângere”.

20.1.5 ALIENATIO.

Alienatio schimbarea înseamnă schimbarea semnificației de la sensul propriu la sensul impropriu sau metaforic, ca de exemplu în propoziția: Vos estis sal terris „Voi sunteți sarea pământului”.

20.1.6 APPELLATIO ‘

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 calitate de orator și astfel poate fi declarat „mare” magnus. Termenul aplicat, cum este aici magnus, se numește appellans și este adjectiv; termenul căruia 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 ceilalți termeni ai propoziției. De exemplu: Homo currit.

Ph. Boehner (op. Cât., 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

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 Moglichkeit dafiXr) pentru a reda termenul de suppositio în terminologia modernă.

După Bochenski, termenul suppositio acoperă o sumă de funcții semiotice ale cuvântului, pe care astăzi nu le putem caracteriza printr-un singur nume. Unele din supleante aparțin, 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 în 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: scolastici 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 până 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” decât 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-l apare unitar lui Bochenski.

Problema pusă de scolastici rămâne 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 „xeste muritor”, termenul x nu poate fi „supleat” de orice termen, ci „tipul” lui e 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, înțelegând că un același cuvânt ține 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 {Ulements de Phi-losophie, 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 acestor 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 Shireshode (Prantl, op. Cât., III, p. 20).

Tratatul despre syncategoremata formează capitolul VIII al Summulae-loi lui Petrus Hispanus și uneori acest tratat apare separat.

Evoluția acestor tratate despre syncategoremata în evul mediu, până la Petrus Hispanus, a fost urmărită și expusă de M. Grabmann într-o lucrare purtând titlul Be. Arbeiten und Auslegungen der Aristotelischen Logik aus der Zeit von Peter Abaelard bis Petrus Hispanus (Abhandlungen der Preussischen Akademie der Wissenschaften, phil.

— Hist. Klasse, Berlin, 1937).

21.2 DEFINIȚIA PARTICULELOR SYNCATEGOREMATA.

Studiind propozițiile în termenii lor constitutivi, logicienii au constatat că unii sunt absolut necesari pentru construcția unei propoziții, iar alții nu sunt. Găsim, atât la W. de

Shyreswood, cât și la Petrus Hispanus (ca de altfel la toți logicienii timpului care au scris despre aceste probleme), afirmația:

SYNCATEGOREMATA.

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 propoziția are numai două părți, anume substantivul și verbul; celelalte părți le numește syncategoremata”).

Există, deci, așa cum am mai arătat, cuvinte care au un sens autonom prin ele însele și acestea sunt numai substantivul și verbul care se numesc categoremata, iar celelalte cuvinte, ca: prepoziții, conjuncții, 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 propoziție, 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-l 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 praedicamenta; 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 syncategoremata: Partes igitur orationis sunt secundum dialecticos duae, nomen et verbum, quia hae solae possunt per se conjunctae plenum faciunt orationem, alias partes syncategoremata hoc est consignificantia appellabant. („Părțile propoziției sunt, după dialecticieni, două, substantivul și verbul fiindcă numai acestea singure unite între ele fac propoziția completă; pe celelalte părți le 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 altu’u”. Iar Duns Scotus spune: „Syncategoremata non sunt dictiones per se significantes „syncategoremata nu sunt cuvinte care au semnificații 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, apartenența 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 până 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, sunt delimitate: unul se referă la construcții corecte, celălalt la predicatii corecte.

LOGICA SCOLASTICA.

Predicațiile făcute prin particulele syncategoremata fac obiectul logicii.

Lăsând la o parte, numai pentru gramatică, problema acestor particule syncategoremata, logica modernă a îngustat mult câmpul de studiu al predicatiei 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 sunt 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 sunt puse lângă predicat.

La rândul lor aceste categorii de syncategoremata se subîmpart astfel:

I. Syncategoremata care sunt puse lângă subiectul unei propoziții: A) Particule distributive: a) afirmative.

Qualislibet.

Omnis; totus; infinitus, quantislibet; uterque (tot; tot; infinit; oricare; oricât de mare; și unul și altul din doi).

B) negative nullus; neuter.

B) Particule exceptive.

C) Particule exclusive: (niciunul; niciunul 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 sunt puse lângă predicat:

Necessario; contingenter; 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: și; 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 sunt așa-numitele constante logice sau functorii binari ai logicii.

Matematice actuale.

SYNCATEGOREMATA

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 scolasticii aveau obiceiul să studieze problemele de logică până la detaliile lor cele mai mici. Dar mai aveau un motiv mai puternic de a le trata într-un mod exhaustiv; aceste particule neavând 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 cuvântul interesant infinitus. Iată constatările pe care le face Petrus Hispanus în Summulae Logicales, cu privire la diversele semnificații ale acestui cuvânt: „Infinitul este luat în mod categorematic când este termen comun și atunci el semnifică cantitatea lucrului, subiect sau predicat; el este luat în mod syncategorematic când 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-cuvântului infinitus și a evita astfel confuziile posibile.

1. Infinitul luat syncategorematic face confuz termenul comun, care-l urmează, ca în propoziția infiniti 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 distributivsignum distributivum.

2. Propoziția în care cuvântul *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 *infiniti homines currunt* există mai întâi propoziția *aliqui homines currunt* „unii oameni aleargă”, care vrea să spună că există într-adevăr câțiva oameni care aleargă și, apoi, introducerea particulei *infiniti* 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 atât de mare că nu are termen al mărimii ei”. Această formă apare dacă *infinitus* 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 corpus* LOGICA SCOLASTICA.

Infinitus 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 cuvântului „*infinitus*”, 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 cuvântului „*infinitus*” prin regula dată de Paulus Venetus în *Logica Magna*: *Infinitus tenet categorematicum quando principale verbum determinare non potest; syncategorematicum quando determinat* („*Infinitus* este luat în mod categorematic când nu poate determina verbul principal; și este luat în mod syncategorematic când îl determină”).

Nu putem reda aici întreaga analiză făcută de scolastici asupra particulelor syncategoremata; vom mai spune numai câteva cuvinte asupra unora dintre ele care intervin în logica matematică, fie ca functori, fie ca operatori.

Omnis (tot). Acest cuvânt poate fi luat în sens categorematic, dar și într-un sens syncategorematic. De exemplu: în propoziția *mundus est omnis* „lumea este totul” sensul este categorematic-*omnis* având un sens prin el însuși, fiindcă înseamnă universalitatea lucrului pe care-l determină, pe când în propoziția *omnis homo currit*, sensul este syncategorematic, *omnis* înseamnă numai dispoziția subiectului, ca subiect al unei acțiuni.

Nullus. Această particulă are când sensul unei diviziuni după genuri, • când 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 sunt aici în afară de profesor”;

!”• 2) un sens exceptiv și acesta în două cazuri, uneori diminutiv, alteori „instantiv”, ca în propozițiile *Socrates habet undecim digitos praeter unum* „Socrate are unsprezece degete mai puțin 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.

Și. 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 și are sensul categorematic, ca în propoziția *Și 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 *Perutilis 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 sunt valabile pentru toți termenii. De exemplu: „Dacă un om.

SYNCATEGOREMATA.

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” și 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 înțelesul de consignificare, adică semnifică împreună cu ceva (nu singur) simul consignificareși 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 matematicilor. Cele două sensuri ale lui *omnis*, pe care le găsim în tratatele timpului, de exemplu în *Summulae*-le lui Petrus Hispanus, sunt: 1. Sensul colectiv, când acest cuvânt are semnificația universală (în universalitatea lui sensul predicativ, ca în propoziția *Omnes apostoli dei sunt duodecim* (toți apostolii domnului sunt doisprezece); aici *omnes* are puterea să reunească într-o colecție pe toți apostolii, construind astfel clasa apostolilor; 2. Sensul distributiv, ca în propoziția cu care începe *Metaphysica* lui Aristotel *Omnes homines naturaliter scire desiderant* („Toți 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 ține 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.

LOGICA SCOLASTICA.

Eroarea constă în confuzia sensului colectiv cu sensul distributiv: Prin semnificația sa colectivă, în prima premisă, omnes fiind luat universale (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 „Toți oamenii doresc în mod natural să cunoască”, omnes, neavând 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 toți termenii săi inferiori quia facit terminum communem stare pro omnibus suis inferioribus.

Iată cum raționează 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-l introduce într-o propoziție, sau a-l retrage 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 sofisme. Bineînțeles, că aceleași două sensuri, colectiv și distributiv apar și în cazul altor „operatori” sau „cantifi-catori” (cum sunt numiți astăzi) ca: nullius, aliquis, quidam, solus, lotus, quisque etc.

21.6 EXPONIBILELE.

Propozițiile exponibile sunt acelea care, conținând un termen ce trebuie explicat, sunt „explicabile”, sau „dezvoltabile”; această explicație „dezvoltă” sau exponit propoziția (de la exponere pune în afară, a pune în evidență, a expune).

Teoria „exponibilelor” se reduce în fond la teoria particulelor syncatego-rematice, pentru că numai acele propoziții care conțin o syncategorema sunt „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 întâmplă mai des decât binele”. Această propoziție se poate explica astfel: „Specia umană este așa că răul i se întâmplă mai des decât binale; „Nici o altă specie nu este așa, că răul i se întâmplă mai des decât binele”. De unde afirmația, care presupune amân-două aceste propoziții: „Singură specia umană este așa că răul i se întâmplă mai des decât binele”.

2. Propoziții exceptive, formate cu particule syncategorem, atice ca praeter „afară de”. De exemplu „Toate corpurile sunt grele afară de eter”. Și această „exponibilă” se bazează pe două alte propoziții.

SYNCATEGOREMATA

3. Propoziții reduplicative, formate cu o particulă care repetă, redublează prima parte. De exemplu, propoziția „Omul ca om rău trebuie urât”. Această „exponibilă” poate fi redusă la două propoziții neexponibile.

În rezumat, cum ne spune Petrus Hispanus în Summulae Logicales, propositio exponibilis este o propoziție având 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 sunt particulele syncategorematic; unele exclusive ca tan-tum, solum, altele exceptive ca nisi, praeter; altele reduplicative, ca inquan-tum, secundam, quod; altele din cauza verbelor syncategorematic incipit (începe) și desinit (încetează). De unde rezultă că

întreaga problemă a „expo-nibilelor” nu este altceva decât o aplicație a teoriei particulelor syncategorematică.

21.7 CONCLUZII.

Problema particulelor syncategoremata 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, sunt niște particule syncategorematică, 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 syncategoremata sunt 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-l preocupau, în toate detaliile lor. Se poate spune că ei au ajuns la preciziuni cu mult mai mari decât 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 prepozițională 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.

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 acesta sensul colectiv.

Dar *omnis* are și sensul distributiv, când 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 mulțimilor și care au dat loc la antinomiile logico-matematică.

Într-adevăr, dacă ținem seama de sensul syncategorematic al particulei *omnis*, clasa tuturor claselor nu mai poate fi formată.

Să luăm toate clasele posibile, fără a neglija niciuna, 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:

C02, *C0s*, *O*.

Ce spun logicienii matematicieni? Dacă luăm toate aceste clase, a >2> *co3*., *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) • • • > &

Dacă ținem însă seama că în propoziția „să luăm toate clasele roșii, co_2 , $g > 3 \dots Q$ ”, cantificatorul toate nu are un sens colectiv, ci unul distributiv, traducerea exactă va fi: „Să luăm fiecare din toate clasele co_2 , ffl_3 ” • •! ^-

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 syncategorematică, au apelat la teorii complicate și nesatisfăcătoare.

Contribuția scolastică în logică prin teoria particulelor syncategorematică 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 categorematică și syncategorematică, 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 CONSECINȚELOR

22.1 CONTRIBUȚIA SCOLASTICII ÎN TEORIA CONSECINȚELOR.

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 amănuntele 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 niciunul 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 Boetiu; 2) prin arabi.

Termenul consequentia este traducerea în limba latină, făcută de Boetiu, a grecescului ἐκ τούτου , care apare destul de des în *De Interpretatione*, dar, după cum știm, Aristotel nu i-a dat accepția 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, Kilwardly 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 Boetiu și arabi în Occident.

Deși Prantl subliniază în *Geschichte der Logik im Abendlande* influența 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 până acum” (*Zur Geschichte der Aussagen Logik Erkenntnis*, Band V, 1935).

Se poate pune ipoteza că scolasticii 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. Cât. P. 52) când 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 decât 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 cât putem ști, pe bază nouă”.

LOGICA SCOLASTICA.

În rezumat, Boetiu, 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.

Mulți 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 raționament: *Argumentationis quator sunt species, se. Syllogismus, inductio, enthymema, exemplum*.

Sub numele de *enthymema*, el înțelegea raționamentul ipotetic. *Consequentia* era deci înțeleasă ca o legătură între *antecedens* și *consequens* ca și în silogism numai că una din premise era subînțeleasă; *consequentia* era deci un raționament *enthymatic argumentatio enthymatica*.

În epoca noastră, logicianul francez E. Goblots a susținut că silogismul categoric nu este decât un raționament ipotetic. În orice raționament, după Goblots, există un antecedent și un consecvent și nu există decât raționamente ipotetice.

Cu ajutorul unei definiții se poate da un nume unei ipoteze, unei consecințe sau unei înlănțuiri de ipoteze și consecințe scrie Goblots și acest nume poate fi întrebuințat ca subiect sau ca predicat. Dar judecata exprimată nu ar putea să-și piardă caracterul său logic; ea rămâne judecată ipotetică. Nimic nu este mai frecvent decât această expresie a judecăților ipotetice, prin judecăți în aparență categorice (E. Goblots: *Traité 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 condiționali vel raționali, quae denotat, quod impossibile est ipsis, se. Antecedente et consequente simul formatis, quod antecedens sit verum et consequens falsum*. („Consecința este o propoziție ipotetică compusă din antecedent și consecvent cu ajutorul unei legături condiționale sau raționale, care arată că antecedentul și consecventul fiind formați în același timp, este imposibil ca antecedentul să fie adevărat și consecventul fals”).

„Consecința” era împărțită în primul rând în două categorii: 1. *Consequentia materialis*, care ia în considerare termenii care intră în consecință și deci valabilitatea ei nu se datorește unei reguli formale a cărei aplicație este ea însăși.

2. *Consequentia formalis* reprezintă o structură valabilă a propozițiilor ipotetice. Cu alte cuvinte, valabilitatea unei astfel de consecințe se datorește unei reguli generale logico-gramaticale.

TEORIA CONSECINȚELOR.

Consecința materială se împarte, la rândul ei, în:

A) Consecința materială simplă, care poate fi redusă la o consecință formală prin acceptarea unei singure propoziții necesare adevărate. De exemplu, *Homo currit, igitur animal currit* se reduce la o consecință formală dacă acceptăm propoziția generală *Omnis homo est animal*.

B) Consecința materială ut nune (pentru acum), care poate fi redusă la una formală prin acceptarea unei singure propoziții contingente adevărate. De exemplu, dacă se consideră propoziția *Socrates est albus*, următoarea consecință este bună ut nune (pentru acum): *Socrates currit, igitur album currit*. („*Socrate fuge, deci albul fuge*”). Deci este redusă la consecința formală prin acceptarea propoziției contingente: *Socrates est albus*.

Consecința formală este precizată astfel: ea este valabilă printr-un „mijloc” extrinsec, spre deosebire de consecința 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 to-tius 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 alții”). 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 intuiție, 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 sunt asini, atunci oricare asin este un om”. Consecința aceasta est bona, nu din cauza termenilor, nu din cauza adevărilor stabilite, ci numai din cauza regulii generale de conversiune a judecăților univer-sal-affirmative.

Bineînțeles, scolasticii urmăreau diviziunea consecințelor foarte departe, după obiceiul lor, ajungând la subdiviziuni și subdiviziuni ale acestor subdiviziuni, dar pe care nu le putem reproduce aici.

22.3 CONSECINȚELE CA PROPOZIȚII IPOTETICE.

Deși un timp destul de îndelungat, în evul mediu, s-a făcut o distincție între raționamentul ipotetic și „consecințe”, 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 raționamentul ipotetic pot apărea și termeni (ca la stoici) dar, după cum știm, acest fel de raționament poate fi construit și fără termeni.

LOGICA SCOLASTICA.

La sfârșitul evului mediu, logicienii nu au mai făcut deosebirea dintre consecință și propoziții sau judecăți ipotetice. Logicianul Iacob Faber Stapu-lensis (pe la anul 1537 îl găsim spre sfârșitul activității sale), scrie în *Intro-ductiones (la Summulae)* *Consequentia est propositio hypothetica, cuius princi-palis copula est nota illationis* („Consecința este o propoziție ipotetică, a cărei copulă principală este caracteristica concluziei”).

Iată acum speciile de propoziții ipotetice, non-simple, așa cum ni le arată Paulus Venetus în *Logica Magna*: „Unii socotesc că există cinci specii de propoziții ipotetice (Buridan), alții șase (Albertus de Saxonia), alții șapte (Radulf Stroodus), alții zece (Feribrigus), alții paisprezece și așa mai departe”. El crede însă că sunt numai trei specii ale propozițiilor ipotetice și nu mai multe

(non plures): copulativa, disjunctiva și conditionalis, sub ultima, ca echivalentă, mai putând fi socotită și rationalis.

El nu admite că celelalte propoziții cunoscute ca ipotetice, ca temporalis, localis și causalis, sunt ipotetice, deoarece o serie de alte propoziții pot fi formate analog cu acestea, cu ajutorul însă al altor particule (notae) care nu sunt ipotetice, ca de exemplu, propoziția: *Scriptum est, sicut tibi placuit. Am scris deoarece ai vrut*". În această propoziție nu apare nimic ipotetic.

Iată acum definițiile acestor trei feluri de propoziții ipotetice:

Propositio hypothetica copulativa este o propoziție compusă care leagă (conjungit) două propoziții categorice prin „semnul” (nota) de copulație (copulationis) „și” (et). Exemplu: *Socrates et Plato currunt* („Socrate și Platon aleargă”).

Propositio hypothetica disiunctiva este o propoziție compusă care unește două propoziții categorice prin „semnul” (nota) de disjuncție „sau” (vel). Exemplu: *Tu es homo vel tu es asinus* („Tu ești om sau tu ești asin”).

Propositio hypothetica conditionalis este o propoziție compusă care leagă două propoziții categorice prin semnul (nota) „dacă (și)”. 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 propoziție ipotetică care leagă implicit sau explicit două propoziții prin „semnul” ergo („deci”) sau igilur („așadar”). Dar cum numele acest a de rationalis s-a tradus prin consequentia, s-a obișnuit să se întrebuințeze numai acesta din urmă.

22.4 REGULILE CONSECINȚEI.

În ceea ce privește regulile consecinței, ele se găsesc, mai mult sau mai puțin detaliate, la toți logicienii evului mediu. Le vom urmări aici după tratatul lui Radulph Strode (secolul al XIV-lea), intitulat *Consequentiae* (tratată foarte mult comentată ulterior) și după *Summa totius logicae* a lui Occam.

Strode definește mai întâi ce este o consecință „bună” și ce este o consecință „rea”. *Consequentia est illatio consequentis ex antecedentes. Dicitur alia.*

TEORIA CONSECINȚELOR.

Bona et alia mala, quae calet et quae non valet. („Consecința este deducerea consecventului din antecedent. Una [consecință] se numește bună și alta rea care e validă și care nu e validă”).

Consecința se numește bună bona în două cazuri: 1. Consecință bună în virtutea formei de forma care, dacă semnifică în mod adecvat prin antecedent, semnifică în mod adecvat prin consecvent.

2. Consecință materială bună materialis bona al cărei consecvent nu este consecvent în virtutea înțelesului formal al antecedentului. De exemplu:

Homo est asinus, ergo baculus stat in angulo („Omul este un asin, deci bățul se află în colț”).

Ideo omnis consequentia bona et formalis est bona et materialis, sed non et converse („Prin aceasta orice consecință bună și formală este bună și materială, dar nu și invers”).

Cu aceasta se vede că logicienii scolastici au cunoscut foarte bine distincțiunea făcută de logicienii moderni între implicația formală și implicația materială. De aceea ne miră faptul că Ph. Boehner conchide ipotetic numai „că ar fi justificat să-l facem credit lui Occam cu cunoașterea implicației materiale în sensul modern” (op. Cât. P. 58).

Noțiunea de implicație materială ca deosebită de implicația formală a fost introdusă în logica matematică de către C. I. 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 implicația lui, în care o propoziție falsă implică orice și o propoziție adevărată este implicată de orice implicație pe care Lewis o numește materială, exclude de la inferență o clasă de propoziții. De exemplu, implicația materială „luna este făcută din brânză verde” implică „ $2 + 4 = 4$ ” nu duce la nici o inferență. Exemplul acesta dat de Lewis este analog cu acela citat mai sus după Strodus, „Homo est asinus, ergo baculus stat în angulo”.

Pentru consecința materială sunt două reguli: 1) Ex impossibili sequitur quodlibet; 2) Necesarium sequitur ad quodlibet (1 „Din imposibil urmează orice”; 2 „Necesarul urmează din orice”). Astfel, o condițională, ai cărei antecedent și consecvent sunt falși, este adevărată, ca în exemplul Și asinus volat, asinus habet alas („Dacă asinul zboară, asinul are aripi”). De aici urmează că, deoarece o condițională nu pune nimic existent, dacă acceptăm consequentia (implicația), nu trebuie să acceptăm antecedentul sau consecventul; la fel, negând consequentia (implicația) nu trebuie să negăm antecedentul sau consecventul.

De unde urmează această primă și fundamentală regulă a consecinței:

Rj Ex falsis verum, ex veris nil nisi verum.

„Din [propoziții] false adevărul, din [propoziții] adevărate nimic decât adevăr”.

Această regulă fundamentală a implicației este enunțată în toate tratatele de logică la capitolul care tratează despre consecințe. De exemplu, în Summa totius logicae, Occam redă regula aceasta în două părți:

Ria Ex vero nunquam sequitur falsum.

„Din adevăr nu urmează niciodată falsul”.

Zi Istoria logicii 2884

LOGICA SCOLASTICA.

Rib Ex falsis potest sequi verum.

„Din [propoziții] false poate să urmeze adevărul”.

Mai departe găsim în cele două tratate pe care le urmărim următoarele reguli:

R2 Și consequens est falsum, igitur et antecedens.

„Dacă consecventul este fals, atunci și antecedentul”.

R3 Și 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 Și aliquid antecedit ad antecedens, ergo illud idem antecedit ad consequens. „Dacă ceva este antecedent pentru antecedent, atunci este antecedent și pentru consecvent”.

R9 Și 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-juncției și conjuncției logice: propositio disjunctiva și propositio copulativa, adică pentru acele propoziții nonsimple (cum erau numite de stoici) legate prin • conjuncția „sau” vel (propositio disjunctiva) și acelea legate prin conjuncția „și” et (propositio copulativa).

Iată acum care sunt 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 CONSECINȚELOR

40Î.

Cu alte cuvinte, consecința (implicația) 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.

„Opusa contradictorie a unei propoziții copulative este o propoziție disjunctivă compusă din propozițiile contradictorii ale părților 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.

„Opusa contradictorie a unei propoziții disjunctive este o propoziție copulativă compusă din propozițiile contradictorii ale părților 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-crate 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 mulțime din 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: $(P \bullet q) - (P \vee q) \bullet$

$P \vee \sim q$

— $P \bullet \sim q$.

LOGICA SCOLASTICA.

Regula R13 se găsește în Principia Mathematica la numărul * 2-2:

* 2.2 p-D'PVq. Sau: q • D -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 Philosophische Bemerkungen zu mehrwertigen Systemen des Aussagenkalküls, Comptes rendus des séances de la Société des Sciences et des Lettres de Varsovie, XXIIIe année, 1930).

22.5 CONSECINȚE MODALE.

În afară de aceste „consecințe”, scolastici au studiat, cu detaliile caracteristice modului lor de cercetare, implicațiile propozițiilor modale. Vom da câteva din regulile stabilite de ei.

Mx Și antecedens est possibile, consequens est possibile.

„Dacă antecedentul este posibil, consecventul este posibil”.

M2 Și consequens est impossibile, igitur et antecedens est impossibile.

„Dacă consecventul este imposibil, tot astfel și antecedentul este imposibil”.

M3 Și consequens est contingens, et antecedens est contingens vel impossibile. „Dacă consecventul este contingent și antecedentul este contingent sau imposibil”.

Mi Și antecedens est necessarium, et consequens est necessarium.

„Dacă antecedentul este necesar și consecventul este necesar”.

Regula generală a implicației modale este enunțată 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 implicației modale, care este traducerea în logica modală a implicației obișnuite, avea ca și aceasta două părți, pe care scolastici 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 CONSECINȚELOR.

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) scolastici 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 consecinței, dintre care unele nu apar în logica matematică.

Și antecedens est pure negativum, et consequens est pure negativum. „Dacă antecedentul este pur negativ și consecventul este pur negativ”.

Și 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 consecvenția bona 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).

IUte.

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-licis 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 datorit, 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 syncategorematic, 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 datoresc dificultatea lor unor particule syncategorematic.

Găsim astfel de tratate Sophismata publicate de o mulțime de logicieni scolastici, ca: William de Shyreswood, Siger de Brabant, Robert Swines-head, Richard Glencton, Buridan, William Heytesbury, Walter Burleigh etc.

Uneori tratatul Sophismata este publicat singur, alteori împreună cu tratatul despre Syncategoremata.

Prin introducerea problemei particulelor syncategorematic, 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 INSOLUBILELOR.

În legătură cu sofisme 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.

Paradoxe 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 syncategorematic. 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 propo-sitio 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» demonstra-tur illamet propositio et vocatur B. Quaeritur utrum haec propositio B sit vera ver 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 în mente Socratis sit ista «Socrates decipitur» et nulla alia, et Socrates credat, illam propositionem esse veram; quaeritur, an Socrates cre-dendo, 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, crezând 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 sunt acțiunile exprimate de verbele „a înșela”, „a greși”, „a se îndoi”, „a se preface”- ele erau deja cunoscute din antichitate și erau socotite printre argumentările sofistice.

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 slnt în formele logice ale paradoxului mincinosului: 1. «Ego dico falsum».

2. «Propositio scripta în Mo folio est falsa».

3. Forma dviiiaipscov, 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 sunt 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 sunt numite vox invisibilis cuvântul invizibil; în cazul al doilea, lapis absconditus în terra invisibilis piatra invizibilă ascunsă în pământ; 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 însă Prantl îl socotește adăugat mai târziu (părere la care s-a asociat și Ch. Thuot în Franța). În acest capitol al tratatului lui Occam, opinia generală despre „insolubile” este clar exprimată: „Nu se numesc unele sofisme insolubilia, fiindcă nu pot fi rezolvate în nici un mod, ci pentru că se rezolvă cu difit>

A

1NSOLUBILIA.

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 pomeneste.

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 contradicția 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 terțului 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 terțului 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 para-doxelor. 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 „insolubila” este o propoziție contradictorie și principiul contradicției este compromis într-o astfel de problemă. Ceea ce-l 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 suppo-sitio, a cuvintelor „adevărat” și „neadevărat”; cuvântul „fals” nu poate fi pus suppositum pentru propoziția întreagă, din care el este o parte.

LOGICA SCOLASTICA

3. A treia soluție este obținută prin fallacia secundum quid et simpli-citer, 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 niciunul 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 contradicții. 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 contradicții; 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.

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 $t_{m'}$; pentru $t_m \neq t_{m'}$, contradicția este inexistentă. Deci, dacă se atașează celor două propoziții din paradox «Platon dicit falsum» și «Socrates dicit verum» timpurile lor, când ele sunt valabile și care nu trebuie confundate, paradoxul dispare. 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/sunt 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, ajungând 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 Stroodus, 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 Stroodus o numea o miliția 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 în 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 sunt 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”.

LOGICA SCOLASTICA

23.4.2 SOLUȚIA LUI ALBERTUS DE SAXONIA.

Să considerăm, împreună cu Albertus de Saxonia, unul din aceste para-doxe, 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. Mergând 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. Scolastici au exprimat acest lucru în modul următor: nu este permis ca partea să stea (suppo-nere) 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 ținând 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 cărui 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 adevărat 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 sunt acei care au avut opinii diferite.

INSOLUBILIA.

PETRUS DE ALLYACO.

Căutând 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 întâmpinate 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 sunt subordonate direct și imediat față de propoziția mentală, dar ele nu sunt 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 judecății”, 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.

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, 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 Allyaco: 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 propoziția: *Aliqua propositio mentalis est falsa* „Cutare propoziție mentală este falsă”.

După Petrus de Allyaco, întreaga această insolubilitas 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. Cât. IV, p. 114.)

Confuzia dintre propozițiile mentale și propozițiile orale sau scrise este cauza „insolubilelor”.

Soluția dată de Petrus de Allyaco 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 SOLUȚII 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 *Insolubilia*.

În acest capitol, autorul face un bilanț al tuturor soluțiilor propuse până la el și găsește că sunt cincisprezece soluții deosebite. Toate aceste soluții.

INSOLUBILIA.

Nu sunt atât de deosebite pe cât afirmă la început autorul, fiindcă chiar el revine și spune despre soluția a paisprezecea „că este fundamentul multora din soluțiile precedente”.

Iată lista acestor soluții 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 spunând că «Socrate zice falsul», acest verb „zice”, admițând chiar că el se referă la timpul prezent, trebuie totuși înțeles ca un timp care precede imediat timpul pronunțării sale.

4. A patra opinie consideră că nimeni nu poate să spună că el spune falsul și că nu există propoziție din care se poate naște o insolubilă.

5. A cincea consideră că Socrate, spunând că el însuși spune falsul, nu spune nimic (Am văzut că aceasta era soluția lui Chrysippos).

6. A șasea consideră că o insolubilă nu este adevărată nici falsă ci la mijloc, indiferent față de unul și față de celălalt (de adevăr și de fals).

7. A șaptea consideră că insolubila trebuie rezolvată prin fallacia aequi-vocationis.

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 semnificația 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 im-propriu-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 curând să evite.

LOGICA SCOLASTICA.

Decât 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 înaintea lui, făcând 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 eclectică 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, începând de la Russell, nu depășește soluțiile oferite de logicienii scolastici. Dimpotrivă, dacă se compară soluțiile acestora cu acelea ale logicienilor matematicieni (a se vedea capitolul respectiv din partea „Logica matematică”) se observă că cele medievale sunt mult mai logice, în sensul că vor să înlăture în mod logic eroarea și nu printr-o convenție, soluție 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.

CONSIDERAȚII GENERALE ASUPRA LOGICII SCOLASTICE

24.1 DIFICULTĂȚILE INTERPRETĂRII LOGICII SCOLASTICE.

În expunerea de până acum am căutat să înfățișăm logica scolastică în ceea ce ea are esențial, să-l definim problematica și să-l subliniem contribuțiile caracteristice. Expunerea noastră nu a putut, evident, epuiza toate problemele logicii evului mediu și aceasta din mai multe motive.

1. În primul rând materialul pe care logica scolastică îl oferă istoriei este imens. Atât numărul tratatelor cât 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 când 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 sunt, cu mici excepții, nepublicate în ediții moderne. Unele din ele sunt și astăzi în manuscris, iar altele sunt ediții rare, tipărite la sfârșitul 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 decât un scurt rezumat după Prantl, de cele mai multe ori textual). Dar și această sursă extrem de bogată este incompletă și mai ales constând din extrase sunt alese doar acele părți care au apărut semnificative autorului. De aceea, până când nu se vor publica texte originale (în limba latină) ale logicienilor scolastici, nu poate fi vorba decât 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. Cât. P. 169): în timp ce despre opera filosofică a unui singur autor de mare prestigiu, cum este Thomas de Aquino, s-au scris (până în 1953) peste zece mii de lucrări cu titluri deosebite, asupra operei lui logice (și nu neînsemnate) s-au scris doar câteva titluri.

3. În sfârșit, 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, constând uneori chiar din aprecieri jignitoare. J. M. Bochenski, deși acordă o 27 Istoria logicii 2884

LOGICA SCOLASTICĂ.

Importanță deosebită logicii acestei epoci, căreia îi închină în *Formale Logik* un spațiu destul de vast, nu-l acordă totuși pentru interpretare decât o singură pagină (p. 293). Valoroase contribuții au fost aduse de J. Lukasiewicz, M. Grabmann, K. Diirr, 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 decât 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. Cât., p. 293) crede că între „formele” pe care le-a luat logica în decursul istoriei filosofiei, 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 sunt 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 luând ca obiect al cercetării însăși logica; urmarea este că scolasticii au făcut o deosebire netă între legile logicii (care aparțin logicii) și regulile logice (care aparțin domeniului metalogic sau metalimbajului).

Pe linia acestor concepții, scolasticii ar fi dezvoltat teoria formelor logice în capitolele pe care le cunoaștem, în teoria supleanței, teoria propozițiilor, teoria particulelor syncategorematică, 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 scolastică nu are numai această parte, pe care Bochenski.

CONSIDERAȚII GENERALE ASUPRA LOGICII SCOLASTICE.

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 amândouă aceste părți coexistă și caracterizarea concepției scolastice trebuie făcută ținând seama de ambele prezențe.

Preocupat de „logica formală”, în sensul logico-matematic modern al cuvântului, 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 sfârșit, 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 suntem 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 filosofică a logicii al cărei caracter ontologic apărea în mod explicit și fundamental la Aristotel scolasticii nu păstrează decât problema naturii conceptelor generale. Acestea reprezentau forma metafizică a lucrurilor, după cum știm, în concepția Stagiritului; în concepția scolastică ele sunt 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 decât 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 sunt acelea privind intelectul divin și uman sunt păstrate de peripatetismul latin, dar acestea nu mai sunt probleme în legătură cu logica. Logica, după cum am văzut, are ca obiect acele intentiones secundae, care sunt formele abstracte ale lucrurilor și nu „forme 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 atât mai mult părerea logicienilor ne-thomiști, conceptualiști sau occamiști.

LOGICA SCOLASTICĂ.

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 secunde” 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 sunt decât semnul unor semnificații, al căror loc geometric este intelectul nostru și o dată puse ca semne pentru anume intelectii, ele nu mai pot semnifica nimic.

De aici rezultă că planul logic este unic, nereductibil, este planul „formalităților” constituit e de intelectii; simbolurile nu sunt decât semne pentru semnificații, acestea fiind în intelect și nu în semne. „Formalitățile” nu se găsesc în sistemul de semne cum cred logicienii-matematicieni actuali, ci în semnificațiile din intelectul uman.

Din cele ce s-au precizat mai sus reiese că părerea lui Ph. Boehner este mai justă decât a lui Bochenski, el socotind că nu există pentru scolastici (după el în general) decât o logică și aceea este formală, specificarea de formală fiind de fapt un pleonasm.

A vorbi despre funcțiile logice ale semnului fără legătură cu semnificația 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 semnificația pe care ar putea să o reprezinte, că, prin urmare, stabilirea unor reguli „logice” care funcționează pe baza nivelului semnificațiilor cum ar face semantica nu este de natură pur formală (și nu este deci de natură pur logică), a fost susținută 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) semnificația unui semn nu trebuie să joace niciodată vreun rol; ea trebuie să fie stabilită fără ca să se facă vreo mențiune despre semnificația 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

24.4 FORMĂ LOGICĂ ȘI SEMN.

Ceea ce ne interesează aici este să descifrăm exact poziția scolastică a concepției lor despre logică. Inspirându-se tot timpul din Aristotel și socrându-se aristotelici chiar atunci când nu mai erau, scolastici au ținut totuși contactul cu marile concepții grecești. Știm că la Aristotel deosebirea dintre gândire 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 decât într-atât cât ele sunt semnele [operațiilor intelectuale]”: (Ammonius: *Comentariul In 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 sunt subordonate înțelesurilor sau intențiilor sufletului”).

Scolastici sunt tot timpul preocupați de raportul dintre formă (logică) și expresia ei și nici un moment nu părăsesc semnificația pentru a rămâne cu semnul vid.

Cu ajutorul semnului se studiază raportul semnificațiilor și nu raportul semnelor în propoziții.

Teoriile supleanței, ampliației, restricției etc. Și a particulelor syncategore-matice sau soluțiile insolubilelor sunt toate bazate pe semnificația pentru care sunt puse semnele *supposita signa*, subordonate înțelesului *signa subordinata conceptibus*.

Astfel, logica scolastică nu este nici semantică, nici sintactică, nici simbolică, ci este o logică formală, este logica intențiilor secunde, a formalităților intelectuale ale lucrurilor. Ea a dezvoltat o serie de probleme, care, fie că se găseau enunțate numai embrionar de cei vechi, fie că au fost puse prima dată în evul mediu, soluțiile lor au fost însă elaborate de logicienii scolastici. În bună parte, aceste probleme și soluții scolastice au fost abandonate după Renaștere, fiind toate

desconsiderate ca cercetări pur verbale. Această părăsire a logicii scolastice nu a fost decât în detrimentul logicii, în general.

În părăsirea C3 s-a format de-a lungul timpului desrelogica 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 învățământul 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.

LOGICA SCOLASTICA.

Bibliografie.

Texte.

Beträge zur Geschichtp. Cler Philosophie, Texte und Untersuchungen, herausgegeben von prof. Dr. Fr. Baumeister, München; colecție de texte, începând a fi publicate din 1891; continua publicarea.

Și acum, fiind condusă de A. Landgraf. Bibliotheca thomistica, fundată de Mandonnet (17 voi. 1921-1932). FAudes de philosophie medievale (colecția E. Gilson), 16 voi. Apărute la Paris, 1939. HA. UREATJ, B. Notices et extraits de quelques manuscrits de la Bibliotheca Nationale (6 voi., Paris

—1893). Patrologia Latina, auriu» completus acurante Migne (221 tomuri până la începutul secolului al XIII-lea);

Continuată de Horoy în Medii Aevi bibliotheca patristica seu patrologia (de la 1216 — Până la conciliul de la Trident). Prima serie apărută la Paris 1844-1864: a doua, Paris, —1883). PRANTL, C. Geschichte der Logik im Abendlande, voi. XI, III, IV (Leipzig, 1927).

ABEIARD Dialectica (text complet, cu introducere de L. M. de Rijk, Assen, Olanda, 1955).

PETRIUS HISPANUS Siimttâae logicales (ediția I. M. Bochenski, Torino, 1947).

RAYMUNDUS LULLUS Vars compendiosa de fi. Lulle 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 Demonstratione (idem). De Natura accidentis (idem). De Propositionibus modalibus (idem).

WALTER BURLEIGH De Puritate Artis Logicae, Tractatus Longior (Ed. Ph. Boehner, 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 -l text de M. Grabmann, München, 1937).

Lucrări generale.

BOCHENSKI, T. M. Formale Logik (ed. Ii-a, Freiburg. München, 1962).

BREHIER, E. La Philosophie du Moyen Âge (Paris, 1937).

GRABMANN, M. Die Geschichte der scholastischen Methoden (2 voi., Freiburg, 1909-1911).

GILSON, E. La philosophie au Moyen Âge (2 voi., Paris, 1922).
 GILSON, E. Études de Philosophie Médiévale (Strasbourg, 1921).
 HAUREAU, B. Histoire de la philosophie. Scolastique (3 voi., Paris, 1872-1880).
 W. AND M. KNEALE. The development of Logic (Oxford, 1962).
 MAKOSZ, A. O. Histoire de la philosophie médiévale (Moscou, 1967).
 PICAVET, F. Esquisse d'une histoire générale et comparée des philosophies au Moyen Âge (Paris, 1905).
 STOCKL, A. Geschichte der Philosophie des Mittelalters (3 voi., Mainz, 1864-1866).
 L'BERWEG, Fr. Grundriss der Geschichte der Philosophie III, Die. Patristische und scholastische Philosophie (Éditée de B. Geyer, Berlin, 1928).
 M. de WULF. Histoire de la Philosophie médiévale (éd. V-a Louvain, Paris, 6 voi. 1934).
 Lucrări speciale.
 ABBAGNA. NO, N. Guglielmo d'Occam (Lanciano, 1931).
 BOEHNER. Ph. Medieval Logic (Manchester, éd. I, 1952, éd. II, 1959).
 COUSIN, V. Œuvres inédites d'Abelard (Paris, 1836).
 DENIFLE, H. Die Universitäten des Mittelalters bis 1400 (Berlin, 1885).
 P/OltR, K. Aussagenlogik im Mittelalter (Erkenntnis, 1938).
 GORCE, M. L'essor de la pensée au Moyen Âge (Paris, 1933).
 JOJA. Vth. In memoriam J. Duns Scot („Acta Logica”, București, 1959).
 KUHLMANN, A. Zur Geschichte des Terminismus (Leipzig, 1912).
 LANDRY. R. Duns Scot (Paris, 1922).
 LTJKASIEWICZ, T. Zur Geschichte der Aussagen Logik (Erkenntnis, Band, V, 1935).
 LEY, H. Studien zur Geschichte des Materialismus im Mittelalter, (Berlin, 1967).
 MAKDOUR, I. L'Organon d'Aristote dans le monde arabe (Paris, 1934).
 MOODY, A. E. The logic of William of Ockham (New York, London 1935).
 MOODY, A. E. Truth and consequences in medieval logic, (, 1953).
 PRIOR, A. N. The parva logicalia in modern dress (Dominican Studies, nr. 5, 1952).
 REIS, L. The. Predicables and Predicaments in the Totius Summa logicae Aristotelis (New York, 1936),
 RENAN, E. Averroes et l'averroïsme (Paris, 1852).
 Partea a V-a.
 EPOCA RENĂȘTERII.
 Capitolul XXV.
 FILOSOFIA ȘI ȘTIINȚA ÎN EPOCA RENĂȘTERII
 25.1 RENĂȘTEREA.

Schimbarea mentalității europene săvârșită în epoca numită Renaștere, prin introducerea altor idealuri și a altor preocupări, printr-o concepție germană spusă cu un cuvânt 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 sunt autorități necontestate. O dată cu abandonarea acestor idei în materie de adevăr și cunoaștere, înseși problemele care preocupau pe scolastici sunt 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 decât 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 stăpâni 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 stăpânească și prin aceasta s-a descoperit pe sine.

Gândirea evului mediu era dominată de polaritatea Dumnezeu-om, în care omul era insignifiant, supus și smerit față de existența polului opus.

Gândirea 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 celui liberal.

EPOCA RENAȘTERII.

I

Pentru istoria logicii, reparația și progresul științelor în timpul Renașterii constituie o problemă importantă, întrucât va explica direcția metodologică 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 cuvânt 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. Cât., 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 forța a țărănimii 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 sunt 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 ca (drept) științe, spre deosebire de genialele intuiții ale grecilor și de cercetările sporadice, disparate ale arabilor își au începuturile în această epocă măreață, când orașenii au înfruntat puterea feudalismului, când pe planul al doilea al luptei dintre orașeni și nobilii feudali au apărut țărani răsculați, iar în spatele lor precursorii revoluționari 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 mână cu filosofia modernă născândă a marilor italieni, dându-și tributul lor de martiri pe ruguri

și în temniți. Semnificativ este faptul că protestanții se întreceau 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 francezi Renaștere, 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 filosofiei 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. Conflictul dintre comune ce reclamau libertăți și seniorii feudali ce încercau să reziste au alcătuit o parte însemnată din istoria acelor timpuri.

Grație libertăților 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 („Filosofia Renașterii”, I, p. 106).

25.2 FILOSOFIA RENAȘTERII ȘI ORIGINILE ȘTIINȚEI MODERNE.

Istoria descrie o serie de evenimente care au avut loc în secolul al XV-lea și care au constituit preludiul pentru crearea atmosferei în care s-a dezvoltat gândirea Renașterii. Dintre aceste evenimente vom reține aici pe cele care ne interesează în mod deosebit:

FILOSOFIA ȘI ȘTIINȚA ÎN EPOCA RENAȘTERII.

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, păstrați 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, epicu-reismului, 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 credințe magice și ocultiste.

Libertatea de gândire a noii epoci permite coexistența acestor curente multiple, mult mai variate și mai importante decât diferențele de nuanțe care-l despărteau pe scolastic în problema universalelor și care au dus la măcinarea autorității doctrinare.

Imprimeria, abia apărută, își ia sarcina să răspândească 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 filosofia creștină, mult mai importante decât inocentele dezbateri asupra chestiunilor de logică din cadrul general al aceleiași doctrine.

Reluarea contactului cu cultura antică înseamnă întoarcerea la artă, la poezie, la frumusețea naturii și a omului. Curiozitatea acestuia începe să întrevadă și alte valori decât acelea impuse de o mentalitate circumscrișă, care nu accepta decât o anumită serie de probleme și un anumit număr de valori.

W. Dilthey în *Weltanschauung des Menschen seit Renaissance und Reformation* „Concepția despre lume a omului începând 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 pământului, 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, determinând un entuziasm științific necunoscut până atunci.

Acest nou spirit de eliberare a gândirii omului de sub autoritatea dogmatică a dus la apariția unei pleiade de gânditori 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 țările europene, care au contribuit, după cum am arătat, la zdruncinarea mentalității medievale prin diverse căi: reînvierea unor concepții filosofice 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 grupați pe țări – care nu sunt logicieni.

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 decât asupra acelor figuri ale Renașterii care prin personalitatea sau opera lor au avut o deosebită influență asupra epocii.

25.2.1 RENAȘTEREA FILOSOFIEI 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 Uberweg, „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 Laurențiu 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 (1469-1527), 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 oglindesc 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 filosofa 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 gândirii”.

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. Sunt cunoscute împrejurările istorice în care a luat

naștere această Academie: datorită prezenței în Italia a filosofului grec Georgios Gemisthos Plethon (1355-1450) cu ocazia conciliului din Ferrara și Florența. Acesta introduce filosofia platonice și neoplatonică la Florența, ceea ce însemna, după cum am arătat, o lărgire de orizont și o îndepărtare de la aristotelismul medieval.

FILOSOFIA ȘI ȘTIINȚA ÎN EPOCA RENĂȘTERII.

Basilius Bessarion din Trapezunt (1403-1436), continuă cu oarecari 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 Florența pe Pico della Mirandola (1463-1494), 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 filosofie, 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 filosofi.

Academia din Florența 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 *Filosofia Renășterii* (ed. A. I. I. 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 filosofice”.

25.2.1.2 Peripatetismul averroist.

Împotriva rigurozității dogmelor scolastice, începe în Italia un curent filosofic 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 Renășterii, 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. Perspectivele 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 filosofiei 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 despărțiseră de accesorii mistice, ceea ce a fost întărit încă prin influența tradiției neoplatonice, a neopitagorismului și de as3inenea 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.

EPOCA RENĂȘTERII.

Îndrăzneală și posibilitatea să studieze natura și legile ei fără a pleca de la idei preconcepute, dar este un stil specific Renășterii 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 lângă ideea imensității spațiului și a pluralității lumilor, pe aceea a identității dintre pământ și celelalte corpuri cerești. Plecând de la analogia dintre pământ și lună, care posedă un centru către care tind corpurile grele, el distruge concepția aristotelică a pământului ca centru al universului.

Da Vinci este precursorul multora dintre concepțiile 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 târziu avea să fie fundamentul științei, legea generală, după care lumina, sunetul, căldura, mirosul, magnetismul și chiar gândul 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 concepția unei metode de cercetare științifică experimentală și prin aceasta este un precursor al lui Francis Bacon! Vom vorbi despre acest aspect al gândirii lui da Vinci când vom examina logica metodologică.

Legat direct de apariția științelor în epoca de care ne ocupăm, figura acestui mare artist și savant poate fi caracterizată prin: lupta împotriva concepțiilor medievale; critica teologiei și a superstițiilor vremii; afirmarea constantă că adevărul aparține 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 concepția despre natură a lui Empedocle.

Hieronimus Cardanus (1501-1571) este matematician, medic și filosof, de la care avem scrierile: *De subtilitate*; *De varietate rerum*; *Arcana aeter-nitatis* („Secretele eternității”). În aceste lucrări, Cardanus vrea să dea o explicație a naturii, plecând 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 soluțiile prin radicali ale ecuației de gradul al treilea.

Bernardinus Telesius Telesio (1508-1588) este adversar al concepțiilor filosofice 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 asociația de cercetări științifice „Academia Telesiana”, după modelul căreia s-au constituit și alte asociații în Italia.

Telesius este primul care a formulat principiile noii științe, bazată pe cercetarea experimentală: „orice cunoaștere pleacă de la experiența sensibilă”. Cunoașterea prin argumentare este o „anticipare”; „cunoașterea intelectuală este cu mult inferioară cunoașterii prin simțuri” *intellectio longe est sensu imperfectior*. Pentru Telesius, nici geometria nu poate pleca decât tot de la experiență.

Franciscus Patritius (1529-1597) a scris, între altele, o vastă lucrare intitulată Nova Philosophia, în care își expune concepția lui despre lume ca o viziune fizică.

Galileo Galilei (1564-1642) a studiat medicina în tinerețe și filosofia la Pisa, dar a fost atras mai mult de matematici și fizică. S-a făcut cunoscut prin lucrările lui asupra centrelor de gravitație, care au atras atenția savanților asupra lui și pentru care a obținut catedra de matematici la Universitatea din Pisa.

De aici Galilei trece la Padova, unde profesează doctrina lui Copernic cu un succes enorm; savanți 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 Florența, unde își continuă cercetările și experiențele și unde publică câteva scrieri în care susținea teoria heliocentrică a lui Copernic.

GALILEO GALILEI.

EPOCA RENAȘTERII.

Inchiziția din Roma declară sistemul său absurd și-l ordonă să înceteze de a mai profesa pe viitor această părere.

Ocupându-se încă din tinerețe 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 demonstrațiile. El construiește o lunetă cu care face observații, 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 eminentelor voastre, avind 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 abjurație ar fi roslit: E pur și 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 răspândesc 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 edimondstrationi matematici 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 sunt: 1) lupta împotriva autorității bisericii; 2) lupta împotriva autorității lui Aristotel; 3) formularea metodelor științelor; 4) lămurirea problemelor inducției.

Aceste ultime două preocupări le vom examina când vom vorbi de metodologia științelor.

Vom spune aici numai că Galilei este cu adevărat primul savant modern și știința îi datorește 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.

FILOSOFIA ȘI ȘTIINȚA ÎN EPOCA RENAȘTERII.

LI'UI.

De lucrări, dintre carefunele sunt scrise în italiană, constituind o culegere de poezii filosofice. Dintre lucrările lui cităm: *De libris propriis et recta ratione studentī* („Chemarea celui care studiază despre cărțile convenabile și despre dreapta rațiune”); *Philosophia sensibus demonstrata* („Filosofia demonstrată prin simțuri”); *De sensu rerum et Magia* („Despre sensul lucrurilor și magie”); *Apologia pro Galilea* („Apărarea în sprijinul lui Galilei”); *Atheismus triumphatus* („Ateismul triumfător”); cunoscuta sa utopie *Civitas solis* („Cetatea soarelui”) etc.

Campanella este și el un adversar al filosofiei 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, atât prin geniul său, cât și prin îndrăzneala cu care și-a susținut opiniile, înfrun-tând 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 filosofiei lui Aristotel, luptător împotriva oricărei autorități în materie de cunoaștere, el își construiește un sistem filosofic 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. Îndoiala 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 alți gânditori dinaintea lui: el însuși se recunoaște tributar lui Averroes, Avicenna, David de Dinant etc.

Cele mai importante lucrări ale lui Giordano Bruno sunt: *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* („Trimiterea bestiei triumfătoare”); *De triplici minimo* („Despre minimul 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

EPOCA RENAȘTERII.

Întregii sale concepții 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 când vom vorbi despre curentul lullian din timpul Renașterii.

25.2.2 RENAȘTEREA FILOSOFIEI ȘI ȘTIINȚEI ÎN GERMANIA.

Nicolaus Cusanus (1401 —1464) este o figură dintre cele mai interesante, cu care începe mișcarea de eliberare a gândirii filosofice și științifice de tipare fixe, tradiționale, ale scolasticii. El aparține atât evului mediu, cât și Renașterii. P. P. Negulescu l-a numit un Ianus al filosofiei, fiindcă are o față îndreptată spre trecut și alta spre viitor.

Nicolaus Cusanus s-a născut în Germania, în localitatea Kues (de unde i se trage și numele de Cusanus). În 1448 devine cardinal. Principala sa lucrare este *De docta ignorantia* („Despre ignoranța savantă”). Alte lucrări ale acestui gânditor sunt: *De conjecturis* („Despre interpretări”); *De sapientia* („Despre înțelepciune”); *De staticis experimentis* („Despre experiențele statice”) etc.

Adept al concepțiilor neoplatonice, ajuns la el prin Dionisie Areopagitul, cunoaște bine, în general, filosofia vechilor greci și se ocupă cu astronomia, fizica și matematica, ba chiar și cu geografia. Concepția lui filosofică este un panteism. În știință cunoașterea pleacă de la experiență și nu de la raționamentele scolastice.

În principiul tuturor lucrurilor, care este divinitatea, Cusanus vede „coincidența opozițiilor” coincidentia oppositorum iar această „coincidență” el o explică cu ajutorul matematicilor. Matematica devine la el baza științei, căci „nu avem nimic cert în știință în afara matematicii”.

Ideea aceasta de coincidentia oppositorum arată că se găsesc în concepția lui Cusanus elemente dialectice și, în acest sens, el este un precursor.

Rudolf Agricola (1442-1485) este un critic al peripatetismului și 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 Renaștere.

Johannes Reuchlin (1455-1522) este unul dintre marii umaniști ai timpului său, adversar hotărât al lui Aristotel și al scolasticii. El respinge știința silogistică, care, după el, se ocupă de abstracțiuni, pentru că știința adevărată trebuie să se ocupe direct de lucrurile din natură. Dintre operele lui cităm: *De verbo mirifica* („Despre verbul extraordinar”); *De arte cabbalistica* („Despre arta cabalistică”).

Desiderius Erasmus (1466-1536), celebrul autor al nu mai puțin celebrei „*Lauda nebuniei*” *Laus stultitiae* este tipul umanistului în cea mai plenară accepție a cuvântului. Dilthey l-a numit „un Voltaire al secolului al XVI-lea”.

Critica lui mușcătoare la adresa clericilor și concepțiilor vechi a avut o influență extraordinară în toată Europa. În lucrarea sa *De ratione studii* („Despre planul de studiu”) s-a ocupat de organizarea unui program de studii umanistice valabil pentru învățământul din Germania.

FILOSOFIA ȘI ȘTIINȚA ÎN EPOCA RENAȘTERII.

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 filosofia 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 filosofică și științifică.

Ca și în Italia de altfel și în Germania apar în acest timp o serie de filosofi 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. Plecând 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 filosofice, științifice și chiar religioase sunt 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 luând 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* („Filosofia 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.

EPOCA RENAȘTERII.

El a făcut studii serioase umanistice, de matematică și de astronomie la Cracovia, de filosofie 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 pământul, 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 târziu 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, formulând 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 Epitomos Physicae* („Rezumat supăementar 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 filosofiei”), apărută postum în 1620 și unde autorul expune o teorie corpusculară a materiei.

25.2.2.2 Teozofia germană.

Din această epocă mai sunt cunoscuți în istoria filosofiei sub numele de teozofi germani o serie de filosofi 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.

Intrând în conflict cu doctrina oficială și luându-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 câteva 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 filosofia ocultă”). El critică logica lui Aristotel, în lucrarea *De incertitudine el vanitate scientiarum* („Despre incertitudinea și vanitatea științelor”).

L-LLOZOFJA ȘI ȘTIINȚA ÎN EPOCA RENAȘTERII.

Sebastian Franck (1499-1542) este un cunoscut umanist, autor al tratatului *Cosmographia*. El traduce în limba germană pe Erasmus și pe Corneliu Agrippa.

Valentin Weigel (1533-1588) are aceleași preocupări după cum se vede din lucrările lui *Studium generale* („Studiul general”) și *Philosophia theo-logica*. El se smulge din încătușarea teologiei oficiale găsind un punct de sprijin în Nicolaus Cusanus și în filosofia naturii a lui Paracelsus.

Jacob Boehme (1575-1624) împinge teozofia germană la punctul culminant. El va pune o seamă de probleme care vor rămâne ca „problemele” filosofiei germane de unde și supranumele ce i s-a dat de *philosophus theutonicus*.

Lucrările lui cele mai importante sunt: *Aurora*, *De signatura rerum* („Despre semnătura lucrurilor”), *Sex puncta theosophiae* („Șase puncte ale teozofiei”) etc.

25.2.3 RENAȘTEREA FILOSOFIEI ȘI ȘTIINȚEI ÎN FRANȚA.

Unul din cei mai importanți și dintre cei dintâi înnoitori ai gândirii în Franța este Iacob Faber Stapulensis (1455-1537), profesor la Paris, matematician, filosof 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 filosofia 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 curențelor de logică.

Jean Bodin (1530-1597) este renumit pentru lucrarea lui de filosofia dreptului, *Six livres de la republique* („Șase cărți despre republică”) scrisă în limba franceză. Umanist și enciclopedist

el se ocupă și de filosofia 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 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.; h.

EPOCA RENAȘTERII.

Scepticismul lui Montaigne este îndreptat în special împotriva concepțiilor scolastice filosofice 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 filosofia lui Montaigne. Așa este apărarea demnității personalității 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, sistematizând filosofia 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 sunt: Fr. Sanchez (1552-1632); Fr. de la Mothe Vayer (1588-1672) și elevul acestuia, S. Sorbier (1615-1670).

25.2.3.1 Științele naturii.

Științele naturii nu sunt reprezentate în Franța, până la apariția lui Descartes, atât de strălucit ca în Italia. Totuși, există și în cultura franceză a Renașterii câteva figuri de oameni de știință demne de reținut, pe care le vom menționa aici.

Sebastian Basso (sec. al XVI-lea) a avut un rol deosebit în mișcarea de emancipare a gândirii 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 filosofiei 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 pământului”) și *De veteri et Peripatetica Philosophia* („Despre filosofia veche și peripatetică”).

/ Ch. Magnenus (sec. al XVI-lea XVII-lea) împărtășește ideile lui Democrit în privința constituției materiei, după cum reiese din lucrarea *Democritus reviviscens sive vita et philosophia Democriti* („Democrit reînsuflă sau viața și filosofia lui Democrit”).

Etienne de Clave (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 filosofia, cu științele naturii și în special cu astronomia. A fost profesor la Collège Royal.

FILOSOFIA ȘI ȘTIINȚA ÎN EPOCA RENĂȘTERII.

În lucrările de astronomie ia poziție 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 filosofie este influențat de concepția lui Epicur. Gassendi publică mai multe lucrări despre doctrina acestuia: *Commentariis de vita, moribus et placitis Epicuri* („Comentariu despre viața, moravurile și preceptele lui Epicur”), *Syntagma philosophiae Epicuri* („Tratat metodic al filosofiei 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, luând poziție alături de oamenii de știință ai epocii, el nu reușește să publice decât 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 sunt atomii, care au întindere, dar nu sunt divizibile. Gassendi încearcă să stabilească că aceste caractere pe care le au atomii nu sunt incompatibile, afirmând că „acolo unde se sfârșește industria și subtilitatea omenească, acolo începe industria și subtilitatea naturii”. Atomii sunt rotunzi, alungiți, turtiți, cu vârf, tetraedrici, pentaedrici etc. Ei sunt 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 sunt 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 decât 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 filosofic, partizanii lui fiind numiți „gassendiști”. Printre aceștia vom cita: medicul Bernier din Montpellier, care a expus într-o lucrare întreagă, *Abrege de la philosophie de Gassendi* („Rezumat al filosofiei 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 filosof cunoscut chiar publicului mai larg, cu numele de părintele Mersenne, din corespondența lui cu Descartes. S-a ocupat cu filosofia, 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.

EPOCA RENĂȘTERII

25.2.4 RENĂȘTEREA FILOSOFIEI 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 stătu 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 câțiva filosofi de nuanță neoplatoniciană: Everard Digby (1550-1592); Rober’t Greville (Lord Brooke, 1608-1643) autor al operei The nature of truth („Natura adevărului”), William Tem, ple (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 filosofi pe linia nouă de gândire sunt: Francis Glisson (1597 1677) căruia i se datorește lucrarea Tractatus de natura substantiae energetica („Tratat despre natura energetică a substanței”); medicul Thomas Rowne (1605-1682) care înclină spre scepticism; Thomas Stanley (secolul al XVIIlea) care este autorul primei istorii a filosofiei The history of philosophy containing the lives, opinions, actions and discourses of the philosophers of every sect („Istoria filosofiei, conținând viețile, opiniile, acțiunile și discursurile filosofilor fiecărei secte”).

Cea mai importantă figură a Renașterii engleze, însă, este Francis Bacon. Om de stat, jurist, istoric, savant și filosof, 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 FILOSOFIEI 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 filosofic 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.

FILOSOFIA ȘI ȘTIINȚA ÎN EPOCA RENAȘTERII.

Alți umaniști spanioli de mare valoare sunt: Michael Serveto (1511-1553) teolog, jurist, medic și cercetător al naturii (primul care a descoperit circulația sângelui), 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 filosofiei este, după acest gânditor, 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 filosofică în Spania, neoscolastica spaniolă. Caracterele acestei „scolastice înnoite” sunt: o modernizare a scolasticii în sensul întrebuirii unei limbi latine mai pure, a unei argumentări mai sobre 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 sunt prezente la toate universitățile, la Salamanca, la Alcala sau Coimbre.

Gel mai cunoscut dintre acești neoscolastici spanioli, având o operă originală și vastă, este Francesco Suarez (1548-1617). Cea mai importantă lucrare a lui Suarez este *Disputationes metaphysicae* („Controverse metafizice”), în care ia o poziție independentă, unele din ideile lui fiind mai aproape de concepția lui Thomas de Aquino, pe când 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 gândire mult prea personală pentru a fi aceea a unui fidel discipol, suarezismul rămânând astfel un electism (F. J. Thonard: *Precis d’Histoire de la Philosophie*, Paris, Tournai, Rome, nouvelle edition, 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 atât de mare de curenți de logică în această epocă, despre care vom vorbi în ceea ce urmează.

Mai întâi de toate știința s-a născut cu adevărat în această epocă. Actul de naștere al științei moderne este înregistrat în epoca Renașterii. Desigur, sunt 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.

EPOCA RENAȘTERII.

În ceea ce privește tipul de om de știință al Renașterii, el nu este același tot timpul; de la un Paracelsus până la un Galilei este o distanță enormă. Epoca Renașterii nu este una, ea însăși fiind în continuă frământare și căutare. De aceea Renașterea ca epocă culturală nu poate avea o definiție precisă. Ea poate fi indicată. Știm cu toată evidența când un gânditor aparține acestei epoci: un asemenea gânditor este un enciclopedist, este un admirator al artei clasice și al întregii epoci clasice, un cunoscător al limbilor latină 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, descătuse 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. Sunt întâlnite încă multă vreme, chiar și atunci când Renașterea se sfârșește 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 Logica capătă o extensiune deosebită; problema particulelor

syncategorematică, problema supleantei, cu toate subdiviziunile, a exponibilelor, a insolubilelor etc. Sunt 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 niciuna 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 tot atâtea în secolul al XVII-lea. Toate acestea sunt foarte puțin 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 sfârșitul 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 neformând 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 excelența 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, când ni s-a părut că păreriile 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”), alteleori cu titlul *Summulae philosophiae rationalis* („Compendiu al filosofiei raționale”).

Nici nominaliștii nu lipseau în secolul al XV-lea terminişti, 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: *Apollinaris Offredi Cremonensis absolutissima commentaria una cum quaestionibus in primum Aristotelis Posteriorum Analyticorum librum* („Comentariile

complete ale lui Appolinaris 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 ud utriusque opinionis intelligentiam multum conferentia* („Problemele reunite [care fac deosebirea] dintre Albertus Magnus și Sfântul Thomas pentru înțelegerea 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 reale cât și nominales, ultimii fiind denumiți chiar *nominules 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 reale.

La Basel cele două concepții opuse sunt 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, atât 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 reale 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 *Formalitates 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*, răspândit 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 amândoi 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, purtând titlul: *Exercitata parvorum logicalium secundum oiam nominalium* („Exercitări în paroa logicalia după metoda nominalistă”).

LOGICA RKNASȚERII.

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’iodlibeta* ale lui Scotus și la *Organon*-ul 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 Scoți, 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 thomiștii: Heinrich de Gorkum (mort în 1460); Ioan Versor (mort în 1480); Petru Nigri, care scrie pe la 1475 un Comentar la Porfir și Categorii, cu titlul *Clipeus Thomistarum* („Scutul thomiștilor”); Gerhard de Monte (mort în 1480); Lambertus de Monte (mort în 1499), autor al unui Comentar la *Organon*, despărțit în *Velus ars* și *Nova logica*, (Acești ultimi doi logicieni aparțineau 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 sunt: 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 Lintziolz și Paulus Soncinas. Toți aceștia sunt antiqui.

În jurul aceleiași date, sunt 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*; Iacob Riccius din Arezzo, autor al unui comentariu la *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, cuprinzând o expunere rezumativă a principalilor autori în domeniul logicii. Toți scriu comentarii „moderne” în această perioadă, dar sunt 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”, întrucât 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 umaniștilor față de latina deformată, de care făceau uz tratatele de logică scolastică (germanii o numesc *Kiichenlatein* = latină de bucătărie) și predilecția pentru cărțile lui Cicero.

EPOCA RENAȘTERII.

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 învățământ al timpului. Studenții și profesorii trebuiau să desfășoare adevărate lupte pentru prezentarea acelor *Quaestiones quodlibetales*, de care am vorbit la timp, prin urmare stăpânirea artei de a vorbi era o necesitate practică. Dar logica și retorica se învățau împreună,

făcând 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.

Admirația lui față de limba și literatura latină el a scris de altfel o lucrare în șase cărți cu titlul semnificativ *Elegantele limbii latine* îl împinge la o critică acerbă pe care o face logicii scolastice. Loviturile lui nu se îndreptau atât împotriva lui Aristotel, pe care nu-l cunoștea îndeajuns, după cum scrie P. P. Negulescu, studiul peripatetismului după izvoarele originale n-avea să înceapă decât peste două-trei decenii – cât împotriva scolasticilor, care ridicau pe filosoful 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 (*Filosofia 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 decât din dorința de a încurca lumea și de a face să creadă că dialectica e ceva extraordinar. Dialectica este foarte simplă și ușoară, când pornim de la operațiile nemeșugite ale minții omenești și nu ne servim decât de cuvintele obișnuite. În adevăr, mintea omenească are logica sa naturală. Oricine dovedește ceva, fără să se gândească 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 reacțiune împotriva logicii scolastice trece apoi în țările germanice, pe la sfârșitul secolului al XV-lea. Ea își găsește o expresie definitiv conturată în lucrările unui mare învățat al timpului, profesor de filosofie 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 *Explicații la De consolatione philosophiae* a lui Boetiu, *De formando studio* („Despre formarea studiului”) și *De dialectica inventione libri III* („Despre invenția dialectică în trei cărți”) care este lucrarea sa cea mai importantă.

LOGICA RENAȘTERII.

Influența lui Valla în această operă este evidentă. „Într-adevăr, Agricola își propune ca și Valla scrie P. P. Negulescu (op. Cât., 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 povârniș, Agricola ajungea să considere logica mai mult ca un instrument al artei oratorice, decât ca un instrument al cercetării științifice și filosofice”.

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 găsea 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 înfățișa sub o altă lumină, mai favorabilă. Limba în care era scrisă De dialectica inventione 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. Cât., 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 liber ales artes („Scoale 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 (Daventriae, 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 Murmelius, cu lucrarea Scopa-rius in barbariei propugnatores („Măturoi pentru apărătorii barbariei”, Daventriae, 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.

EPOCA RENAȘTERII.

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 imitaiione oratoria („Despre imitația oratorică”, Strasbourg, 1574); De eloculione 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 Mirrour of the World („Ogînda lumii”, Londra, 1480); Ortholph Fuchesperger scrie în germană lucrarea Ein grundlicher klarer Anfang der natiirlichen und rechten Kunsln 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”, Veneția, 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 filosofiei

numită logică”, Alcalá, 1587); în limba olandeză apare lucrarea lui Simon Stevin, *Dialektike* (Leyda, 1585).

Aceste lucrări sunt 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 XI-lea în cultura europeană.

În același timp apar o serie de lucrări de logică juridică. Numărul lor este impresionant.

Vom menționa doar câteva:

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 Loricatus are lucrarea *De juris apicibus* („Despre culmile dreptului”, Lyon, 1555); Ioan a Reberberia 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 Tiibingen, unde se formase o școală importantă, influențată de lucrările dialectico-retorice ale lui Agricola. Melanchton a jucat un rol doctrinal important în constituirea pro-te tantismului 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 Tiibingen, unde își făcuse studiile și prin aceasta de mentalitatea înnoitoare a umanismului, iar pe de altă parte trebuind să dea un fundament filosofic protestantismului, Melanchton scrie tratatele sale de logică în spiritul acesta nou. Logica lui Melanchton este logica lui Aristotel, dar înfățișată într-un cadru umanist. El voințe 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, *disio* și argumentația.

LOGICA RENĂȘTERII 449

În fond, întreaga logică a lui Melanchton era logica *Organon*-ului aristotelic, debarasată de tot formalismul scolastic, analizele simplificate și expuse într-o limbă latină elegantă. Cum spune Wilhelm Risse (op. Cât., p. 83), din punct de vedere teoretic el caută să fie ortodox; construcția lui este concepută aristotelic; modul de expunere este retoric-cicero-nian. Principalele lui lucrări de logică sunt: *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 răspândire și diverse ediții. Influența lui Melanchton a fost atât de mare în lumea reformată, încât i s-a atribuit supranumele de *Praeceptor Germaniae* („învățătorul Germaniei”).

Direcția logică a lui Melanchton, care în fond era o direcție „puristă”,

A fost adoptată de foarte mulți profesori de la universitățile germane, care sunt numiți, în timpul acela, „Philippiști” și care continuă opera acestui mare umanist.

Erasmus Sacerius publică un manual, care nu este decât o expunere rezumativă și dialectică a logicii lui Melanchton, cu titlul: *Dialectica multis ac variis exemplis Mustrata* („Dialectica ilustrată cu multe și variate exemple”, Marburgi, 1536).

Jodochus Willichius Resellianus tipărește *Erotematum dialectices libri tres* („Trei cărți ale problemelor dialectice”, Argentorati, 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 Melanchton și ale învățăturilor lui Erasmus din Rotterdam, carte pentru instrucția copiilor”, Frankfurt, 1550).

Un elev al lui Melanchton, 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 logici 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 Melanchton”, 1579). Melanchton susținuse că dialectica este o artă înrudită cu matematica și tema este reluată de acest autor.

Un alt logician din școala lui Melanchton 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 Melanchton.

29 Istoria logicii 2884

EPOCA RENĂȘTERII.

PKTRUS RAMUS

26.5 DIALECTICA RĂMI STĂ.

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 11

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 alți filosofi, 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 atât 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 comentitia esse* („toate câte | au fost spuse de Aristotel sînt inventate”). El susține două lucruri: că scrierile atribuite lui Aristotel nu sunt 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,

introducând 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 inamiciții de ordin doctrinal iau o formă violentă, mai ales după ce el trece la protestantism. Un adversar, peripatetician fanatic, îl ucide în noaptea sfântului Bartolomeu.

Să vedem acum în ce constă logica lui Petrus Ramus, care a avut un răsunet atât de mare în toate țările de cultură din timpul acela.

LOGICA RENAȘTERII.

Principalele lui lucrări de logică sunt:

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 filosoful grec; lucrarea pomenită deja, *Scholae in liberales artes* („Școli ale artelor liberale”, Basel, 1569), care, pe lângă partea de istorie a logicii, cuprinde încă și propriile lui concepții despre această disciplină.

Ramus pleacă de la principiul că „nici o a_jjtoritate nu este mai presus derațiune; dimpotrivă rațiunea trebuie să dea autorității temelia și regulile ei” și Țși 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) exercițiul de a raționa.

Natura este în concepția lui Ramus facultatea naturală a oamenilor de a raționa; arta este suma regulilor de urmat pentru a folosi bine această facultate; exercițiul este practicarea metodică a acestor reguli, pentru a le asimila.

Aceste trei părți se presupun reciproc.

Examinând argumentarea, în general, Petrus Ramus găsește că aceaită 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* (invenția și dispoziția).

Această diviziune aparține, 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 filiații 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 dinții care a regăsit întrebuintarea adevărată a logicii și a invitat tinerimea să caute în poeți și oratori nu numai maeștri de stil și elocvență, ci și modele de argumentare (.). Format la școala lui Agricola, Jean Sturm a introdus cel din-tâi 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 lecțiile acestui maestru am învățat mai întâi întrebuintarea dialecticii și de atunci am expus-o tineretului într-un cu totul alt spirit decât sofistii”.

(Pentru toate aceste detalii a se vedea: P. P. Negulescu, *Filosofia Renașterii*, voi. II, ed. A li-a, 1945, pp. 97-112).

Să ne ocupăm acum de prima parte a logicii lui Ramus, *De inventio*. Invenția, sau descoperirea probelor pentru argumentări, se face cu ajutorul „locurilor” (ca și la Agricola) și care sunt în număr de zece: cauza, efectul, substanța, atributul, deosebirea, asemănarea, numele, diviziunea, definiția, 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) substanța pe care o implică un anume atribut etc.

Ramus crede că „locurile” sau „genurile universale” sunt 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 apărută în limba franceză, Paris, 1555):
quand l'homme aura devant les yeux l'art d'inventer par ces genres universels, comme quelque.

EPOCA RENĂȘTERII.

Petri Râmi.

VER OMANDVI DIALECTICAE INtutifictum Atâ*

CVM fRIFILEGÂO.

P&Kisns, 4b i.

Miroiler, luy reprezentant les images universelles et générales de toutes les choses, il luy sera beaucoup plus facile par icelles de reconnoître les especes singulieres et par consequence d'inventer ce qu'il cherchera („Când omul va avea înaintea ochilor arta de a inventa prin aceste genuri universale, care [sunt] un fel de oglindă, reprezentându-l 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 sunt împărțite de el în trei raporturi de dependență: 1) enunțarea; 2) silogismul și 3) metoda.

„Enunțarea” este propoziția (termen luat de la ciceronieni: enuntia-tio); silogismul este luat așa cum apărea în toate tratatele, cu definiția lui aristotelică; metoda este o „înde-mănare”, care se capătă prin practică, în „dispunerea” argumentelor într-o anumite ordine.

Cel dintâi aspect al metodei apare în așezarea ideilor după gradul lor de evidență; al doilea aspect se aplică (oportunist) ordonând ideile după evidența lor specială în raport cu persoanele cărora se adresează argumentarea (având prin urmare o importanță practică și nu „doctrinală”). Există dar două metode: methode de doctrine et methode de prudence („metodă doctrinală și metodă oportunistă”).

După cum se vede, ideo 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 polisi-logism, 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 importanței reformei ramiste în logică. Marele nostru istoric al filosofiei 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 neînfîntă, Pierre de la Ramée a crezut că nu trebuie să se mărginească numai la.

S 4 4

DIALECTICA LUI RAMUS (Editio princeps)

LOGICA RENĂȘTERII.

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 alta progresul. Printr-o contradicție frecventă însă în timpul Renășterii, filosoful 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. Înmarmat cu aceste reguli, Pierre de la Rampe trece în revistă diferitele științe cuprinse pe atunci sub denumirea de arte liberale, spre a le determina mai deaproape domeniile, eliminând dintr-însele nomolul 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: *Filosofia Renașterii*, voi. II, p. 101).

T. Kotarbinski redă sintetic următoarele caracteristici ale logicii lui Ramus (*Legons sur Vhistoire 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 filosof, Socrate este un om, deci un om este filosof (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 sunt Octavian, deci eu sunt moștenitorul lui Cesar (derivat din modul Barbara).

B) Ramus definește logica ca fiind arta dizertației (ars disserendi) și diferențiază obiectul ei de acela al gramaticii, adică arta cuvântului (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 celor trei postulate relative la construcția, justificarea și expunerea științelor afirmațiilor generale. Aceste trei postulate sunt: 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 filosofice 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.

Audomarus Talaeus a răspândit dialectica lui Ramus în scrierile principale: *Institutionum dialecticarum libri tres* („Trei cărți ale metodelor dialectice”, Paris, 1550) și *Institutiones oratoriae* („Regulile oratorice”, Paris, 1545).

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 țările protestante. Dar și în țările 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 ramști.

În Anglia apare, sub aceeași influență, lucrarea lui Rolandus Makilmenaeus: P. Râmi 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 filosof P. Ramus martir, tradusă recent”, Londra, 1574).

Pe baza lucrărilor lui Makilmenaeus, Universitatea scoțiană 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 recunoștință pentru sprijinul acordat, lucrarea sa La RMtorique françoise („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 țările 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 animadversion.es („Regulile dialecticii lui P. Ramus, precum și observații aristotelice”, Basilcae, 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, cind 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 instituții 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 docLOGICA RENAȘTERII.

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. Filosofia lui Siger de Brabant care, după cum știm, conținea 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 filosofilor împotriva inchiziției și astfel se poate dezvolta o filosofie 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 Renașterii (sub forma pretinsă pur aristotelică) mai are o sursă la Bizanț. Promotorul acestei mișcări era Georgios 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 Georgios 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 cercurile filosofice italiene prin concepția lor peripatetică, pe care voiau să o facă cât mai pură. Aceștia sunt: 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 citați:

Angelus Politianus (1454-1494), profesor la Florența, care ține lecții despre Aristotel.

Petrus Pomponatius Pietro Pomponazzi (1462-1524), cel mai important dintre ei, profesor de medicină și filosofie 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 Baccarius, 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).

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 sunt: De natura logicae („Despre natura logicii”): In duos Aristotelis libros Posteriorum Analyticorum Commentarii („Comentarii la cele două cărți Analiticele secundare 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 aparțin acestui curent. O mulțime de contribuții interesante aparțin 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 Leo-nicenus, 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 indicații didactice pentru învățământ; 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 inorganum Aristotelis* (Veneția, 1575), în care susține 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’Eta-ples, 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 rând, 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 sup-positiones, 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.

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 importanța 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 sunt demne de luat în seamă, atât pentru forma lor sistematică, cât 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. Cât. P. 308), umaniștii reproșau scolasticilor următoarele: 1) limba scolastică este complet stricată, iar logica scolastică, prin problemele din capitolul *Proprietates terminorum*, ca și *modi significandi*, aparține gramaticii; 2) învățătura scolastică nu se bazează pe argumente, ci pe autorități; 3) ea se învârtă 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 filosofice cu probleme teologice.

Umaniștii obiectau și împotriva sistemului de a învăța: 1) *praedica-bilia* și *praedicamenta* aparțin metafizicii, *hermeneutica* aparține 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.

EPOCA RENAȘTERII.

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-logice* 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 decadente*, își are originea la Paris. La începutul secolului al XVI-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* („Esențialul dialecticeii”, 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 perutile în 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 sunt 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 adânci în filosofia spaniolă și îi determină evoluția în viitor. Unul este Dominicus Soto, care reia aristotelismul thomist, în speLOGICA RENASTERII.

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 cărți”, 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 sunt:

Franciscus Titelmannus: Dialecticele Considerationis libri sex („Examinări dialectice în șase cărți”, 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 gândirii”;

Chrysostomus Javellus: Totius rationis philosophiae, quam logicam vocant, lucidissimum compendium („Compendiu clar al întregii filosofii raționale, 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 sunt 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 Aristo-tel: 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 gânditori 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); Cle-mens Tâmpler publică Physicae seu philosophiae naturalis systema metho-dicum („Sistemul metodic al fizicii sau al filosofiei 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 Theodo-ricus (Dictricus), căruia i se datorește, între altele, lucrarea Epitoma prae-ceptorum 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”, Herbonnae, 1614).

EPOCA RENAȘTERII.

A P S 2 T O T E A O Y £

ARISTOTELs * B A!

— STK OR V M.

Logica „sistematică” a ajuns și în Anglia, unde apar tratate în spiritul logicii lui Keckermannus. Astfel Edovardus Brerewood publică Elementa logicae (Londra, 1614); Robertus Sandersonus a tipărit Logi-cis artis compendium („Compendiu al artei logice”, Oxford, 1615); Christophor Airay publică F asciculus praeceptorum logicorum „Colecție a magiștrilorlogicieni”, (Oxford, 1628) etc.

Școala „sistematicilor” suferă o oarecare reforma în Germania, apropiindu-se mai mult de aristotelismul scolastic.

Conducătorul acestei școli era Jacobus Martini căruia i se datoresc lucrările: Disputatio de constitu-tione Organi Aristotelis uni-versi („Discuție asupra naturii întregului Organon al lui Aristotel. Wittenberg, 1595); Institutionum, logica-rum 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 alți logicieni din școala din Wittenberg polemizează cu Keckermannus. Mai sunt și alți logicieni din această școală, care publică o serie de lucrări în tot secolul al XVII-lea și care influențează și pe alți gânditori din alte centre de cultură germană, dar ne vom opri aici.

PAGINĂ DIN „ORGANON”-ul LUI ARISTOTEL text paralel grec și latin cu note marginalii, publicat de Iulius Pacius 26.9 ȘCOALA LUI RAYMUNDUS LULLUS.

Am pomenit doar în treacăt de Raymundus Lullus (1235-1315) în legătură cu unele concepții din evul mediu. Deoarece vom expune doctrina lui în partea închinată logicii matematice, nu ne putem ocupa de acest precursor.

LOGICA RENAȘTERII.

Al logisticii actuale decât 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 judecățile posibile (se va vedea cum). Această „Mare Artă” Ars Magna a lui Lullus, deși a fost ridiculizată ulterior de mulți gânditori și chiar de Descartes, a avut o influență cu totul deosebită asupra unui număr mare de logicieni din secolul al XVI-lea și al XVII-lea. Influența lui Lullus în acest timp pare să aibă două cauze: 1) tendința 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. Cât. P. 532).

Bineînțeles că influența lui se va face simțită mai întâi în țara lui de origină, adică în Spania, dar se va resimți și în alte țări europene.

Influențe 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 părțile 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 sunt din nou editate în Spania la începutul secolului al XV-lea, iar Jacobus de Olesia scrie *Commentaria super artem Raymundi Lulli* (Palma, 1515).

Bernhardus de Lavinheta, pe lângă 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 Raymundi 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”, Salongiati, 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 disprețuit, 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 arhitecEPOCA RENĂȘTERII.

Tura în rezumat și despre ajutorul artei lui Lullus”, Paris, 1582), în care procedeul lui Lullus este admis, dar arătându-se imperfecții] e 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 în 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 importanță 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 judecăților și raționamentelor, 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 *Ex-plicatio artificii Lulliani* („Explicația metodei lui Lullus”).

Mai avem apoi comentariile următoare scrise de spaniolii: Petrus Hieio-nimus Sanchez de Licarao *Generalis et admirabilis methodus ad omnes scientias* („Metodă generală și admirabilă pentru toate științele”, Tyrasonae, 1613); Christoval Suarez de Figueroa *Piaza 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 câțiva zeci de logicieni care continuă linia logică a lui Lullus. Dintre aceștia vom pomeni numai câțiva.

Athanasius Kircher cu *Polygraphia nova et universalis ex combinatoria arte delectata* („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 filosofică universală, iar John Wilkins consideră această limbă ca o „limbă secretă” în lucrarea sa *Mercury or the secret and*.

LOGICA RENĂȘTERII.

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 filosofic”, Londra, 1668).

Cu privire la această impresionantă tendință de matematizare a logicii vom face câteva constatări.

1. Aceste numeroase cercetări sunt foarte puțin cunoscute în rezultatele lor reale, studiul lucrărilor acestui curent reducându-se mai mult la indicații istorice, deși este neîndoielnic că ele cuprind rezultate și idei demne de reținut.

2. Că aceste rezultate sunt 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 sunt luate de la predecesori.

3. În sfârșit, este de reținut 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 sunt 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 sunt demonstrate”, Basileae, 1560).

Tratamentul prin calcul al modurilor și figurilor silogistice are desigur originea în însăși terminologia simbolică scolastică și a avut o evoluție treptată până 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 cât 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 atât de puțin cunoscută pe cât de puțin era cunoscută logica evului mediu înainte de logica matematică actuală. Abia în ultimii ani logica acestei epoci a făcut obiectul câtorva studii speciale, dar care au mai mult un caracter bibliografic decât 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 în 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;

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 ținut aproape virgin.

Aceste cercetări trebuie, după părerea noastră, să fie urmate de altele mai metodic, care să poată defini problemele distincte și soluțiile caracteristice ale logicii Renașterii.

Există în aceste secole, de care a fost vorba mai sus, câteva mii de tratate de logică. Peste ele s-a trecut tot atât de ușor dar acum știm că tot atât 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 sunt neglijate o serie de elemente anterioare care au pregătit apariția acestui mare cap logic.

Aceste elemente nu se găsesc numai în gândirea pur științifică a celor ce l-au precedat, ci și în gândirea 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 savanții Renașterii. Și această parte a istoriei logicii trebuie cercetată metodic.

Bibliografie.

Lucrări generale.

BURKHARDT, J. Die Kultur der Renaissance in Italien, Basel, 1860.

IIJINIK, M. A., și colectiv. Istoria filosofiei, vol. I (traducere din limba rusa, 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. Filosofia 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 voi. III, Die Philosophie der Neuzeit (Berlin, 1924)

Lucrări speciale.

BERTI, D. La vita e le opere di Thomaso Campanella (Roma, 1878).

BREITSCHWERT, J. Johannes Keplers Lehen und Wirhen (Stuttgart, 1831).

CASSIRER, E. Geschichte des Erkenntnis problems in der Philosophie und Wissenschaft der neueren Zeit.

(Berlin, voi. I, 1906, voi. II, 1907, voi. III, 1920).

CAVERNARI, R. Storia del metodo sperimentale in Italia (Firenze, 1895). FARABO, ANTONIO. Lo studio di Padova al tempo di Niccolò Copernico (Venezia, 1880). FERRI, L. (Platonismo nell'Accademia Fiorentina (Nuova Antologia, Luglio, 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, voi. 65 67, 1895 —

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.

Dp. la nature (2 voi., 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 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-l locul.

Organon-ul metodologic nu apare însă în mod spontan, el este rezultatul unei gândiri îndelungate, al necesităților 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 XIII-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-l vom urmări gândirea pe această linie.

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] înțelegem”).

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 obișnuinței”); Vulgi sensus imperiti („simțurile neexperimentate ale vulgului”). De aici urmează concluzia: „nici o certitudine prin autoritate, nici o certitudine numai prin rațiune” și deci logica aristotelică nu este de nici un folos.

Există însă o cunoaștere, care pleacă de la experiența sensibilă și intuiția sensibilă, din care sunt apoi extrase conceptele. Fără cunoașterea experimentală nimic nu poate fi cunoscut în mod suficient sine experientia nihil sufficienter sciri potest. Chiar și argumentul nu este valid dacă concluzia lui nu este certificată de experiență; însăși matematica, care este scientia potissima știința cea mai importantă începe, după Bacon, de la experiență: matematica are experiențe utile prin figuri și numerație și nici o știință nu poate fi cunoscută fără matematică quia nulla scientia potest sciri sine mathematica.

Aceste afirmații, care ar părea la prima vedere ca fiind pur științifice, sunt dublate însă la Roger Bacon de altele, care au un sens mistico-biblic. De exemplu, afirmația că „matematica are experiențe 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 rațională a științei experimentale; această știință se justifică prin puterea pe care o dă asupra naturii și această putere, la rândul ei, [se justifică] prin utilizarea ei pentru mântuirea omului și victoria finală a creștinismului. Bacon, când vorbește despre această putere, are mai ales în vedere aplicațiile pe care un suveran ar putea să le facă, atunci când ar avea în serviciul său experți; stăpân al influențelor atmosferice, el poate atunci transforma caracterul și geniul popoarelor care depind de el; capabil să construiască mașini de război, care măresc forțele umane, nave fără rame sau pânze, 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 științifice 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 târziu;

Începuturile științei experimentale.

A construit lentile de precizie pentru ochelari necesari prestațiilor etc. Unii îi atribuie chiar invenția materiilor explozibile (V. Berthelot, *Traité de matieres explosives*, Paris, 1885), dar în același timp credea în piatra filosofală.

Iată o listă a lucrărilor lui pur științifice, 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 acetăți;

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 arderi 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 înțelepciunii”; 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 centrīs gravium „Despre centrele lucrurilor grele”; 2. De ponderibus „Despre greutate”; 3. De valore musices „Despre valoarea muzicii”; 4. De iudiciis astrologiae „Despre părerile astrologiei”; 5. De cosmographia; 6. De situ orbis „Despre poziția globului”; 7. De iudiciis „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 speierum 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-mathématiques 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.

LOGICA METODOLOGICA.

O colecție de manuscrise sub titlul *Les manuscrits de Leonardo da Vinci*, en facsimiles phototypiques avec transpositions litterales; după aceasta, impulsul publicațiilor manuscriselor lui da Vinci se continuă sub auspiciile Academiei dei 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 judecățile noastre ne înșală».

Experiența este condiția științei, iar știința ne dă 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-l 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 știința însăși. La lucru el se vede lucrând. (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 pârghii;

- Arată proporția dintre efect și cauză și prin urmare imposibilitatea de a crea forța din nimic;

- Cunoaște cele două mari principii ale dinamicii: principiul inerției și principiul conipujnerii 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 transmisiunea ei și enunță legea vaselor comunicante;

- Studiază mișcarea ondulatorie, explicând formarea valurilor mirii, mișcarea aerului, a sunetului și a luminii;

- Începuturile științei experimentale.

- J. Eonardo da Vinci fondează geologia și formulează teoria terenurilor sedimentare;

- În botanică enunță legea phyllotaxiei;

- El creează anatomia comparată.

Nu am enumerat decât câteva din descoperirile acestui geniu aproape unic. Dar el a avut și viziunea unor realizări viitoare ale științei. Manuscrisele lui sunt pline de desene și planuri a tot felul de mașini: mașini de rinduit, mașini de tăiat materiale (lemn, piatră), mașini de țesut, 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 le-a 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 omenеști, 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 forțe arbitrare și nu cauze însuflețite și intenționate, cum apăreau ele în concepția scolastică. Cauza tuturor schimbărilor este mișcarea, iar aceasta are legile ei intrinsece, independente de voințe exterioare 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;

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 munții și librațiile lunii;

Arată despre Calea lactee că este compusă dintr-o puzderie de stele;

Diametrul aparent al stelelor;

Fazele lunii;

Satețiții 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 sunt 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 filosofică 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 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 filosof.

De la începutul carierei lui filosofice, 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. Agitația vieții lui publice și funcțiile lui l-au împiedicat totuși să lucreze multă vreme la acest plan de restaurare a științelor. Vicisitudinile vieții lui (se știe că în înalta funcție de lord cancelar al Angliei a fost acuzat de venalitate, judecat de parlament, condamnat și întemnițat) 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 prefața 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 filosofiei”.

LOGICA METODOLOGICA

4. *Scala intellectus sive filum labyrinthi* „Scara intelectului sau firul labirintului”.

5. *Prodromi sive anticipationes philosophiae secundae* „Mesagerii sau anticipările filosofiei secunde”.

6. *Philosophia secunda sive scientia activa* „Filosofia secundă sau știința activă”.

Din acest plan vast, Bacon nu a realizat decât o parte, sau mai bine zis unele părți disparate. 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 plănuită inițial sunt: *Historia vitae et morlis* „Cunoașterea vieții și morții” (1623); *Historia densi et rari* „Cunoașterea densului și rarului” (1658); *Historia ventorum* „Cunoașterea vânturilor” (1622); *Sylva sylvarum* „Materialul materialelor” (1627), în care strânge 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 tenebris* „Locurile comune ale cercetării despre lumină și vedere” (1653); *Inquisitio de magnete* „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* „Meditații despre natura lucrurilor” (publicată postum în 1658); *Cogitata et visa de interpretatione naturae sive de scientia operativa* „Lucruri gândite și văzute despre interpretarea naturii sau despre știința operativă” (1653).

Se mai pot menționa încă *New Atlantis* „Noua Atlantida” (1627), unde se poate vedea proiectul unei organizări a cercetărilor științifice și *Essays* „încercări” (1597) etc.

28.2 ȘTIINȚA 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 sînt creatoare, fiindcă se sprijină pe autorități. Autoritatea în materie de cunoaștere împiedică progresul științei. Antichitatea nu are nici o autoritate, întrucât nu este decât „copilăria umanității”: —*Antiquitas saeculi juvenus mundi*. Așadar, „nu cercetând cărțile celor vechi se va putea găsi adevărul, ci citind cu mare atenție în marea carte deschisă a naturii”.

Scolastica, de asemenea, nu are nici o valoare, după Bacon, pentru că ea este o știință vană, a subtilităților cuvintelor, putând doar să formeze pe elevi să raționeze bine în mod abstract, doar să se încăpățâneze în opiniile lor, în disprețul lucrurilor reale, de care se interesau foarte puțin.

Critica lui Bacon se îndreaptă și împotriva umaniștilor, care sunt obsedați de literatură și nu văd în știință decât subiecte literare. Chiar și științele timpului său așa cum începuseră să se dezvolte sunt criticate de Bacon. Ele îi apăreau ca niște discipline moarte, incapabile de progres, deoarece erau reduse la arte și metode (*De Augmentis Scientiarum*, I, 4).

FRANCIS BACON.

Aceasta nu înseamnă că Bacon respingea în bloc tot ceea ce se realizase în antichitate sau în timpul lui; el respingea numai idolatrizarea unor anumiți gânditori sau încrederea absolută în anumite păreri. În *Novum Organum*, Bacon scrie (I, 56); „Unele spirite vădesc admirație față de antichitate, iar altele dragoste și râvnă spre noutate; dar puține sunt atât de potolite încât să țină măsura, pentru ca nici să nu respingă ceea ce a fost bine stabilit de antici, nici să nu disprețuiască ceea ce este bine câștigat de moderni (.). Adevărul trebuie să atârne nu de fericirea unei anumite epoci, ceea ce este un lucru nestatornic, ci de lumina naturii și a experienței, care este eternă”.

Știința ideală este pentru Bacon știința capabilă de progres nelimitat; ea apare ca un lucru care se face continuu și, prin urmare, nu este posibilă oprirea la anumite rezultate ca și la anumite adevăruri definitive și neschimbătoare. Ceea ce vrea el să evite mai cu seamă este fixitatea gândirii, iar aceasta înseamnă emanciparea gândirii, libertatea cercetării și eliberarea ei de orice certitudine bazată pe autoritate, fie ea chiar și autoritatea adevărului deja acceptat, care poate să devină o dogmă solidificată (el vorbește de „înțepenirea principiilor” rigor dogma-turn). Libertatea gândirii se manifestă în îndoială. În speculații, dacă se începe prin certitudine, se

sfârșește prin îndoială; dacă se începe prin îndoială și este suportată cu răbdare un timp, se va ajunge la certitudine.

Cu această critică a științelor, așa cum se prezentau din vechime și până în timpul lui și în raport cu concepția lui despre adevărata știință, logica formală nu putea să găsească nici o prețuire în gândirea lui Bacon.

Iată cum vede Bacon logica (Novum Organum, I, 11, 12, 13): „Logica de care se abuzează acum servește mai mult să statornicească și să se fixeze erorile (care se a cund în noțiunile obișnuite), decât să cerceteze adevărul; de aceea este mai mult dăunătoare decât foloAPHORĂSMI.

DE JNTE&PR. ETATJONE.

NATVRAE,

: ET REQNO HOMÂNls.

ÎPIIORIJMVS.

Orna \$Qitttra mut/ier, & fnterprety mttumfizdț, <> imetlittt, qumtum it3ji-mrsurdine re, „velmente, jirumti’ni, nec ampliiis fardat poțejt.

Îl.

XfnteBtsut fibi țennițm, ‘unu’nth & msxiijs țetfirfi”» >s:!» iii adintelkBwt, ftdm tfttrumens munții niatum atu tz eitnt.

AJmantun.

PRIMA.

PAGINA DIN „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 finețea naturii: el con-strânge adeziunea noastră, nu realitatea”.

„După cum științele de care dispunem acum nu sunt 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 inducția vulgară populară; (alături de experiența vulgară, Bacon vedea „o experiență a celor instruiți” experimenturn litteratum).

2. În deducție, chiar când ea este valabilă, silogismul este incapabil să sesizeze subtilitățile naturii, fiind cu totul insuficient subtilități naturae longe impar.

3. În sfârșit, 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 înalță ca într-un zbor de la datele simțurilor și de la faptele particulare la propozițiile cele mai generale și stabilește și descoperă din aceste principii, socotite ca un adevăr de nezdruncinat, propoziții mijlocii; aceasta este calea întrebuințată astăzi. Cealaltă scoate propozițiile din datele simțurilor și din faptele particulare, ridicindu-se continuu și gradual, pentru a ajunge, în cele din urmă, la propozițiile cele mai generale; aceasta este calea adevărată, dar încă neîncercată (ibidem, I, 19).

Nu este posibil să descoperim lucruri noi din propoziții scoase prin simplă argumentare, căci finețea naturii depășește în multe privințe finețea argumentării. Dar propozițiile 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 obținut valabil în antichitate sau în vremea lui; el neagă numai metoda „abstracțiunilor” și propune una nouă care este metoda experimentală. „Onoarea autorilor antici și adăugăm a tuturor, rămâne neatinsă, deoarece noi comparăm aici nu spiritele sau capacitățile lor, ci metodele; iar noi ne luăm sarcina nu a unui judecător, ci a unei călăuze” (ibidem, I, 32).

În concepția lui Bacon, cercetătorul trebuie să se adreseze direct naturii, să observe, să experimenteze și să afle de la ea secretele pe care ea le conține. Acestei metode de a cerceta prin experiență și observații natura, Bacon vrea să-l dea un cod și acesta este *Novum Organum*.

Această metodă experimentală se compune din două părți: o parte constă din strângerea faptelor naturale, formând 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.

Parte constă din tehnici operative, care, făcându-ne să cunoaștem natura, ne dau putere asupra ei.

Vom sublinia că în această cercetare, în concepția lui Bacon, matematica nu are nici un loc.

S-ar părea că el nu era la curent cu mișcarea științifică extraordinară a timpului său, de pe continent, care privea în special matematica și fizico-matematica.

Concepția lui Bacon despre știință implică un anumit raport între om și natură, care reiese clar din aforismele *Noului Organon*. Până 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 atât cât 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 sunt unul și același lucru, fiindcă ignorarea cauzei face să dea greș efectul: *Scientia et potentia in unum coincidunt quia ignoratio causae destituit effectus*. Natura nu este învinsă decât ascultînd de ea *Natura nisi parendo vincitur* (op. Cât. I, 3).

Ceea ce este cauză în contemplare este regulă în operație *quod in contemplatione inslar causae est, id in operatione instar regulae est*.

Prin puterea lui, omul este ministrul naturii minister; prin știința lui, este interpretul ei *interpres*.

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, încât 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. Fiecareia 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 înlănțuite 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 lui Dumnezeu, știința naturii și știința omului.

LOGICA METODOLOGICA.

Știința lui Dumnezeu se împarte, la rândul ei, în teologie sacră, teologie naturală și pneumatologie sau știința spiritelor.

Știința naturii este de două feluri: speculativă sau practică; știința speculativă conține fizica și metafizica, iar știința 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 omului se împărțea și ea în două mari capitole: știința omului ca om și știința 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 sufletului rațional; aceasta se ocupă de facultățile sufletului și aici avem două științe, logica și morala.

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 instrumentului discursului (știința semnelor, gramatica, știința limbajului, retorica).

Morala se împarte în știința binelui în general și știința 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 (Bând 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”: (îtobus intellectuolis.

Historia.

Poesis.

Philosophia.

Natura reală.

Civilă.

CITmanăi.

Epică.

Dramatică.

Parabolică.

Supranaturală.

Naturală.

Natura liberă.

Natura stăpânită.

Civilă propriu-zisă.

Eclesi-astică.

Teologia revelată.

Dumnezeu.

Lumea.

Natura.

UmanitaGenerații.

Pretergeneratii.
 Arte mecanice.
 Politică literară.
 Istoria bisericească.
 Tea.
 FRANCIS DACON.
 Filosofia naturii are următoarea clasificare:
 Philosophia naturalis.
 Teoretică.
 I
 Ractică.
 Fizica.
 Metafizica.
 Mecanica.
 Maâia.
 Concretă.
 Abstractă Forme, 1 clase i Cauze.
 Finale.
 Matematica.
 Pură | Mixtă.
 Știința omului va avea următoarele împărțiri:
 Antropologia.
 Individul.
 Statul.
 Corpul.
 Sufletul.
 Soniatologia Medicina.
 Logica.
 Etica.
 Politica 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 întrebuițării corecte a intelectului. Ea se deosebește de celelalte științe prin următoarele caractere (De aug-mentis scientiarum, V, I):

Este o știință mai abstractă decât oricare altă știință;
 Obiectul ei este instrumentul-organul celorlalte științe;
 Ea cercetează condițiile tuturor celorlalte științe.

Problemele logicii sunt împărțite de Bacon în următoarele patru părți: 1. Ars inveniendi arta de a inventa (sau de a descoperi).

2. Ars judicandi 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 sunt 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 procedeele 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, amândouă plecând de la simțuri și de la lucrurile particulare a *sensa et particularibus*.

LOGICA METODOLOGICA.

În primul caz al descoperirii lucrurilor complet noi, ne ridicăm imediat de la fapte la axiomele cele mai generale ad axiomata maxime generalia și din acestea, luate ca principii, deducem propozițiile generale ale științelor, numite de Bacon *axiomata media*.

În al doilea caz, plecând tot de la fapte, se conchide la axiomele particularului, procedând însă treptat și continuu *gradatim et continenter*.

Cu alte cuvinte, procedeul invenției și urmării noului științific are același punct de plecare experiența pentru a ajunge la axiome (propoziții generale); dar pe când în primul caz se face în treacăt experiența, în fugă cursim, 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 „vânează” opere utile și această artă este denumită de Bacon, *venatio Panis*, vânatoarea 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 raționamentul *inductiv* de raționamentul *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 sunt capabile de descoperiri, ele numai expun ce s-a descoperit și pot fi corecte și necorecte. Demonstrațiile corecte sunt *silogismele*, demonstrațiile necorecte sunt *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 întrebunțării 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 sunt mijloacele *mnemotehnice*, cu ajutorul cărora se ordonează lucrurile într-un mod mai ușor de reținut și care sunt 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.

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, emblema.

Ca exemplu, Bacon consideră următoarele idei (De augmentis scientiarum, V, 5): invenție, ordonare, expunere, acțiune, primele trei fiind cele trei arte ale logicii, ultima reîerindu-se la etică. El crede că aceste idei pot fi ușor reținute dacă ideea de invenție este înfățișată sub imaginea unui vânător, ordinea prin imaginea unui predicator în amvon, acțiunea prin imaginea unui actor pe scenă etc.

Punând 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 reprezentării sau a comunicării 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 când semnul nefigurativ nu are nimic în comun cu lucrul reprezentat.

Semnele figurative sunt numite de Bacon hieroglifice, semnele nefigurative, caractere, și, spre a le deosebi de litere (care sunt și ele caractere), el le numește caractere reale characteres reales. Grație acestor caractere figurative hieroglifice 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 p&ntu 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 artă 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 învățământului.

31 Istoria logicii 2884 LOGICA METODOLOGICA.

Putem acum să schematizăm logica lui Bacon cu împărțirile ei:

Logica 1. Ars inveniendi 2. Ars judicandi 3. Ars retinendi 4. Ars tradendi.

Venatio Panis.

Raționamentul.

Memoria.

Caracteristica.

Inductiv.

Mnemonică.

A) hieroglifice.

B) caractere.

Interpretatio.

Raționamentul.

Naturae.

Silogistic.

Sofisme.

Gramatica.

A) Sophismata.

Retorica.

B) Elenchi herOratoria.

Meniae.

Critica.

C) Idola.

Pedagogia 28.5 METODA EXPERIMENTALĂ.

Principiile metodei experimentale sunt enunțate de Bacon în De augmentis scientiarum și reluate apoi în Novum Organum.

După cum am spus, el face o distincție între experiența savantă experi-mentum litteratum și experiența întâmplătoare experimentam vagum.

Experiența este deosebită de inducție: în experiență se pleacă de la experiențe și se ajunge la experiențe ab experimentis ad experimenta; în inducție se pleacă de la experiențe și se ajunge la axiome, care vor indica alte noi experiențe quae et ipsa nova experimenta designent (De augmentis scientiarum, I, V, eh. 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” experi-mentia litterata, așa cum sunt 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, hârtia se face din cârpe. El își pune întrebarea de ce nu se face și din mătase? Prin urmare, variația materiei impune încercarea de a face hârtie 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 când razele solare se lovesc de o suprafață lucie (oglină). 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 variației cantității 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 cât timp va cădea din vârful aceluiași turn o sferă de plumb de două livre? (Bacon, după cum am menționat, nu era la curent cu cercetările din timpul lui și nu cunoștea experiențele lui Galilei).

2. Traductio. Această metodă înseamnă prelungirea experienței și aceasta se poate realiza în două moduri: prin repetiție, cum ar fi cazul obținerii rachiului prin distilarea vinului și apoi redistilarea rachiului, pentru a se vedea ce rezultat se obține; prin extensiune, cum ar fi cazul experienței cu un magnet care atrage fierul și apoi s-ar cufunda magnetul într-o soluție de fier, pentru a se vedea ce se întâmplă.

3. Translatio. Translația, transferarea este metoda prin care experiența 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 experienței, 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, până când se observă că această calitate a dispărut.

6. Applicatio. Aplicația experienței înseamnă aplicarea unei legi a naturii la un lucru util.

7. Copulatio. Reunirea experiențelor înseamnă combinarea a două experiențe simultan; de exemplu, constatându-se acțiunea unei substanțe, se unește cu o altă substanță, pentru a se vedea dacă acțiunea se mărește.

8. Sortes experimenti. Hazardurile experienței sunt 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 preconceptionale, prejudecăți) și care, după cum am văzut, sunt 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 filosofiilor 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 stăpânire pe intelectul omenească și s-au înrădăcinat adânc într-însul, nu numai că au năpădit spiritele oamenilor așa încât adevărul abia putea să pătrundă, dar chiar dacă îi este dat și îngăduit să pătrundă, vor reveni și vor turbura.

TOGICA METODOLOGICA.

Înnoirea științelor, afară numai dacă oamenii nu iau măsuri împotriva lor și nu se apără, cât este cu putință” (*Novum Organum*, I, 38J).

Există patru feluri de idoli care stăpânesc mintea omenească. Acestea (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 inducția adevărată este fără îndoială remediu 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 câteva explicații, după Bacon, acestor idoli.

1. Idola tribus. Idolii tribului își au izvorul în însăși natura omenească. Pentru că este fals că simțurile omului sunt măsura lucrurilor; dimpotrivă, toate percepțiile, fie ale simțurilor, fie ale minții, sunt pe măsura omului și nu pe măsura universului. Și intelectul omenească, asemănător unei oglinzi cu suprafața inegală față de razele lucrurilor, amestecând propria sa natură cu aceea a lucrurilor, răstălmăcește și desfigurează imaginea acestora.

2. Idola specus. Idolii peșterii sunt idolii omului considerat individual. Căci fiecare (pe lângă erorile comune naturii omenești în general) are o peșteră sau vizuină a lui, care refractă și tulbură lumina naturii; datorită unor cauze diferite cum sunt natura proprie și particulară a fiecărui individ, educația, convorbirile, lecturile și autoritatea acelor pe care îi stimează și îi admiră; sau deosebiri 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 întâmplător.

3. Idola fori. Idolii forului sunt idolii care se formează prin conviețuirea și asocierea oamenilor și de aceea sunt și numiți astfel (tovărășia în for). Căci oamenii se asociază prin vorbire; și cuvintele sunt 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 filosofii și din legi absurde de demonstrație; Bacon numește acești idoli idolii teatrului, deoarece câte sisteme filosofice au fost, inventate și adoptate, tot atâtea 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 filosofie, Bacon arată cum trebuie să ne eliberăm de aceste prejudecăți. Căci el socotește că, de exemplu, dialectica lui Aristotel a corupt filosofia naturală, croind lumea din categorii și impunând naturii multe lucruri în mod arbitrar. Bacon îl acuză pe Aristotel „că a formulat principiile înainte de a fi consultat experiența, iar după ce le-a formulat în mod arbitrar, el plimbă experiența chinuită ca pe o captivă în jurul opiniilor sale. De aceea el este mai vinovat decât urmașii săi moderni, scolastici, care au părăsit cu totul experiență” (Novum Organum, I, 63J).

FRANCIS BACON.

Cu o hotărâre fermă și solemnă trebuie să negăm și să renunțăm la idoli, ori de ce speță ar fi, iar intelectul să fie temeinic eliberat și curățat.

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 desăvârșite, 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 suntem de părere că dacă oamenii ar avea la îndemână o completă istorie naturală și experimentală și dacă s-ar familiariza cu ea și dacă ar putea să stăpânească două reguli întâi să se lepede de opiniile și de noțiunile primite și al doilea să rețină la timp mintea de a se avânta spre principiile cele mai generale sau cele mai aproape de acelea, ei ar ajunge prin puterea proprie și naturală a minții 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 strânsă cu lucrurile, trebuie să susținem că arta invenției poate crește o dată cu invențiile”.

28.5.2 ȘTIINȚA INDUCTIVĂ.

În cartea a II-a din Novum Organum, Bacon va explica mai întâi punctul său de vedere și după aceea va da regulile «științei experienței sau ale inducției» care, așa cum este intitulată însăși această carte, va da „explicarea naturii și domnia omului”.

Mai întâi el admite adagiul de origine aristotelică, vere scire est per causas scire „a ști cu adevărat, este a ști prin cauze”, iar împărțirea cauzelor, după Aristotel, în materiale, formale, eficiente și finale, nu este socotită de Bacon rea. Numai că pentru el „cauza finală mai mult corupe decât promovează științele”, ea fiind valabilă numai pentru acțiunea omenească. Descoperirea cauzelor formale este considerată ca fără speranță. Cauzele eficiente și materiale (cum sunt cercetate și formulate, adică drept cauze îndepărtate, fără referințe la procesul ascuns care duce la formă sunt neputincioase și superficiale și nu contribuie cu nimic la știința adevărată și productivă (Novum Organum, II, 2).

Cu toate aceste considerații atât de lucide, cu atât mai mult cu cât trebuie să ne gândim la epoca în care erau formulate, Bacon nu se poate despărți complet de evul mediu. În mentalitatea lui mai rămân 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” sunt realități, pe care, cerce-tându-le sau gândindu-le, intrăm în însăși inima naturii, iar felul cum înlăn- LOGICA METODOLOGICA.

Țuim prin argumentare genul, specia, diferențele etc. Repetă înlanțuirea faptelor și fenomenelor din natură. Bacon respinge această idee a scolasticilor realiști în întregime, arătând că toate acestea nu sunt decât 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 sunt constante la multe lucruri, la diferite specii sau genuri și de aceea el le consideră ca elemente permanente; acestea sunt numite de Bacon naturi simple. Diversitatea obiectelor sau lucrurilor din natură se datorește combinației acestor diverse „naturi simple” care sunt, pentru a spune așa, ca și principiile lucrurilor. Bacon crede că, stăpânind 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 stă-pânirea elementelor ei fundamentale. Astfel la Bacon, ca și la alchimistii medievali, știința este încă o știință operatorie. Scopul științei este lămurit de Bacon chiar în primul aforism al cărții a II-a din *Novum Organum*: „Opera și scopul puterii omenești constau în a produce una sau mai multe naturi și a le introduce într-un corp dat”.

Bacon presupune că o asemenea natură simplă este manifestarea unei forme sau esențe a lucrului care o produce. Prin urmare, forma este totdeauna prezentă când natura este prezentă. Aceasta este o concepție de origină aristotelică: în singular se găsesc prezente generalul și esențialul, adică forma.

Schematic, concepția lui Bacon este următoarea:

Forme naturi acțiune operatorie.

Prin urmare, obiectivul Noului Organon este același, în esență, ca și al vechiului Organon: cunoașterea formelor. Este însă forma așa cum a lui Aristotel aceea concepută de Bacon? Forma lui Bacon este un element sesizabil în experiență, cu ajutorul simțurilor și instrumentelor și nu are deci nimic comun cu forma aristotelică, element al Noăs-ului. Pentru Bacon, forma este doar schematismul latent, constituția intimă a unui lucru, grație căreia este prezentă în el o natură simplă. Și forma și contra-partea ei mai direct sesizabilă natura simplă este accesibilă experienței inductive.

Să vedem cum se ajunge prin inducție la aceste „naturi simple”.

Cu ajutorul inducției, spune Bacon, se circumscrie domeniul unde forma | trebuie căutată. Cercetarea formelor se va desfășura astfel: pentru orice natură dată, mai întâi să avem înaintea intelectului un sumar al tuturor cazurilor cunoscute care concordă în aceeași natură, deși în materie sunt neasemănătoare (*Novum Organum*, II, 11J).

În acest scop, Bacon dă ca exemplu cazurile care se acordă în natura simplă a caldului. Dar și absența unei naturi simple faptele negative este foarte importantă. De asemenea, cunoașterea gradelor sub care se prezintă o natură simplă (o însușire) va fi de mare folos în procesul inductiv.

De unde cele trei tabele baconiene.

1. *Tabula presentiae* tabela prezenței; 2. *Tabula absentiae* tabela absenței; în care se vor nota toate cazurile cunoscute unde natura cercetată este absentă; aceasta va fi o inducție per rejectiones debitas inducția prin înlăturări juste;

TRANCIS BACON

3. Tabula graduum tabela gradelor.

Cercetând, de exemplu, căldura cu ajutorul acestor trei tabele, adică o natură simplă (căldura în cazul acesta), în prezențele ei, absențele ei și cazurile când crește sau descrește, el ajunge să spună: calor, motus expansivus, cokibitio et nitens per partes minores căldura, mișcare de extindere, împiedică și răspândită în părțile mai mici [ale corpurilor].

Cu aceste trei tabele se poate avea o primă inducție, 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 inducția și care sunt „faptele prerogative” praerogativae instantiarum, în număr de douăzeci și șapte, fapte care au mai multă semnificație. (De fapt, Bacon afirmă că va da nouă asemenea ajutoare intelectului în explicarea naturii și în inducția adevărată și perfectă, pe care le enumera, dar nu tratează decât despre praerogativae instantiarum.)

Iată aceste „fapte prerogative”: 1. Solitariae cazurile singuratice sunt 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 când o calitate apare sau dispare, ad generationem, ad corruptionem ca, de exemplu, sticla și apa sunt transparente, dar sticla pulverizată și spuma sunt albe (Novum Organum, II, 23j.

3. Ostensivae manifeste pe care Bacon le mai numește și luces-centiae 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\par 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 asociație și opoziție (II, 32).

12. Cazurile anexate (II, 34).

13. Cazurile de alianță? Au de unire (II, 35).

14. Cazurile cruciale instantiae cruciș (II, 36).

Denumirea acestor ultime cazuri vine de la stâlpii arătători, care sunt puși la răscruci pentru a arăta diferite direcții. Acestea mai sunt 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 diferențe, care corespund cu mișcarea lunii. Cotitura (la răscruce) va fi următoarea: această mișcare trebuie în mod necesar să fie cauzată de înaintarea.

LOGICA METODOLOGICA.

Și retragerea apelor, așa cum apa clătinată într-un vas golește o latură când 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 când 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 alții 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 experiențe care să confirme una din cele două posibilități (II, 36).

15. Cazurile de divorț, de separare (II, 37).

În enumerarea dată de Bacon urmează acum cinci cazuri, acelea care ajută simțurile și pe care le numește Cazurile lămpii sau Iniția informație (II, 38). Acestea sunt: 16. Cazurile ușii sau ale porții, care ajută la acțiunile imediate ale simțurilor (II, 39).

17. Cazurile citante, împrumutând numele de la instanțele judecătorești (II, 40).

18. Cazurile drumului sau cazuri călătorești 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 sunt folositoare pentru partea operativă” (II, 44) și care sunt în număr de șapte. Acestea se împart în două categorii: | instantiae de delimitare și măsurare în spațiu sau timp, de cantitate sau de putere și care se numesc cazuri matematice; instantiae, care dirijează practica spre obiectele cele mai folositoare, care cruță instrumente sau economisesc materialul și rezervele și se numesc cazuri prielnice sau binevoitoare. Iată și aceste șapte „instanțe”.

21. Cazurile vergelei sau ale riglei (II, 45).

22. Cazurile cursului sau ale apei (II, 46).

23. Cazurile cantității sau ale dozelor naturii (II, 47).

24. Cazurile luptei (II, 48).

25. Cazurile indicatoare, care arată ce este folositor 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, când o comparăm cu lucrarea sau efectul produs, așa încât, chiar când sunt obișnuite, ele par a fi miracole (II, 51).

În încheierea Noului Organon, după enumerarea acestor „instanțe”, în număr de douăzeci și șapte, pe care el le ilustrează cu numeroase cazuri experimentale, ca exemple de aplicare a lor, Bacon scrie: „Atât deci despre cazurile mai importante sau prerogative. Trebuie să atrag luarea aminte că, în acest Organon al nostru, noi tratăm despre logică, iar nu despre filosofie.

FRANCIS BACON.

Totuși, scopul acestei logici este de a învăța și a instrui intelectul pentru a nu se deprinde să se agate de abstracții prin cheițele subtile ale minții, 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 porcedă numai din materia spiritului, ci din însăși natura lucrurilor (.) și până la urmă (ca un cinstit și credincios administrator) voi putea încredința oamenilor soarta lor, acum când intelectul lor s-a eliberat și a ajuns oarecum la vârsta matură. Din aceasta nu poate urma decât o îmbunătățire în starea omului și o creștere a puterii lui asupra naturii” (Novum Organum, II, b2).

28.6 CONSIDERAȚII GENERALE ASUPRA CONCEPȚIEI.

BACONIENE.

Concepția lui Bacon s-a bucurat de o apreciere extraordinară chiar din timpul lui și până 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 nefăcând 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 voi., 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. Cât. 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 tâber 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. Cât. P. 335 și Chr. Sigwart, Ein Philo-soph und ein Naturforscher iiber Fr. Bacon von Verulam, Preussisches Jahr-buch, (1863).

Dintre criticile aduse lui Bacon, vom cita aici două pasaje, unul s: ris de marele fiziolog francez Claude Bernard și altul de celebrul chimist german Justus Liebig.

În Introducion ă Vetade de la medecine experimentale (Paris, 1866, p. 393), Claude Bernard scrie: „Cei care au făcut cele mai multe descoperiri în știință sunt cei care au cunoscut cel mai puțin pe Bacon, pe când cei care l-au citit și meditat nu au reușit de loc. Acest lucru se întâmplă, într-adevăr, din cauză că aceste procedee și aceste metode științifice nu se învață decât în laboratoare, cînd experimentatorul este frământat de problemele naturii. Când filosofi 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 dect de departe, dar asemenea lucrări nu sunt 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. Cât., p. 223 și urm.): „Susțin 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 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 sunt 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 alții, 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 subestimând 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 sunt juste, dar aceasta se întâmplă rar. În general, elaborarea ipotezelor este partea cea mai dificilă a travaliului științific și partea în care o mare abilitate este indispensabilă. Până acum nu s-a descoperit nici o metodă care să facă posibilă invențiunea ipotezelor prin vreo regulă (.). Rolul jucat de deducție 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 anumită consecință care poate fi verificată prin observație. În mod obișnuit deducția 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, deducția aparținând modalității gândirii antice și inducția ca modalitate a gândirii științifice moderne. „În opoziție cu naturalistul și fizicianul Aristotel, care a exaltat deducția în dauna inducției, scrie Ath. Joja, jurisconsultul și istoricul Bacon a proclamat suveranitatea inducției și s-a străduit să discrediteze deducția, 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 exagerat 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-l în linii principale cadrul cercetării și metodelor ei. Cadrul de cercetare este natura și metodele de cercetare sunt 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.

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 filosofie. Chiar dacă el este încă tributar unor concepții scolastice, metodele lui, degajate de această ușoară povară terminologică, sunt valabile oricând. Ele sunt 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 având tot timpul sentimentul că citește o introducere.

Am arătat la început ce operă vastă își propusese Bacon să realizeze și cât 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 operație autonomă și abstractă, plecând de la materialul oferit de natură, ci ea iese dintr-o acțiune operatorie asupra naturii care-și predă secretul. Adevărurile științei nu sunt o elaborare mentală, ci sunt obținute așa cum ele există în natură, din care le degajăm prin metoda experimentală inductivă. El credea în existența obiectivă a legilor naturii. Concepția lui Bacon se sprijină pe materialitatea și legitatea lumii.

Bacon a știut că idealul lui științific nu va fi realizat decât dacă va fi realizat de întreaga colectivitate umană. El a și imaginat în Noua Atlantida un fel de republică științifică, unde fiecare dintre oamenii de știință are rolul lui bine precizat: primii cercetători științifici adună faptele, alții

culeg observații curioase mergând în locuri străine aceștia sunt mercatores lucis (negustorii luminii). Alți cercetători sunt: depraedatores jefuitorii care exploatează cărțile vechi; venatores vânătorii care află secretele de artizanat, fossore sâpătorii – care fac experiențe noi; dicisores împărțitorii, care adună tot ce li se aduce de precedenți 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-l continue propriu-zis, ci numai să-l 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 țară oamenii de știință lucrează după un anumit plan, în colectivele din institute, având roluri bine definite pe baza specializării. Nu numai atât, dar cu toate opozițiile care despart națiunile și statele, colaborarea științifică internațională, pe specialități, are loc pe o scară vastă, întinzându-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.

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 filosofic, care era intitulat chiar de partizanii lui, „filosofia nouă”, „filosofia experimentală” sau „filosofia 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 întâlnit un gânditor englez din timpul acela care să nu fie adeptul metodei experimentale baconiene. Fizicianul Robert Boyle, Glanvill, Newton, Hobbes, Locke etc. Sunt 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 înțeleasă, într-o concepție filosofică empiristă.

Hobbes, Locke, Berkeley, Hume nu vor face decât să dezvolte concepția experimentală a lui Bacon într-un sens filosofic.

Influența acestei filosofii empiriste și sensualiste engleze, născută din concepția lui Bacon, se va face simțită și în Franța; Voltaire, Diderot și în general enciclopediștii 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 filosofie, prin concepția lui și prin creațiile lui în domeniul științific, creator al geometriei analitice, geometru, fizician și filosof, 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, sunt: 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 tinerețea (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 schițe, cum sunt Despre algebră, Democritica, Experimenta, Praeambula, Studiam bonae mentis și Cogi-tationes priuatae, din care s-a găsit o copie făcută de Leibniz.

29.2 MATEMATICA UNIVERSALĂ.

În prefață 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-uhii aristotelic sau al Noului Organon al lui Bacon. Totuși, din lucrările lui reiese cu precizie ce înțelegea.

Lil

LOGICA METODOLOGICA.

El prin logică și metodă logică, qui apprend à bien conduire sa raison pour decouvrir les verites qu'on ignore (care ne învață să conducem bine rațiunea 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 parte) el își arată disprețul pentru arta silogistică: „Studiaseam, fiind mai tânăr, printre părțile filosofiei, logica și între matematici, analiza geometriilor și algebra, trei arte sau științe care păreau că trebuie să contribuie cu ceva la planul meu. Dar, examinându-le, mi-am dat seama că, pentru logică, silogismele și cele mai multe din instrucțiunile 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 lanțuri de raționamente, cu totul simple și ușoare, de care geometrii au obiceiul să se servească pentru a parveni la cele mai dificile din demonstrațiile lor, îmi dăduseră ocazia să-mi imaginez că toate lucrurile care pot cădea sub cunoașterea oamenilor se înlănțuiesc 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 (spațiul 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, proporții și măsuri, considerându-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 – întrucât ea cuprinde tot ceea ce merită acest nume de știință și de matematică particulară și poate fi dat la alte cunoștințe”.

În ceea ce privește denumirea de Mathesis universalis, Descartes însuși ne informează că „după etimologie, cuvântul matematică mathesis nu înseamnă decât știință” și că este un cuvânt

neadoptat, dar moștenit din vechime și prin uz: „Eamdemque non ascitio vocabula, sed jam în 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 decât „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 sunt 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 filosofiei lui Descartes, intitulat Le rationalisme de Descartes (Paris, 1945) se ridică cu multă justețe împotriva unei asemenea interpretări: „A raționa mașinal 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. Cât. 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, tratând aici mijloace de a ne face mai apti pentru a deduce adevărurile unele din altele, ometem preceptele pe care dialecticienii le socotesc capabile să conducă rațiunea omenească, prescriindu-l anumite forme de raționament, atât de concludente, incit rațiunea li se încrede, cu toate că rămânând inactivă (oisive) și neexaminând deducția însăși, pentru a-l verifica evidența, poate ajunge totuși, uneori, în virtutea evidenței, la ceva sigur (.). De aceea, temându-se mai ales ca rațiunea 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 reține gindirea 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 constitutive el le și enunțase. Descartes nu afirmă că proiectul ar fi irealizabil, 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 sunt în imaginația omului și din care se compune tot ceea ce ei gândesc”. 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 „decât ca un instrument de comunicare, foarte util, dar în nici un caz nu-l 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 anne'es 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 Viète progrese considerabile; 2) aplicând geometria algebrei.

S-a susținut uneori că Descartes a aplicat algebra geometriei. Acest lucru este adevărat până la un punct, fiindcă, în fond, el a aplicat algebra.

LOGICA METODOLOGICA.

Și a înțeles 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 simțurilor externe, pentru a ține, prin acest mijloc, spiritul nostru atent”.

„Dacă el aliază algebra cu geometria, spune P. Tannery în lucrarea citată, nu o face pentru a reînnoi geometria, ci pentru a lumina algebra prin intuiția geometrică”. Aceasta este „știința universală” sau „matematica universală” *mathesis universalis* care după originea grecească a cuvântului *mathesis* na6f) c? Te; —înseamnă: cunoaștere, experiență, învățătură, 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 enunță metodele pentru a căuta adevărul. Lucrarea trebuia să aibă trei părți cu câte douăsprezece reguli fiecare, din care Descartes a redactat numai o jumătate, conținând 18 reguli și încă trei reguli schițate.

El găsește că actele inteligenței prin care se poate ajunge la cunoștința lucrurilor, fără nici o temere de eroare, sunt două și numai două: intuiția și deducția, lată. Cum explică intuiția și deducția însuși Descartes (*Regulae*, III): „Înțeleg prin intuiție, nu credința în mărturia variabilă a simțurilor, sau judecățile înșelătoare ale imaginației, ci concepția unui spirit sănătos și atent, așa de ușoară și simplă, că nu mai rămâne nici o îndoială asupra a ceea ce înțelegem. Astfel, fiecare poate să vadă prin intuiție că există, că gândește, că un triunghi se termină prin trei linii drepte”.

Așadar, intuiția 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 intuiție cartesiană *intuitus* ne face să cunoaștem elementele simple și nedecompozabile. „Lucrurile clare și simple sunt acelea pe care spiritul nu le mai poate împărți în alte noțiuni și mai simple: astfel sunt figura, întinderea, mișcarea”. Acesta este în ultimă analiză criteriul adevărului: „Aceste elemente simple sunt toate cunoscute prin ele însele și nu conțin nimic fals”.

Evidența, acordată de intuiție 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 sunt altceva, după cum am arătat mai sus, decât elementele omogene.

DESCARTES.

În care se împarte întinderea și mișcarea pe care le sesizăm prin intuiție 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 intuiției încă un mod de a cunoaște, care constă din deducție, operație prin care noi înțelegem toate lucrurile care sunt consecința 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 sunt evidente prin ele însele, ci numai dacă sunt 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, plecând de la intuiții și idei clare și distincte și pe bază de deducții prin calcul, Descartes va studia lumea. Aceasta este metoda științei carteziene: să se găsească ecuațiile problemei și să i se determine necunoscuta prin calcul.

Intuiția și deducția nu sunt însăși metoda: metoda va arăta, spune Descartes (Regulae, IV), cum trebuie să folosim intuiția pentru a nu cădea în eroare contrară adevărului și cum trebuie să se efectueze deducția pentru a parveni la cunoașterea tuturor lucrurilor”. Problema care se pune pentru Descartes este deci: 1) alegerea judicioasă a intuițiilor 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-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 întâi, să se strângă fără alegere toate adevărurile (relative la o chestiune) și să se vadă care sunt 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 adevărilor găsite și să examinăm cu grijă de ce unele s-au găsit mai ușor decât altele.

3. Vom ști, după aceste operații, când vom aborda vreo chestiune determinată, prin ce cercetare va fi convenabil să începem.

32 Istoria logicii 2884

LOGICA METODOLOGICA.

Bineînțeles, aceste reguli nu sunt 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 gândirii să parcurgem toate obiectele care sunt în legătură cu scopul nostru și să le îmbrățișăm într-o enumerare suficientă și metodică.

În sfârșit, 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 când s-a

dat peste o chestiune grea și să se aprofundeze această chestiune; pentru ca spiritul să dobândească 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. Câteva 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 sunt 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 sunt: 1. Îndoiala metodică. Descartes începe prin a face o tabula rasa din toate cunoștințele pe care el le primise până 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 subiect gânditor. Dintr-un moment de scepticism se naște certitudinea. Dar mai mult decât atât: din descoperirea acestui adevăr absolut, Descartes are dreptul să tragă concluzia că omului îi sunt accesibile adevărurile neîndoielnice.

DESCARTES

2. Ideile clare și distincte constituie al doilea principiu al metodei carteziene, într-adevăr, adevărul indubitabil, deținut de Descartes prin *Cogito*, îi apăsă 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 întrebuița 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 înțelege nimic altceva în judecățile mele, decât ceea ce s-ar prezenta atât de clar și atât de distinct în spiritul meu, încât 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 când a fost formulată această primă regulă, atât de simplă, se pare că ea era declarația 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 cărei 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 cât se va putea și câte 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 gândurile mele, începând cu obiectele cele mai simple, cele mai ușoare de cunoscut, pentru a urca încetul cu încetul, ca pe trepte, până la cunoștința celor mai compuse și presupunând 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, încât 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 inducție, înțelegem acel mijloc care ne conduce la adevăr mai sigur ca oricare altul, exceptând intuiția pură și simplă. Într-adevăr, dacă lucrul este de așa natură, încât îl putem reduce la intuiție, atunci nu în formulele silogistice ne putem încrede, ci numai în inducție”.

Prin urmare, cele patru reguli carteziane au de scop două demersuri ale gândirii: 1) să se descompună lucrurile în elemente simple, al căror adevăr este dat de intuiție; 2) plecând apoi de la aceste elemente simple, să se recompună lucrurile prin deducție, care merge din evidență în evidență și se ridică cu ajutorul inducției la adevăruri mai generale.

LOGICA METODOLOGICA

29.5 CONCLUZII.

Metoda lui Descartes este metoda matematică a științei. Incepând 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 până la Planck și Einstein, a face fizică și mecanică înseamnă a face matematică.

Principiile metodologiei carteziane 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, menținând cel de al doilea postulat al metodologiei carteziane 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 intuiție și deducție-Inducție?

La aceasta știința actuală dă un alt răspuns decât a dat Descartes.

Descartes a publicat un tratat de geometrie foarte mic, dar care este plin de descoperiri originale și în care această ars inveniendi este ilustrată din plin ca fiind metoda matematică. O mulțime de teoreme de algebră rămase celebre sunt 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 înțelegerea 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 germenii matematici ai unei științe cantitativiste ce se găseau la pitagorici și la Platon, o împiedeca” (Ath. Joja: Bacon și Descartes ca logicieni materialisti, Studii de Logică, I, p. 342).

L10T.

DESCARTES.

Ath. Joja continuă mai departe: „Descartes este adevăratul început al filosofiei 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 Filosofiei sunt poarta care leagă trecutul, vechiul cu idealismul subiectivist al filosofiei 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 (enciclopedia francezi, Feuerbach, materialismul ruși). Ele sînt o etapă însemnată spre materialismul dialectic” (op. Cât. P. 344).

29.6 RĂSPÂNDIREA CARTEZIANISMULUI.

Ideile lui Descartes și metodele preconizate de filosofia lui ajung imediat în centrul preocupărilor cercurilor filosofice 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-unui din romanele sale, petele solare, utili-zând concepțiile lui Descartes.

În Olanda sunt partizani ai filosofiei carteziene: Daniel Lipstorp, cu lucrarea Specimina philosophiae cartesianae, „Dovezile filosofiei carteziene” (1653); Jean de Racy, cu Clavis philosophiae naturalis „Cheia filosofiei naturale” (1654); Adrien Heerbord, cu Parallelismus aristotelicae et cartesiaie philosophiae „Paralela filosofiei 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 Systeme 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 Vaetius cu lucrarea polemică Admiranda Methodus novae philosophiae Renati des Cartes „Metoda admirabilă a noii filosofii 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 sfârșit, 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”.

LOGICA METODICĂ

29.6.1 LOGICA DE LA PORT-ROYAL.

LA LOGIQUE.

O v.

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, *Leçons sur l'Histoire de la logique*, p. 123). Manualul enumera opt reguli ale metodologiei (logicianul polonez citat le rezumă după cum urmează, op. Cât. Pp. 108-130):

L'ART DE PENSER*

Contenținând, <>Hăre les Regles tvmnnnș, ȚlțtJicars obferuat'mns nouvelles pr&ttrts.

A for-mtr le iugement.

A P A R i S,

Fi E A N G VIGNARTIe pere, m fW Ț miet Piliier de ia grsnti' S «t>e 4o Pais «, a»
{Ssurrifice «TAfel.

, Ch «S CHARLES SÂVR. E V X, au Ț ici ac ia I Toor ck Nouc-Disnc. J IE AN DE L A
VN A V, foiilcPotche I «ksEiioics de Sotbosâr. C.

H. LCLXIț. AFEC PRIf"! LJ. QE Dr Mnt, „LOGICA” DE LA PORT-ROYAL (Kditio
prineeps)

DESCARTES

- 1) Să nu se lase niciunul din termenii mai obscuri sau echivoci fără să fie definiți.
 - 2) Să nu se întrebuințeze 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 mai obscure neîntrebuințând însă 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, omițând 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, începând prin cele mai generale și cele mai simple și explicând 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 atâtea 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 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.

1. 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.

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 simț”).

Gassendi reia teoria veche a „anticipației”, după care, în rezolvarea problemelor, intelectul are o „anticipație” sau o „prenoțiune” a soluției; aceste „anticipații” sunt însă rezultatul acumulării de experiențe în baza cărora ele pot fi enunțate ca ipoteze. Cu toate că a trebuit să fie reticent și să-și atenueze poziția, din cauza situației lui (era preot), totuși acest filosof poate fi numărat printre oamenii de știință de concepție 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 Franța, 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 menționa câteva din formulările ei, care pe lângă că aduc câteva descoperiri în materie de logică arată precis și o schimbare fundamentală de concepție și de metodă în tratarea și expunerea logicii.

Logica este definită în acest tratat ca fiind „arta care conduce operațiile minții noastre pentru a deosebi adevărul de fals”. Există trei operații ale intelectului omenesc: *Notio* sau *Conceptus* (noțiunea); *Enuntiatio*, propoziția; *Dianoea* sau *discursus*, gândirea discursivă. Asemănarea cu împărțirea făcută de logicienii de la Port-Royal este izbitoare, deși acest tratat este anterior și nu apare sub influența 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 admirație pentru *Logica Hamburgensis* a lui Jungius. Într-un fragment 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*. („Intre acestea, pentru filosofia despre întrebuințarea 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 pune 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 gravitației universale, deducând cu ajutorul ei fenomenele astronomice; a arătat că traiectoria descrisă de un corp atras de altul după legea atracției universale este o conică; a studiat mișcarea corpurilor în mediile rezistente. Fizica și analiza matematică (el este în același timp cu Leibniz, dar independent, autorul calculului infinitesimal), îi datorează descoperiri epocale. În sfârșit, Newton s-a ocupat și de metodele care trebuie folosite în știință. Regulile metodologice date de Newton sunt interesante, atât prin ele însele, cât și prin faptul că sunt 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 filosofiei naturale” (Londra, 1687). Cartea a III-a a acestei lucrări este cor. sacrată regulilor cercetării științifice, în număr de patru, numite de Newton reguli pentru a filozofa regulae philosophandi. Acestea sunt, 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 sunt 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 sunt susceptibile nici să se mărească, nici să scadă în intensitate și cele care aparțin la toate corpurile asupra cărora se poate face experiența, trebuie considerate ca aparținând la toate corpurile, în general.

4. În filosofia experimentală, propozițiile scoase prin inducție din fenomene trebuie privite, cu toate ipotezele contrare, ca aproape în mod exact adevărate, până când alte fenomene le vor confirma în întregime sau vor face să se vadă că ele sunt supuse unor excepții. „Natura nu face nimic inutil, spune Newton și un efect ar fi produs în mod inutil de mai multe cauze, când 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 LOGICĂ METODOLOGICĂ.

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 filosofia experimentală”. Se vede astfel că Newton nu a admis rolul ipotezelor în construcția 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 entia non sunt multiplicanda praeter necessitatem „nu trebuie să multiplicăm entitățile (explicative) în afară decât 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 gân-direa trebuie să urmărească aceeași economie, fără a se complica în explicații metafizice, pe baza unor ipoteze care nu-și au originea în experiență.

30.2 JOHN HERSGHEL (1792-1871)

John Herschel, fiul celebrului astronom Fr. Herschel, el însuși astronom cu faimă, a scris un Discurs asupra filosofiei 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”, luând exemple din istoria progresului științelor.

Reluând 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 filosofice: 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 întâmplă 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 concordanțelor.

3. Principiul analogiei. Nu trebuie să se nege existența cauzei, pentru care se prezintă analogii puternice, chiar dacă nu se poate înțelege cum o asemenea cauză poate produce un asemenea efect.

4. Cazurile contrare sau opuse sunt tot atât de instructive ca și cazurile favorabile.

5. Metoda tabelor, care să arate proporțiile în care o aceeași calitate continuă să se producă.

CERCETĂRILE METODOLOGICE POST-CARTEZIENE

6. Observatorul trebuie să aibă în vedere că totdeauna sunt prezente cauzele contrare și că anumite excepții trebuie explicate în felul acesta.

7. Metoda diferențelor.

8. Metoda reziduurilor.

9. Metoda variațiilor concomitente.

După cum se va vedea, regulile a doua, a șaptea, a opta și a noua sunt tocmai metodele experimentale pe care le vom întâlni 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 decât 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 filosof, prezintă o teorie completă a metodelor experimentale, urmărind istoria, evoluția și progresul științei.

Whewell stabilește mai întâi 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 sunt 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 idei sau concepții. 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 sunt cerute: 1) concepțiile trebuie să fie clare și distincte (condiție 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 sunt 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”, sunt: 1. Metoda curbilor care reprezintă grafic, printr-o curbă, rezultatele observației experimentale, ale cărei ordonate sunt cantitățile observate, iar cantitatea de care depinde schimbarea reprezentând abscisa.

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 când vom vorbi despre Stuart Mill.

Metodele inducției sunt bazate, după Whewell, pe asemănare și ele sunt 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 gradației, prin care se stabilește diferența cantitativă dintre lucruri; 3. Metoda clasificării naturale, care trebuie făcută luând 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 sunt 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 SIMȚULUI COMUN.

Thomas Reid, filosof celebru, este șeful școlii numite a simțului comun Common Sense – școală căreia îi aparțin 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 principie of common sense „Cercetare asupra intelectului omenească în baza principiului simțului 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 filosofice, să lămurească și natura inducției experimentale. Principiul inducției este pus de Reid printre principiile cunoștințelor omenești.

Aceste principii sunt împărțite de autorul filosofiei simțului 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 suntem conștienți;

Realitatea eului, spiritului și persoanei;

Realitatea trecută de care ne amintim în mod distinct etc.

Al doisprezecelea principiu și ultimul, enumerat de Reid ca principiu al cunoștinței, este principiul inducției, a cărui definiție este următoarea:

CERCETĂRILE METODOLOGICE POST-CARTEZIENE

„în fenomenele naturii ceea ce va fi va semăna, probabil, cu ceea ce în circumstanțe asemănătoare a fost”.

Această formulare a principiului inducției a fost considerată de mulți cercetători ca fiind prea vagă sau prea prudentă.

Între principiile necesare Reid citează principiul cauzalității: „Tot ceea ce începe să existe trebuie să aibă o cauză care l-a produs”.

Școala simțului 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 filosofice ale acestuia cursurile lui lasorbonaetc. au fost publicate de Jouffroy la un loc cu traducerea franceză a operelor filosofice 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 sunt 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 filosofi 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 rati-ocinative and inductive „Un sistem de logică deductivă și inductivă” (Londra, 1843, 2 voi.) – având subtitlul Being a connected view of the principles of evi-dence 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 filosofie a logicii și a științei. Această concepție o vom împărți în două părți: 1) Critica silogismului; 2) Metodele experimentale.

Mai întâi, 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 gândirii, întrucât acesta nu este decât un simplu nume.

Neexistând o logică adică o gândire a conceptului, judecățile noastre se referă la faptele individuale pe care le numim cu ajutorul conceptelor. „Propozițiile spune Mill-nu sunt aserțiuni relative la ideile noastre despre lucruri, ci aserțiuni relative la lucrurile înseși”.

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 sunt altceva decât nume date prin care afirmăm existența, coexistența, succesiunea, cauzația, asemănarea fenomenelor (Logic, I, 5). Judecata nu este decât o expresie a asociației de idei, prin care se exprimă aceste asemănări, succesiuni etc.

30.5.1 CRITICA SILOGISMULUI.

Până 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 gân-dirii omenești 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 (Schife 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 când 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 —justețea 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 deducând-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 când 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 însă când nu mai admitem concepția substanțială a claselor, ci pe aceea nominalistă, atunci silogismul nu mai este decât 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, cât 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 can, as.

CERCETĂRILE METODOLOGICE POST-CARTEZIENE.

Such, prove anything, since from a general principle we cannot infer any particulars, but those which the principle 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: Toți oamenii sunt muritori, Socrate este om, deci Socrate este muritor, propoziția „Socrate este muritor” este inclusă în majora „Toți oamenii sunt muritori” și prin urmare raționamentul este circular. Sau cum spune el textual: „Socrate este muritor” este presupusă de afirmația mai generală, toți oamenii sunt muritori; și noi nu putem fi siguri de mortalitatea tuturor oamenilor, dacă nu suntem 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 aserțiunea Toți oamenii sunt muritori (Logic, II, 3, 2). Această teorie îi apare lui Stuart Mill de neînfrânt (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 edițiile Logicii

deductive și inductive, Mill răspunde unor obiecții 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, coerență, necontradicție). Și în acest sens el scrie: Not have I ever quarrelled 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 deducția făcută pe baza lui, care este numai aparentă.

Din această dificultate nu rămâne decât o ieșire, spune Mill. Propoziția „Ducele de Wellington este muritor” este evident o inferență; ea este acceptată ca o concluzie a ceva diferit, dar noi o conchidem, din propoziția „Toți oamenii sunt muritori”. Stuart Mill conchide: Nu! Eroarea comisă constă, după el, că se trece cu vederea existența a două părți în procesul ratiocinației, partea de inferență (inferring part) și partea de înregistrare (regis-tering 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.

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 majora.

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 invenția. Noi avem în același timp cele două adevăruri în spirit, dar separate”. În această juxtapunere, Janet vede un proces creator. G. Tiberghien, în

l'Organi-sation de la connaissance, scrie: „Inducția și analogia sunt excelente pentru a extinde limitele cunoștinței ca să schițeze științe noi; silogismul este perfect pentru expunerea științelor ajunse la maturitate. Aceste raporturi și diferențe au scăpat lui Mill, care după ce a redus silogismul la inducție, a redus inducția la silogism”. Gaston Mihlaid, în *Le rationnel*, arată că în ceea ce privește demonstrația matematică, obiecțiile lui Mill nu au nici o valoare.

Pentru noi, teoria lui Mill neglijează un lucru: că raționamentul nu se face numai în extensiune și numai din încatenarea claselor. Principiul silogismului, văzvit în comprehensiune, cind dictum de omni et nullo apare sub forma praedicatum praedicati est praedicatum rei ipsius, este în afara obiecțiilor lui Stuart Mill. Mai mult, inferența din raționamentele ipotetice ale stoicilor, sau din „consecințele” scolastice, este o inferență necesară, deductivă, care nu are nimic de-a face cu inducția. De asemenea, silogistica sub forma din logica matematică, care arată numai tranzitivitatea implicației dintre propoziții, nu este atinsă de critica lui Mill. Această critică poate fi valabilă cel mult pentru propozițiile empirice și deducția unor propoziții empirice din altele | de același fel și aceasta atunci cind asemenea propoziții sunt văzute exclusiv în extensiune.

În afară de aceasta, considerarea conceptelor numai din punct de vedere al extensiunii lor este un rezultat al concepției nominaliste; dacă se abandonează concepția nominalistă, critica lui Mill nu mai are obiect.

30.5.2 NATURA INDUCȚIEI.

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 sunt bazate pe inducție.

Din concepțiile expuse până 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 filosofia engleză în mod hotărâtor, 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 summarly defined as Generalisation from Experience („Inducția, numită în mod propriu astfel, poate fi definită, pe scurt, ca generalizarea din experiență”). Reluând apoi definiția inducției el o enunță: „Metoda care constă în a infera din câteva cazuri particulare în care un fenomen este observat, că el va fi întâlnit 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 pământ pe apă, că este o insulă, nu este o inducție propriu zisă. După Stuart Mill, inferența inductivă este mai mult decât aceste două procedee enumerarea și coligația, fiindcă adaugă ceva la ceea ce cunoaștem deja. Pentru a fi însă în prezența unui progres real, gândirea 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 gândirii.

În puterea asociației de idei, atunci când 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 sunt albe” putea fi socotită ca un adevăr general cât timp nu s-a aflat că există și lebede de altă culoare, ceea ce s-a și întâmplat.

Propoziția „Oamenii nu au capul sub umeri”, deși este extrasă din experiență pe cale inductivă, pare mult mai sigură decât prima. Pentru ce propoziția aceasta pare mai greu de infirmat decât 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 experiențe”.

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

IOGICA 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 afirmația 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 a raționa; Stuart Mill a reluat tablele lui Bacon și le-a completat și perfecționat, arătând că ele constituie cinci forme diferite de a raționa.

Cele mai simple și mai evidente metode de a separa, dintre circumstanțele care preced sau urmează un fenomen, pe acelea care sunt legate de el în mod real printr-o lege invariabilă, sunt 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 rămâne) fenomenului este efectul antecedentelor care rămân.

5. Al cincilea canon. Metoda variațiilor concomitente (Method of con-comitant variation).
CERCETĂRILE METODOLOGICE POST-CARTEZIENE.

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 cauzăție.

Stuart Mill dă numeroase exemple de aplicare a acestor metode în științele experimentale.

Obiecția principală ce se poate aduce metodologiei lui Mill este că ea acordă un loc primordial inducției, cu excluderea totală a procedurii deductiv. Însă inducția este legată de deducție în mod dialectic.

30.6 HERBERT SPENCER (1820-1903)

Spencer face aceeași critică, dar și mai sceptică, raționamentului silogistic. 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 inducția și deducția pot fi coborâte prin scăderea continuă a numărului faptelor observate sau afirmate, actul mintal este o intuiție 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 intuiție. 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 sunt muritori, Socrate este om, deci Socrate este muritor. Cei patru termeni ai acestui silogism, după Spencer, sunt: 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 însoțind această serie esențial asemănătoare de atribute.

30.7 JULES LACHELIER (1832-1918)

Lachelier este autorul a două lucrări importante: Du fondement de Vinduction (Paris, 1871) și De natura syllogismi (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-l locul în capacitatea sintetică a intelectului nostru. „Oricare ar fi fundamentul.

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 Vinduction, IV, p. 45). Totuși, deși kantian, Lachelier nu merge până la a afirma că legile naturii sunt 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 Vexistence de la pensee. („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 decât în raport cu noi și nu are alt scop decât să interpreteze experiența noastră.

Teoriei inducției lui Stuart Mill, Lachelier îi aduce următoarele obiecții (op. Cât., 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 theories de Vinduction et de Vexperimentation* (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, depinzând 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, ajungându-se astfel la diagnostic pe baza acestor indicii izolate. Cu alte cuvinte, după Lalande, în cazul acesta, procedeul întrebuițat de mintea omenească nu este acela indicat de Stuart Mill ca fiind unic: nu se enumera o serie de cazuri similare, inducându-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 semnificație găsită la Lalande pentru raționamentul inductiv este trecerea la un grad mai mare de generalitate.

În această semnificație, Lalande distinge două cazuri:

A) inducția amplificatoare, în cadrul căreia enumerând 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) inducția completă, care este un raționament specific matematicii. Inducția completă sau matematică a fost studiată de H. Poincare, care.

A crezut că ea este tipul de raționament matematic prin excelență. În această.

CERCETĂRILE METODOLOGICE POST-CARTEZIENE

„inducție” nu se neglijează nici un caz din serie, deși ele nu sunt 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-l aparține inerent și creează un rezultat care este mai mult decât datele problemei (H. Poincare, *La science et Vhypothese*, Paris, 1908).

30.9 CLAUDE BERNARD (1813-1878)

Claude Bernard, celebrul fiziolog francez, a scris lucrarea *Introduction a Vetude de la medicine experimentale* (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 acelor 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 i 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”.

LOGICA METODOLOGICA

30.10 WILHELM WUNDT (1832-1920)

Wundt cunoscutul filosof 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 înțelegerea 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 deducția sintetică și deducția analitică, fiindcă în prima domină sinteza și în a doua analiza (op. Cât. II, p. 32).

Deducția sintetică merge de la propoziții simple de valoare generală și deduce din legătura lor alte propoziții care au cel mai adesea un caracter mai special și în același timp mai complicat.

Deducția 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 inducției și a cercetării științifice ca o problemă centrală a filosofiei 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 sunt.

CERCETĂRILE METODOLOGICE POST-CARTEZIENE.

De mai multe tipuri, toate bazate pe inducție, pe care o desparte în cinci etape: 1. În prima etapă inducția 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 inducției traduce obiectele în sisteme de proprietăți, exprimă obiectele în sisteme de atribute.

3. A treia etapă a inducției presupune că totdeauna există aceeași condiție, că totdeauna se pot repeta condițiile în care un lucru se petrece. Știința, spune Darbon, presupune implicit, în procedeele ei, că aceeași condiție o putem întâlni din nou în univers.

4. A patra etapă a inducției definește, după acest travaliu care are loc în primele trei etape, proprietățile în sisteme de legi.

5. În sfârșit, în a cincea etapă și aici se oprește știința se ajunge la „noțiunile simbolice”.

Prin „noțiunile simbolice”, Darbon înțelege noțiunile, care deși constituie finalul unei operații de abstractizare, care pleacă de la datele de continuitate, de definirea obiectelor ca sisteme de proprietăți 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 noțiune simbolică sau printr-un simbol literal etc, sunt noțiuni obținute în această a cincea etapă a inducției.

Problema care se pune în acest caz este următoarea: care este raportul logic dintre aceste etape, de la punctul de plecare până la punctul final al operației științifice și ce o legitimează? Care este, cu alte cuvinte, forma raționamentului care ne permite să trecem de la punctul inițial la punctul final al inducției? Trebuie să spunem că totuși această operație, care justifică, atâtea rezultate valabile găsite prin ea, nu și-a găsit încă o explicație valabilă definitiv.

M. Dorolle, în lucrarea lui *Les problemes de Vinduction* (Paris, 1926) conchide că: „Fundamentul inducției constă în această dublă credință: afirmația determinismului, afirmația uniformităților”. Dar el nu poate și nu vrea să găsească o justificare a acestor două credințe cărora este nevoit să le spună totuși „credințe”.

/ 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 raționamentul deductiv ni se dă forma tipică a raționamentului, dar nu ni se vorbește nimic despre materia care va intra în componența acestui raționament; 2) în raționamentul inductiv ni se dă materia dar nu ni se dă forma lui.

De unde rezultă pentru Nicod că dacă vrem să găsim o justificare logică pentru raționamentul inductiv, trebuie să-l găsim forma. Căutând această formă, Nicod o găsește în calculul probabilităților, care este independent de

• 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 raționamentului inductiv este calculul probabilităților și prin aceasta el își găsește o completă justificare logică.

30.12 METODOLOGIA ȘTIINȚELOR CONTEMPORANE.

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 întrebuițate devine din ce în ce mai grea.

Fără a nega valabilitatea canoanelor experimentale, extrem de utile și eficiente la scară 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 sunt supuse, bineînțeles, calculului matematic, dar nu mai avem o idee clară și distinctă despre ele, așa cum voia Descartes. Când un electron se prezintă efectiv în unele experiențe cauncor-puscul, 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 decât 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 decât în medie, orice încercare de a mări precizia dincolo de această medie dând rezultate și mai rele; datorită principiului complementarității lui Niels Bohr s-au admis în știință simultan teorii care se contrazic, dar care se completează prin aceasta în mod reciproc. Față de o asemenea situație, care este metodologia științelor și teoria lor?

Pierzând 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 cartezian. (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.

ERCETĂRILE METODOLOGICE
POST-CARTEZIENE.

Fice. 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 funcție a cercetării obiective (op. Cât. P. 135).

După Bachelard, o dată cu venirea științei contemporane, are loc o mutație psihologică a omului, care-l permite să gândească non-cartezian.

Pentru noi problema se prezintă însă altfel. Descartes a vrut să reconstruiască lumea din figuri spațiale și mișcare. Știința actuală ne arată că acest mod de înțelegere și explicație a lumii nu este suficient. Trebuie introdus un alt element, cu proprietăți încă necunoscute, dar care va da loc la o epistemologie nouă și astfel la o metodologie experimentală nouă, care neînfirmând pe aceea veche, o va completa.

Conceptiile lui. Heisenberg, Niels Bohr etc, punând în discuție înseși ideile fundamentale ale mecanicii clasice, de determinism și cauzalitate, au fost analizate amplu în lucrarea lui M. E. Omelianovski, *Problemele filosofice 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 „înțelegerea 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 relație [de incertitudine] între descrierea cauză-efect și cea temporală este o profundă și extrem de interesantă problemă filosofică” (op. Cât. P. 245).

Iată ce scrie în acest sens Omelianovski (op. Cât. 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 principal 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 filosofică 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 atâta știință câtă matematică putem introduce în ea”. Cu alte cuvinte, el pleacă de la știința actuală, care tinde să se matematizeze în întregime, pentru a-l descifra sensul.

Caracterele științei sunt, 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;

LOGICA METODOLOGICA.

B) teoria matematică a interpretării;

C) teoria logică a interpretării; 4. Axiome și teorie 5. Obiectivitatea, în care apar:

- A) reflectarea cantitativă;
 - B) reflectarea calitativă;
 - C) reflectarea senzorială și rațională;
 - D) reflectarea omogenă, izomorfă și procesuală; c) reflectare și semnificație.
6. Completitudinea.

30.12.1 CONCEPȚIA EPISTEMOLOGICĂ A LUI ȘTEFAN LUPAȘCU.

În căutarea unei noi epistemologii non-cartesiene, gânditorul român de limbă franceză, Ștefan Lupașcu, a ajuns la formularea unei concepții personale. Încă din lucrarea sa *V experience microphysique et la pensee hu-maine* (București, 1940) el tinde să schițeze „Un nou discurs asupra metodei”. Față de faptele bizare și inexplicabile prin epistemologia clasică, de tip eartesian, Lupașcu propune noi postulate pentru activitatea științifică. Iată cum formulează el primul postulat al epistemologiei sale:

Principiul complementarității contradictorii trebuie să înlocuiască principiul de non-contradicție, ca fundament logic (op. Cât., 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-contradicția. Însă această complementaritate nu este nicidecum o contradicție statică și definitivă; noțiunea introdusă de Lupașcu pentru a-l explicita natura este de „dualism antagonist funcțional”. „Complementaritatea contradictorie, spune el, ca aceea ilustrată de microfizică atât de remarcabil, definește o dualitate de proces, de funcții, de ordine, comportând fiecare respectiv și acest lucru este capital proprietățile virtualității și actualității, mai curând a virtualizării și actualizării”. J.

Metoda nouă, scrie Lupașcu, va consta deci în a căuta mai întâi, în prezența unui fenomen oarecare, care este fenomenul contradictoriu și, în al doilea rând, în ce măsură el îl virtualizează sau este virtualizat de el.

Într-un mod mai general, trebuie legat raționalul de irațional, identitatea | de non-identitate, invariantul de variant, extensitatea și intensitatea etc, I prin acest raport constitutiv al complementarității contradictorii, cu dualitate de termeni dinamici și cu dublu aspect principal, comportând pentru I fiecare termen respectiv, trecerea potențialului în actual și trecerea actualului în potențial, unul din termeni acționând asupra celuilalt (op. Cât., p. 395).

CERCETĂRILE METODOLOGICE POST-CARTEZIENE.

Lupașcu face din această lege, pe care o numește „legea contradicției dinamice”, legea cea mai profundă a universului și care nu este legea simplă de non-contradicție.

Într-o serie de lucrări ulterioare, Ștefan Lupașcu și-a precizat și amplificat gândirea, ajungând la concepția de „structură”, ca element principal al epistemologiei sale. Dintre ultimele cităm: Qu'est-ce qu'une structure? („Ce este o structură”); De quelques mots-clefs de la philosophie („Despre câteva cuvinte cheie ale filosofiei”); Remarques sur la notion de potentialité („Observații asupra noțiunii de potențialitate”). Toate aceste trei studii au apărut împreună în volumul Qu'est-ce qu'une structure (Paris, 1968).

Examinând noțiunea de structură el îi găsește următorul sens: „Sensul cuvântului structură, scrie el, pare să se precizeze și să se lărgască, trecând de la semnificația lui epistemologică construcție la aceea de aranjament al părților unui tot oarecare”. În „complexificările” succesive din natură, găsim tot timpul, de la particulele elementare, până la formele cele mai înalte ale organizațiilor 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 realității fizice, dăm peste sisteme de sisteme, sisteme de sisteme de sisteme etc. Pentru Ștefan Lupașcu, existența acestor structuri a acestor aranjamente este efectul microenergiei antagoniste (atracție-repulsie, asociație-disociație, legătură-ruptură) și al proprietăților 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 (Causalité d'antagonisme).

Logica acestor formații structurale este o logică a contradictoriului (logique du contradictoire), formații care nu pot fi explicate prin pure forțe de legătură, cum se silesc să deceleze în ele, fizica, chimia, biologia, ci prin forțe de ruptură, care se opun forțelor de legătură. Pentru Lupașcu noțiunea de „structură” este capitală, dar ea nu trebuie confundată cu ceea ce se înțelege în mod obișnuit prin acest cuvânt.

Ea nu trebuie înțeleasă ca un „sistem de părți”, care formează un tot. Nici ca ceea ce astăzi e la modă sub numele de structură despre care Lupașcu scrie că nu poți decât surăde „de

naivitatea prolifică și de superficialitatea literară a acestei discipline pseudo-științifice la modă astăzi care se numește structuralism”.

Acestei noi metode de investigație, Lupașcu i-a dat numele de structuro-logie, metodă de investigație, de fabricație și de acțiune, care este complementară științei sistemelor numită de el sistemologie.

În legătură cu noțiunea de structură, vom menționa lucrările lui Aldo Testa. Gânditorul italian și-a expus concepția sa într-o serie de studii dintre care menționăm: *Discorso di Fisica* (Bologna, 1964); *Determinismo e indeterminismo* (Bologna, 1964); *La relatività universale* (Bologna, 1967) etc.

După Aldo Testa, dificultățile fizicii contemporane se datoresc unei despărțiri 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 contradicții inexplicabile. Dacă prin observație nu se mai înțelege observare din afară, ci o participare efectivă la o inter-reacțiune reciprocă, aceste dificultăți sunt înlăturate. Cu alte cuvinte, după Testa, principiul universal este principiul inter-reacțiunii; nu

• LOGICA METODOLOGICA.

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 independent 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 sunt introduse unele restricții în funcționarea anumitor principii logice (cum ar fi principiul terțiu-lui exclus) au pus la îndemâna 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 sunt faptele din fizica actuală, care îndreptățesc părerea că numai o logică polivalentă ar putea să dea seamă de structura lor logică?

Sunt mai multe asemenea fapte, dar ne vom mărgini a cita 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 excepând poate legea conservării energiei sunt legi statistice.

Principiul lui Heisenberg stabilește că nu se poate cunoaște exact în mod simultan poziția și viteza (mai exact, cantitatea de mișcare) unui cor-puscul (în cazul când 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 decât cu anumite erori, fie ele respectiv Δp și Δq . Heisenberg arată că aceste erori nu sunt independente, ci sunt invers proporționale: cu cât 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 sunt canonic conjugate și că, în orice caz, produsul lor nu poate fi mai mic decât 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 suntem 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 neputând fi efectuate în același timp. Fie atunci propozițiile (op. Cât., p. 90):

B = cantitatea p are valoarea p_0 , a = coordonata q are valoarea q_0 .

Produsul logic (afirmația lor simultană, simbolizată de semnul $\&$)

$A \& b$.

Se comportă atunci cu totul altfel decât în logica clasică. În adevăr, cu toate că propozițiile a și b pot fi adevărate fiecare în parte, conjuncția $a \& b$ nu poate fi adevărată din cauza relațiilor de incertitudine.

Rezultatul acesta conduce pe Paulette Fevrier să considere existența unui produs logic special, pe care-l numește „incompozabil” și care ascultă de legi speciale. În logica bivalentă, produsul e definit prin condițiile că este adevărat dacă ambele propoziții sunt adevărate și fals dacă una cel puțin dintre propoziții este falsă. În cazul propozițiilor „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 . Relațiile lui Heisenberg arată tocmai că produsul $a \& b$ nu poate lua unele valori (sub constanta h); valorile acestui produs sub h sunt irealizabile. Iată dar că în fizica actuală apar produse de propoziții 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 propoziții, 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 theories 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 et le champs de leur application* („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 experiențe corpuscul și în altele undă. Acest fapt paradoxal a fost admis în știința actuală, iar.

LOGICA METODOLOGICĂ.

Explicația lui este concentrată în principiul complementarității datorit lui Niels Bohr: diversele imagini ale electronului sunt complementare care, deși se exclud, se întregesc reciproc, dându-ne o mai bună reprezentare (multiplă).

S-ar părea că fizica actuală face loc în sinul ei unei contradicții, Zawirski crede însă că această contradicție, intolerabilă în câmpul logicii clasice, dispăre în logica trivalentă a lui Lukasiewicz [care consideră trei valori pentru propoziții: adevărul (A), falsul (F) și posibilul (P)].

Paralelismul dintre fizica ondulatorie și fizica corpusculară ne conduce susține Zawirski la concluzia că realitatea fizică se traduce în două propoziții contradictorii. În logica bivalentă există însă o teoremă, după care o propoziție, din care se deduc două propoziții contradictorii, este falsă: $[p \vee (q \wedge \neg q)] \rightarrow \neg p$.

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, prezentând 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”.

Plecând 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 înlanțuirea 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 sunt imediați ci sunt 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 semnificația conceptelor și a postulatelor care nu pot fi exprimate complet în formule. „Această primă parte, scrie Destouches, este în mod necesar heterogenă, cuprinzând fragmente de teorii deductive, explicații mai mult sau mai puțin formalizate, care fac apel la intenție. Este partea esențială a unei

teorii fizice. Dacă i se amputează această parte, teoria nu mai apare decât ca un joc de formule abstracte, fără legătură cu realitatea” (op. Cât. P. 39).

CERCETĂRILE METODOLOGICE POST-CARTEZIENE.

Acestei părți, care trebuie să preceadă în mod obligatoriu orice teorie fizică pentru a-l da o semnificație și ale cărei raționamente sunt totdeauna aventuroase și intuitive, Destouches îi dă numele de sinteză inductivă. Sinteza, 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 siguranță, la conjectură (op. Cât., p. 86). Autorul găsește, în analiza lui, că o teorie fizică are trei părți nu tocmai precis separate: 1. Sinteza inductivă 2. Axiomatica 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 anume privințe de la logica clasică. Destouches a construit astfel de logici. (În legătură cu pluralitatea gândirii logice vezi P. Bote-zatu: 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 voi., Paris, 1942); *Methodologie. Notions geometriques* (Paris, 1953); *La synthese inductive comme fondement des concepts et des enonces primitifs d'une theorie physique* (în voi. 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 filosofi la concluzii exagerate din punct de vedere filosofic.

O soluție pur fizică a paradoxului dualității este dată de Alfred Lande, profesor la Ohio State University, în studiul său *Quantum Physics and Phi-losophy* (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 filosofa asupra lui. (op. Cât. 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* = undă, *partide* = 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 fenomene fizice. „Aceasta nu apelează la transmutații METODOLOGICA.

Tații supranaturale și nici la justificarea lor printr-o ideologie subiectivă a imaginii, scrie Lande. Ea vede cauza difracției în activitatea mecanică a difrac-torului care deflectă particulele după legile mecanicii cuantice și nu ca un rezultat al unei filosofii cuantice fără legi”.

Lande a arătat că una din imagini este suficientă pentru explicația completă a fenomenelor de dualitate.

Metoda întrebuințată 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 INDUCȚIA 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 sunt ideile primitive și axiomele de la care plecăm, pentru a stabili teoremele calculului probabilităților în mod pur formal?

Căutând răspunsul la această problemă, s-au construit mai multe sisteme logico-formale (sau logico-matematic) 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 plecând 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.

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 o 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 sunt schemele formale ale inferenței inductive.

Sistemul lui Keynes a dus la crearea unor sisteme similare, cum sunt 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, Varşovie, 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 schițată 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 inițial 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 țin niciodată de metodele lui Bacon. Confirmând pe Cl. Bernard, iată ce spune 34 Istoria logicii 2884

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 sunt atât 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 când nu erau urmărite prin nici o metodă. Descoperirea bruscă a funcțiilor fuchsien 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, creind o lume închisă a cercetării, apare mai curând o codificare post festum a ceea ce deja s-a întâmplat, 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 sunt 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 uoluntate scientiarum* (Londra, 1623).

Novum Organum Scientiarum, text și comentariu de Kitchin (Oxford, 1855).

ZVou! Organon, traducerea în limba română de N. Petrescu și M. Floria» (București, 1956). DA VINCI, L. EONAHDO. Manuscripts de Leonardo da Vinci, publicate (de Ch. Ravaisson-Mollien (Paris,

Literary works of Leonardo da Vinci, compile și editate de. I. P. Richter, (Londra, 1883)-'OESCWRTEs. Oeuvres de Descartes, ediția completă, publicată de Cl. Adam și P. Tannery (Paris, 1897 —

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, 1967). GALILEI CiALILEO. Li opere di Galileo Galilei, Edizione Nazionale. E (Florența 1890 1907).

Dialogo sopra due massime sistemi del mondo (traducere în limba română de in? Romalo. Ottone (București, „Editura științifică”, 1962). „NEWTON, TSAAC. Philosophiae naturalis principia mathematica, (publicată în Opera ed. Horsley, 5 Voi. Londra, 1779-1785).

CERCETĂRILE METODOLOGICE POST-CARTEZIENE
531.

Aceeași lucrare în traducere în limba română de prof. Victor Marian, revizuită de V. Vâlcovici (București, Editura Academiei, 1956). STUART MILL, JOHN. A system of logic ratiocinative and inductive (ediție nouă, Londra, 1936).

Lucrări generale.

BAIN, A. Logique deductive et inductive (trad. Franceza 2 volume, Paris, 1894).

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. Traité 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 über Logik (Leipzig, 1923),

PIGWART, CHR. I. ogih, 2 voi. (Tiiningen, 1911).

TRICOT, J. Traité de Logique formelle (Paris, 1930).

TâBERWEG, Fr. Grundriss der Geschichte der Philosophie (Berlin, 1928).

WUNDT, WILHELM. Logik (3 voi. Ediția IV-a, Stuttgart, 1920).

Lucrări speciale.

BERNARD, CI. AUDE Introduction à l'étude de la médecine expérimentale (Paris, 1865).

BOTEZATU, P. Teoria raționamentului întemeiată pe structura obiectelor (Iași, 1959).

BROCHARD, V. La philosophie de Bacon (Paris, 1912).

CHEVALTER, J. De. Sartes, (Paris, 1921).

DOROLLE, M. Le «problèmes de l'induction (Paris, 1926).

JANET PIERRE. Bacon Verulamius alchemicus philosophus quid debuerit (Angers, 1889).

JOJA, Ath. Bacon și Descartes ca laicieni materialişti (Studii de Logică, I, București, 1960).

JOJA, ATU. Prezența lui Bacon în logica modernă (Studii de Logică, II, București, 1966).

JOJA, ATH. Elemente pentru explicarea deducției și inducției (Studii de Logică, I, București, 1960).

L. ALANDE ANDRE. Les thories de l'induction et de l'expérimentation (Paris, 1930).

LAPORTE JEAN. Le rationalisme ie Descartes (Paris, 1945).

I. EVI, Ad. II pensiero de F. Bacone considerata în relatiom con la filosofie della natura del Rinascimenlo-e col razionalismo cartesiano (Torino, 1925).

LIARD, L. Descartes, (Paris, 1892).

LUPAȘCU, ST. Vexplrience mierophysique et la pensie humaine (București, 1940).

NICOD, T. Le probleme logique de Vinduction (Paris, 1924)

OMELIANOVSKI, M. E. Problemele filosofice ale mecanicii cuantice (traducere din limba rusă, Editura științifică, București, 1958)

ROSENBEP. GER, G. Imac Newton und seine physikalischen Prineipien (Leipzig, 1895).
Partea a Vil-a.

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE.

Capitolul XXXI.

LOGICA TRANSCENDENTALA

31.1 LOGICA, TEORIE A CUNOAȘTERII.

Încă în filosofia greacă și chiar în perioada începuturilor ei au existat preocupări pentru stabilirea fundamentelor rațiunii, valorii și întinderii cunoașterii. Democrit scrisese o lucrare (pierdută) Îlepl A.oyiKOW rKavâv 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 filosofiei nu au luat forma unor teorii închegate. Acela însă care a elaborat o teorie completă a cunoașterii omenești, expunând-o într-o lucrare sistematică, a fost filosoful 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 filosofia lui Kant, de care va fi vorba în acest capitol.

Desigur și filosofia idealistă a lui Rerkeley (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, aparține în mod natural aceleiași perioade intelectuale. El datorește foarte mult și idealismului dialectic al lui Leibniz și aceluia al lui Christian Wolff, care nu a făcut deoît 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 filosofii, după cum se ridică și împotriva „dogmatismului lemnos” cum îi spunea el cu dispreț împotriva credinței necontrolate în puterea absolută a rațiunii. El vrea să disece intelectul uman, căruia îi face o anatomie detaliată, pentru a-și da seama de construcția lui și a deduce astfel puterile rațiunii omenești și semnificația cunoașterii raționale.

Filosoful german atacă problema sub un unghi cu totul diferit decât fusese atacată până la el. Problema cunoașterii, până la Kant, se reducea, în 5J6

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE.

Fond, la disputa dintre empiriști și raționaliști. Pe de o parte, empiriștii susțineau că toate cunoștințele noastre nu pot fi obținute decât prin experiență, pe de altă parte, raționaliștii, în frunte cu Descartes, apoi cu Male-branche, Leibniz etc. Susțineau că izvoarele cunoașterii se găsesc în însăși rațiunea 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

experiența va înscrie anumite rezultate care se vor capitaliza cu timpul și vor forma intelectul uman; după raționaliști, intelectul vine cu o zestre înnăscută, valabilă înainte de experiență. Care este garanția acestui capital intelectual înnăscut?

Kant, în prefața la ediția a II-a a operei lui fundamentale *Critica rațiunii pure*, arată că, pentru a rezolva această problemă, a trebuit să facă o adevărată revoluție coperniciană. Se știe că revoluția științifică a lui Copernic a constat în faptul că, în loc să explice mișcările astrelor prin ipoteza că acestea, inclusiv soarele, se mișcă în jurul pământului, a admis ipoteza că pământul și celelalte planete au o mișcare de revoluție în jurul soarelui. „Până acum, spune Kant, s-a presupus că întreaga noastră cunoaștere trebuie să 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 sfârșit, să găsim o soluție a problemelor metafizice, presupunând că obiectele se potrivesc cunoașterii noastre, ceea ce concordă mai mult cu posibilitatea căutată a unei cunoaștințe 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 filosofie la universitatea din acest oraș și a murit tot la Königsberg. Filosofia lui Kant poartă numele de criticism. Plină la deplina ei formulare, în gândirea filosofului s-au manifestat o serie de oscilații.

Principalele opere ale lui Kant sunt: *Kritik der reinen Vernunft* „Critica rațiunii pure” (1781); *Prolegomena zu einer jeden künftigen Metaphysik die als Wissenschaft wird auftreten können* „Prolegomene la orice metafizică viitoare care va putea să se înfățișeze ca știință” (1783), care este o expunere sintetică a „Criticii rațiunii 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.

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 FILOSOFIEI KANTIENE.

Reueit Btmmft mi» «n ti îi Mani.

Activitatea filosofică 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 mareelor (arătând interacțiunea atracției dintre Lună și Pământ și efectul de frânare 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 maree 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- „CRITICA RAȚIUNII PURE” (Edltio princ.

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 sunt 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 sunt, 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 anume formă și în „Critica rațiunii pure”.

W. Windelband consideră că poziția proeminentă a filosofului 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 filosofice. De altfel, întreg idealismul german este explicat de Windelband prin mișcarea literară și noțiunile estetice de la sfârșitul secolului al XVII-lea și începutul celui următor. Iată ce spune el: „O fericită îmbinare a mai multor mișcări spirituale a produs, la sfârșitul veacului trecut și la începutul celui de față, o înflorire, în Germania, a filosofiei, care nu poate fi comparată în istoria gândirii europene decât cu marea dezvoltare a filosofiei 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 lăuntrice, 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 poeții care au dominat lumea. Forța victorioasă a fost însă alianța dintre filosofie și poezie. Simultaneitatea lui Kant și Goethe și îmbinarea ideilor lor de către Schiller acestea sunt trăsăturile hotărâtoare 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 filosofilor populari germani; 2. Problemele puse de scepticismul lui Hume; 3. Însușirea pentru natură pe care i-a dat-o Rousseau; 4. Rigoarea matematică a filosofiei naturii pe care a găsit-o la Newton; 5. Finețea 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 filosofiei 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 scoțiană a tatălui său,

protestantismul din familie și mediul în care trăia au jucat un rol mai definit în formația 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 rațiunii pure”, celelalte două, „Critica rațiunii practice” și „Critica puterii de judecată”, tratând, respectiv, probleme de etică și de estetică care nu-și au locul în cadrul obiectului nostru.

LOGICA TRANSCENDENTALĂ

31.4 NATURA ȘI VALOAREA LOGICII.

În lucrarea Falsa subtilitate a celor patru figuri silogistice (un opuscul anterior Criticii rațiunii pure) Kant își pune următoarele probleme, care, de fapt, constituie capitolele lucrării: 1. Conceptul general al naturii deducției raționale; 2. Despre regulile superioare ale deducției raționale; 3. Despre deducția rațională-pură și mixtă; 4. În așa-numita primă figură sunt posibile exclusiv deducții pure, în restul celorlalte trei numai mixte; 5. Diviziunea logică a celor patru figuri silogistice este o subtilitate falsă; 6. Considerații finale.

Importante sunt, în această lucrare, concluziile la care ajunge Kant și care conturează concepția lui generală despre logică.

După el numai prima figură silogistică este legitimă, celelalte trei sunt reductibile ușor la prima, iar considerarea lor ca figuri distincte se datorește unei subtilități nejustificate. Deoarece „scopul logicii nu este să încurce, ci să soluționeze, nu să acopere, ci să facă vizibil”, rezultă că aceste trei figuri trebuie excluse din logică.

Kant crede că silogismul nu face decât să deslușească un concept în judecata de concluzie. Astfel, orice judecată logică obținută prin mecanismul silogistic se bazează pe principiul identității și aceasta arată pentru ce concluzia unui silogism nu poate fi decât „o deslușire”, o „clarificare” Deut-lichkeit a unui concept.

Deci întreaga argumentare stă în puterea de a „clarifica” verdeutlichen a judecății 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 gândirii noastre”. Facultatea de a judeca nu este reductibilă la facultatea de a simți, gândirea și sensibilitatea sunt două facultăți originare, distincte și ireductibile. (Die falsche Spitzfindigkeit, § 6).

Tot în acest opuscul găsim câteva aprecieri asupra logicii, care ne arată poziția lui Kant față de această știință. El nu se amăgește că, cu aceste câteva obiecții pe care le-a făcut în această mică lucrare, va putea „răsturna colosul care își ascunde capul în norii antichității și ale cărui picioare sunt 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 sunt o risipă de subtilități inutile și copilărești, „o rugină venerabilă a trecutului” der ehrwürdige Rost des Alterthums și „o gimnastică a învățaților”.

Atitudinea lui față de logica clasică se definește însă mai precis în Critica rațiunii pure. În Prefața la ediția a doua a acestei opere, filosoful scrie că logica nu a mai făcut un pas înainte de la Aristotel, dar nici un pas înapoi și că pare terminată și desăvârșită. Cărui fapt se datorește acest avantaj pe care-l are logica față de celelalte științe, se întreabă Kant?

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE.

Acest avantaj Vorthiel 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 rămâne 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 (Prefața la a doua ediție), atît de des citat: Dass die Logik diesen sichern Gang schon von den ältesten Zeiten her gegangen sei, lässt sich daraus erschen, 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 gehört. Merkwürdig ist noch an ihr, dass sie auch bis jetzt keinen Schritt vorwärts hat thun können, und also allem Anschein 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 câtorva subtilități inutile, sau o mai mare claritate în expunere, care însă aparțin mai mult eleganței decât certitudinii științei. Remarcabil este însă că ea nu a putut de asemenea să facă un pas înainte și că astfel, după toată aparența, pare să fie încheiată și desăvârșită”).

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-l 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 regulilor intelectului în general” Die Logik ist die Wissenschaft von den Verstandregeln überhaupt.

Logica este împărțită de Kant astfel: 1. Logica generală, care face abstracție de deosebirile 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-*vd* 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 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 întrebuintarea ei formală, oricare ar fi conținutul ei empiric sau transcendental.

LOGICA TRANSCENDENTALĂ.

B) Logica aplicată, care ține seama de condițiile subiective și empirice ale întrebuintării 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 transcendentală, 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, arătând care sunt principiile formale ale gândirii, se numește analitică.

Logica care ține seama de adevărul material, de obiectul dat empiric, va fi o logică a aparenței, 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 gândit. Transcendental are în filosofia lui Kant o accepție diferită, el desemnează orice element a priori al reprezentării sau al gândirii.

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 gândirii și prin aceasta este partea centrală a filosofiei transcendente ale 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 sunt condițiile pentru obiectele experienței.

După cum o recunoaște Jäsche, în Introducerea la Logica lui Kant, „Logica transcendentală, ca și întreaga lui filosofie, 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 înțelege definiția 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 unor obiecte particulare, ci a tuturor obiectelor, în general, așadar, o știință a rațiunii corecte și a întrebuintării 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”.

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

31.6 DIVIZIUNEA LOGICII TRANSCENDENTALE.

Spre deosebire de filosofii de dinaintea lui, care credeau că între sensibilitate și rațiune nu există decât o diferență de grad, conținutul lor fiind același, Kant face o separație 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, wiirde uns kein Gegenstand gegeben und ohne Verstand keiner gedacht werden („Fără sensibilitate nu ne-ar fi dat nici un obiect și fără intelect niciunul nu ar fi gândit”).

Gândurile fără conținut sunt goale, intuițiile 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 intuiască nimic și simțurile nu pot să gândească nimic Der Verstand vermag nichts anzuschauen, und die Sinne vermogen nichts zu denken.

De aceea, spune Kant, a fost obligat să deosebească știința regulilor sensibilității, adică ale esteticii, de știința regulilor intelectului, adică ale logicii.

Logica transcendentală urmărește să găsească tocmai aceste reguli. Ea se împarte astfel, așa cum apare în „Critica rațiunii pure”: 1) analitica transcendentală analiza gândirii în elementele ei ireductibile, care formează condițiile a priori ale cunoașterii; 2) dialectica transcendentală o „critică a aparenței dialectice”, fiindcă există „o dialectică naturală și inevitabilă a rațiunii pure, pe baza căreia adesea concepte și judecăți care sunt valabile numai

pentru experiența posibilă și pentru obiectele unei asemenea experiențe este aplicată, dincolo de experiență (transzendent) 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 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 transcendentă 1. Paralogisme rațiunii pure 2. Antinomiile rațiunii pure 3. Idealul rațiunii pure.

LOGICA TRANSCENDENTALA.

În sfârșit, Critica rațiunii pure mai conține un capitol care se numește metodologia transcendentă; acesta conține multe reveniri, sinteze și generalizări.

Înainte de a trece la examinarea fiecăreia din aceste părți ale logicii transcendente, 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” {Prefața 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 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 sunt judecăți explicative Erlaeuterungsurtheile și care analizează un concept numai în elementele lui componente, fără a aduce nimic nou.

2. Judecățile sintetice, care sunt judecăți extensiveErweiterungsurtheile 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 cugetat în noțiunea subiectului, deși nu tot atât de clar și cu o egală conștiință. Când spun: toate corpurile au o întindere, nu am sporit întru nimic conceptul meu de corp, ci numai l-am explicat, deoarece întinderea era cugetată real în acest concept, chiar înainte de judecată, cu toate că nu era formal exprimată; judecata este deci analitică.

Dimpotrivă, propoziția: unele corpuri sunt grele, cuprinde în predicat ceva care nu era cugetat 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).

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE.

Iată acum care sunt principiile acestor două feluri diferite de judecăți. Kant găsește că toate judecățile analitice se bazează pe principiul contradicției și sunt prin natura lor cunoștințe a priori, fie că conceptele care le alcătuiesc sunt empirice sau nu sunt. Căci, spune Kant, deoarece predicatul unei judecăți analitice este de mai înainte cugetat 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 sunt judecăți a priori, chiar când conceptele care le alcătuiesc sunt 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 decât să-mi analizez conceptul, fără să mă ocup de altceva în afară de el (op. Cât. § 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. Amândouă 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 decât tot după principiul contradicției, pe care nimic nu-l 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 sunt totdeauna judecăți sintetice, deoarece în judecățile analitice nu avem nevoie de nici o experiență.

2) Judecățile matematice, care sunt de asemenea toate sintetice. „Acest adevăr, spune Kant, pare că a scăpat până acum cu desăvârșire observației acelor care au analizat rațiunea omenească, ba încă pare a fi în deplină contradicție cu părerile lor, cu toate că este absolut sigur și că are urmări foarte importante. Cei care au analizat până acum rațiunea omenească găseau că raționamentele matematice se înlănțuiesc toate după principiul contradicției (lucru pe care îl cere natura oricărei siguranțe apodictice) și de aici căpătau convingerea că și principiile fundamentale ale matematicii sunt cunoscute tot prin principiul contradicției. Era o mare greșală, întrucât o judecată sintetică poate fără îndoială să fie stabilită prin principiul contradicției, dar nu direct în ea însăși, ci numai dacă îi presupunem înainte o altă judecată sintetică din care poate fi dedusă” (op. Cât. § 2, c).

Pentru Kant judecățile matematice propriu-zise sunt totdeauna judecăți a priori, dar nu judecăți empirice, pentru că ele implică necesitatea și aceasta nu poate fi scoasă din experiență. În matematica pură, care nu implică nici o cunoștință empirică, ci numai cunoștințe 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 contradicției. Dar privind mai de aproape, găsim că conceptul.

LOGICA TRANSCENDENTALĂ.

Sumei de 7 și 5 nu cuprinde nimic altceva decât reunirea acestor două numere într-unui singur și că prin această reunire nu gândim 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 oricât 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 puțin 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 intuiției”.

Așadar, conchide Kant, prin judecata $5 + 7 = 12$, îmbogățim într-adevăr conceptul nostru, căci adăugăm primului concept un altul nou care nu era cătuși de puțin cugetat într-însul, ceea ce înseamnă că judecata aritmetică este totdeauna sintetică.

De asemenea, continuă el analiza începută, niciunul din principiile geometriei pure nu este analitic. „Linia dreaptă este drumul cel mai scurt, între două puncte” este o propoziție sintetică, căci conceptul meu de linie dreaptă nu conține nimic despre mărime, ci numai 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 intuiției care singură face posibilă sinteza.

Sunt totuși unele principii pe care geometria le postulează și care sunt, analitice, după părerea lui Kant. Ele slujesc însă, în calitate de propoziții identice, numai în înlănțuirea 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 decât partea. Dar chiar și aceste principii, cu toate că își întemeiază adevărul numai pe concepte, nu sunt admise în matematică decât 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 sunt sintetice, ca de exemplu, toate corpurile sunt grele; în acest caz ele sunt a posteriori. Fizica conține însă și judecăți sintetice, a priori, care îi servesc de principii, ca de exemplu: „în orice schimbare cantitatea de materie rămâne 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 sunt posibile judecățile sintetice a priori.

Aceasta este problema generală a rațiunii 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 transcendentă, adică după metoda care nu ia în considerare obiectele cunoașterii, ci modul cunoașterii, într-atât cât aceasta este posibilă a priori. Critica rațiunii pure înseamnă astfel studiul critic al rațiunii în forma ei pură, adică independentă de orice conținut.

35 Istoria logicii 2884

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 rațiunii pure* și în *Prolegomene*, voințe 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 rațiunii pure:

I. Cum sunt posibile matematicile pure adică judecățile sintetice a priori în matematicile pure care constituie prima parte a Criticii intitulată *Estetica transcendentă*.

II. Cum este posibilă fizica pură adică judecățile fizice sintetice a priori care formează parte a doua a Criticii, cu titlul *Analitica transcendentă*.

III. Cum este posibilă metafizica ca știință pură, adică cum sunt posibile judecățile sintetice a priori în metafizică, problemă care formează partea treia a Criticii sub titlul *Dialectica transcendentă*.

Am văzut că ultimele două părți ale Criticii au fost numite de Kant Logica transcendentală. Astfel apare aici o diviziune din diverse unghiuri ale problemelor cu care se ocupă Critica rațiunii pure și de care vom vorbi mai de aproape.

După cum am văzut, problema Criticii rațiunii pure revine, în ultimă analiză, la problema judecăților sintetice a priori, care va fi cercetată de Kant în cele trei capitole de care am vorbit mai sus. Diviziunea judecăților 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 judecăților 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 TRANSCENDENTALĂ.

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 gândește cu ajutorul conceptelor *Begriffe*.

Impresia exercitată de un obiect oarecare dat asupra sensibilității este o senzație *Empfindung*.

Intuiția în raport cu obiectul care provoacă senzația este numită de Kant intuiție empirică, iar obiectul ei este numit fenomen *Erscheinung*.

Critica sensibilității, adică problema principiilor a priori transcendente ale sensibilității noastre este numită de Kant Estetica transcendentală, luând cuvântul „estetica” în sensul lui etimologic grecesc, de „sensibilitate”-cuv. Gricni;

Din capitolul *Die transzendentale Aestetik*, rezultă următoarele idei principale ale lui Kant: 1. Sensibilitatea este o facultate receptivă, adică pasivă.

LOGICA TRANSCENDENTALĂ

2. Orice act al acestei facultăți presupune o condiție fără de care el nu poate avea loc;

A) spațiul, pentru simțurile care iau contact cu realitatea externă;

B) timpul, pentru simțurile care iau contact cu realitatea interioară. Pentru unele facultăți ca memoria și imaginația există însă și dubla.

Condiție, a spațiului și timpului.

Kant arată că aceste două forme ale intuiției sensibile sunt absolut necesare și universale și că este imposibil să avem o intuiție sensibilă fără una din aceste forme.

Spațiul nu este un „concept” și nici un dat empiric; el face experiența 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 sunt forme a priori ale intuiției sensibile, elemente transcendente, care aparțin organizației noastre psiho-fizice 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 transcendentală a spațiului și timpului. A vrea însă să trecem dincolo de aceste forme a priori și să ne dăm seama ce sunt 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 sunt 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 sunt posibile judecățile matematice sintetice a priori și prin aceasta cum sunt posibile matematicile, știință 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 sunt posibile matematicile”

Am arătat că pentru el judecățile matematice sunt 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; rămâne 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 judecății geometrice, îi conferă acesteia universalitatea și necesitatea.

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, adăugând 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. Brunschwig în *Les étapes de la philosophie mathématique* (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. Gâ». Direa nu are alt obiect efectiv decât fenomenele lucrurilor; dar fenomenele lucrurilor sunt în același timp propriul său fenomen. Dacă datele empirice sunt apte să constituie o experiență în sensul științific al cuvântului, acest lucru este posibil fiindcă în același timp când ele se prezintă conștiinței subiectului gânditor, ele au suferit deja o elaborare inconștientă. (...) Formele spațiului și timpului, care oferă un teatru jocului imaginației productive, nu sunt constitutive pentru realitatea luată în sine, dar într-atât cât ele determină condițiile de care reprezentarea universului trebuie și asculte, ele sunt 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 suntem departe de caracterul ontologic pe care-l aveau acestea la Aristotel; pentru Kant, studiul conceptelor și principiilor se va face considerându-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: „înțeleg 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 transzendentale Analytik, cartea I).

LOGICA TRANSCENDENTALĂ.

Pentru a putea lămurii care sunt conceptele și ce funcții au ele în funcționarea intelectului, Kant începe prin a defini actul propriu al intelectului.

Acesta este, după el, gândirea, iar gândirea, la rândul ei, se descompune în acte mai simple, care sunt 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 gândirea Denken; gândirea se reduce la judecăți, Urtheile; judecățile se formulează cu concepte, Begriffe. Așadar, conchide Kant, gândirea 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 „Funk-tionen der Einheit ale judecăților, Kant face mai întâi o primă diviziune a acestora, în judecăți de percepție și judecăți de experiență.

Dacă enunțăm, de exemplu, judecata „când soarele luminează o piatră, aceasta se încălzește”, enunțăm o judecată de percepție, spune Kant, fiindcă ea nu exprimă decât 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 alt 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 cunoaștere 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 judecății. Aceste concepte pure, elemente transcendente ale intelectului, cu ajutorul cărora gândirea își exercită puterea ei unificatoare, sunt 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 atâtea categorii câte specii deosebite de judecăți sunt posibile, sau, mai bine zis, vor exista atâtea specii de judecăți posibile câte 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 judecăți posibile, adică a tuturor funcțiilor-logice ale intelectului în judecăți. 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 judecăților 1. După cantitate Generale Particulare Singulare 4. După modalitate Problematică Aseritorice Apodictice 3. După relație Categorice Ipotețice Disjunctive.

Cu ajutorul acestei tabele de judecăți și corespunzătoare acestor judecăți, Kant construiește tabela categoriilor, care este următoarea:

Tabela categoriilor 1. După cantitate Unitatea Pluralitatea Totalitatea 2. După calitate Realitatea Negația Limitarea 3. După relație.

Inherența și subsistența (substantia et accidens)

Cauzalitatea și dependența (cauză și efect)

Solidaritatea (reciprocitatea activ și.

Pasiv) 4. După modalitate.

Posibilitatea imposibilitatea Existența non existența Necesitatea contingenta.

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 judecăților și tabela categoriilor există un raport strâns. Să luăm, de exemplu, categoria de cauză, care corespunde judecății ipotețice. Cauza este, după Kant, în raport cu efectul, ceea ce este în judecata ipotețică 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 filosofie, este faptul că prin ajutorul lui se poate determina cu precizie adevărul înțeles al conceptelor pure ale intelectului și condiția întrebuirii lor. Într-adevăr, rămâne dovedit.

LOGICA TRANSCENDENTALĂ.

Că aceste concepte pure ale intelectului nu sunt în sine decât funcții logice, care, ca atare, nu ne pot da nici cea mai mică idee despre obiect în sine, ci dimpotrivă, au nevoie să aibă la bază o intuiție sensibilă, căci numai astfel își pot îndeplini singura lor funcție, anume de a determina judecățile empirice care altfel ar rămâne 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 rațiunii pare, el spune că sistemul categoriilor la cei vechi era construit la întâmplare auf gut Gliickși în mod rapsodic rhapsodistisch (cuvânt 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, secțiunea Von der reinen Verstandsbegriffen oder Kategorien, § 10 j „Cercetând elementele pure (care nu cuprind nimic empiric) ale cunoștinței omenești, am izbutit numai după o îndelungată cercetare să deosebesc cu certitudine conceptele elementare pure ale sensibilității (spațiul 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, plecând de la facultatea intelectului de a judeca, este numită de Kant deducția 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, sunt 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 raționamentul lui Kant: orice cunoaștere, superioară intuiției sensibile, presupune cunoștința a însuși 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, până când nu dobân-dește o unitate prin care devine inteligibil. Cu alte cuvinte, intelectul operează sinteza acestor intuiții diverse dându-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 gândirea posibilă.

Mai departe nu se poate spune nimic, pentru că întreagă 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 —

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 transcendentă a categoriilor”.

Se mai ridică acum o problemă, pe care Kant o va trata în toată amploarea și anume: cum se stabilește raportul dintre fenomen și categorie? Cele două lucruri sunt distincte: fenomenul este obiectul cunoscut, iar categoriile sunt forme vide ale intelectului; unul este în afara intelectului, iar celelalte sunt înăuntru. 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 amândouă 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 esența lui de natura categoriilor. Dar timpul, înscriind evenimentele din afară, înșirând 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 sunt 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-l trasa mental conturul.

Astfel, imaginația, în intuiția timpului, trasează a priori anumite cadre pentru fenomene în care ele pot intra și care sunt 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 cantității au ca schemă numărul, sinteza în timp a elementelor diverse ale unei intuiții.

2. Categoriile calității 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.

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 sunt altceva decât 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 decât la simple fenomene și nu pot reprezenta decât 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-voouue-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 până 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 sunt 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 PRINCIPIILOR.

A doua parte a Analiticii transcendentale 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 rațiunii pure, partea a II-a, secțiunea I, Cartea a II-a). Kant începe prin a se ocupa de principiul contradicției. El arată că acest principiu are un caracter negativ. Este adevărat că orice afirmație contradictorie se distruge singură, dar principiul contradicției 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; funcțiile 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 condițiilor necesare ale unității sintetice a diversului intuiției într-o experiență posibilă”.

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE.

Iată acum corespondența dintre categoriile fiecăreia din cele patru grupe de categorii și principiile intelectului pur.

Categorii Principiile intelectului pur 1. Cantitatea 2. Calitatea 3. Relația 4. Modalitatea.

Axiomele intuiției.

Anticipațiile percepției.

Analogiile experienței.

Postulatele gândirii empirice, în general.

Primele două principii sunt numite de Kant matematice, fiindcă se bazează direct pe intuiție, iar pe celelalte două, dinamice, fiindcă se bazează pe existența aparenței Dasein der Erscheinung.

Iată cum înfățișează el fiecare din aceste principii.

1. Axiomele intuiției Axiomen der Anschauung.

Acestea au ca fundament general principiul intelectului pur: „Toate fenomenele sunt după intuiția 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 spațiu și timp; deci este intuit sub forma extensivă a unei mărimi.

2. Anticipațiile percepției Anticipationen der Wahrnehmung Acestea au ca fundament general principiul intelectului pur: „în toate.

Fenomenele, senzația, ca și realul care îi corespunde ei în obiect, are o mărime intensivă, adică un grad” In allen Erscheinungen hat die Empfindung ein Grad, der dem Gegenstande entspricht (realitas phaenomenon) eine intensive Grosse, d.i. einen Grad.

Dovada acestui principiu îi apare lui Kant absolut naturală, fiindcă orice fenomen conține, în opoziție cu forma, o materie care este obiectul senzației, iar senzația poate varia în intensitate.

3. Analogiile experienței Analogien der Erfahrung.

Principiul general al acestor „analogii” este: „Toate fenomenele sunt supuse, după natura lor, a priori unor reguli care determină raporturile lor reciproce într-un timp” Alle Erscheinungen stehen, ihrem Dasein nach, a priori unter Regeln der Bestimmung ihres Verhältnisses unter einander in einer Zeit. Aceste analogii sunt împărțite de Kant în trei categorii: a. Prima analogie. Principiul permanenței Beharrlichkeit: „Toate fenomenele conțin permanentul (substanța) ca obiect și schimbarea ca determinare simplă a acestuia, adică felul cum obiectul există”.

B) Analogia a doua. Principiul cauzalității Erzeugung: „Toate schimbările se întâmplă după legea legăturii dintre cauză și efect”.

C) Analogia a treia. Principiul reciprocității Gemeinschaft: „Toate substanțele, într-atât cât sunt percepute în spațiu ca simultane, sunt într-o acțiune de reciprocitate generală”.

4. Postulatele gândirii empirice în general überhaupt.

Acestea corespund categoriilor modalității și sunt în număr de trei, câte unul pentru fiecare modalitate: posibilitate, realitate, necesitate.

A. Primul postulat: „Ceea ce se acordă cu condițiile formale ale experienței (conform cu intuiția și conceptele) este posibil”.

LOGICA TRANSCENDENTALĂ.

B. Al doilea postulat „Ceea ce se acordă cu condițiile materiale ale experienței (senzația) este real”.

C. Al treilea postulat: „Ceea ce este cu realul în raport determinat de condițiile generale ale experienței este (există) în mod necesar”.

31.9.3 ÎNCHEIEREA ANALITICII TRANSCENDENTALE.

Kant își încheie Analitica transcendentă 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 spațiu în afara mea”.

Istoricii filosofiei au clasat filosofia lui Kant sub eticheta dată chiar de el, idealism transcendent. 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 sunt altceva decât 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 aparțin organizației intelectului și sensibilității subiectului cunoscător. Aparțin 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 decât o idee negativă, el este un concept limită Grenzbegriff.

Pentru a ajunge la această concluzie, Kant a trebuit să negligeze câteva 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.

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE.

Natura și legile lui. Problema, așa cum și-o pune Kant, necesită cercetarea, tot atât 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 decât 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 întâmple. 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 suntem 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 rând.

4) În sfârșit, 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, sunt forme și concepte perfectibile și că prin urmare nu sunt 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 atât de neobișnuită, ca toate ideile lui; ba poate cea mai extraordinară. Conștiința pe care este grefat intelectul uman nu este conștiința individuală, ci „conștiința în genere” *Bewusstsein überhaupt*, element transcendental (adică a priori). Activitatea intelectului kantian se desfășoară nu în sfera psihologică a individului, ci în sfera transcendentală a conștiinței în genere, care face posibilă și conștiința individuală și funcțiunea intelectului.

Această soluție ad hoc a lui Kant, a cărei artificialitate nu scapă nimănui, a fost criticată de filosoful român C. Rădulescu Motru în următorii termeni: „Postularea unei conștiințe în genere, de care este legat transcendentalismul, inovația cea mai caracteristică din soluția kantiană, este departe de a se împăca cu mediul științei contemporane. Această postulare a unei conștiințe în genere continuă tradiția filosofiei scolastice, care era tentată în fiecare moment să găsească în spiritul omenesc trepte de suie spre divinitate. Conștiința în genere este conștiința neîntinată de subiectivitatea individuală; este conștiința luminată de lumina eternă a Logosului, izvor de intuiții și categorii apriorice, existentă înainte de orice experiență, dar care nu se realOGICA TRANSCENDENTALĂ.

Lizează decât provocată de experiență (.). Transcendentalismul este un concept de același fel ca și «lucrul în sine» sau «numenul», care de asemenea nu are un conținut pozitiv, ci numai unul negativ: anume, că există ceva în afara experienței noastre pe care însă nu-l vom putea cunoaște niciodată” (C. Rădulescu Motru „Lecții de Logică” 11, p. 210, București, 1943).

O critică de o valoare deosebită în aprecierea concepției kantiene aprioriste și empiriste a fost făcută de filosoful român P. P. Negulescu, în lucrarea *Critica Apriorismului și Empirismului* (București, 1892). Cu o putere de argumentare a cărei claritate este cu adevărat maioreșciană, el aduce o serie de argumente împotriva tezelor kantiene.

Iată ce scrie el, arătând contradicția apriorismului: „Kant zice, vorbind de conținutul intuițiilor în deosebire de forma lor: «partea empirică a intuiției ne este dată din afară». Contradicția este dar inerentă apriorismului: pe de o parte formele subiective a priori nu au nici un sens fără un material căruia să se aplice, iar pe de altă parte, aprioritatea lor exclude cu necesitate existența acestui material, negind existența numenului, singurul lui izvor”.

Vom arăta în concluzii critica adusă de clasicii marxism-leninismului concepției kantiene.
31.10 DIALECTICA TRANSCENDENTALĂ.

Am văzut care este locul dialecticii transcendente în logica lui Kant, precum și diviziunile ei.

Problema de bază pe care și-a pus-o Kant era, după cum știm, cum este posibilă metafizica. Aceasta din urmă a devenit, după cercetarea întreprinsă în Estetica transcendentă și Analitica transcendentă, o simplă iluzie și obiectul ei nu este decât o iluzie Schein.

După cum dialectica lui Aristotel (în Topica) examinează locurile comune, iar De sophisticis elenchis tratează erorile de raționament 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 întrebuintare: o întrebuintare logică și o întrebuintare transcendentă.

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE.

Întrebuintarea 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.

Întrebuintarea 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 un necondiționat. Pentru aceasta rațiunea consideră o serie infinită de condiționări, ca un întreg și presupune acest întreg drept necondiționat.

Acest mod de a proceda al rațiunii 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 condiționări.

Această tendință a rațiunii pure de a concepe, înainte de a o sfârși, o sinteză a unei serii întregi de condiții până la necondiționat, 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, sunt numite de Kant concepte ale rațiunii pure Begriffe der reinen Vernunft. Pentru astfel de idealizări, scrie Kant (Transcendentale Dialektik, cartea I), Platon a întrebuintat numele de idei, „care sunt la el prototipul lucrurilor și nu chei pentru experiențe posibile, cum sunt categoriile”. Aceste idei platoniciene, inaccesibile experienței, substanțializate în mod greșit de Platon, dar constituind în mod inexorabil idealurile iluzorii ale rațiunii pure, sunt reținute de Kant ca fiind ideile rațiunii pure.

Aceste idei sunt determinate de Kant după metoda pe care a întrebuintat-o în Analitica. Cele patru feluri de judecăți au determinat cele patru grupe de câte 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 putând, prin aplicarea lui transcendentă, să tindă la stabilirea unei concluzii necondiționate.

Iată aceste tipuri de silogisme și ideea transcendentă (iluzorie) pe care o stabilesc: 1. Silogismul categoric, căruia îi corespunde, prin întrebuintarea lui transcendentă, o sinteză

categorică într-un subiect și prin care se ajunge la ideea de suflet, care se pune ca substanță incondiționată.

2. Silogismul ipotetic, căruia îi corespunde, prin întrebuintarea 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 gândirii 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.

Capătă explicația): psihologie, cosmologie și teologie. Kant va arăta în fiecare din aceste capitole contradicțiile pe care le va întâmpina rațiunea pură, datorită acestor idei iluzorii.

31.10.1 PARALOGISMELE RAȚIUNII PURE (PSIHOLOGIA RAȚIONALĂ)

Iată cum explică Kant natura unui paralogism transcendent în comparație cu un paralogism logic (Transszendentale Dialectik, cartea a II-a, 1): „Paralogismul logic constă în falsitatea unei deducții raționale în raport cu forma, conținutul lui putând fi arbitrar. Un paralogism transcendent are însă un temei transcendent: a conchide fals respectând forma. În felul acesta asemenea deducție falsă își va avea temeiul în rațiunea omenească și va conduce la o iluzie inevitabilă, deși nu nesoluționabilă”.

Kant enumera patru paralogisme (transcendentale) ale rațiunii pure: 1. Paralogismul substanțialității. Din simplul fapt, „eu gândesc”, rațiunea vrea să scoată existența substanțială a celui care gândește. Dar am văzut că, după Kant, cunoașterea are o materie și o formă: gândirea dă forma și sensibilitatea materiei. Prin urmare „eu gândesc” nu constituie o cunoștință a ceva, ci numai o condiție generală căreia îi sunt supuse toate cunoștințele noastre. Acesta-l în rezumat argumentul lui Kant, prin care arată viciul ideii de suflet substanțial.

2. Paralogismul simplității. Argumentul fals, prin care se scoate simplitatea substanțială a sufletului, este formulat de Kant astfel: „Acel lucru, a cărui acțiune nu poate fi considerată niciodată ca fiind concurența acțiunii mai multor lucruri, este simplu”.

Argumentul este arătat ca fiind fals în același mod ca și primul.

3. Paralogismul personalității. Acest argument este enunțat 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 percepțiilor 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) Ij.

În antinomiile rațiunii pure, Kant expune concepția lui, după care rațiunea pură încearcă în mod iluzoriu să găsească necondiționatul, prin sinteza termenilor condiționați ai unei serii infinite, considerând seria ca un element ultim și necondiționat. El va pune față în față antiteticele cele două afirmații contradictorii, pe care rațiunea pură le poate demonstra în egală măsură.

M.

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 nicăeri”.

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 nicăeri, 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 sunt 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, argumentară 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 apariției 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 incondiționat, 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 sunt ireproșabile, cele de mai sus sunt o simplă petitio principii, Kant luând drept demonstrat ceea ce trebuie demonstrat. (Am arătat care sunt 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 sunt aceste concepte? Ele sunt simple forme de gândire care dau categoriilor o „unitate sistematică”. Aceste idei, reunite în unitatea lor sistematică, constituie, la rândul lor, un ideal. Idealul în care se unifică toate ideile rațiunii pure este Dumnezeu. În felul acesta se ajunge la ideea ființei ființelor, prototip transcendentă Prototypon transcendente care apar 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 regresiunea 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-l demonstreze existența și astfel construiește alte argumente eronate. Acestea sunt în număr de trei, care ascund toată „iluzia transcendentă” care le viciază.

1. Argumentul ontologic. Argumentul ontologic, bine cunoscut în istoria filosofiei, 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 perfecțiunile, 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 de- 36 Istoria logicii.

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 a contingentia mundi (argumentul utilizat de Leibniz și Wolff) se enunță astfel: dacă există ceva, trebuie să existe și o ființă absolut necesară; dar eu exist, deci ființa absolut necesară există. Kant respinge acest argument arătând că se reduce la primul. Într-adevăr, să convertim propoziția „Orice ființă necesară este perfectă”; obținem propoziția „Unele ființe perfecte sunt necesare”, pe care Kant o arată că 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 sunt făcute; trebuie deci să presupunem existența unei inteligențe ordonatoare, a unui arhitect. Kant arată că acest argument conține propoziția din argumentul ontologic, după care ființa perfectă este necesară.

31.11 CONSIDERAȚII GENERALE ASUPRA LOGICII LUI KANT.

Este bine să subliniem în încheierea studiului logicii lui Kant unele aspecte ale concepției lui despre logică.

Am văzut că 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 sunt speciile de silogisme, modalitățile judecăților -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 intelectului și deci a gândirii, apare direct în judecată. Judecățile însă, se știe, sunt de două feluri: judecățile analitice și judecățile sintetice. Primele judecăți sunt 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, intuiția 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* intuiției pure a priori. O asemenea sinteză este pură, spune Kant, dacă multiplicitatea nu este dată empiric, ci a priori, (ca în spațiu și timp).

LOGICA TRANSCENDENTALĂ.

Prin urmare, Kant recunoaște două logici: 1. Logica formală, în sensul clasic, în care gândirea compară conceptele între ele, dacă sunt 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 intuiției 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 când 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 filosofiei kantiene au susținut că Immanuel Kant a socotit că numai logica transcendentă este singura îndreptățită. De exemplu, această părere a fost afirmată, utilizând texte kantiene, de către M. Steckelmacher în *Die formale Logik Kants in ihrer Beziehung zur transzendentalen*, „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” înainte și în scopul logicii transcendente” *vor und zum Zweck der transzendentalen Logik*.

Părerea 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 disprețul lui 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 care conține 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 aparțin materiei limbii¹¹”. So wie von einer allgemeinen Grammatik, die nichts weiter, als die blosser 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 rațiunii” allgemeine Vernunftkunst așa cum era Canonica Epicuri.

Oferind astfel numai regulile întrebuirii 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 filosofică a lui Kant, totuși ea ne permite să tragem câteva concluzii caracterizante asupra acestei concepții, «are este de cea mai mare importanță pentru filosofia germană, căci de la Kant începe idealismul clasic german.

După cum am văzut, Kant renunță la „dogmatismul lemnos” dinaintea lui care exista în teoriile filosofice. 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 filosofie anterioară a fost caracterizată de Lenin într-un mod lapidar astfel: „Trăsătura esențială a filosofiei lui Kant rezidă în concilierea materialismului cu idealismul, în stabilirea unui compromis între acestea, în combinarea într-un singur «istem a unor curente filosofice eterogene, opuse. Admițând că reprezentărilor noastre le corespunde ceva în afara noastră, un lucru oarecare în sine, Kant e materialist. Declarând imposibilă cunoașterea acestui lucru în sine transcendent, de dincolo, Kant este idealist. Admițând că experiența, senzațiile alcătuiesc singurul izvor al cunoștințelor noastre, Kant își îndrumează filosofia pe linia senzualismului, iar prin intermediul senzualismului, în anumite condiții și pe linia materialismului. Admițând aprioritatea spațiului, a timpului, a cauzalității etc, Kant își orientează filosofia în direcția idealismului” (Lenin: Materialism și empiriocriticism, în opere, voi. 14, p. 189-190, București, 1954).

Această poziție dublă a filosofiei kantiene, având un caracter contradictoriu, este explicată de clasicii marxism-leninismului ca datorându-se situației sociale în care se afla burghezia germană în a două jumătate a secolului al XVIII-lea. Influențați de „iluminismul” francez din

această perioadă, iluminiștii și filosofii idealiști 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 dându-l un caracter contradictoriu, ceea ce se ilustrează în cel mai înalt grad în filosofia lui Kant. Într-adevăr, el face el o declarație limpede, după cum am menționat o adevărată revoluție coperniciană în filosofie; 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 filosofie. Suntem contemporanii filozofiei LOGICĂ TRANSCENDENTALE.

Fieci veacului nostru fără a fi contemporanii lui istorici. Filosofia germană este prelungirea în idee a istoriei germane” (K. Marx: Contribuții la critica filosofiei hegeliene a dreptului, în: Opere, voi. I, București 1957, p. 422).

Așadar, gândirea lui Kant vrea să facă o revoluție numai în abstracție fără a schimba nimic din trecutul istoric sau din istoria prezentă a poporului german. De aceea Marx a caracterizat filosofia lui Kant, nu fără ironie, ca „teoria germană a revoluției franceze” (K. Marx: Manifestul filosofic al școlii istorice a dreptului, în Opere, voi. I, p. 80).

Pe de altă parte, după cum s-a văzut din expunerea noastră, filosofia kantiană are un caracter sceptic. Acest caracter a fost subliniat de Lenin în Caiete filosofice (p. 131 „București, 1956), în termenii următori: „Ridicându-se de la intelect (Verstand) la rațiune (Vernunft), Kant diminuează însemnătatea gândirii contestându-l capacitatea sa «de a ajunge la adevărul deplin».

Deficiențele de concepție, caracteristice pentru filosofia lui Kant, sunt. Următoarele:

El neagă cognoscibilitatea lucrului în sine, pentru el obiectul cunoașterii este construcție formală cu scheme apriorice, care aparțin 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 înțeleaptă a acelui scolastic care dorea să învețe să înoate 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 sunt momente scrie Lenin ale cunoașterii naturii de către om, trepte, schimbări sau aprofundări ale cunoașterii” {Caiete filosofice, p. 128). Deplasarea lumii în sine cât 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 filosofia 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.

Sunt însă prezente în filosofia lui Kant și elemente pozitive. Vom menționa câteva 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.

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-Dihring, 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 sunt 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 până 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 filosofiei 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 țările 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 filosofie 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 filosofia 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 rațiunii 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, filosofia 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.

Și în Anglia putem cita influențe imediate ca și în Italia și în Japonia.

Interesați pentru dezvoltarea ulterioară a gândirii germane și pregătirea apariției lui Hegel sunt însă Fichte și Schelling, despre care vom vorbi în capitolul următor.

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 curenți filosofice 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. Uberweg în Geschichte der Philosophie (IV, p. 417) citează șapte asemenea curente; alți istorici ai filosofiei clasifică aceste direcții filosofice după alte criterii, deducând un număr mai mic sau mai mare de curente neokantiene.

Semnămul acestei reluări a filosofiei 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 ficționalist: H. Vaihinger, M. Heidegger și K. Jaspers (curentul existențialist neokantian).

31.14.1 ȘCOALA DE LA MARBURG.

Vom face o scurtă schiță școlii de la Marburg, care reprezintă curentul neokantian logico-metodologic (germanii îl numesc în general curentul logico-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 sunt: Kants Theorie der reinen Erfahrung „Teoria lui Kant a experienței pure” (Berlin, 1873); Das Prinzip.

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 sunt date independent de gândire, ci sunt și există pentru noi numai atunci când sunt gândite. De la acest dat trebuie să plece orice teorie a cunoașterii, adică de la gândire și trebuie să fie în fond o critică a gândirii pure. Aceasta nu înseamnă încă că H. Cohen vrea să facă o psihologie a gândirii (el insistă asupra acestui lucru), ci o analiză logică, plecând de la conținutul gândirii, gânditul das Gedachte.

Gândirea cunoscătoare este un act creator; plecând de la această idee, Cohen înlocuiește conceptul de sintetic al lui Kant cu conceptul de creație.

Erzeugen. Baza existenței se află exclusiv în gândire, după Cohen, după cum știința se află exclusiv în rațiune.

Problema gândirii 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 sunt concepute înăscute, ci direcții fundamentale în care judecățile se desăvârșesc”.

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 judecății.

Cohen enumera felurile de judecăți, împărțite în patru clase.

I) Judecățile legilor gândirii 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 metodicii 1) Judecata de posibilitate 2) Judecata de realitate 3) Judecata de necesitate.

În fruntea tuturor acestor judecăți stă judecata originii, care se manifestă când ceva este dat gegeben. El crede că „datul” apare prin ocolul.

Umvveg neantului, prin negația neantului, prin nicht Nichts.

LOGICA TRANSCENDENTALĂ.

Consecvent cu ideea că gândirea își creează propriile ei obiecte, Cohen consideră, de asemenea, că sistemul de categorii este creat și amplificat tot timpul de activitatea gândirii, 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 decât creația unor „simboluri metodice”; „materia dispare, pentru acești idealști, spunea Lenin, rămânând 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 (Mar-burg, 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 gândirii, ci este dat în gândire. 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 rămâne „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 filosofia și științele timpului modern” (Berlin, 1906), Philosophie der symbolischen Formen „Filosofia 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 filosofice și Alice Steriad-Voinescu (1885-1961).

Neokantianismul este o deviere la dreapta față de concepția filosofică 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 obiectiile ce se aduceau lui Kant în privința acceptării acestui concept. Caracteristica acestui curent, care își are originile în filosofia 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 Feuer-bach și sfârșitul filosofiei 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.

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. Brsileanu (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 introduceer 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. Korr. Mentar zur Kritik der reinen Vernunft (Erlangen, 1926).

DÂNNIK M. A. și un colectiv Istoria Filosofiei, 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).

NEGULESCU, P. T. /sforța filosofiei contemporane (București, 1941). PETROVICI ION. Viata și opera lui Kant (București, 1936). RTJ, TH. Kant, (Paris, 1909). FIBERWEG, FR. Geschichte der Philosophie, III (Berlin, 1923).

Lucrări speciale.

BOCHENSKI, M. I. La philosophie contemporaine en Europe (trad. în limba franceza de F. Vadou, Paris, 1951).

CADRI, E. The criticism of Kant (2 voi. Glasgow, 1889). COUTURAT, L. Kant et la mathématique moderne (Paris, 1904). EVELLIN, F. La raison pure et les anomalies (Paris, 1907).

I. EHMANN, 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). STANCOVICI, V. Idealism transcendental și realism critic (Caiete de filosofie, 1944). STERIADE, A (VOINESCU): Vinterpretation de la doctrine de Kant par l'école 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 semnificație majoră, prin filosofia lui Hegel, care va face

din gândire „realitatea ultimă”, iar dialectica nu va fi decât devenirea gândirii și deci a acestei realități. 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 demonstrațiile care pleacă de la premise probabile, iar pentru ceea ce se înțelege prin logică propriu-zis, el utiliza 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 (analitică conceptelor și analitică principiilor), iar dialectica fiind numai o „logică a aparențe’or”.

Eleații au acordat un sens fundamental gândirii; pentru ei realitatea este ceea ce este rațional, iar ceea ce nu este rațional nu există. Dar, filosofi 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 sunt altceva decât înseși legile gândirii, Hegel o numește dialectică.

Înainte de a expune în acest capitol, în liniile ei mari, logica hegeliană, vom spune câteva 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 filosofia lui Kant, suprimând însă lucrul în sine, pentru că nu poate fi cunoscut. Dublarea lumii cu o lume incognoscibilă îi apare.

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 decât 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 deveniri.

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 conținut, care din identitatea Ich bin ich „eu sunt eu” pune propria sa existență Ich bin „eu sunt”. 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 decât eul, prin însăși punerea căruia apare non-eul „Nicht-Lch”.

Din propoziția „eului îi este opus non-eul”, spune Fichte, trebuie să-l urmeze, în puterea simplei opoziții a non-eului, ceea ce este opus. Prin abstragerea conținutului 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 sunt 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 forj mele și principiile găsite de Kant, prin această metodă dialectică, a triadei I teză antiteză sinteză. Principiul absolut, care explică întreaga exisLOGICA LUI HEGEL.

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 filosofiei kantiene, Fichte ajunge la o concepție idealist-subiectivă, ruptă complet de practica omenească.

Activitatea subiectului gânditor nu este, în filosofia lui, o activitate reală și este limitată în granițele 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 filosofiei”, apoi în Ideen zu einer Philosophie der Natur „Idei pentru o filosofie 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 filosofia ca fiind știința 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 „îmbracă”; 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 iviirde diejenige sein, kraft welcher die ganze Natur sich in eine Intelligenz auflöst.

Gonsiderând natura mai de aproape, Schelling descoperă înlăuntrul ei două activități opuse: expansiunea sau repulsia și atracția. Această constatare îl conduce să enunțe legea polarității, care guvernează întreaga devenire a naturii: orice producție naturală rezultă din combinația unei acțiuni duble: negativă și pozitivă, acceleratorie și încetinitoare, generalizatoare și individualizantă. Pentru a putea.

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 (înțeleasă în principiul ei, lumina fizică nefiind decât.

Efectul ei), și, în sfârșit, sinteza acestor două acțiuni opuse, care este viața.

Aceasta este filosofia 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 gândirea este determinată de obiect, dar și obiectul este determinat de gândire. 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 voința 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 conștientul și inconștientul, 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 „filosofia revelației” și se ridică împotriva filosofiei hegeliene și stângii 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 pânzele sus”. (Fr. Engels: Schelling și revelația).

32.4 GEORG WILHELM FRIEDRICH HEGEL (1770-1831)

Influențat profund de ambianța timpului său care s-a numit romantismul german-Hegel își propune să dea poporului german o metafizică. Lipsa aceasta, după el, însemna o decadentă pentru poporul german, care-l apărea ca un templu fără altare. So schien dar sonderbare Schauspiel her-beigeführt zu werden, ein gebildetes Volk ohne Metaphysik zu sehen; wie einen so mannigfaltig ausgeschmückter 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” Prefața la ediția I a Științei Logicii).

LOGICA LUI HEGEL.

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.

Însă această idee simplă de existență, neavând nici o determinare, era ideea existenței nedeterminate, ceea ce, după Hegel, implică o contradicție; existența nedeterminată este tot una cu non-existența, cu neantul. Sunt prezente doar teza (existența nedeterminată) și antiteza (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 imanentă 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-l cunoști întreaga evoluție, până la punctul ei final.

Iată dar care este obiectul logicii, absolutul și devenirea lui dialectică, care-l 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 sunt indiscutabile, fiindcă îi aparțin în întregime.

Ceea ce căutăm noi, când 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 „știință 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 alți gânditori 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 „Știința a primei logici purificată de erorile logicilor de până 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 is, t.

37 Istoria logicii c. 2884

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 filosofică a armoniei universului” Altona, 1808), el îmbrățișează teze care sunt înrudite deși independent cu acelea ale dialecticii hegeliene.

Friedrich von Schlegel (1772-1829).

Unul dintre scriitorii importanți ai perioadei romantice a literaturii germane, profesor la Viena, Schlegel a avut ideea dialecticii triadice, după cum apare în prelegerile sale filosofice, publicate sub titlul de Philosophische Vorlesungen „Prelegeri filosofice.” 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 Filosofiei contemporane (vol. II, pp. 432-433, București, 1942) scrie în acest sens: „După principiul ei fundamental (al filosofiei lui Hegel) tot ce era real era în același timp rațional. Tot ce se întâmpla adică, în realitate, era un produs al rațiunii 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 evoluția gândirii politice a lui Hegel însuși, permițându-l să considere ca deopotrivă de îndreptățite evenimentele ce se succedaseră, în lumea europeană, în ultimele decenii și care păreau de-a dreptul contradictorii (.) Istoria lumii nu era pentru el decât progresul omenirii în conștiința libertății un proces ce se desfășura încet, greu și cu întreruperi, dar care nu-și pierdea niciodată, cu totul, continuitatea (.) în acest proces, care fiind al omenirii era al maselor indivizii nu jucau decât un rol regulator.

Orice proporții ar fi impus împrejurările acțiunii unora din acele mari personalități ce apăreau din cînd în cînd la răsplîntirile istoriei universale, venea totuși un moment cînd intervenția lor trebuie să înceteze”.

Apariția metodei dialectice în filosofia lui Hegel nu este un fapt întîmplător. Revoluția burgheză din Franța ilustra contradicțiile sociale ale vremii și aceste evenimente au fost determinante pentru conturarea gândirii lui. De asemenea, condițiile istorice în care se afla poporul german la începutul secolului al XIX-lea au fost factori hotărîtori în formarea gândirii hegeliene.

Sub influența gândirii revoluționare franceze, filosofi germani așteaptă o revoluție, care dacă întîrzie să se producă în mod concret, nu a dat mai puțin impulsul unei gândiri noi, capabilă să pregătească și să explice o asemenea revoluție.

32.4.2 DEFINIȚIA LOGICII.

În oricare alte științe, spune Hegel, obiectul despre care se tratează și metoda științifică sunt distincte; li se îngăduie să aplice fără alte explicații forme de definiții presupuse cunoscute și acceptate. Dimpotrivă, logica nu poate lua ca presupuneri niciuna din aceste forme ale reflecției, deoarece ele constituie o parte chiar a conținutului ei. De conținutul logicii ține 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. Cât., 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.

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 înțelegerea 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 acelor proprii silogismului, nu e cu mult mai bună decât este mînuirea unor bețigașe 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 înțelegătoare; 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 sunt indisolubil legate; când gândim, existența gândește în noi.

Elementul gândirii pure este conceptul, care este forma succesivă a ideii, adică, în același timp, a existenței și gândirii. Începând 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, sau conceptul în sine; 2) esența, 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. Cât., p. 36): „Pentru a ajunge să punem stăpânire pe mersul progresiv al științei, fapt a cărui cu totul simplă înțelegere trebuie să ne străduim să o câștigăm, unicul lucru ce interesează este cunoașterea propoziției logice, după care negativul este tot atât 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 conține 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. Întrucât ceea ce rezultă este negație, este o anumită negație, ea are un conținut. Ea este un nou concept, dar un concept superior, mai bogat decât precedentul, căci ea s-a îmbogățit cu negația sau cu opusul acestuia. Ea îl conține deci, îl conține însă mai mult decât pe el și este unitatea lui și a opusului lui.

Sistemul conceptelor trebuie în general să ia ființă parcurgând acest drum și să se împlinească printr-un mers progresiv neîntrerupt, 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-l este immanentă”.

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 atât un element al gândirii cât și un element al existenței, adică are două aspecte, unul logic și unul ontologic.

— R-conceptul și lucrul Begriff und Ding rezultă că în considerarea lucrurilor gândirea rămâne în ea însăși și în.

Esența lucrurilor ea se va recunoaște pe ea însăși și esența ei ca într-o oglindă -tanquam în speculo. Gândirea este astfel infinită ca și lucrurile.

Principiul absolut, punctul de plecare al întregii deveniri fiind gândirea, cognoscibilitatea lumii este pusă ca teză inițială a filosofiei 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 filosofiei germane, dar cum se subliniază în Istoria Filosofiei (voi. II, p. 63, București, 1959, traducere din limba rusă). „Hegel creează.

Fogflț.

R

Ts i t.

T-h ti t fi* t?

I. M. 0.

—

— -' „»»!;

Iw l' ' * < „ȘTIINȚA LOGICII.

A LUI HEGEL (E.

Ditio princeps)

LOGICA LUI HEGEL.

Metoda sa dialectică una din cele mai importante realizări ale filosofiei premarxiste”.

Importanța afirmației 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 filosofice, p. 63), ca una dintre obiectiile 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 abstracția 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 înțeles și pătruns, dar ceva al cărui cuprins, adâncime și semnificație mai largă nu sunt 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 tânărului care o pricepe cu totul just nu are semnificația și cuprinsul pe care o are ca în spiritul unui bărbat cu experiența vieții. Astfel, logicul capătă prețuirea valorii lui numai când 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 conținut.

Sistemul logicii este împărțirea umbrelor, e lumea esențialității simple, 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 intuițiile 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 ții departe 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 sunt:

I. Logica; M.

II. Filosofia naturii; -J.

III. Filosofia spiritului.

Consecvent cu această împărțire ternară, el va împărți și logica în trei mari părți, cu mențiunea că „nu este decât o împărțire preliminară” (op. Cât. 41).

Știm că, după Hegel, ceea ce se dezvoltă în logică, ca element al gândirii pure, nu este decât conceptul Begriff sau mai precis ideea devenirii însăși. (De aceea la Hegel conținutul și forma sunt 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.

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 subiectivul 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. Cât., 52).

De aceea acest început trebuie să fie pur și simplu un ce nemijlocit ein Unmittelbare sau, mai bine zis, numai însuși nemijlocitul nur das unmittelbare selbst. Cum el nu poate fi determinat față de altceva, el nu conține nici în sine o determinație 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 etre = 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 sunt independente, ci se transformă unele în altele și în special trec de la schimbări cantitative în schimbări calitative.

Ființa se va afirma pe sine în următoarele trei determinări:

I. Ca mod determinat: calitatea;

LOGICA LUI HEGEL.

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. Cât., 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 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 sunt 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. Ființa pentru sine das Fürsichsein. Momentele, dialectice ale Ființei pentru sine sunt: unul, multiplul și relația (ca atracția și repulsia).

Das Eins die Vielen die Beziehung Unul Multiplul Relația.

II. Modul determinat cantitatea:

Cantitatea este Ființa pentru sine suprimată, dar totodată conservată; Ființei pentru sine i s-a suprimat calitatea; nu-l rămâne decât mărimea pe care Hegel o numește cantitate nedeterminată sau cantitatea pură.

Spre deosebire de aceasta, apare cuantumul (câtimea) 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 quantum raportul cantitativ.

III. Modul determinat măsura.

În măsură, spune Hegel, calitatea și cantitatea sunt unite.

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE.

Cantitatea se prezintă mai întâi ca o câtime nemijlocită specifică; aceasta este cantitatea calitativă care, prin referiri la alta, devine o cantitate, o specificare cantitativă (op. Cât., p. 319).

Specificarea cantitativă conduce imediat la măsură.

Măsura este destinată să fie o relație de măsuri, scrie Hegel în continuare, care constituie calitatea diferiților ceva independenți sau nu, cu o expresie mai curentă, constituie lucruri.

Raporturile de măsură aparțin unor calități abstracte, ca spațiul și timpul; pentru raporturile de care se va ocupa în expunerea acestui mod determinat, el va da ca exemple greutatea specifică, proprietățile chimice etc. Momente ale unor astfel de măsuri sunt spațiul și timpul, care însă, „fiind subordonate unor determinații ulterioare, nu se mai referă unul la altul numai conform propriei lor determinări conceptuale”.

În sfârșit, Hegel va trece la limită și va considera măsura exclusivă, care rămâne în ființa-pentru-sine, realizată, afectată de momentul unei ființe determinate cantitativ și deci susceptibilă de urcare și coborâre pe scara câtimii, 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 câtimea 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 inițial,

este un ce nemăsurat relativ la acesta, în el însuși însă el este. de asemenea o calitate existentă pentru sine (op. Cât., 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 esenței.

Hegel începe doctrina despre esență prin cuvintele: „Adevărul Ființei este esența” Die Wahrheit des Seins ist das Wesen (op. Cât., p. 373).

Ființa este nemijlocitul. Intrucât cunoașterea vrea să cunoască adevărul, să cunoască ce este ființă în sine și pentru sine, zice Hegel, ea nu se oprește la nemijlocit, ci își croiește drum spre el, cu presupuziția că în spatele ființei mai este altceva decât ființa însăși și că acest fond constituie adevărul ființei.

Esența este o determinare mai profundă, rezultă din trecerea existenței prin cele trei momente dialectice care au culminat cu măsura.

Esența suferă și ea un proces dialectic triadic: ea se răsfrânge mai întâi în sine însăși și este astfel reflectare; în al doilea rând ea apare; în al treilea rând ea se revelează.

LOGICA LUI HEGEL.

Iată această triadă dialectică a esenței:

I. Ga esență simplă ființând în sine înăuntrul său cu determina-țiile ei, ca reflectare.

II. Ga esență ieșind din sine în ființa determinată, sau ca esență conform existenței sale și ca fenomen.

III. Ga esență, care e una cu felul cum ea apare, cu fenomenul său, esență ca realitate.

Iată schema procesului dialectic al categoriei esență:

Das Wesen esența.

Die Reflexion die Erscheinung die Wirklichkeit.

Reflectarea fenomenul.

Realitatea.

Esența, considerată în ea însăși, este o identitate formală și astfel fundamentul principiului identității. Dar esența implică diferența și aceasta conduce la fundamentarea principiului terțiului exclus. Amândouă principiile și cel al identității și al terțiului exclus se sintetizează în rațiunea de a fi.

Prin urmare, esența apare mai întâi ca identitate, apoi ca diferență, care se transformă în opoziție și astfel apare contradicția. Contradicția și principiul contradicției sunt nervul motor al întregii deveniri a conceptelor.

Procesul dialectic al esenței este următorul: esența pune o existență, relativă și dependentă față de alte existențe, de același ordin, adică față de alte lucruri. Lucrul este determinat prin calitățile pe care le posedă și de care se distinge fiind moduri ale ființei. Esența apare în mod necesar și prin aceasta naște fenomenul Erscheinung.

Spre deosebire de Kant, în a cărei concepție fenomenul era numai o apariție subiectivă, el este la Hegel o existență imediată pe care o generează esența în dezvoltarea ei dialectică, care își găsește adevărul ei la un grad superior, prin concilierea existenței externe și a esenței interne în realitate Wirklichkeit.

Prin procesul dialectic, realitatea, la rândul ei, trece prin trei grade: posibilitatea, contingența și necesitatea. Prin aceste trei momente dialectice, realitatea atinge cele trei categorii ale necesității realizate și care se concretizează în raporturile de la substanță la accident, de la cauză la efect și în acțiunea reciprocă.

32.4.3.3 Logica conceptului.

Dacă în primele două părți ale logicii lui Hegel doctrina ființei și doctrina esenței 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.

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. Cât., p. 572).

Și aici vom avea o triadă dialectică, ale cărei trei faze sânt: conceptul, ca teză, generează judecata ca antiteză și silogismul ca sinteză.

Hegel începe prin a se ocupa de concept în general, vrând să lămurească conceptul de „concept” der Begriff des Begriffs.

Conceptul este, în logica lui Hegel, al treilea element alături de ființă și esență, adică al treilea element față de nemijlocire și reflectare.

„Ființa și esența sunt deci momentele devenirii lui, iar el este baza și adevărul lor, ca identitatea în care ele s-au pierdut și sunt conținute. Aceste momente sunt conținute în concept, fiindcă acesta este rezultatul lor, dar nu mai sunt conținute aici ca ființă și ca esență; ele nu mai au această determinare decât fiindcă nu au intrat încă în această unitate a lor” (op. Cât., 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 Ființă esență concept.

Pentru conceptul de concept, Hegel dă următoarea „determinare” mai precisă: „Cum ființa 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. Cât., p. 519).

În rezumat, conceptul propriu-zis este momentul superior unde se conciliază ființa imediată cu esența 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 filosofice, 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 judecăților, 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.

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 conține universalitatea, aceasta constituindu-l substanța; genul este neschimbat în speciile sale; speciile nu sunt 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. Cât. 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 judecății. Aceasta este definită ca „fiind moduli determinati al conceptului afirmat în conceptul însuși” (op. Cât., 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 rând 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 împrășteie 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 împrăștiere în judecată, conceptul revine la unitatea lui în silogism, care nu este numai un demers al gândirii 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. Cât., 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. Cât., 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 ființei determinate: *Der Schluss des Daseins*.

2. Silogismul reflexiei *Der Schluss der Reflexion*.

3. Silogismul necesității *Der Schluss der Notwendigkeit*. Silogismul ființei determinate, având ca momente ale lui numai determinațiile conceptului nemijlocite, este cel propriu-zis formal.

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 relație necesară (op. Cât., p. 667).

Figura a doua duce la o concluzie care exprimă o relație universală.

Figura a treia afirmă ceea ce constituie formalismul silogismului; aici sunt determinații de formă, care nu s-au reflectat încă spre a deveni determinații de conținut.

Figura a patra, sau silogismul matematic, are un rezultat pur negativ: ștergerea determinațiilor calitative ale formei; dar ceea ce rămâne 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 totalității;

B) silogismul inducției;

C) silogismul analogiei.

Silogismul necesității este un silogism plin de conținut 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 inferenței silogistice este suprimat și prin aceasta și subiectivitatea silogismului și a conceptului în general, care pot acum să atingă o realitate superioară.

Iată cum înfățișează acest proces însuși Hegel (op. Cât., p. 704): „Figurile silogismului prezintă fiecare mod determinat al conceptului separat ca termen mediu, care este în același timp conceptul în necesitatea lui, exigența 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 determinațiile, dar fiecare separat, ajung să împlinească funcția mijlocirii. În silogismele reflectării, termenul mediu este unitatea care cuprinde laolaltă, în chip exterior, determinațiile extremelor. În silogismul necesității, termenul mediu s-a determinat pe sine de a fi atât unitatea dezvoltată și totală, cât și simplă, iar forma silogismului, silogism care constă în diferența 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 câștigat o realitate care este obiectivitate. Prima realitate a fost că conceptul, ca unitate negativă în sine, se divide și își afirmă ca judecată determinațiile sale în diferență determinată și indiferentă, iar în silogism se opune pe sine însuși acestora”.

LOGICA LUI HEGEL.

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 în sine și pentru sine a conceptului, care a înlăturat mijlocirea, afirmată în autodeterminarea lui, la raportare nemijlocită la sine însuși.

Ființa s-a obiectivizat prin concept, ontologicul devine cosmologic. Conceptele obiectivității sunt 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.

Trecând 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 filosofiei.

„Conținând în sine, spune Hegel, tot ce este mod determinat și esența constându-l în reîntoarcerea la sine prin autodeterminarea sau particularizarea sa, ea îmbracă configurații diferite, iar sarcina filosofiei este aceea de a o cunoaște în acestea. În general, natura și spiritul sunt 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. Cât., 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. Cât., p. 827).

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE.

Realizarea ideii este adevărul, realizare care se datorește procesului dialectic al ideii care gândește die denkende Idee die logische Idee. Ideea ajunge ea însăși obiect și prin aceasta obiect al gândirii; ea este gândirea care se gândește singură și aceasta este voriaig vofioecoț 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, până 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 Su în care contradicția dintre A și non-A a dispărut. Dar Sx 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

C→ non-C.

LOGICA LUI HEGEL.

Aceasta este evoluția dialectică a conceptului, care se înfățișează ca un fel de fracție 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” I.

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. Cât., 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. Apariția negativului ne conduce la Antiteză, care nu este negativul gol, ci este, în concepția lui Hegel, altul primului, conținând în sine determinarea acestuia. Astfel, primul este în chip esențial conservat și menținut în celălalt. „A menține pozitivul și negativul său, conținutul presuposiției în rezultatul său, iată tot ce este mai important în cunoașterea rațională”, spune Hegel.

Acum însă va apărea o a doua negație. Negativitatea examinată mai sus va constitui punctul de cotitură al mișcării conceptului. Ea este raportarea negației 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 concepția lui Hegel. Aceasta este Sinteza. În acest moment dialectic, procesul cunoașterii se întoarce la sine însuși. Negația negației restabilește universalitatea simplă, îmbogățind-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 înfățișat formal astfel:

Afirmație negație negația negației.

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 menține numai la principiul identității formale, lăsând conținutul contradictoriu pe care îl are în față să recadă în sfera reprezentării în spațiu și timp, unde contradictoriul este ținut în exterioritate reciprocă unul alături de celălalt și urmând după celălalt, înfățișându-se înaintea conștiinței fără contact mutual. Această știință își făurește un anumit principiu și anume că ceea ce este contradictoriu nu ar putea fi gândit; în realitate însă, a gândi contradicția este momentul esențial al conceptului.

Gindirea formală gândește chiar de fapt contradicția, numai că îndată își întoarce privirea de la ea, și, spunând că nu poate fi gândită, trece de la ea doar la negația abstractă (op. Cât., p. 837).

Rezultă din aceste considerații ale lui Hegel următoarele două concluzii, pe care le subliniem: 1. Gândirea gândește contradicția.

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

2. Contradicția din realitate nu trebuie concepută ca în gândirea 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 filosofia lui G. W. F. Hegel, voi. II, p. 303, București, 1964). Acest caracter de circularitate fusese observat mai înainte și de alți filosofi, 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 adine viciată prin caracterul ei circular de reîntoarcere 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:

$A = a \text{ non-}a.$

$A \bullet \text{non-}a \rightarrow b$ (a și non-a implică b)

$B = b \bullet \text{non-}b.$

$B \bullet \text{non-}b \rightarrow c.$

Se continuă astfel până se ajunge la nivelul ideii absolute, la relația finală): $p \text{ non-}p \rightarrow a'$ „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 violențe fără sens. Procesul din natură și din societate are o legitate 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.

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 filosofice, 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 ce 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 evoluția lor 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 câmpite, artificiale, născocite, într-un cuvânt, răsturnate. Sistemul hegelian ca atare a fost un avorton colosal dar și ultimul de acest fel (Fr. Engels: Anti-Dühring, 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 mâinile 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 sâmburele 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, trecând 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 i se impună ca ceva a priori, această dialectică este în mod necesar deschisă, veșnic neîncheiată. Nu se poate să existe o filosofie 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. Cât., p. 113). După autorul francez, concepția lui Hegel despre totalitate implică câteva teze, care nu pot sta în picioare, dintre care desprindem: 1. Existența 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. Cât., 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 sofisticii- 38 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 germen 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 poziției hegeliene, este făcută de Pavel Apostol în lucrarea Probleme de Logică dialectică în Filosofia lui G. W. F. Hegel (vol. 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 filosofiei 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. Da aici caracterul schematic al derivării categoriilor, de aici ineficacitatea încercărilor de a le aplica în cercetarea concretă, atât de grăitor ilustrată prin falimentul filosofiei speculative a naturii și a societății” (op. Cât., p. 288).

O importantă contribuție în exegeza logicii lui Hegel care pune în TeKef elementele pozitive ale acestei concepții 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.

Filosofia lui Hegel s-a bucurat încă din timpul vieții autorului ei de un succes extraordinar, devenind la un moment dat filosofia oficială a statului prusian. După moartea filosofului, deși influența hegelianismului este destul de puternică, partizanii acestei doctrine încep să se despartă, dând naștere la mai multe ramuri ale Școlii.

Efervescența politică și religioasă a timpului a făcut ca, imediat după dispariția lui Hegel, adepții sistemului lui filosofic să ia o poziție hotărâtă în problemele ce se puneau atunci, ca probleme ale epocii și să se ocupe mai mult de consecințele practice ale sistemului. Astfel, hegelianismul s-a ramificat în mai multe direcții 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 publicația proprie *Jahrbücher für wissenschaftliche Kritik*, din 1827 până în 1847.

LOGICA LUI HEGEL

5C5

Stingă hegeliană. Un al doilea curent, format din spirite mai tinere și libere, interzicea orice influență a doctrinei clericale în filosofie susținând un fel de panteism sui-generis, Dumnezeu fiind după aceștia substanța eternă care atinge conștiința de sine în umanitate. Radicali, anticlericaliști și umanitariști, partizanii acestei ramuri au alcătuit „stânga hegeliană” (Denumirile de „dreapta hegeliană” și „stânga hegeliană” se datoresc lui Strauss). Această stingă 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 *Deutsch-französische Jahrbücher*, redactate de Ruge și Karl Marx (în 1844).

Centrul hegelian. O altă serie de gânditori care rămăseseră totuși la concepția generală a sistemului lui Hegel, îi aduceau o serie de modificări de detaliu și îl apărau împotriva atacurilor filosofilor 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.

Stânga radicală. Curentul de stânga în filosofia hegeliană ia o formă radicală cu Strauss, Feuerbach, Marx și Engels.

David Friedrich Strauss (1808-1874), autor al unei bogate opere filosofice, 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 materialiști premarxiști. La început el a adoptat concepțiile hegeliene, dar apoi supunând 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 filosofia naturii la Democrit și filosofia 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

filosofică, care va culmina cu monumentală sa operă *Das Kapital* „Capitalul” (vol. I, 1867; vol. II, 1885).

Alte opere ale lui Marx sunt: *Misere de la Philosophie. Reponse à la philosophie de la misere de Proudhon* „Mizeria filosofiei. Răspuns filosofiei mizeriei a lui Proudhon” (1847); *Zur Kritik der politischen Ökonomie* „Contribuții la critica economiei politice” (1859); *Die heilige Familie* „Sfânta 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 filosofia lui Hegel, pe care, de altfel, îl opune lui Schelling.

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE.

Așadar, atât Marx, cât și Engels încep prin a se alătura stângii reprezentată de tinerii hegelieni (de care se despărțeau prin multe teze revoluționare) dar părăsesc curând această atitudine de tinerețe, trecând 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 Dührings Unwälung der Wissenschaft* „Dl. Dühring transformă știința” (1878); *Ursprung der Familie* • „Origina familiei” (1884); *Ludwig Feuerbach und der Ausgang der klassischen deutschen Philosophie* „Ludwig Feuerbach și sfârșitul filosofiei germane” (1888) etc.

O lucrare deosebit de importantă o constituie *Dialectica Naturii* rămasă de la Engels în manuscris neterminată și apărută abia în anul 1925, la Moscova, în limba germană, paralel cu traducerea ei în limba rusă.

Influența lui Hegel.

În Germania. Până la sfârșitul secolului al XIX-lea, influența lui Hegel a fost viguroasă și foarte mulți dintre gânditori, fără să fie hegelieni în totul, resimțeau influența ideilor acestuia. Așa putem menționa: în domeniul teologiei, pe K. Daub și Ph. Marheineke, cu a lor teologie speculativă, sau pe A. E. Biedermann și Otto Pfleiderer: în filosofia dreptului de A. Lasson și J. Kohler; în politică, la stânga radicală, se situează F. Lassalle; în istoria filosofiei, Ed. Zeller, J. Ed. Erdmann, Kuno Fischer și Carl 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; sunt 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 târziu, abia în 1865, prin lucrarea Hui 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 gânditorii: 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 stânga hegeliană înclinau: Bielinski, Bakunin și Herzen; spre dreapta hegeliană Kirejewski, Aksakow etc.; la centru se găseau Strahov, Cicerin etc. Conducătorul ideologic al luptei revoluționare din acest timp a fost N. G. Cernășevski.

Și în țările scandinave influența lui Hegel a fost resimțită de asemenea.

Bibliografie.

Texte.

HEGEL G. W. Hegels Werke, vollständige Ausgabe durch einen Verein von Freunden des Vereingetev. Bd.

T-XIX, Berlin, 1832 —18' .5 și 1887. Traduceri în limba română:

Enciclopedia științelor filosofice, partea întâi, Logica, traducere de D. D. Roșea, Ylrgll.

Bogdan, Constantin Florii și Radu Stoichiță, București, 1962.

Prelegeri de istoria filosofiei, voi. I și voi. II, trad. de D. D. Roșea, București, 1963, 1964.

Fenon. Enologia spiritului, trad. de Virgil Bogdan, București, 1965.

Știința logicii, trad. de D. D. Roșea, București, 1966.

LOGICA LUI HEGEL.

Lucrări generale.

DĂNNIK M. A. și colectiv. Istoria Filosofiei, 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, WerPe und"

Lehre, ed. A li-a, Berlin, 1911). HOFFDING HAROL. D. Histoire îe la philosophie moderne, traducere în limba franceză, voi. al II-lea.

(Paris, 1924).

NEGULESCU P. P. Istoria filosofiei contemporane, vo'. al IT-lea (București, 1942).

ROGUES, P. Hegel, sa vie et ses ceuvres (Paris, 1912) tâEBERWEG, FR. Geschichte der Philosophie, voi. IV, ediția a XII-a (Berlin, 192?).

Lucrări speciale.

APOSTOL, PAVEL. Probleme de logică dialectică în filosofia lui G. W. F. Hegel (2 voi., București, 1957 -

CROCE, BENF. DETTO. Saggio sul Hegel (Roma, 1907).

DUMITRESCU-BUMBESTI, GH. Logica lui Hegel (Colecția „Caiete de Filosofie”, București, 1944). FLORIAN, MIRCEA. Dialectica de la Plafon la Lenin, (București, 1846).

GRFGOIRE, F. Aux souree* de. la pensie de Marx, Hegel, Feuerbach (Louvain-Paris, 1860).

HIPOLITE, J. Logique et existence. F.ssai sur la logique de Hegel (Paris, 1%0). 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 glndirii în filosofia lui Hegel (în „Voprosi Filosofii”, 1957, nr. 4,.

Trad. Rom.).

OTZERMAN, T. I. Filosofia lui Hegel (trad. În limba română, București. 1956). ROȘCA, D. D. Logica și dialectica la Hegel (Sibiu, 1913); Pe quelques elements positifs dans la dialectiquede Hegel (in „Acta Logica”, București, 1963). ROȘCA, D. I). Însemnări despre Hegel (București, 1967).

KARL MARX și FREDERICH ENGELS: Opere (Editura politic*, 29 volume, începând din anul 1957>. V. I. LENIN: Opere complete (Editura politica, 50 volume, începând din anul 1960).

Capitolul XXXIII.

DIALECTICA MATERIALISTA

33.1 INTRODUCERE.

Problemele care sunt tratate în această lucrare după cum am arătat chiar din „Prefață” sunt numai problemele de logică, prezentate în autenticitatea lor istorică. Este vorba de prezentarea materialului pe care ni-l oferă istoria logicii, urmând 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 înfățișează logica materialist-dialectică, așa cum reiese din lucrările clasice ale marxism-leninismului.

După cum se știe și după cum se va vedea din expunerea noastră, dialectica marxistă are la bază teza unității dintre dialectică, logică și cunoașterea. Această triadă, deși reprezintă o identitate, acordă însă fie-cărui moment al unei științe unice dialectica marxistă aspecte specifice.

Noi ne vom ocupa în consecință, în cele ce urmează, de prezentarea concepției clasice ale 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 filosofice 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 pusesese mai înainte” (Lenin: Opere alese, voi. 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. Cât., „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 materialista.

Tabii salt calitativ, care a pornit de la câteva antecedente date.

Aceste antecedente se găsesc în special în filosofia 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 filosofice principale: materialismul, care era totuși limitat de idei metafizice și metoda dialectică a filosofiei clasice germane înecată în diferite sisteme idealiste.

Marx și Engels fac o adevărată revoluție filosofică, 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, voi. I, Editura politică, 1960, ed. A IV-a, p. 54). V.

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 obținut datorită unei gândiri revoluționare asupra tuturor elementelor filosofice antecedente. În acest sens, Lenin scrie: „Învățătura lui Marx (.) este succesoarea legitimă a tot ce a creat omenirea mai bun în secolul al XIX-lea” (V. I. Lenin, Opere complete, voi. 23, București, Editura politică, 1964, ed. A li-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 filosofia lui G. W. F. Hegel (voi. 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”; alții au văzut în marxism o „dezvoltare a concepției sociologice hegeliene”, cum este P. Vogel; s-au găsit comentatori, ca H. Lowith, care au susținut că „ideea necesității istorice a lichidării societății buțgheze” se întâlnește la Kirkegaard, iar H. Popitz vede în concepția istorică a lui Marx un soi de existențialism avânt la lettre; M. Eliade vede în marxism numai sensul subiectiv al „eliminării definitive a spaimei în fața istoriei”. Dar chiar în rândul filosofilor marxiști, scrie Payel Apostol, „se vedește tendința de a sublinia continuitatea ce caracterizează în parte raportul dintre Hegel și Marx în detrimentul opoziției dintre ei”. Autorul dă indicații asupra acestor divergențe de interpretare la Auguste Cornu, George Lukács, Ernst Bloch, Henri Lefebvre:.... •.,

Iată ce răspunde Pavel Apostol acestor încercări, cum este aceea a lui Auguste Cornu: „Deși tratează cu mare competență și cu suverană cunoaștere a epocii începuturile marxismului, Cornu nu ține seamă de indicațiile lui Marx însuși, care în ale sale Contribuții la critica filosofiei hegeliene a dreptului, precum și în lucrările ulterioare, subliniază opoziția dialecticii sale față de aceea a lui Hegel, deosebind hegeliana „logică impusă lucrurilor” de propria sa „logică a lucrului însuși”. Autorul prezintă lucrurile ca și cum inițial Marx ar fi fost hegelian și elementele celelalte ale concepției 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-ului Aristotel și Summulae logicales ale lui Petrus Hispanus în evul mediu. O astfel de „Scriptură” logică a concepției materialiste moderne nu există.

Observația 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 filosofice, 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. Cât., p. 208).

DIALECTICA MATERIALISTA.

Cu alte cuvinte, Capitalul nu este decât aplicarea în concreto a dialecticii materialiste, care trebuie explicată 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 privința 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 conține elementele disjuncta corporis membra ale Organon-ului dialectic (.)

Sarcina filosofilor 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. Cât., 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 filosofice (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”), forțele 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, viața 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.;

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 sunt 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 adâncire 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 alta, 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 conținut și formă și invers, lepădarea formei, transformarea conținutului; 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. Cât., 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 rămâne 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-Diihring* (Editura P. C. R., 1952, p. 128): „Cei doi poli ai unui antagonism, cel pozitiv și cel negativ, sunt tot atât de inseparabili pe cât sunt de antagonici și că, în ciuda antagonismului lor, ei se întrepătrund. Toate aceste procese și metode de gândire nu-și găsesc locul în cadrul gândirii metafizice. Pentru dialectică însă, care concepe în esență lucrurile și reflecția lor în minte în conexiunea lor, procese ca cele de mai sus sunt tot atâtea confirmări ale propriei sale metode”.

De asemenea și în *Dialectica naturii* găsim indicații dintre cele mai prețioase 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. Cât., 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 înțeles legile gândirii și legile naturii concordă în mod necesar formând o unitate și aceasta formează baza logicii.

DIALECTICA MATERIALISTĂ.

Materialist-dialectice, întrucât 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 filosofice p. 64): „Logica nu este știința formelor exterioare ale gândirii, ci știința 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 bilanțul, suma, concluzia istoriei cunoașterii lumii”.

33.5 ISTORIGITATEA LOGICII DIALECTICE.

Din cele afirmate de clasicii marxism-leninismului rezultă că enunțarea 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 gândirii este, prin urmare, ca și oricare alta, o știință istorică, știința 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 câtuși de puțin un «adevăr etern» stabilit odată pentru totdeauna, așa cum își imaginează rațiunea filistină când este

vorba de cuvântul logică. Chiar logica formală a rămas de la Aristotel până astăzi un câmp de discuții violente”.

Această istoricitate a logicii a fost pusă în evidență de Hegel, dar erorile lui de concepție filosofică 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, afirmând istoricitatea logicii, consideră că gândirea logică este de două ori istorică (Studii de logică, II, p. 117):

A) Ca produs al istoriei, apărut atunci când hominienii s-au diferențiat de celelalte animale prin creația procesului muncii. Ca urmare, hominienii au devenit animale care acționează 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. Gândirea constituită nu-și poate niciodată pierde esența. Ea rămâne, 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.

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE.

În Caiete filosofice (p. 289), Lenin arată care sunt domeniile de cunoștințe din care trebuie să se formeze teoria cunoașterii și dialectica, menționând că „filosofia 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 simț.

Comparând 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 filosofice, pag. 324).

PAGINĂ DIN „CAIETE FILOSOFICE” DE V. I. LENIN.

DIALECTICA MATERIALISTA.

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, bucățică 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 ipostiază izolând-o, separând „nuanțele 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, având o „infinitate de nuanțe”, fiind în definitiv esențialitatea procesului istoric deschis (fiindcă este infinit) al materiei, societății și gândirii.

Un anumit tip de cultură și un anumit tip de societate pot explica un anumit mod de a gândi, 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, când am expus structura logică a mentalității primitive și structura logică a gândirii filosofice chineze.

, 33.6 DIALECTICA ESTE UN CONCEPT DESCHIS.

Am văzut că deja Marx a arătat care sunt deficiențele dialecticii idealiste a lui Hegel. Aceste deficiențe sunt 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 până 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, trecând 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.

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 filosofie încheiată într-o lume care nu este încheiată” (op. Cât., 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 filosofia nu poate îmbrăca forma unui sistem încheiat, că lista categoriilor dialectice nu poate fi o listă încheiată (op. Cât., p. 115).

Conceptută astfel, dialectica a fost impusă de dezvoltarea științelor care nu puteau fi gândite decât 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 sfârșite 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 înțepenit 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. Cât., p. 116).

Prin urmare, Hegel vedea întreaga devenire ca o totalitate închisă, al cărei început și sfârșit sunt 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 decât să-și expliceze 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 atât 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 decât la valori medii și numai până 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 s-ar da, oricât de mare, chiar infinită, există totuși o mulțime mai extensivă decât aceasta, aceea a mulțimii.

DIALECTICA MATERIALISTA.

Submulțimilor ei. Această teoremă i-a permis lui Cantor să construiască teoria unei serii de numere transfinită, 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-ilor.

Acest caracter „deschis” al dialecticii materialiste a fost subliniat de Înșiși clasicii marxism-leninismului. Iată ce scrie Engels în Anti-Dilhring (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 intelectualicește 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 generație în generație 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 constând tocmai în obiectivitatea reflectării proceselor naturale în desfășurare.

În acest sens, iată ce scrie Eli de Gortari în Introduccion a la Logica dialectica (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, a 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”. „In felul acesta, logica studiază legile generale ale schimbărilor care se operează în totalitatea universului”.

Vom arăta în cele ce urmează care sunt 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 sunt 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 sunt principalul

conținut al logicii, scrie Lenin și aceste concepte (precum și raporturile, trecerile și contradicțiile lor) sunt arătate ca reflectări ale lumii obiective. Dialectica lucrărilor creează dialectica ideilor” (Lenin: Caiete filosofice, p. 163).

De aceea Engels scrie: „Așa dar din istoria naturii și a societății omenești se deduc prin abstracție legile dialecticii. Ele nu sunt altceva decât legile.

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 când dialectica o vede ca o continuă devenire, ca un proces compus organic din alte procese în număr nesfârșit.

De aceea Engels a spus că metafizica este știința despre lucruri, nu despre mișcări, care fac obiectul dialecticii (Dialectica naturii, pag. 186).

În condițiile acestea lumea nu mai este o sumă de obiecte încremenite, ci o „procesualitate universală și infinită”.

Examinind 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 sunt numai multiple și diverse, ci și universale. Oricare lucru (fenomen, proces etc.) este legat de oricare altul” (Lenin: Opere. Voi. 38, „Editura politică”, 1959, p. 216).

B) Varietatea și specificitatea conexiunii. Conexiunile sunt variate calitativ, tocmai din cauza universalității lor și ele sunt specifice. Într-adevăr, varietatea și specificitatea formelor pe care le ia materia în mișcare sunt 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, formând nu o „sumă” de conexiuni, ci un sistem organic de conexiuni „Interacțiunea este primul lucru care ne izbește, scrie Engels, când 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, viața 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, rămânând 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 causa finalis (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. Cât., 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. „Filosofia, 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. Cât., 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. Cât., 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-l indică limita se definește ca un conflict (op. Cât., p. 110).

DIALECTICA MATERIALISTA.

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. Cât., p. 111).

Legea, spune Lenin, este un raport: „raportul esențelor sau raportul dintre esențe” (Lenin: Opere, voi. 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 filosofică s-a putut formula ca atare tocmai din cauza unei concepții particulare a noțiunii de lege. Din nefericire, cei mai mulți filosofi 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 sînt 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 materi-alist-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 întrepătrunderii 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.

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE.

Sau nu trebuie să se adapteze unui sistem logic care nu este el însuși decât produsul unei anumite trepte de dezvoltare a gândirii omenești.

Dacă răsturnăm acest raport, totul capătă o înfățișare simplă, iar legile dialectice, care în filosofia idealistă par extrem de misterioase, devin de îndată simple și limpezi ca lumina zilei” (op. Cât., p. 44). Legile dialectice sunt 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 imanență materiei, antagonismul contrariilor fiind sursa „automișcării” (Lenin, Caiete filosofice, 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 Ungă 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.

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 filosofice, p. 81-82) „Dialectica este învățătura care ne arată cum pot fi și cum sunt (cum devin) identice contrariile în ce condiții ele sunt identice, transformându-se unele în altele... de ce mintea omenească nu trebuie să ia aceste contrarii ca moarte, încremenite, ci ca vii, condiționate, mobile, ca transformându-se unele în altele”. Deci identitatea contrariilor face ca un concept să fie elastic și această elasticitate multilaterală, universală a noțiunilor, elasticitate care merge până la identitatea contrariilor, constituie esențialul. Și mai departe: „Elasticitatea aplicată în mod obiectiv, adică reflectând multilateralitatea procesului material și unitatea lui, este dialectica, este reflectarea justă a dezvoltării eterne-a lumii”.

Unitatea contrariilor trebuie înțeleasă așa dar ca unitatea unei polarități, polaritate care nu poate exista fără polii 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.

Justețea 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 sunt 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 filosofice, 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 sunt niciodată echivalente și nu pot realiza vreodată un echilibru stabil, ele neputând 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 sfârșește, dar sfârșitul acesta nu înseamnă decât începutul unui alt proces dialectic nou, care reprezintă o altă unitate a contrariilor.

În Anli-Dilhring, Engels analizează părerea lui Diihring, după care afirmația 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 sunt același lucru și obține, în felul acesta, rezultate la care bunul simț, care se încăpățânează să considere identitatea dintre dreaptă și curbă o absurditate, nu va ajunge niciodată (op. Cât., p. 141). Și el continuă, mai departe, arătând că însăși mișcarea este o contradicție; chiar și simpla deplasare mecanică nu se poate produce decât 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.

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 întâmplă 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 rămâne aceeași; deci este posibil să avem transformări calitative fără schimbări cantitative. La această obiecție 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. Până acum, spune Engels, nu s-a reușit încă niciodată să se transforme mișcarea dintr-o formă în alta, înăuntrul unui singur corp izolat (op. Cât. 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. Cât., 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 când 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 sunt regresive.

DIALECTICA MATERIALISTA

33.7.3 LEGEA NEGĂRII NEGAȚIEI.

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 rând, 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 individuală, 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, spunând „Trandafirul nu este un trandafir”, dar această negație este total sterilă, deoarece nu aduce nimic. Conspectând 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, conținutul presupunerii în rezultatul său-iață ce este mai important decât orice cunoaștere rațională; ajunge cea mai simplă reflectare pentru a ne convinge de adevărul absolut și de necesitatea absolută a acestei cerințe; cât privește exemplele pentru dovedirea acestui lucru, întreaga logică este alcătuită din ele”. Lenin apreciază că acest pasaj „este foarte important.

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE.

Pentru înțelegerea dialecticii” și adaugă: „nu negația goală, nu negația fără rost, nu negația sceptică, oscilarea, îndoiala sunt 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 filosofice, p. 189).

33.7.3.1 Caracterele și funcțiile negației.

Din cele spuse rezultă că dialectica materialistă consideră negația ca un element obiectiv, care se naște din tendința internă a dezvoltării și nu o negație pur formală, goală și sterilă. Negația dialectică are astfel trei caractere, după cum reiese din analiza precedentă:

Caracterul necesar. Negația constituind o rezolvare a contradicțiilor interne, ea are un caracter necesar și numai în baza acestei necesități noul înlătură vechiul.

Caracterul universal al negației este determinat de însăși necesitatea ei.

Caracterul selectiv. Negația 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 negației dialectice pot fi văzute în triada dialectică a funcțiilor ei diferite, după cum urmează:

Distrugerea. Negația 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 negației dialectice este selectivă. Această acțiune diferențiată a

negației 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 sunt imposibile prin însăși natura funcției negației.

Conservarea. Se conservă prin funcția negației acele elemente care pot fi valorificate dialectic în procesul de transformare.

Depășirea. Elementele pozitive, conservate prin funcția dialectică a negației, sunt reorganizate, ca o sinteză superioară, care va da loc ea însăși la alt moment dialectic al negației, 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 negației arată că progresul se datorește direcției ascensionale pe care o are funcția negației. Trecerea de la inferior la superior se face prin acțiunea concretă a negației. Aceasta arată în mod indiscutabil că acțiunea negației și a negării negației și așa mai departe, nu se face în același plan, ca în negația formală, ci însăși actul concret al negației ridică pe un plan superior rezultatul ei. Contradicția, spune Engels, este pârghia progresului intelectual (Anti-Dihring, p. 145) și care nu poate fi rezolvată decât 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 MATERIALISTA.

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 țara noastră, filosoful 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 voi., 1918-1922) și alții.

În timpul nostru, un filosof 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 generalissimă din care filosoful 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-Dihring, 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, ei principiile sunt 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 sunt astfel ale lumii, dar sunt și ale gândirii 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 gândire și

existență, dintre legile gândirii și legile naturii. Acest lucru este explicat de Engels, astfel: „Dacă ne punem însă întrebarea ce sunt în fond gândirea și conștiința și care este originea lor, constatăm că ele sunt 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 sunt și ele tot produse ale naturii, nu contrazic restul complexului naturii, ci îi corespund” (op. Cât., p. 43). Cu alte cuvinte, identitatea de natură între realitatea materială și produsele ei, care-sunt omul, creierul și gândirea lui, explică ipso facto adecvarea principală a gândirii și formelor ei, realității. 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, făcând numeroase precizări în această problemă. „Adevărul și eroarea, ca și toată

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 acelui domeniu, de abia dăm greș; cei doi poli ai antagonismului se transformă în contrariul lor, adevărul devine eroare și eroarea adevăr” (op. Cât. P. 107).

Lenin va sintetiza această concepție a categoriilor, spunând: „Momente ale cunoașterii naturii de către om iată ce sunt categoriile logicii” (Caiete filosofice, 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 când 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 rețeaua fenomenelor naturii. Omul instinctelor, sălbaticul nu se desprinde pe sine din natură. Omul conștient se desprinde pe sine, categoriile sunt treptele acestei desprinderi, adică ale cunoașterii lumii, puncte nodale în rețea care-l ajută să cunoască și s-o cucerească” (Caiete filosofice, p. 65). Și el adaugă, în continuare, comentând 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 sunt astfel necesare pentru gândire, pentru însăși posibilitatea ei de funcționare, dar trebuie înțelese în mod just.

În afară de aceasta, categoriile sunt strâns articulate între ele în unități dialectice și polarizate.

Dacă ele sunt, cum spune Engels, „determinări raționale 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 rămâne rigidă, lucru care nu-l trece prin minte nici unui cercetător al naturii, tot așa nici aici” (Dialectica naturii, p. 194).

Gândirea teoretică funcționează în baza noțiunilor celor mai generale, care sunt 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. Practica ia, în concepția materialist-dialectică, o importanță

centrală, fiindcă ea leagă tot timpul și creează unitatea dintre științele experimentale și științele teoretice.

Sintetizând ideile fundamentale ale clasicilor marxism-leninismului asupra categoriilor, Pavel Apostol crede că trebuie să distingem, în analiza logică-dialectică (op. Cât., voi. II, p. 307):

A) baza obiectivă a categoriilor determină categoria ca determinare ontică;

B) semnificația (valoarea) obiectivă a categoriilor (conținutul lor obiectiv) determină categoria ca reflectare abstractă a determinațiilor ontice de extremă generalitate;

DIALECTICA MATERIALISTĂ.

C) funcția de cunoaștere a categoriilor, determină categoria ca formă a cunoașterii, expresie generalizată, într-un fel specific a cunoașterii dobândite pe o treaptă anumită a dezvoltării practicii sociale;

D) funcția logică a categoriilor determină categoriile ca forme de gândire, având un rol specific în procesul de conceptualizare și, în general, în operațiile 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 împărțire după criteriul distincției dintre „substanță”, „atribut” și „relație”, preluat din tradiția filosofică premarxistă, este dată de V. P. Tugarinov în Sootneşenie kategorii dialekticeskogo materializma, Leningrad, 1956 (vezi Pavel Apostol, op. Cât., p. 317). Tugarinov stabilește trei grupe de categorii:

I. Categoriile substanțiale.

Natură Existență Materie Fenomen.

II. Categoriile atributive.

Mișcare Schimbare Dezvoltare Spațiu Timp Obiectiv Subiectiv Conștiință Gândire.

III. Categoriile relaționale.

Calitate Cantitate Gradualitate Salt.

Conținut Formă.

General Particular Singular.

Identitate Unitate Deosebire Contrariedade Conflict.

Cauzalitate Necesitate Întâmplare Posibilitate Probabilitate Realitate.

Necesitate Finalitate Scop Libertate.

Lege Legitate.

Adevăr obiectiv relativ absolut.

Examinând această listă precum și altele propuse Pavel Apostol scrie (op. Cât., voi. II p. 318): „S-a semnalat eterogeneitatea acestor categorii înșirate, dintre care unele definesc existența real-obiectivă, iar altele se referă exclusiv la domeniul reflectării existenței. Or, distincția dintre real-obiectiv și reflectat e esențială și definitorie. Categoriile filosofice nu sunt logic anterioare distincției gnoseologice fundamentale și tocmai de aceea trebuie să o exprime și pe aceasta”. Pavel Apostol se declară de acord cu distincția făcută de M. M. Rosental în culegerea citată (Categoriile dialecticii materialiste) și distinge:

A. Categoriile care reflectă atât conexiunile obiective, cât și mișcarea gândirii (de exemplu, feno-men-esență, cauză-efect, necesitate-Întâmplare, lege, conținut-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 distincției 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. Cât., 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.

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

33.8.1 SINGULAR, PARTICULAR, GENERAL.

Noțiunile de singular, particular și general nu sunt coordonate, așa cum le vede logica pur formală, spune Engels, ci subordonate și aceasta permite să se dezvolte formele judecății, pornind de la cele inferioare spre cele superioare.

Reluând clasificarea judecăților, 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: câțiva, mulți oameni sunt muritori; generală: toți oamenii sunt 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 judecăți bazate pe categoriile singular-particular-general, Engels se referă la fenomenul căldurii. Acesta era cunoscut și oamenilor preistorici. Milenii au trecut până la descoperirea că, în genere, frecarea este o sursă de căldură. Alte milenii au trebuit să se scurgă până când, 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-l aducem noi confirmări, să-l dăm un conținut nou, mai bogată (op. Cât., p. 207). Singularitate, particularitate, generalitate iată cele trei determinări, în care se mișcă întreaga „teorie a noțiunii”, 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.

Lenin a elaborat însă această teorie a categoriilor de singular-particular-general, arătând semnificația lor dialectică.

Referindu-se la expresia lui Hegel că trebuie considerat „nu numai universalul abstract, ci universalul care întruchiează în el bogăția particularului”, Lenin scrie că aceasta este o excelentă formulă, subliniind că generalul este esența, dar în același timp este particularul.

În lucrarea „în jarul problemei dialecticii” (Caiete filosofice, 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 producția de mărfuri), raport ce se întâlnește de miliarde de ori. Și anume: schimbul de mărfuri. Analiza descoperă în acest extrem de simplu fenomen (în această «celulă» a societății burgheze) toate contradicțiile (respectiv embrionul tuturor contradicțiilor) societății contemporane. Expunerea ulterioară ne arată dezvoltarea (și creșterea și mișcarea) acestor contradicții și a acestei societăți în [suma] diferitelor ei părți, de la începutul ei și până la capăt.

Aceeași trebuie să fie metoda expunerii dialectice în general (întrucât dialectica societății burgheze nu este la Marx decât un caz particular al dialecticii). Să începem cu cel mai simplu, mai obișnuit, mai curent lucru etc, cu orice propoziție: frunzele sunt verzi; Ivan este om; Jucika este un câine etc. Chiar aici este (cum în mod genial a observat Hegel) dialectica: particularul este generalul (cf. Aristoteles, *Metaphysik*, traducerea lui Schwegler, 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 Bäumen» «06 yip äv 6eir|uev eîvaî x (va oÎKÎav napă tâț tivât oiicia?)» [întrucât nu poți gândi, desigur, că în general există casa în afara caselor vizibile]”.

Prin urmare, contrariile (particularul este opus generalului) sunt identice: particularul nu există decât în legătură cu ceea ce duce spre general. Generalul nu există decât în particular, prin particular. Orice particular este (într-un fel sau altul) general. Orice general este (o părticică sau o latură sau esență) a particularului. Orice general nu înglobează decât aproximativ toate obiectele particulare. Orice particular nu intră decât 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, embrioane, noțiuni de necesitate, de legătură obiectivă a naturii etc.”

În orice propoziție, spune Lenin, putem astfel să distingem ca într-un nucleu, embrioanele tuturor elementelor dialecticii, demonstrând astfel că dialectica este în general inerentă întregii cunoașteri a omului. Iar științele naturii ne arată că natura obiectivă are aceste însușiri proprii ei, anume de transformare a particularului în general, a întâmplătorului în necesar și astfel legătura reciprocă a contrariilor.

33.8.2 ESENȚĂ ȘI FENOMEN.

Să ne ocupăm de o altă unitate dialectică de categorii, esența și fenomenul.

După cum categoriile singular, particular și general nu pot fi explicate decât prin corelația dintre ele și unificarea lor, tot astfel și categoriile de care ne ocupăm acum nu pot fi concepute decât ca un cuplu dialectic.

Esența reflectă raporturile interne relativ stabile ale unei clase de lucruri sau procese.

Fenomenul reflectă raporturile externe mai puțin stabile, prin care se manifestă esența.

Raportul dintre esență și fenomen este același ca raportul dintre general și individual, pe care le și reprezintă în modul acesta.

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE.

Cu alte cuvinte, esența este ceea ce are caracter permanent și fenomenul este ceea ce este tranzitoriu și aparent.

În Caiete filosofice (p. 100), Lenin a subliniat concepția lui Hegel, care a făcut din aceste două categorii o unitate dialectică, indisolubil legate între ele, dar a respins concepția idealistă a lui, care le dădea un conținut mistic. Nu există esență fără aparență și aparență (fenomen) fără esență.

Amândouă aceste categorii au un caracter obiectiv și Lenin a ținut să accentueze acest lucru scriind: „Voi includeți în Schein [aparență] întreaga bogăție a lumii și negați caracterul obiectiv al lui Schein” (op. Cât, p. 101).

Examinând ideea de lege, el arată că legea este ceea ce este trainic (ceea ce rămâne) în fenomen sau încă, legea [este] identicul în fenomene sau „fenomenul esențial” și conchide: „Ergo, legea și esența sunt 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. Cât., p. 120).

Cu alte cuvinte esența este «de același ordin» cu generalul și legea, dar fenomenul este particularul, întâmplătorul și, după cum subliniază Lenin, acesta este mai bogat decât legea (op. Cât., p. 121).

Sprîjinindu-se pe aceste delimitări și precizări, el arată că dialectica este studierea opoziției dintre lucrul în sine, esență, substrat, substanță și fenomen, «existența pentru alții». (Și aici vedem trecerea, curgerea unuia într-altul: esența se fenomenalizează. Fenomenul devine esență). Gândirea omului se adâncește neîncetat de la fenomen către esență, de la esență, ca să zicem așa, de gradul întâi, către esența de gradul al doilea ș.a.m. d. fără sfârșit. În sensul propriu-zis dialectica este studierea contradicției în însăși esența obiectelor: nu numai fenomenele sunt trecătoare, mobile, curgătoare, separate doar prin limite convenționale, ci și esențele lucrurilor” (op. Cât., p. 229).

R

33.8.3 CONȚINUT ȘI FORMĂ.

Conținutul este totalitatea elementelor și proceselor care constituie un obiect.

Forma este modul de organizare al acestor elemente și ea constituie conținutul obiectului.

Ca și celelalte categorii dialectice, conținutul și forma reflectă determinări obiective și generale și ele nu pot fi concepute just decât 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 conținut și nici conținut fără formă.

Conținutul este de același ordin ca generalul și esența. De aceea el este determinat în procesele din natură. Dar nu e mai puțin adevărat că forma și conținutul se condiționează 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, epiteliu 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 suntem în stare să urmărim în toate amănuntele întregul proces al aprinderii, arderii, exploziei produse prin transformarea bruscă în gaze și al presiunii gazului asupra glonțului. Aici scepticul nu mai e în drept să afirme, spune Engels, că din experiența 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 țeava 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 țevii, astfel că aici are loc, ca să zicem așa, o dublă verificare a cauzalității (Dialectica naturii, p. 212).

După cum niciunul din elementele unității dialecticii 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, sunt 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 filosofice, p. 129).

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

33.8.5 NECESITATE ȘI ÎNTÂMPLARE.

Altă unitate categorială dialectică este formată din cuplul necesitate-întâmplare. 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 materialismul 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. Cât., p. 202).

Neputând să descifreze raportul dialectic dintre necesitate și întâmplare, gânditorii idealști, spune Engels, nu au înțeles nici categoriile de necesitate și întâmplare 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 înțelese just. Engels a arătat cu exemple legătura interioară dintre

necesitate și întâmplare. În procesul dialectic al transformării, categoriile trec una în alta și la fel stau lucrurile și în cazul necesității și întâmplării; necesitatea poate trece în întâmplare și invers. De exemplu, unele caractere ale unor plante pot apărea întâmplător, 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 întâlnit conceptul de posibilitate („potență”) și act la Aristotel. Posibilitatea trebuie înțeleasă ca o realitate virtuală, iar realitatea este tocmai trecerea în act, înfăptuirea 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 sunt legate dialectic, sunt date una în alta și se schimbă una în alta. „Ideea transformării idealului în real este profundă, scrie Lenin,

DIALECTICA MATERIALISTĂ.

Este foarte importantă pentru istorie (.) și adaugă: „Deosebirea dintre ideal și material nu este nici ea absolută, excesivă” {Caiete filosofice, p. 85).

Trecerea posibilității în realitate face posibilă, din punct de vedere logic, transformarea conștientă, în activitatea omului, a naturii și a societății.

33.9 NOȚIUNEA ȘI JUDECATA.

Să ne ocupăm acum de concepția dialectică materialistă despre noțiune și judecată.

După cum s-a văzut din expunerea noastră, categoriile dialectice sunt noțiuni 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 noțiuni abstracte, ci raporturi concrete ale lumii.

„In logica dialectică marxist-leninistă, scrie logicianul Ath. Joja, judecata nu mai este o operație exterioară noțiunii ca în logica formală ale cărei explicații nu sunt 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 întrebuința un termen tehnic) a două concepte, ci este considerată ca o altă funcție, a conceperii” (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), căldură (vulcanică), chimice (apă, acizi, lanți) 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, noțiunile reflectă ele însele o structură dialectică a lucrurilor, care există potențial în interiorul lor și se explicitează în judecăți.

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE.

Această structură conține întrepătrunderi de opoziții și antagonisme și de aceea Hegel a putut să conchidă în Știința logicii că „antinomiile rațiunii ale lui Kant nu sunt altceva decât această opoziție între două determinări, care decurg cu necesitate egală din același concept”. Prin urmare, noțiunea trebuie să păstreze ea însăși mobilitatea, mișcarea inerentă materialului concret pe care-l reflectă.

33.10 RAȚIONAMENTUL. DEDUCȚIA ȘI INDUCȚIA.

După cum noțiunea cuprinde o serie potențială de particularități, unele antagonice, tot astfel și raționamentul nu face decât să expliciteze virtualitățile judecății. Acest lucru este explicat în felul următor de Ath. Joja: „Judecata neagă noțiunea (adică simplitatea ei nediferențiată, abstractă), iar raționamentul neagă această negație judicativă; el e deci o negație a negației. În el, noțiunile 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 subsumându-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 țesătura silogismului cu o precizie și individualitate nouă: major, mediu și minor (.) astfel, raționamentul apare nu ca exterior conceptului, ci ca împlinirea, realizarea și motivarea lui: N silogisme ale unui concept constituie adevărul motivat al conceptului respectiv, semicercul rațional al predicatelor, adică adevărul absolut.

Iată cum raționamentul se înfățișează ca o rodnică negație a negației judicative. În raționament, conceptul și judecata apar ca momente ale mișcării silogistice. Într-adevăr, raționamentul e o mișcare de la cunoscut la necunoscut, care se realizează prin mediație de la identitatea abstractă a rațiunii la identitatea concretă” (op. Cât., pp. 123-124).

Mai departe, pentru a ajunge la enunțarea fundamentului raționamentului, el consideră silogismul:

Orice om este muritor.

Socrate e om.

Deci Socrate e muritor.

În acest exemplu de raționament, descoperim că nota „muritor” aparține, în mod universal termenului mediu (un universal) „om” și amândouă, în mod egal, se găsesc în singularul Socrate. Universalul există în singular, iar, pe de altă parte, singularul nu există decât 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. Cât., p. 125)

DIALECTICA MATERIALISTĂ.

Și mai departe, el enunță în modul următor, care este fundamentul raționamentului în general: „Așadar, întrepătrunderea și unitatea generalului și particularului este fundamentul raționamentului, rațiunea sa suficientă. Mișcarea dialectică G (eneral) S (ingular) P (articular) este cea mai elementară structură cosmică și de aceea stă la baza raționamentului” (op. Cât., p. 126).

Această idee a fost exprimată de Lenin în Caiete filosofice (p. 163) astfel: „Dialectica lucrurilor creează dialectica ideilor și nu invers, iar această dialectică este «schimbarea, interdependența tuturor conceptelor, identitatea contrariilor lor, trecerea unui concept într-altul»,».

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 explicare 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 sunt privite în corelația lor naturală. „Inducția și deducția, scrie el, sunt legate între ele în mod tot. Atât de necesar ca și sinteza și analiza. În loc de a ridica unilateral în slavă 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. 209[^]).

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. Cât., p. 150):

Istoria logicii 2884

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

„Cercetarea matematică, sub aparența sa nemijlocită, naște credința că matematicianul, plecând 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 sunt mult mai complicate. Fiecare teorie matematică, chiar teoria numerelor și geometria, la capătul unei dezvoltări destul de adâncite, 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 alți 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 deducție pur formalistă poate fi eventual închisă în interiorul unui domeniu închis, determinat de noțiunile

primitive și de axiomele ei, dar aceasta nu reprezintă niciodată o teorie matematică așa cum se face ea, ci numai o schemă a ei!

În rezumat, deducția presupune inducția, adică aducerea unui material înăuntrul unei teorii printr-o operație inductivă, care tocmai face posibilă deducția.

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 câteva considerațiuni asupra felului în care se conturează logica formală în lumina acestor date, ceea ce după cum am arătat încă din prefața lucrării este ceea ce am și urmărit.

Am văzut că Hegel a numit logica tradițională ca fiind „oseminte moarte” și a aruncat asupra ei un dispreț total. Nu aceasta este însă poziția marxist-leninistă, față de logica formală. „Logica dialectică, scrie Ath. Joja, nu tinde nici la anularea logicii formale tradiționale nici a celei simbolice, ci determină competența lor, caracterul lor și apreciază procedeele lor. Ea subliniază limitele lor deși prețuiește valoarea și necesitatea lor, în special marile progrese realizate de logica simbolică în studierea tehnicii gândirii” (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 rămâne ca element de sine stătător • din toată filosofia de până acum este știința gândirii și a legilor ei logica formală și dialectica” (Anti-Dihring, r>. 32^).

DIALECTICA MATERIALISTA.

Poziția aceasta față de formele logice este subliniată de Lenin în Caiete filosofice (p. 181) când scrie: „Silogismul acțiunii. Pentru Hegel, acțiunea, practica, este un silogism logic, o figură logică. Și este adevărat! Desigur, nu în sensul că existența ca altul a figurii logice este practica omului (= idealism absolut), ci invers; practica omului, repetându-se de miliarde de ori, s-a imprimat în conștiința omului ca figuri logice. Aceste figuri au trăinicia unei prejudecăți și un caracter axiomatic tocmai (și numai) datorită acestei repetări de miliarde de ori”.

Dialectica materialistă concepe astfel, în opoziție cu Hegel, care „divinizează «doar» această «idee logică», legitatea, universalitatea”, logica în funcția ei «de reflectare a naturii de către om» (op. Cât. 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, creând abstracții, concepte, legi, o imagine științifică a lumii» (op. Cât. 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, întrucât studiază forma și formele determinate ale gândirii. Logica formală însăși se ocupă de problema raportului dintre formă și conținut, adevărul neputând fi obținut numai vi formae ci conjunct: vi formae și vi materiae. Ea rămâne însă formală. Logica dialectică este și ea formală, întrucât se ocupă de forma formelor logice și nu de conținutul lor determinat. Ea este formală chiar când studiază dezvoltarea conținutului prin diferite forme, fiindcă studiază formele dezvoltării conținutului în genere și nu a cutărui conținut determinat.

Dar, deși formală, logica dialectică este o logică a conținutului și esenței, sau mai exact are un caracter reflectoriu de conținut și esență, fiindcă de-a lungul diferitelor momente și forme ale gândirii ea urmărește dezvoltarea conținutului în forme, gradul în care cutare sau cutare formă dezvoltă conținutul sau esența lucrurilor” (op. Cât., p. 73).

În condițiile acestea, Ath. Joja formulează următorul tabel, înfățișând „orizonturile logicii” (op. Cât. P. 63).

LOGICA.

A) formală filosofică = studiază formele logice subiective așa cum sunt în procesul real de cunoaștere;

B) formală simbolică = studiază atât formele subiective, cât și formele noetice putând exprima varietatea formelor obiective, studiate de diferitele discipline;

G) dialectică = este unitatea completă a subiectivului și obiectivului, cercetează formele noetice în valoarea lor de reflectare, cât și formele obiective foarte generale în raport cu posibilitatea lor de exprimare științifică. Este prin urmare știința 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.

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 filosofice (p. 144) că „logica coincide cu teoria cunoașterii”, adăugind că „aceasta este o problemă foarte importantă”. Iar în In jurul problemei dialecticii (Caiete filosofice, 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. Cât., p. 207).

În legătură cu acest principiu fundamental al concepției materialist-dialectice, vom • cita un pasaj din Istoria filosofiei (vol. III, p. 250, traducere din limba rusă): „Marx și Engels -au pus capăt opoziției dintre ontologie, logică și gnoseologie, opoziție caracteristică filosofiei anterioare. Din punctul de vedere al întemeietorilor marxismului, materialismul dialectic reprezintă unitatea dintre dialectică, logică și teoria cunoașterii. Aceasta înseamnă că cunoașterea filosofică 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 filosofia marxistă”.

Unitatea acestor trei laturi ale dialecticii trebuie văzută ca o unitate «sențială, 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 filosofi marxști, care recunosc unanim că această unitate este fundamentală pentru înțelegerea dialecticii materialiste. Dar cum trebuie înțeleasă această unitate?

Logicianul sovietic M. N. Alekseev crede că identitatea trebuie înțeleasă în sensul de „identitate concretă”, care este legată întotdeauna de „deosebire” și există „atât în fenomenele naturii și societății cât și în procesele gândirii” (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 filosofiei marxiste, ci în

sublinierea unicității celor mai generale legi de care ele slnt pătrunse de la început plnă la sfârșit și anume a legilor dialecticii. Gtndirea, 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 gândirii. Pe cât nu se reduc una la alta, gândirea, cunoașterea și procesul dialectic, tot attt nu se Teduc una la alta diviziunile corespunzătoare ale filosofiei marxiste logica, teoria cunoașterii și dialectica (op. Cât., p. 14).

O altă interpretare a acestei identități este dată de P. V. Kopnin: „Identitatea, acordul, coincidența gândirii și legilor existenței nu înseamnă că între ele nu există nici o deosebire. Ele sunt aceleași după conținut, dar sunt deosebite după forma existenței lor” (Dialektika kak Loghika, p. 24, Kiev, 1959).

DIALECTICA MATERIALISTĂ.

În legătură cu această problemă, Pavel Apostol arată că „gândirea este un termen cu semnificații multiple” și dacă nu se ține seamă de aceste sensuri diferite atunci „se confundă anumite valori funcționale ale ei” (op. Cât., II, p. 140).

Referindu-se la înlănțuirea proceselor gândirii și ale realității reflectate-și la condiționalitatea istorică a legilor care le guvernează, Eli de Gortari spune: „în conformitate cu aceste condiții și ca parte a aceluiași proces prin care pune fundamentele pentru descoperirea și structura cunoașterii științifice, logica se apropie de aceste fundamente și de această structură, pentru a se elabora ea însăși ca o explicație științifică. 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, simultanemente, como ciencia de la logica” (Introducciona 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-Diihring, 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 principială 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 filosofiei, traducere din limba rusă, voi. II If p. 195/

Ea este după cum am arătat la timp «știința dezvoltării istorice a gândirii omenești». /
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 gân-dirii 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. Cât., 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, sunt unificate de practică și depășite în practică. În acest mod, teoria și practica, cunoașterea și acțiunea creatoare sunt 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. Cât., p. 294). Logica nu este numai instrumentul întrebuințat 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. Cât., 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 filosofice, p. 206). Astfel, putem aștepta încă contribuții importante în dialectica materialistă, care sunt inerente însăși istoriei ei.

O astfel de contribuție, care credem, poate constitui un aport real, atât în ceea ce privește progresul concepției dialecticii materialiste, cât 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 sunt cosubstanțiale cu acestea.

M.

DIALECTICA MATERIALISTĂ

63 li.

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-leni-nismului.

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 filosofice, p. 108; cf. Ath. Joja op. Cât., p. 65).

Însă gândirea este în esența 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, bogăția 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 concept¹ (Lenin, op. Cât., 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. Esența acestui raport ca și a tuturor formelor și legilor logice se dezvăluie însă în Logica dialectică, studiind concret și nu abstract aceste forme, studiindu-le în interdependența, subordonarea, dezvoltarea și mișcarea lor, în funcționalitatea lor organică, am zice fiziologic” (op. Cât., p. 71).

Ținând 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 specificmarxistă.

Cu alte cuvinte, pentru a nu se pierde în forme pure, formele trebuie să dezvăluie, 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.

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 totdeodată logică și metalogică. În felul acesta logica formează o unitate cu teoria cunoașterii, cu care, totuși, nu se confundă, căci „logica dialectică este știința formelor gândirii, știință formalisimă și totuși știința concretului, conținutului și esenței” (op. Cât., 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 predicției 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 altulu.

Astfel, legea identității concrete este „unul care se diferențiază, se dezbină pe sine, se acordă cu sine” (Heraclit), adică orice unul este o multiplicitate, un subiect care își dă o desfășurare, o potențialitate care se realizează, se actualizează, pe temeiul contradicției interne (op. Cât., p. 75).

În ceea ce privește a doua lege, a predicăției complexe 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 identicului care se diversifică contradicția devine logic inteligibilă și valabilă.

În privința celui de al treilea principiu al terțiului 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 ființă nici neființă, ci și ființă și neființă, unitatea fundamentală și realitatea lor. Dihotomia logică, scrie logicianul român, nu trebuie înțeleasă ca fiind dată o dată pentru totdeauna într-o formă absolută, ci ca fiind în devenire logică, trecând de la adevăruri relative la adevărul absolut, care e suma adevărilor relative. Deși logicul este considerat ca esențial 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 genera

DIALECTICA MATERIALISTĂ.
Țiilor (op. Cât., 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 înmlădiază și se poate spune că a treia posibilitate există. Prin urmare.

Simpliciter tertium non datur; secundam 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 înțeleasă nu într-un fel «mort», «abstract» nu fără mișcare, nu fără contradicții, ci în procesul veșnic al mișcării, al apariției contradicțiilor și al rezolvării lor” (Caiete filosofice, p. 162j).

Problemele pe care le pune știința modernă în legătură cu principiile logice nu pot fi rezolvate, spune Ath. Joja, decât ținând seamă de aceste indicații ale marxism-leninismului, adică de pe 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. Cât., 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 conținutului, logica esenței, aceea de care vorbea Descartes, sau aceea schițată de Hegel în logica subiectivă – toate acestea iau logica lato sensu, adică sunt o metalogică sau o metateorie, o logică, o teorie care «vine după», după logica

formală, pentru a-l 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.

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” (Caiete filosofice, 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 immanent de asemenea individului și procesului logic care transformă la infinit indivizii și fenomenele.

Bibliografie.

Texte.

JIARX, 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.

CORNI! A. Karls Marx, l’homme et l’œuvre. De l’hegelianisme au materialisme historique (Paris, 1934). DĂNNIK, M. A. și colectiv. Istoria filosofiei 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 filosofia lui Hegel (2 voi., București, 1957 —1964).

ALEXEEV, M. N. Dialekticheshaia Logika (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, édition a III-a, 1965).

KOPNIN, P. V. Dialektika kak Logika (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 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 naucinovo poznaniia (Ed. Nauka, Moscova, 1966). TUGARINOV, V. P. Corelația dintre categoriale materialismului istoric (trad. În limba română, București, 1960). WALD, H. Introducere în Ionica dialectică (București, 1959).

Capitolul XXXIV.

CURRENTUL PSIHOLOGIST

34.1 LOGICĂ ȘI PSIHLOGIE.

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-l explica mecanismul și nu s-au mulțumit să expună numai aparatul tehnic al operațiilor logice.

Antichitatea nu a făcut în general o separație netă între domeniul psihologic și cel logic și intervenția considerațiilor 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 ținut 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 atât de mare importanță formelor logico-gramaticale ale gândirii, fac apel la teorii psihologice cu ajutorul cărora aduc explicații în teoriile lor. De exemplu, acele lekta, pe care stoicii le concepuseră 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 sunt concepții pur psihologice. De altfel, soluția nominalistă a problemei universalelor sau soluția conceptualistă presupune o analiză psihologică a procesului gândirii.’

Curentul psihologist, mergând mai departe, încearcă să explice obiectul și operațiile 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 concepție, prin extremismul ei, este eronată. Gândirea logică reflectă forme obiective, care deci nu sunt și nu pot fi numai procese psihice subiective.

Problema are două fețe: pe de o parte, gândirea și cunoașterea nu pot fi detașate de om și construcția lui psihologică și din acest punct de vedere gândirea este o facultate sufletească care este studiată de psihologie; pe de altă parte, gândirea și legile ei se aplică realității concrete, ea are astfel un caracter de obiectivitate independent de subiectul cunoscător și sub acest aspect ea face obiectul logicii.

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE.

În *Aristotel’s Syllogistic* (ediția a II-a, Oxford, 1958, p. 12) J. Lukasiewicz discută noțiunea de logică formală în raport cu psihologia. Se spune în general, scrie Lukasiewicz, că logica se ocupă cu formele gândirii. Expresia „formă a gândirii” *form of thought* i se pare însă eronată. Gândirea 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 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 gândirea decât are matematica. Trebuie să gândim, desigur, când efectuăm o inferență sau o demonstrație, după cum trebuie să gândim, de asemenea, când trebuie să rezolvăm o problemă matematică. Dar legile logicii nu se referă la gândirea noastră într-un grad mai mare decât acelea ale matematicii. Ceea ce se numește «psihologism» în logică este un semn de decadență a logicii în filosofia 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 vide de orice conținut. Adică, logica este un sistem formalist. Aceasta vrea să spună: un sistem independent de gândirea și procesele de cunoaștere ale obiectului cunoscător. Este acest lucru posibil? Iată o problemă asupra căreia vom mai reveni, când vom vorbi despre logica matematică, unde vom arăta că și această atitudine este extremistă.

Desigur, există nuanțe și deosebiri în cadrul concepției psihologiste 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 gânditori cu mare renume.

Pentru a avea o perspectivă mai clară în această problemă, vom clasifica concepțiile psihologiste în două categorii: 1. Psihologismul filosofic, care vrea să fundeze întreaga filosofie 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 FILOSOFIC.

Vom cita numai pe unii dintre gânditorii care aparțin 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 filosofia în psihologie. Dintre scrierile lui vom cita pe acelea care interesează logica: *Neue Kritik der Vernunft* (3 voi., Heidelberg, 1807) și *System der Logik* (Heidelberg, 1811). În aceste lucrări, Fries se abate de la empirism, face o critică apriorismului transcendent al lui Kant, dar se menține la formele apriori pe care le explică psihologic.

CURENTUL PSIHOLOGIST

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, filosofia dreptului, pedagogia și filosofia religiilor nu sunt decât „psihologii aplicate” angewandte Psychologien.

Lucrările lui Beneke care ne interesează aici sunt: *Erkenntnislehre nach dem Bewusstsein der reinen Vernunft* în ihren Grundziigen dargelegt „Teoria cunoașterii după conștiința rațiunii pure expusă în liniile ei principale” (Jena, 1820), în care ia poziție împotriva apriorismului formelor cunoașterii; *Erfahrungsseelenlehre als Grundlage alles Wissens* în 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 filosofiei” (Berlin, 1820), unde vrea să demonstreze că începutul oricărei construcții filosofice trebuie să fie experiența și compară sistemele filosofice 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 filosofii germani din secolul al XIX-lea a căror gândire a influențat foarte mult concepția despre logică a timpului. Lucrările lui cele mai importante sunt: 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 filosofiei” (Wien, 1893); Die vier Phasen der Philosophie und ihr augenblicklicher Stand „Cele patru faze ale filosofiei 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 însă 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 judecății. Gândirea este forma perfectă de cunoaștere;

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 inspiră 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 sunt respinse; analiza regulilor clasice ale logicii arată, după Brentano, lipsa lor de orice valoare; silogismul categoric conține patru termeni. În sfârșit, întrucât 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.

R- 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 filosofiei. Lucrările lui Wundt, care interesează din acest punct de vedere, sunt: Grundzüge der physiologischen Psychologie „Elemente de bază ale psihologiei fiziologice” (Berlin, 1874); System der Philosophie „Sistem al filosofiei” (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 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 celuilalt 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 psihologistă, ceea ce la el devine o teză de psihologie fiziologică (paralelismul psiho-fizic): toate funcțiile psihologice nu sunt decât dezvoltări ale senzației, chiar și acelea ale judecății și raționamentului.

Cu toate că Wundt are unele merite în domeniul psihologiei experimentale, lingvisticii, psihologiei popoarelor etc. Din punctul de vedere al concepției lui filosofice generale, poziția lui rămâne confuză. I.

CURRENTUL PSIHOLOGIST

34.2.0.5 Theodor Lipps (1851-1914)

După Lipps, psihologia se confundă cu filosofia: logica, teoria cunoașterii, etica și estetica aparțin psihologiei. Sau cum se exprimă el însuși: „Psihologia este știința filosofică și invers, știința filosofică sau filosofia 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 sunt: Grundtatsachen des Seelenlebens „Faptele de bază ale vieții sufletești” (Bonn, 1883); Grund-züge der Logik „Elemente de logică” (Hamburg, 1891); Vom Fühlen, Wollen und Denken „Despre simțire, voință și gândire” (Leipzig, 1902); Psychologische Untersuchungen „Cercetări psihologice” (2 voi., Leipzig, 1907-1912).

34.2.0.6 H. Cornelius (1863-1940)

Cornelius este un filosof 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 filosofia 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 gânditorul 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 gândirii, 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: Vber philosophische Wissenschaften und ihre Propädeutik „Asupra științelor filosofice și propedeutica lor” (Wien, 1885); tiber Gegen-stände hoher Ordnung ‘ und deren Verhältnis zu inneren Wahrnehmung „Despre obiecte de ordin superior și raporturile lor cu observația internă” (Wien, 1899); Vber Annahmen „Despre presupuneri” (Leipzig, 1902); Vber die Stellung der Gegenstandstheorie im System der Wissenschaften „Asupra poziției teoriei obiectului în sistemul științelor” (Leipzig, 1907) etc.

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

34.2.0.8 Hyppolite Taine (1828-1893)

Taine se așază în rândul gânditorilor 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 sunt 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 având o dublă înfățișare: unul fiziologic, altul psihologic.

Concepția lui Taine face din „eu” un principiu autonom al procesului cunoașterii, repudiind în întregime posibilitatea ei de a reflecta realitatea. Gândirea teoretică este astfel interpretată agnostic și redusă la procesul formării cuvintelor.

Totuși, gânditorul român D. D. Roșea a arătat că există o influență reală a lui Hegel asupra lui Taine (în lucrarea *L'Influence de Hegel sur Taine*, teză de doctorat, Sorbona, 1928).

În Franța, psihologismul, sub formă filosofică 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, la procese trăite, de natură psihică și deci subiectivă, fără a face din „psihologie” o teorie generală filosofică.

Ne vom ocupa mai de aproape de acei gânditori care aparțin acestui curent și în special de aceia care ni se par mai semnificativi.

34.3.1 ȘCOALA ENGLEZĂ.

Primele teorii sistematice în explicația psihologistă 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

34.3.1.1 Thomas Hobbes (1588-1679)

Sistemul filosofic 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 filosofie”; *De rationibus motuum et magnitudinum* „Despre rațiunile mișcărilor și mărimilor”; *Physica sive de natura phenomenonis* „Fizica sau despre fenomenele naturii”.

Ne vom ocupa, în special, de prima parte cunoscută pe scurt sub numele de *Logica* – deși considerații 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 i 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 natura, 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 sunt 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 sunt ființe vii” este adevărată, pentru că „ființe vii este un nume pentru ceea ce „om” este de asemenea un nume. Propoziția „toți oamenii sunt înalți de șase picioare” nu este un nume al tuturor lucrurilor cărora „om” le este un nume. Hobbes merge până la ultimele consecințe ale acestei teorii: odată ce ideile sunt nume 41 Istoria logicii 2884

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE.

Arbitrare, judecățile construite cu ajutorul lor au același coeficient de arbitrar, și, deci, adevărul și falsitatea lor sunt arbitrar 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 dobândi 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.

Reducând 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 decât 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 decât cunoașterea consecințelor de la un cuvânt la alt cuvânt (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*, Prefața). Așadar, după cum explică el singur, prin această metodă vrea să descopere elementele simple din care sunt 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 decât indivizii; dar cum nu se poate da un nume fiecărui individ fiindcă ar trebui să utilizăm o infinitate de nume câți indivizi pot exista, se utilizează un nume general pentru indivizi care au fost reuniți la un loc, făcând abstracție de unele din diferențele dintre ei. „Cuvintele, spune Locke, devin generale, când sunt instituite ca semne ale unor idei generale, iar ideile devin generale, prin abstracție, când se suprimă timpul, locul sau altă circumstanță care poate să le determine la o anumită existență particulară” (op. Cât., 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. Cât., cartea a III-a, 9). Prin urmare, genurile și speciile nu aparțin decât necesităților limbajului și nu au nici un corespondent real.

Totul vine din experiență, nu există „principii înnăscute” (Descartes). Principiul identității, al contradicției etc. Sunt principii obținute în baza experienței, căci dacă ele ar aparține minții noastre „ar trebui ca nebunii și copiii sale aibă” (op. Cât., cartea a I-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 „esențe”, nu pot fi depozitarele 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. Rapoiturile 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. Cât., 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, puținele cunoștințe ce avem, fără a adăuga altele” (op. Cât., 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 cunoștințe, 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, conținând elemente contradictorii, s-a dezvoltat în forma unui senzualism în teoria cunoașterii și a unui nominalism logic.

— M

34.3.1.3 George Berkeley (1685-1753)

Berkeley este cunoscut prin teoriile sale idealiste extremiste, prin ceea ce s-a numit irmaterialism. Concepția lui nu este decât o consecință a empirismului psihologist al filosofilor englezi care l-au precedat. Negația materiei este în centrul filosofiei 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 sunt decât idei, care nu există decât în spiritul cunoscător. Real nu este astfel decât faptul de conștiință. Acesta este idealismul radical al lui Berkeley.

Berkeley susține că 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 decât mentală.

În a doua etapă, Locke face din general o simplă abstracție, care exprimă caracterele comune ale unui grup de indivizi.

În sfârșit, a treia etapă a nominalismului este atinsă de Berkeley, care susține că nu există general nici în abstracție și că în spiritul cunoscător nu există decât ideea unui obiect individual.

Iată cum explică Berkeley această concepție în *A treatise concerning the principles of human knowledge* (Introducere): „Pot să-mi imaginez un om cu două capete, sau partea superioară a corpului său unită cu aceea a unui cal.

Pot să 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 să aibă o formă, o culoare particulară.

La fel, ideea mea de om trebuie să 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 gândire să concep ideea abstractă”.

CURRENTUL PSIHOLOGIST.

Sistemul lui Berkeley este un idealism subiectiv care consideră senzațiile ca fiind o perdea între subiect și obiect, izolând 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-o primă prelucrare, mai târziu (1748), sub titlul *Philosophical Essays concerning human understanding* „încercări filosofice privind intelectul uman”, iar apoi a primit titlul definitiv de *An enquiry concerning human understanding* „O cercetare privind intelectul omenesc”.

Hume crede, ca și Berkeley, că nu există nici un fel de abstract general. „Toate ideile noastre scrie el nu sunt în realitate decât idei particulare atașate unui termen general, care cheamă în mod ocazional alte idei particulare asemănătoare în anumite puncte cu ideea prezentă în spirit” (op. Cât., partea a III-a). Termenul general, în baza obișnuinței, cheamă unele imagini legate de o imagine prezentă, iar această succesiune de imagini face să fie-neglijate trăsăturile individuale ale fiecăreia din aceste imagini. Dar este imposibil ca o idee generală să fie concepută independent de aceste imagini individuale.

Putem rezuma concepția lui Hume, astfel: 1) cunoașterea pleacă de la percepții; 2) percepțiile se împart, după gradul lor, în a) percepții intense; b) percepții mai puțin intense, care sunt gândirile sau ideile; 3) nici o idee nu se poate forma fără percepție (un lăpon sau un negru nu au nici o noțiune despre gustul vinului, spune Hume); 4) între diversele idei ale minții noastre există un principiu de conexiune, care se bazează pe elemente de memorie sau ale imaginației, 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.

Cercetând operațiile intelectului, Hume ajunge să împartă toate obiectele-gândirii (op. Cât., partea a IV-a, I) în două clase: raporturi între idei *relations of ideas*; 2) fapte *matters of fact*.

Relațiile dintre idei sunt 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 oricând posibil, fiindcă niciodată nu poate implica o contradicție și e conceput tot atât de ușor și distinct, ca și când ar

£*r.

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE.

Corespunde realității. Soarele nu va răsări mâine este o propoziție tot atât de clară și conține tot atât 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 înlănțui 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 a intelectului 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. Cât., 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 sunt similare celui dintâi, 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 decât 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 „înclinări 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 sunt 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 Reid și Școala scoțiană.

Scepticismul lui Hume a provocat o reacție chiar în Anglia, unde a apărut o nouă direcție filosofică, 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 filosofia lui s-a mai numit și filosofia simțului comun pe care îl definește astfel: „Gradul.

CURRENTUL PSIHOLOGIST.

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 sunt concepute în mod distinct”.

Cunoașterea pleacă ca la toți filosofii englezi de la senzații, care sunt „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, decât despre noi înșine și nu implică, în ea însăși, credința într-un obiect exterior. Numai percepția propriu-zisă, care-l urmează, presupune un obiect distinct de actul prin care este perceput.

Prin aceste trei aspecte ale senzației se exercită, în fapt, o triplă aplicație a simțului comun: 1) distinge senzațiile noastre unele de altele; 2) constată existența „eului” ca subiect necesar al diverselor stări de conștiință; 3) afirmă principiul cauzalității.

Prin funcția simțului comun se admite deci că există o lume exterioară, un subiect gânditor și valoarea experienței sensibile și a principiilor raționale, ca acela al cauzalității etc.

Reid clasifică facultățile cunoașterii astfel: 1) rațiunea, facultatea științelor și a filosofiei; 2) conștiința, care are ca obiect acțiunile, pasiunile și operațiile sufletești în momentul când ele se produc; 3) simțurile externe, prin care au loc actele de senzații; 4) memoria.

Ideile sunt conservate cu ajutorul memoriei, care le asociază, dar asociația de idei are un rol secundar la Reid, elementul motor în determinarea unei serii de idei fiind voința.

„Noi părem să folosim ideile care se prezintă ca niște mulțimi, scrie Reid, în imaginația noastră, ca și curtenii la deșteptare dimineața în fața unui mare prinț, toți aspirând la fericirea de a-l atrage atenția. Unele se scurg cu mulțimea și sunt curând uitate; dar acelea care suscită în vreun fel interesul nostru, le reținem, le considerăm și le dispunem într-o ordine care se referă la un scop oarecare (.) Voința pune în acțiune facultățile inteligenței”. *Essays on intellectual powers of man* (Essay, IV, cap. IV).

Școala simțului comun, care fundează întreaga rațiune și operațiile logice pe faptul că așa apar ele și așa funcționează ele în „simțul comun” (am văzut ce înseamnă această expresie), a făcut mai mulți 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 sunt: *Elements of the philosophy of human mind* „Elemente ale filosofiei minții omenești” (3 voi., Edinburgh, 1792, 1814, 1827); *Philosophical essays* „Încercări filosofice” (Edinburgh, 1810).

DFZVOLTAREA LOGICII MODERNE.

El adâncește principiul asociației ideilor, pe care Reid îl socotise un element secundar. Am văzut că Hume încercase să enumere toate principiile asociației, reducându-le în fond la trei. Dugald Stewart crede că orice relație dintre obiectele cunoașterii noastre poate fi un principiu de asociație, deci numărul acestor principii este indefinit și deci ele nu pot fi enumerate.

El face totuși o distincție între două feluri de legături între idei: 1) unele pe care se bazează asociațiile și care se prezintă singure atenției noastre, cum sunt relațiile de analogie, de contrarietate, de contiguitate (în timp sau în spațiu) și acelea bazate pe coincidențe accidentale; 2) o a doua categorie care necesită un efort de atenție, cum este cazul relațiilor 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 CONCEPȚIEI ASOCIAȚIONISTE

34.3.2.1 William Hamilton (1788-1856)

Concepția asociaționistă a 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 Metaphysics and Logic* (Londra, 4 voi., 1859-1860).

Hamilton își desfășoară activitatea lui în domeniul logicii în două direcții: pe de-o parte, în domeniul concepției 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 ca fiind ei înșiși, diferiți și exclusivi unul altuia” (*Lectures on Me-*

taphysics 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 simțuri 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 „reintegrației” 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.

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 sunt decât aceste asociații inseparabile. Obiectele zise externe nu sunt, după James Mill, decât 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, având ca obiect, în primul rând, faptele de conștiință, sentimentele și acțiunile oamenilor.

Teza inițială a lui Stuart Mill este teza asociaționistă. Toate operațiunile spiritului se reduc, în ultimă analiză, la senzații, care se asociază în mod deosebit, de la caz la caz.

Ideea nu este nimic, nu are nici o realitate și nici nu gândim în realitate cu ajutorul ei. În System of Logic, ca și în alte lucrări, Mill arată că ideea.

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE.

Nu este altceva decât, numele care sintetizează în memoria noastră un ansamblu de senzații”. Numele sunt 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 gândim niciodată, spune Mill, prin idei universale, ci prin imagini concrete, grupate prin asociații.

Plecând de la această teză, Mill caută legile asociației. 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 tendințe 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. Când 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 sfârșesc 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 gândirii etc. Sunt explicate prin legile asociației de idei. Ele nu sunt decât 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 gândirii și principiile ei raționalului au la bază decât asociația de idei. Stuart Mill vede obligația care îi rămâne și care este aceea de a explica necesitatea și universalitatea acestor principii. Necesitatea principiilor raționale 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 înlănțuirii lor. În ceea ce privește universalitatea principiilor, adică admiterea și valabilitatea lor în orice loc și în orice timp de către orice ființă care gândește, Mill o atribuie faptului că în orice experiență a oamenilor este ceva comun.

Înseși principiul inducției, pe care Stuart Mill îl pune la baza silogismului, după cum am văzut, este explicat prin asociația de idei. Într-adevăr, inducția se bazează pe principiul cauzalității care este de fapt, după el, principiul uni-formității 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, ca de altfel de toți empiriștii englezi (Materialism și empiriocriticism, p. 114 și 303): plecând de la senzație și făcând din materie „o posibilitate a senzațiilor” ei „limitează cunoașterea la sfera observației interpretată în mod subiectiv, limitare agnostică, descrierea precară a datelor percepției” și cu aceasta renunță la a pătrunde în esența internă a fenomenelor.

CURRENTUL PSIHOLOGIST

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 gânditori englezi, în concepția lui generală despre această disciplină.

După el, funcțiile logice trebuie căutate în evoluția naturală și fiziologică a omului. Asociația de idei rămâne 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 depozitara unei întregi experiențe ce se transmite ereditar.

Prin aceasta cunoașterea capătă un caracter relativist-biologic și se înneacă, la sfârșit, în agnosticism. Formele existenței sunt, pentru el, incognoscibile în esența lor și știința ajunge, prin dezvoltarea ei, să se lovească continuu de mistere de nerezoivat.

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 voi., Londra, 1875). În introducerea la această lucrare, pe care el o numește „deductivă și inductivă”, Bain arată că

„datele psihologice sunt fundamentul logicii”. „Este necesar, spune el, de a expune și de a explica, odată pentru totdeauna, toate părțile psihologice care sunt 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 decât 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 voi., 1874-1879), care insistă asupra legăturii între psihologie și filosofie; 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 filosofia mentală asupra metodei inductive” (1862); M. Murphy, autorul scrierii *Habit and intelligence* „Obicei și inteligență” (2 voi., 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 sensualistă are ca punct de plecare pe Condillac.

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, sunt: *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 pledoarii și demonstrații nenumărate pentru a-l 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 până 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 decât puține idei în același timp și totdeauna în gradația lor cea mai simplă. Ea este inamica 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 decât în a compune și a descompune ideile noastre”).

Aplicând această metodă, Condillac ajunge să găsească că elementul original al tuturor cunoștințelor noastre este senzația. Prin senzații, 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 sunt prezente se numește memorie; sesizarea diferențelor și asemănărilor senzațiilor este facultatea de a judeca. Acțiunile de a compara și a judeca nu sunt decât atenția însăși; astfel senzația devine treptat atenție, comparație, judecată. O serie de judecăți formează raționamentul și toate științele noastre nu sunt decât 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 a fi un „spirit omenesc” (Trăite des sensations).

Ideile generale nu reprezintă decât nume care sunt 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 sunt decât nume (Logique, partea a II-a, cap. IV).

Iată cum explică Condillac concepția sa despre ideile generale; „Dacă gândind la om consider în acest cuvânt altceva decât o denumire, aceasta se întâmplă fiindcă efectiv Smi 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 sunt propriu-zis numele nici unui lucru existent; ele nu exprimă decât vederile spiritului, când 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. Cât., partea I, cap. IV).

„Dacă ideile generale nu sînt decît colecții de idei simple, este absurd a te întreba dacă gheața sau zăpada sunt apă, dacă un fœtus 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 atâtea clase cîtî 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 sunt 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 sunt simple, sau ele sunt compuse. Dacă ele sunt 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, descom-punând-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 ca 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: substituția a ceea ce este identic cu ceea ce îi este identic. Tipul unui astfel de raționament, care se desfășoară prin substituiți în identități, este raționamentul algebric.

Condillac crede că tipul de raționament algebric se aplică în toate științele. După cum în matematică se stabilește problema traducând-o în algebră, în celelalte științe se stabilește problema traducând-o în expresia cea mai simplă; și când 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-l 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 Condillac 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'Étranger, 1968). Bădăraș crede că se poate vedea în Condillac un precursor al logisticii contemporane. Iată ce scrie el: „S-a văzut în Leibniz un precursor al logisticii 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

tlrziu, a logicii simbolice sau algoritmice, fără să observăm că Lambert a suferit, din partea lui Condillac, o influență incontestabilă? Influență 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 original 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.

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE.

Senzoriale de realitatea materială care le provoacă, concepția lui se apropie de idealismul subiectiv al lui Berkeley.

Succesul filosofiei lui Condillac a fost destul de mare în Franța. Lui i 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 față 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 sunt: *Philosophie als Denken der Welt gemäss dem Prinzip des kleinsten Kraftmassens* „Filosofia ca gândire a lumii conform principiului celei mai mici forțe” (Leipzig, 1876); *Kritik der reinen Erfahrung* „Critica experienței pure” (2 vol., Leipzig, 1880-1890); *Der menschliche Weltbegriff* „Conceptul omului despre lume” (Leipzig, 1891) etc.

Acesta voiește să facă din filosofie o știință pozitivă care să plece de la experiența pură. Intelectul și funcțiile lui sunt reduse de el la bazele biologice și fiziologice ale existenței umane.

În concepția lui sediul, creatorul și organul gândirii, este creierul. Nu există cunoaștere decât a senzațiilor noastre, de aceea cunoașterea este interioară, iar obiectul exterior. Din această cauză, existența și gândirea nu se pot atinge și nu sunt comparabile. Gândirea nu se aplică existenței, ci senzațiilor și existența nu apare în conștiința subiectului gânditor.

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 senzațiilor” (Jena, 1900); *Erkenntnis und Irrtum* „Cunoaștere și Eroare” (Leipzig, 1905).

Ca și Avenarius, Mach este un empirist pur, iar filosofia lui este o critică a experienței sensibile. Obiectul cunoașterii este un complex de senzații. El nu este altceva decât tot un complex de senzații. În această concepție, deosebirea dintre fizică și psihologie este doar o chestiune de punct de vedere. Fizica tratează relațiile între senzații care reprezintă lumea întreagă, făcând abstracție de organismul uman care este de asemenea un complex de senzații. Psihologia se ocupă cu raporturile de dependență ale obiectului (complex de senzații) considerat în mod eronat independent.

Filosofia lui Mach este un pansensualism. Vom sublinia ca fiind caracteristic concepției lui principiul economiei gândirii. Și Avenarius și Mach au avut numeroși partizani.

CURENTUL PSIHOLOGIST.

După cum se știe, concepția 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 filosofiei empiriocritice scrie Lenin este idealismul subiectiv. Lumea nu e decât o senzație a noastră; acest postulat fundamental este atenuat, dar nicidecum modificat prin cuvintele «element», prin teoriile «seriei independente», prin «coordonare» și «introecție». Absurditatea acestei filosofii constă în faptul că ea ajunge la solipsism, la admiterea existenței unei singure persoane, a persoanei ce filosofează” (Lenin: Materialism și empiriocriticism, p. 97).

34.3.5 PRAGMATISMUL.

Curentul filosofic numit pragmatism s-a născut ca o reacție împotriva pozitivismului.

Tezele principale ale pragmatismului sunt: 1. Inteligența nu este capabilă, prin natura ei, să sesizeze realul; 2. Intelectul nu este decât 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 sunt principalii reprezentanți ai acestui curent.

34.3.5.1 William James (1842-1910)

Filosoful 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); Pragmatismus (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 vieții, au apărut postum în Chance, Love and Logic (New York, 1923) și.

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 pragmaticism; 6) Scientific metaphysics.

Logica este, după Peirce, studiul cuvintelor; acestea sunt ele însele semnele ideilor care sunt la rândul 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 semnului este legată fizic de lucrul semnificat. Dar ramura de măslin ca semn al păcii este acceptat 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-l 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 alta și așa la nesfârșit.

Logica se împarte la Peirce în două părți: 1) logica semnului (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 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 Phaneroscopie 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 gânditor, care dă acestei concepții o direcție personală, este Josias Royce, ale cărui lucrări mai importante sunt: The possibility of error „Posibilitatea erorii” (New York, 1878); The spirit of modern philosophy „Spiritul filosofiei moderne” (New York, 1892).

CURRENTUL PSIHOLOGIST.

Royce își numește el însuși concepția sa un „pragmatism absolut”. El ajunge la considerarea ideilor ca având 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 sunt: How we think „Cum gândim” (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, căutând 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. Până la acest punct, judecata nu este decât o „afirmație”, care nu este nici adevărată, nici falsă; în această situație propoziția este numai semnul, nu al unei judecăți judgement, ci al unei „adjudecați” 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 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 sunt: Riddles of the Sphinx „Enigmele sfînxului” (1891); Humanism (1903);

I Istoria logicii 2884

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 închinat 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 filosofică, 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 strânsă de psihologie, căci gândirea depinde în mod esențial de procese psihologice, ca interesul, intenția, emoția și satisfacția. Concepțiile «logice» fundamentale, ca «necesitate», «certitudine», «evidență», «adevăr». Sunt 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 gândirii 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 sunt: Mind, self, society „Inteligență, eu, „societate” (Michigan, 1934); The philosophy of act „Filosofia actului” (New York, 1938); colaborarea la lucrarea colectivă, din 1917, Creative intelligence „Inteligența creatoare”.

Tot de curentul pragmatist, fără a admite concepția generală pragmatistă, ci numai viziunea pragmatistă a funcției gândirii și cunoașterii logicii, se leagă numele unor gânditori și savanți contemporani, ca: Leon Brunschvieg (1839-1944) în lucrările Les étapes de l'intelligence și Les étapes de la philosophie mathématique; H. Poincaré (1854-1912), în cunoscutele sale colecții de eseuri: La science et l'hypothèse, La valeur de la science, Science et méthode și Dernières pensées; Emile Meyerson (1859-1933), în bine cunoscutele lucrări De l'explication dans les sciences și Du cheminement de la pensée.

Toți aceștia și alții, cultivă aceeași concepție pragmatistă, căreia îi aduc unele modificări • de detaliu: rațiunea este un produs al experienței, dar se modifică tot timpul după experiență, care o creează progresiv.

Adepii concepției pragmatiste despre logică neagă valoarea acestei discipline (pentru Schiller ea este „o pseudo-știință”).

Pragmatistii, proclamând primatul intuiției senzoriale, exclud, în general, orice posibilitate de cunoaștere rațională a adevărului obiectiv și desprind, prin aceasta, rațiunea de realitatea obiectivă care se reflectă în ea.

34.3.6 ANTIINTELECTUALISMUL FRANCEZ.

Antiintellectualismul francez constituie un atac frontal împotriva intelectului uman, a cărei funcție nu este cunoașterea, după partizanii acestei concepții.

Vom cita trei dintre cei mai importanți antiintellectualști francezi: J. Lachelier, E. Boutroux și H. Bergson, primii doi pregătind, de altfel, calea celui de al treilea.

CURENTUL PSIHOLOGIST

34.3.6.1 Jules Lachelier (1834-1918)

Despre Lachelier am mai vorbit când am examinat teoriile inducției^ domeniu de care s-a ocupat în mod amplu.

Lucrările care trebuie menționate ca privind curentul de care ne ocupăm aici sunt: Du fondement de l'induction „Despre fundamentul inducției” (Paris, 1872); De la nature du syllogisme „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 voința și nu gândirea.

34.3.6.2 Emile Boutroux (1845-1921)

Lucrările lui Boutroux (care era și un valoros istoric al filosofiei), în care el își expune concepția, sunt: De la contingence des lois de la nature „Despre contingența legilor naturii” (Paris, 1874); De l'idée 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 facultăți, care are ca principiu libertatea și întâmplarea.

După Boutroux, legile logice sunt contingente: ele au o necesitate interioară, dar aplicarea lor la realitate este cu totul întâmplătoare. Această necesitate interioară, adică analitică, nu aparține, după el, decât identității. De aceea, spune el, categoria de necesitate logică nu se poate aplica existenței.

În privința judecăților sintetice, Boutroux este influențat de Kant; pentru filosoful francez există două forme de judecăți 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.

Limitând importanța legilor naturii și deci și ale logicii, Boutroux pierde din vedere faptul că necesitatea logică nu este numai un fenomen subiectiv, dar că ea aparține de asemenea naturii, care i se supune în mod inexorabil, după cum arată toate previziunile teoretice, științifice, confirmate în mod strălucit de observații.

34.3.6.3 Henri Bergson (1859-1941)

Cu Bergson, mișcarea antiintellectualistă din Franța, prin concepția sa pragmatistă despre intelectul uman, atinge punctul ei culminant. Dar spre deosebire de pragmatisti și de predecesorii săi, antiintellectualști francezi, el face o teorie a apariției și funcției esențial practice a intelectului.

W'wA.

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE.

Lucrările lui Bergson, în care el se referă la intelect și la funcția lui rațională, sunt: *Essai sur les données immédiates 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* „Gândirea 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 sunt eterogene.

Analiza psihologică a lui Bergson se desfășoară pe toată gama cunoașterii -omenești, începând de la senzație și sfârșind 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 întepenească 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 sunt funciar 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 «cran, 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 artificiuul 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 recompu 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, intelectul, 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, spunând că mecanismul cunoașterii noastre obișnuite este de natura cinematografică.

Asupra caracterului practic al acestei operații nu este nici o îndoială posibilă” (*L'ivolution* • creatrice, ed. 32-a, p. 329).

Inteligența noastră nu-și reprezintă clar decât imobilitatea (op. Cât., p. 169). Inteligența caracterizată printr-o incomprehensiune naturală a vieții (op. Cât., p. 179).

CURRENTUL PSIHOLOGIST.

Doctrina lui Bergson, cu toată strălucirea expunerii ei, suferă, în primul rând, de o contradicție esențială: ea arată insuficiențele intelectului omenesc și face acest lucru prin aparatul aceluiași intelect ale cărui vicii fundamentale-vrea să le pună în evidență. Nu este de mirare că argumentarea lui Bergson se înfrânge 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, filosof belgian, cunoscut prin lucrările sale bergsoniste: *La synthese 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. Miiller-Freienfels etc.

34.3.6.4 Ficționalismul.

Pe aceeași linie a negării puterii de cunoaștere a intelectului se menține-ficționalismul lui Hans Vaihinger (1852-1933). Principala lucrare a acestuia este *Die Philosophie des Als-Ob* „Filosofia 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 sunt numai ficțiuni. Întreaga noastră reprezentare despre lume nu este decât „o enormă țesătură de ficțiuni” *ein ungeheures Gewebe cori'-Fiktionen*.

O mulțime de nume sunt 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 decât o știință a deducției. Concepțiile lor pot fi grupate în trei categorii: 1. Ca teorie a valorilor, logica este concepută ca un ideal, știința 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 știința aplicării unor reguli practice.

Toate aceste concepții sunt influențate de psihologism și, din punct de vedere istoric, ele pot fi găsite încă în primele începuturi ale filosofiei.

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.

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE.

La teorii sistematice; în timpul nostru însă concepțiile de care ne ocupăm au constituit teorii exclusive despre logică, ele încercând 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. „Plecând de la faptul că o parte esențială a gândirii noastre scrie el urmărește scopul de a ajunge la propoziții care sunt 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

căroră 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 sunt 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 sfârșit, 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 sunt produse psihice și aparțin reprezentărilor. Judecata este actul originar și viu al gândirii lebendiger Denkart, în care sunt prezente două reprezentări deosebite reprezentarea subiectului și reprezentarea predicatului (Logik, ed. IV, voi. I, p. 17).

Propoziția este expresia verbală a judecății. Calitatea originară a judecății este afirmația categorică. Negația este un fenomen secundar și se referă totdeauna la judecata completă. (Această distincțiune și trecerea negativă pe un plan posterior afirmației este însă de origine aristotelică.)

Criteriul adevărului este, în ultimă analiză, evidența, care însoțește gândirea necesară.

CURRENTUL PSIHOLOGIST.

Simțământul 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, făcând-o să depindă de „conștiința țelului” 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 filosofiei 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 filosofie, 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 sunt: inteligența, afectivitatea și voința. După cum va predomina una sau alta din aceste facultăți, se va ajunge la o concepție particulară despre

lume. Vor exista astfel trei tipuri; de concepții filosofice despre lume Weltanschauungen: 1) dacă predomină inteligența, vom avea tipul materialist-positivist (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 duce la o a treia concepție despre lume care este idealismul libertății (Platon, speculațiile creștine, Kant, Fichte, Maine de Biran).

În condițiile acestea, cunoașterea realității cu ajutorul conceptelor raționale, cu ajutorul trăirii valorilor sau cu al comportărilor determinate de voință sunt pe același plan și niciuna 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, niciuna nu are decât o valoare relativă. Concluzia lui Dilthey este sceptică. Totuși, filosofia 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.

Tea este plină de antinomii și este irațională. Filosofia, religia și arta nu sunt decât Weltanschauungen și niciuna din aceste concepții nu rezolvă problema vieții.

Iraționalist, socotind că unica realitate sunt trăirile sufletești, el neagă obiectivitatea legilor naturii și ale societății.

Dilthey a avut o influență deosebită asupra unei serii de gânditori care sunt 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 filosof”, 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 filosofiei 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 filosofi 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 filosofie (Leipzig, 1843), acesta se silește 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)

Filosofia lui Windelband este un „criticism” care respinge ca și Școala din Marburg lucrul în sine și voiește să întemeieze teoria conștiinței și logica pe teoria valorilor.

Lucrările lui Windelband, în legătură cu logica, sunt: Beiträge zur Lehre vom negativen Urteil „Contribuții la teoria judecăților negative” (Freiburg,

CURRENTUL PSIHOLOGIST

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 judecățile noastre să fie adevărate sau false. Filosofia 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 sunt 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 filosofii, 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 sunt: Die Urteilsfunktion „Funcția judecății” (Wien, 1895); Psychologie im Dienst der Grammatik und Interpretation „Psihologia în serviciul gramaticii și interpretării”; Gedanken und Denken „Gânduri și gândire” (Wien, 1905); Der kritische Idealismus und die reine Logik „Idealismul critic și logica pură” (Wien, 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 (genetic), 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 judecății și a deducției nu epuizează logica; ea trebuie să arate cum își găsească aplicație aceste forme în gândirea științifică și trebuie să se încununete prin formularea metodelor cercetării. De unde rezultă că logica este o tehnică.

34.3.7.6 Beno Erdmann (1851-1921)

Scrierile de logică ale lui Erdmann sunt: Die Axiome der Geometrie „Axiomele geometriei” (Leipzig, 1876); Die Gliederung der Wissenschaften „Clasificarea științelor” (Leipzig, 1878); Logische Studien „Studii logice”

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

(Leipzig, 1882-1883); Logik (vol. I, Halle, 1892); Die psychologische Grundlagen der Beziehung zwischen Sprechen und Denken „Baze 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

secțiune 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 sunt: *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 cele mai generale, valabile în estetică, religie sau logică sunt puse de Maier pe același plan; ele sunt judecări 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 emoțional-logică 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 sunt legile gândirii sau normele gândirii Die Normen des Denkens. De altfel, Wundt distinge două feluri de științe: științe speculative și științe normative; științele normative sunt, 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 *Trăite de logique* (Paris, 1918).

După Goblot, toate științele sunt și speculative și normative; toate au un scop imediat de a stabili adevăruri sigure și de a da, dacă se poate, rațiune CURENTUL PSIHOLOGIST.

Nile lor inteligibile; dar în același timp toate științele sunt normative, căci este posibil întotdeauna să utilizăm aceste adevăruri pentru dirijarea acțiunii. Logica este pentru Goblot o știință; când este aplicată ea este o artă și în acest sens se aseamănă cu celelalte științe. Logica este o știință normativă întrucât, 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 judecări de valoare, nu la judecări de existență.

Totuși, Goblot susține că nu aspectul normativ este esențial logicii, fiindcă există o singură știință veritabilă normativă: „știința valorii scopurilor umane”. „Logica este știința mijloacelor de a ajunge la adevăr, scrie Goblot, 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, theorie et application* „Logica judecăților de valoare, teorie și aplicație” (Paris, 1927).

Goblot 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 psychologie decrit, la logique prescrit (Trăite de

Logique, Introduction, II). Analiza lui Goblot 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, Goblot introduce în plus punctul de vedere sociologic: în sociologie trebuie căutată rațiunea logicii, scrie el (op. Cât., § 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 Goblot, 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-l restituie necesitatea.

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE.

Lalande crede că numai enunțând în termeni normativi silogismul, putem să-l 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 sunt 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 împotrivă; 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 când 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. Judecățile formate asupra lui sunt monovalente. Un obiect artistic poate fi însă frumos savi urât, după cum un act moral poate fi bun sau rău. Obiectele esteticii sau ale moralei dau astfel naștere la judecăți bivalente.

Științele s-ar putea împărți, prin urmare, în științe monovalente, care sunt științele pozitive și științele bivalente, care sunt normative.

Geometria nu este o știință bivalentă, fiindcă nu se poate concepe un non-geometric care să se opună geometricului.

În logică, însă, judecățile sunt 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

propozițiile 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. Gânditorii 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 cunoscuți, pentru că prezența lor în istoria logicii explică, ca o reacție, 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. Cât., voi. I, XIV). Va reveni lui Husserl sarcina de a combate total și cu multiple argumente psihologismul în logică.

CURRENTUL PSIHOLOGIST.

Bibliografie.

Texte.

Textele aparținând autorilor tratați în acest capitol au fost citate la autorul respectiv.

Lucrări generale.

BREHIER, E. *Histoire de la philosophie* (tomul II, partea I-a și partea 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. Noua Paris, Tournai, Roma, 1963). TIBERWEG, 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. *Im philosophie contemporaine en Europe* (trad. Franc. 1951). CARLINI, A. *La filosofia di Locke* (Florența, 1920). CHEVALIER, J. *Bergson* (Paris, 1926).

COMARNESCU, PETRU. *Teoriile logice ale lui John Dewey* (Revista de filosofie, 1935). DAUEIAC, I. *Le réalisme de Reid* (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 logice, I, 1960).

JOJA, ATH. *Prolegomene la istoria logicii*, II, 1: „Școală psihologistă în logico” (Studii de logice, II, București, 1966).

JERCIER, D. *Les origines de la psychologie contemporaine* (I. Ouvain et Paris, 1908). MENZ, R. G. *Berkeley* (Stuttgart, 1925).

MESSER, A. *Deutsche Weltphilosophie der Gegenwart* (Leipzig, 1926). NEF, N. *Die Philosophie W. Windels* (Berlin, 1925). NEVE, P. *La philosophie de Taine* (I. Ouvain, 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).

PCSESCU, AL. *Psihologismul lui J. F. Fries și Fr. E. P. în epoca modernă*, voi. II, 1938». PUCHESNE, B. *de Condillac, sa idee, 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 susțin adepții curentului 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 filosofia 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 puțin luată în considerație de contemporanii săi. Husserl a fost primul care a arătat importanța cu totul excepțională a concepției acestuia con-siderându-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 trebuiesc considerate în sine *Wahrheiten in sich*, despăr-țind conținutul logic de procesul logic corespunzător.

2. *Elementarlehre* teoria elementară; în această parte el tratează despre teoria reprezentărilor, propozițiilor și deducției; 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, sunt: „propoziția în sine”, „reprezentarea în sine” și „adevărul în sine”.

Prin „propoziția în sine”, el înțelege ceea ce se poate gândi într-o propoziție, independent de faptul că această propoziție a fost gândită sau nu. Prin aceasta el face o deosebire fundamentală între ceea ce înseamnă gândirea unei propoziții și propoziția însăși.

FENOMENOLOGIA ȘI LOGICA PURĂ

„Propoziția în sine” nu este nici reprezentare, nici judecată; Bolzano nu spune precis ce este o asemenea propoziție, dar spune ce nu este. O „propoziție în sine” nu are nici o existență, pentru că numai propozițiile gândite sau afirmate au existență în sufletul celui care gândește; ea este conținutul gândirii, care nu este nimic existent. De exemplu, propoziția „viața nu este cel mai mare dintre bunuri” este „o propoziție în sine”, când luăm în considerare numai conținutul 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 conștiința 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 propoziția pe care am citat-o: „Viața nu este cel mai mare dintre bunuri”; „viața” și „cel mai mare dintre bunuri” sunt reprezentări în sine și sunt elemente ale propoziției date. Suma reprezentărilor cuprinse într-o propoziție este conținutul ei. Această „reprezentare obiectivă” nu are nevoie și „propoziția în sine” sau obiectivă de un subiect care să o gândească 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 sunt adevărate sau false.

Al treilea concept al lui Bolzano este „adevărul în sine”.

„Adevărul în sine” este cea „propoziție în sine” care exprimă ceva așa cum este, indiferent dacă a fost sau nu gândit 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. Cât. Voi. I, p. 112).

După această analiză a semnificațiilor, Bolzano trece la examinarea celorlalte concepte logice, de valoare logică, raport logic și deducție și ajunge la concluzia că logica este o știință a semnificațiilor. Aceasta este logica pură Die reine Logik – independentă de psihologie, cu o valoare a priori, dar nu în sens kantian.

Husserl va fi influențat de aceste idei de bază ale filosofiei lui Bolzano și va căuta să înfrângă, pe drumul acesta, în mod definitiv psihologismul în logică.

35.2 EDMUND HUSSERL (1859-1938)

Husserl a văzut în tendința psihologistă în logică una dintre cele mai mari erori ale filosofiei și și-a luat sarcina de a combate această concepție și de a înfrunța 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).

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE.

Scrierile lui Husserl, care se raportează mai direct la logică, sunt următoarele: Philosophie der Arithmetik „Filosofia aritmeticii” (Halle, 1891); Logische Untersuchungen „Cercetări logice” (2 vol. R Halle 1900); Ideen zu einer reinen Phänomenologie und phänomenologischen Philosophie „Idei pentru o fenomenologie pură și o filosofie fenomenologică” (Halle, 1913); Formale und transzendente Logik „Logica formală și transcendentă” (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 filosofice.

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 filosof, nu numai în Germania, unde aproape că nu există gânditor care să nu fi scris tratate de logică, dar și în alte țări.

Brentano era un teolog catolic și astfel fusese în contact strâns cu filosofia lui Thomas de Aquino și în general cu filosofia scolastică. De la gânditorii scolastici el a împrumutat în principal două idei: ideea de cunoștință și ideea de intenționalitate, pe care le-am explicat atunci când am expus concepția acestui gânditor 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

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 Erkenntnisserlebnis; 2) raportul lucrurilor, așa cum le enunță știința; 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 înțelese în sfera sau conținutul lor obișnuit și nici ca acte psihice, în care ele apar în mod concret, ci ca niște obiecte ideale. Aceste obiecte ideale sunt 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, când 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 sunt îmbrăcate în aceste științe. O asemenea formă a logicii pure nu poate fi alta decât forma matematică.

Într-adevăr, matematica pleacă de la o serie de concepte date, de definiții, de propoziții evidente și pe cale de deducție deduce apoi celelalte adevăruri teoremele ei.

Logica urmând să se înfățișeze ca o știință riguroasă schaft va avea mai multe obiective.
Strenges Wissen- 43 Istoria logicii 2884

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 inițiale sunt de două categorii: a) categoriile semnificației *Bedeutungskategorien*, care va avea să stabilească conceptele de conjuncție și disjuncție logică și în general, de legătură logică ipotetică între propoziții; b) categoriile obiectului *Gegenstandskategorien* care sunt obiectul, starea lucrului, unitatea, pluralitatea, numărul, relația etc.

Ambele categorii sunt, bineînțeles, 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-când 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 idealității” a condițiilor oricărei științe, chiar și ale științelor experimentale, unde nu există decât posibilități; 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 condițiilor posibilității oricărei științe și deci prin aceasta este o „teorie a teoriilor” *eine Theorie der Theorien* (op. Cât. Voi. II, p. 20).

Aceste delimitări sunt 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 gândirii” (De altfel, subtitlul volumului al doilea este *Untersuchungen zur Phänomenologie und Theorie der Erkenntnis* „Cercetări în fenomenologie și teoria cunoașterii”).

35.2.2 METODA FENOMENOLOGICĂ.

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.

Sa lămurim mai întâi sensul termenului „fenomen” în concepția lui Husserl, termen care a dat denumirea metodei lui.

După cum s-a văzut în cursul istoriei logicii, termenul de „fenomen”, în opoziție cu acela de „noumen”, a fost întrebuințat chiar de Platon. Descartes și mai cu seamă Kant, i-au dat accepția de „ceea ce este obiectul cunoașterii noastre”. După Husserl, toți acești filosofi au introdus presupuneri arbitrare chiar în concepția noțiunii 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 PURA.

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 sunt 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, gândirea 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 sunt expresii.

Ausdrucke a ceva.

Să considerăm acum gândirea în afară de expresivitatea ei în cuvinte; gândirea 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); gândirea 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 gândire poate rămâne aceeași, neschimbată, deși calitatea i se poate schimba. De pildă, pot gândi ceva în mod pur, zice el, apoi să-mi reprezint acest gând prin cuvinte sau Încă să-l susțin. „Obiectul însuși” poate să existe sau nu, poate să rămână același în actul gândirii, dar „intenționalitatea” lui poate să difere. De exemplu, obiectul reprezentărilor „triunghi echilateral” și „triunghi echiunghi” este același, deși reprezentările în conținut sunt diferite, reprezentând în chip deosebit același obiect (Logische Untersuchungen, voi. II, p. 389).

După analiza gândirii, Husserl trece la analiza evidenței. Gândirea singură a unui lucru nu înseamnă cunoașterea acestui lucru. Cunoașterea implică.

În sens strict evidența. Cunoașterea este numai atunci cunoaștere, când obiectul gândit poate fi privit ca deplin prezent în conștiință. Numai în acest caz ne găsim în fața realizării sau „împlinirii” Erfiillung^ a intenției.

Husserl definește evidența ca „realizarea Erfiillung sau umplerea intuitivă a vidului unei intenții (op. Cât., III, p. 165).

Așadar, prin gândire, obiectul este numai „intenționat” intendiert; 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, când obiectul este total prezent în conștiință. Care sunt acum treptele pe care le parcurge cunoașterea până la realizarea ei în Erfiillung?

Husserl recunoaște trei trepte.

1. Semnificația die Bedeutung este proprietatea unui cuvânt sau a unei expresii prin care conținutul ei este inteligibil. Semnificația este diferită.

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE.

De „expresie” și de „obiect”, ea este după Husserl fur sich pentru sine și rămâne identică cu ea însăși, indiferent dacă este gândită sau nu. Numărul 1, de pildă, rămâne același, fie că îl gândesc eu sau altcineva, sau nu-l gândește nimeni. Existența „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 Erfiillung este actul subiectiv prin care subiectul cunoscător identifică semnificația unui cuvânt 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 psihologilor, care credeau că percepția 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 sunt percepute în acte simple, pe când obiectele generale sunt sesizate în acte care se bazează pe acte de percepție.

Iată cum înțelege 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 esențelor eidetische Wissen-schaft. Metoda fenomenologică devine o scrutare a esențelor *Wesenschau-ung*. 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 dă 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 sunt de fapt două sinteze: 1. Sinteza intențională; în ceea ce apare ca obiect al cunoștinței, 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

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 sunt aduse unele precizii, 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 cuvântului, acela de general; regiunea este un domeniu circumscribit logic-obiectiv etc.

În sfârșit, 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 esenței *Wesenschauung*. În această scrutare a esenței subiectul cunoscător obține adevărul apodictic, căci acesta este numai ceea ce rămâne în conștiință în mod apodictic evident.

Husserl definește astfel reducția fenomenologică: „Reducția este ceea ce lovește de nulitate tot ceea ce nu este dat într-un mod immanent”. (*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, epohe (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 epohe, 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 (existenței).

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 alți 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 TRANSCENDENTALĂ.

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 principală (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 anume sens orice cunoștință esențială este o formație a rațiunii „pure”, adică pură de orice proces empiric; dar într-un al doilea sens, acela de formă principală, orice cunoștință principală 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-u „sunet” nucleul său concret, care depășește regnul generalităților „principiale” și leagă propoziția de domeniul „contingent” al sunetelor posibile în mod ideal. Rațiunea „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. Rațiunea pură scrisă de 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.

Aceste două aspecte ale generalului îl duc pe Husserl la acceptarea a două noțiuni 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 rațiunii pure care este un concept formal.

35.2.3.2 Logica formală este concepută ca analitică apophantică.

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 apophantică) și a analizei formale a unității unei mathesis universalis.

Iată cum explică Husserl ideea de formal la Aristotel în Formale und transzendente Logik (p. 43): „Aristotel a fost primul, putem să o spunem, care a efectuat în sfera apophantică, aceea a aserțiunilor [a judecăților 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 enunțurile care servesc de exemple și care sunt 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 enunțuri (.). Ca sens, aceasta însemna că Aristotel înlocuia în judecăți orice nucleu concret prin factorul: „un oarecare lucru arbitrar”; în această înlocuire, factorii formei, ca factori care persistă rămân aceiași în succesiunea arbitrară, a judecăților din sfere concrete diferite. În concordanță cu această concepție, care schimbă nuclee concrete în elemente arbitrare nedeterminate sau la nivelul limbajului, în termeni nedeterminați, S, p, etc, judecata determinată, de exemplu, se schimbă în ideea generală de formă pură, în conceptul pur al unei judecăți generale și aceasta după forma determinată a judecății 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 realității. Numai apariția algebrei a permis modernilor progresul către o logică pur formală”.

Logica formală concepută în felul acesta va avea o triplă „stratificație”. Deși Aristotel, spune Husserl, a întrevăzut această logică formală ca o analitică apophantică, totuși nici el nu a putut să-l vadă toate straturile sau nivelurile ei.

Iată care sunt, după Husserl, cele trei niveluri formale:

A) Morfologia pură a judecăților care este prima disciplină logico-formală sau primul nivel formal. Aceasta se ocupă cu posibilitatea simplă a judecăților ca judecăți, fără a se pune chestiunea dacă sunt 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 operație ca idee conducătoare în căutarea formelor.

B) Logica consecințelor (logica non-contradicției) este al doilea nivel al logicii formale. Acest nou nivel, care urcă cu o treaptă mai sus decât primul, este știința formelor posibile ale judecăților adevărate. Despre aceste forme, Husserl scrie: „în special, în ceea ce privește formele de deducție (forme).

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE.

Complexele de propoziții în care se găsesc deducții juste și deducții false), este evident că acestea nu sunt forme arbitrare de propoziții care sunt asociabile pentru a constitui forme de deducție autentice, de „deducții efectiv consecvente” (op. Cât. P. 47).

Astfel apare ca evident, că unele forme de deducție au în același timp valoarea de legi esențiale formale, anume ca adevăruri generale care se raportează la consecințe de judecăți; raportându-se, spune Husserl, la judecățile de cutare formă implicate (analitice) în judecățile 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 modalităților lui. Să vedem care sunt 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. Cât. P. 49). „Această stratificare spune Husserl a rămas străină logicii care a avut curs până aici. Este de la sine înțeles că separația dintre logica formală a non-contradicției și logica formală a adevărului este ceva esențial și fundamental nou, oricât de cunoscută ar fi fost această separație, 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 cunoștinței 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. Cât., p. 63).

35.2.3.3 Apophantica 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 judecăților sunt formele lor sintactice și trebuie înțelese ca formații de operații sintactice.

Gât 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 decât acelea care sunt legate imediat de analitica pură a non-contradicției (op. Cât. P. 64). Astfel ea nu a putut să obțină alte cunoștințe decât 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 largite *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.

Ale logicii formale. Leibniz nu a făcut însă decât 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 principială 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 principiale, 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”. Plecând, progresiv, de la aceste • considerații că, asemenea teoriei mulțimilor și teoriei numerelor cardinale, și restul disciplinelor matematice formale sunt 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 conceputului formal suprem: obiect în general (op. Cât., p. 69).

Acest obiect în general este considerat ca extensiunea a ceva în general • sau gândit în generalitatea cea mai vidă 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 nefinite) se găsesc și alte forme, ca: relație, combinare, șir, legătură, întreg și parte etc. „Atunci suntem 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 dobândește astfel ideea directoare pentru a determina în aceste examene structurale apriorice domeniilor particulare ale acestei ontologii, ale acestei matematici a „obiectității” în general Gegen-ständlichkeit 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 sunt atribuite de analitică.

Acest lucru se poate întâlni însă și în matematică. Cu alte cuvinte, o analitică formală, ca și o matematică formală, poate fi concepută ca un joc.

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 gândire.

„În consecință, scrie Husserl, matematica [formală] poate să rămână indiferentă cu privire la faptul că toate aceste formații au sensul unor formații care sunt chemate să intervină în interiorul unor judecăți oarecare care vizează spre cunoaștere (rămânând nedeterminate în materia lor). Dar acela care se ocupă de logica filosofică nu poate admite o matematică concepută Kaxâ [ir|8e|iia v au|i7rA, OKf|v, o matematică care se detașează de ideea de aplicație posibilă și devine un joc de gândire ingenios, dacă. Nu chiar, ca în matematica pur calculatoare, un joc de simboluri care primesc sensul lor din simple convenții 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 funcția cunoașterii și care este fundat pe intenția de cunoaștere, adică un domeniu de aplicații posibile” (op. Cât. P. 98).

Este deci necesar să se facă o distincție între aceste două moduri formale de a concepe logica: unul îndreptat spre posibilitatea de adevăr și fals a propozițiilor domeniu care aparține apofanticii și altul, domeniul ontologiei formale, care cuprinde cunoașterea.

Distincțiunea primă pe care o făcea Husserl este următoarea: apofantica formală este orientată tematic spre judecăți (ceea ce implică de asemenea orientarea spre configurațiile 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 sunt luate ca

teme în activitatea judecății, este adevărat, dar în așa mod că judecățile și elementele lor nu sunt teme.

Soluția acestei probleme este dată de Husserl astfel: actul de a judeca nu este îndreptat spre judecată, ci spre obiectivul tematic. Când luăm însă ca temă judecățile noastre, elementele lor constituente, legăturile și raporturile lor, aceasta are loc într-un nou „a judeca”, de al doilea grad, judecata judecăților, în care judecățile 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 direcție ontică și din cauza generalității ei apriorice se poate spune că are o direcție ontologică. Ea este ontologie formală (op. Cât. P. 107). Adevărurile ei apriorice enunță ceea ce are valoare cu o generalitate formală pentru obiecte în general, pentru domenii de obiecte în general. Ele enunță sub ce forme există aceste obiecte în general sau pot numai să existe; desigur, tot în judecăți, căci obiectele în general „există” numai în judecăți și există sub forme categoriale.

FENOMENOLOGIA ȘI LOGICA PURA

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 „obiectitățile” 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 sunt absolut altceva decât judecăți și deci propoziții „născute din activitatea judecății.” Aceasta ar părea că ar identifica ontologia formală cu apophantica formală, fiindcă se ajunge și în una și în alta tot la judecăți. 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 evidența care umple erfiillt intenția de cunoaștere. Dar acest lucru nu are loc și nici nu poate avea loc în apophantica formală.

35.2.3.7 Apophantica 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 aceluia care exercită critica, care judecă, dar nu imediat, ci care emite judecăți asupra judecăților. Logica formală este constituită ca logică apophantica, având ca obiect judecata predicativă. Aceasta nu trebuie să constituie o limitare pentru logică cum a fost cazul, în fapt, spune Husserl căci apophansis conține toate entitățile categoriale intenționale. Cu alte cuvinte, logica formală clasică a rămas la nivelul apophantic, părăsind scopul cunoașterii, care este cuprins în „intenționalitatea” judecății.

Judecățile însă, spune Husserl, concepute ca „entități intenționale” aparțin 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 raportă la subiecte date; sensul este „transcendent” și sensurile sunt poluri ideale de unitate (op. Cât. P. 119).

De aici rezultă că logica pură va avea următoarea împărțire: doctrina sensului și doctrina adevărului, căci am văzut că sensul unei judecăți nu se confundă cu adevărul ei.

După ce examinează astfel întregul conținut al analiticii clasice, conținut implicat în ea, dar nedescifrat, după el, Husserl conchide că în felul acesta concepută, analitica este aceea *mathesis universalis* știința universală. Căutată de Leibniz și care are patru niveluri:

A) ca *mathesis universalis*, forma sistematică a teoriilor;

B) ca *mathesis* pură a non-contradicției;

C) ca mathesis a adevărului posibil; A) ca mathesis a sensurilor pure.

X.

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

35.2.4. TRECEREA DE LA LOGICA FORMALĂ LA LOGICA

TRANSCENDENTALĂ.

În sfârșit, 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 decât logica, așa cum este delimitată tradițional, logica analitică, care incontestabil, prin generalitatea ei vidă și formală îmbrățișează toate sferele existențelor și obiectelor și corelativ toate sferele de cunoaștere” (op. Cât. P. 256).

Problema supremă a fenomenologiei husserliene va fi să întemeieze în mod absolut cunoștința.

Pentru aceasta, Husserl face o distincție între logica obiectivă „logica pozitivității 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 raportă la tot ceea ce există, oricare ar fi sensul (op. Cât. 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 realităților și forme ale totalității spațiu, timp și 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 „filosofie unică” care este o știință veritabilă, autentică și unică și în care științele particulare sunt membri ne-autonomi.

Știința universală a subiectivității transcendente (în care toate științele imaginabile conform realului sau posibilului sunt forme transcendente) conferă sensul legitim celorlalte științe.

Subiectivitatea transcendentă este pentru Husserl existența absolută ca ego a celui care gândește 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. Cât. P. 241). Husserl crede, odată cu Descartes, că a găsit un început absolut, un adevăr inițial și infailibil: este existența eului. Acesta este denumit de Husserl „ego-transcendental pur.” Acest ego transcendent este locul tuturor evidențelor apodictice și inclusiv al propriei lui evidențe.

Ego-xxeste principiul fundamental al lumii ideale, într-un mod care nu depinde de nimic altceva; el este dincolo de orice condiție, este cu adevărat transcendent.

FENOMENOLOGIA ȘI LOGICA PURĂ.

Această subiectivitate transcendentă se explicitează în fenomenologie. Iată chiar cum înțelege Husserl acest lucru: „Fenomenologia întreagă nu este nimic mai mult decât luarea de conștiință prin sine însuși, a subiectivității transcendente, luare de conștiință științifică, care operează mai întâi 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 cad aici în mod necesar, deoarece sunt ele însele forme intenționale care sunt dezvoltate în mare de conștiință, care progresează într-un mod oarecare.

Orice critică a cunoașterii logice, a cunoașterii creând 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. Considerându-mă de acum înainte, într-atât cât sunt ego transcendentă], ca un câmp fundamental tematic exclusiv, eu efectuez celelalte luări de conștiință, luările de conștiință specific filosofice, 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, decât în măsura în care exterior are sensul de altul, care într-un mod absolut inteligibil dobândește și manifestă în mine valoarea de a fi a ego-ului transcendental altul. Începând de aici devin clare posibilitatea și sensul nu numai al unei pluralități de subiecte absolut coexistând (monade), dar de asemenea subiecte care lucrează *wirkend* transcendental unele asupra altora și, într-o activitate comună și constituiesc ca opere formațiile care sunt binele comunității (.).

Procedând astfel, avem tot timpul din nou un adevăr viu scos din sursa vie a vieții absolute și din priza de cunoaștere de sine întoarsă către viața aceasta absolută. S-a absolutizat astfel adevărul, dar nu în mod fals, s-a absolutizat mai curând în orizonturile sale care nu au fost neglijate, care nu au rămas ascunse, ci explicitate sistematic” (op. Cât. Pp. 243-247).

Aceste diverse orizonturi sunt diversele straturi formale sau logice de care am vorbit, dintre care ultima logica transcendentală 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 sunt doctrine ale științei, dintre care cea mai înaltă și mai întinsă va fi logica științei absolute, logica filosofiei fenomenologice transcendente și care este forma transcendentală a logicii.

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 Sphäre 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 filosofia religiei pe baza metodei fenomenologice.

Mai pot fi citați aici, ca influențați de fenomenologia lui Husserl, Carol Stumpf, care s-a ocupat cu probleme de logică și teoria cunoașterii, matematicianul și filosoful Hugo Dingler, Richard Hertz, W. Moog etc.

Martin Heidegger și Nicolai Hartmann, filosofi 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 filosofice franceze. G. Berger și H. Dumery pot fi citați în primul rând.

Mai importanți însă din punctul de vedere al istoriei logicii sunt: 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 logico-filozofice, 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.

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). Alți mulți cercetători italieni se ocupă cu filosofia 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 sânul ei 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 când la Kant critica este o teorie a intelectului, la Husserl critica este o filosofie a adevărului formal.

Husserl păstrează contactul terminologic și cu Aristotel și cu scolasticii; actul gândirii și conținutul gândirii, noesis și noema, sunt 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 gândirea pură până la a se confunda cu universalul pur care este existența Ființa. Husserl pune în centrul

lunii e^o-ul, care nu este decât o expresie subiectivă și limitată a gândirii. Prin aceasta el pierde contactul cu gândirea 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, față 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, apariția lui Husserl a avut rolul ei în gândirea contemporană și mai ales în privința logicii, rămasă la un „strat” formal naiv și elementar și care își pierduse din această cauză orice semnificație. 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 gândirea grecească și care este sensul în toate semnificațiile lui ale termenului logos.

68S.

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE.

Concepția lui Husserl, care cuprinde elemente pozitive (combaterea psihologismului, apelul modern la noțiunea 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-existență. Dar din această corelativitate, el nu consideră decât existența cunoașterii și existența 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 Wissenschaft (Logos, 1911).

Idem zu einer reinen Phänomenologie (Halle, 1913).

Vorlesungen zur Phänomenologie des inneren Zeitbewusstseins (Halle, 1928).

Formale und transzendente Logik (Halle, 1929).

Nachwort zu meinen Ideen zu einer reinen Phänomenologie (Halle, 1930).

Führung und Urteil. Untersuchungen zur Genealogie der Logik (Praga, 1939).

Cartesianische Meditationen und Pariser Vorträge (Haga, 1950).

Lucrări generale.

ASEMISSEN, H. U. *Methodenanalytische Probleme der Wahrnehmung in der Phänomenologie Husserls* (Köln, 1957).

GURVITSCH, G. *Les tendances actuelles de la philosophie allemande* (Paris, 1930).

LYOTARD, J. F. *La phénoménologie* (Paris, 1961).

DE MURAU, A. *Vues de phénoménologie* (Paris, 1958).

SEEBOHN, T. *Die Bedingungen der Möglichkeit der transzendentalen Philosophie* (Bonn, 1962)

Lucrări speciale.

BACHELARD SUZANNE *La logique de Husserl* (Paris, 1957).

BERGER, G. *Le „Cogito” dans la philosophie de Husserl* (Paris, 1970).

GARULLI, ENRICO *Problemi della filosofia husserliana* (Urbino, 1965).

PACT, E. Tempo e rerila nella fenomenologia di Husserl (Bari, 1961).
Husserl et la pensie moderne, (Comunicări făcute la al 2-lea Congres internațional de fenomenologie, Haga, 1939).

În limba română.

PETRUSCH; CAMIL Husserl, în Istoria filosofiei moderne, voi. 3 (București, 1938).

Partea a VII-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. Filosofii 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 Xoyoy și apiojiog gândire și calcul cu numere, se reducea la același lucru.

Nici Platon nu este străin de concepția unei gândiri „geometrize”, 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 filosofiei, în care vorbește de identitatea dintre logică și calcul. Logica, concepută în felul acesta, el o numea logică XoyioriKoc; – arta de a calcula. Termenul $\chi\omicron\gamma\iota\kappa\omicron\varsigma$ se regăsește la Proclus (411-485 e.n.), filosof 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 capitolul respectiv. O mulțime de tratate și lucrări de expunere caută să explice și să amelioreze arta acestuia. Ath. Kircher, George Dalgarno, John Wilkins etc. Sunt 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 desăvârși proiectul. Iată cum exprimă însuși Leibniz ideea că raționamentul este un calcul: Itaque profertur *Mc 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 exact decât aritmetica sau algebra”).

După Leibniz, Segner, Lambert și alții au mai adăugat ceva la ceea ce-a făcut acesta.

LOGICA MATEMATICA.

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* (Philosophical 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 sfârșitul 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 sfârșit, pe linia gândirii lui Frege, Bertrand Russell realizează logica • ca o teorie matematică, concepție 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 decât perfecționări, completări și încercări de soluționare a unor dificultăți implicate de însăși construcția formală a acestei teorii.

Aceste contribuții 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 însă că evoluția logicii matematice este încheiată și că „ea pare terminată și desăvârșită”, cum a spus Kant despre logica aristotelică. O mulțime de probleme sunt 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 l-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 întrebuițeze un limbaj special imaginat, un limbaj formalizat, cum îl vom numi noi”. (Alonzo Church, op. Cât. 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 întrebuițează litere.

LOGICA ȘI MATEMATICA

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 propii.

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 înțelege acum definiția dată logicii matematice de către logicienii moderni.

Hilbert și Ackermann definesc logica matematică în *Grundzüge 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 matematici și a rămas accesibilă integral numai acelor care sunt versați în tehnica matematică.

După cum scrie Reichenbach: „Logica simbolică a fost până 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 antrenați 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-l 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 voiește. 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 filosofie din 1904, ținut la Geneva, Couturat, Lalande și Itelsohn au făcut propunerea ca să se dea denumirea de logică acestei noi logici, termen care a fost sugerat de grecescul $\lambda\omicron\gamma\iota\kappa\omicron\varsigma$, 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 sunt întrebuințați unul pentru altul tot timpul de către specialiști.

36.2 PERIODIZARE.

Problema periodizării logicii matematice nu este atât de simplă pe cât ar părea la prima vedere. Nu se pot defini epoci bine delimitate în care s-au dezvoltat anumite părți.

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.

A.

C. Ellisl.

R.

Grassmann.

H.

Mc. Coli.

E.

Schroder.

T>. Râyuo

/

Principia 1910-

/

J. Lukasiewicz.

St. Lesniewski.

A. Tarski.

A. Carnap.

A. Heyting.

K. Godel.

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. Cât, 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[^]

Logi.

Logicienii englezi.

Alți logicieni

• 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 (1841-1902)

Primul moment al logicii matematice.

G. Peano (1858-1932)

Gottlob Frege (1848-1925)

Constituirea logicii matematice.

Bertrand Russell (n. 1872)

Principia Mathematica 3 vol. 1910-1913

LOGICA ȘI MATEMATICĂ.

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)

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) W.

Ackermann (n. 1896)

P. Bernays (n. 1888)

Teoria decidabilității K. Gödel (n. 1906).

R. Gödel (n. 1906)

Tehnică formală.

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 sunt problema axiomatizării teoriei mulțimilor sau axiomatizarea numerelor întregi. Nu vom putea trata aici aceste probleme, dar vom menționa unele din ele când 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 sunt 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 filosofiei arabe și al Cabbalei, Lullus abordează diverse probleme ale filosofiei scolastice, dar închină și logicii un număr impresionant de comentarii și compendii, care trebuie să fi fost apreciate foarte mult, judecând după influența pe care au avut-o, secole de-a rândul, 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, sunt:

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 tabelii generale”;

Lectura compendiosa tabulae generalis „Text prescurtat al tabelii generale”;

Introductio magnae artis generalis „Introducere în marea artă generală”;

Ars inventiva veritatis seu intellectiva veri „Arta inventivă a adevărului sau înțeleghătoare a adevărului”;

Lectura super artem inventivam et tabulam „Lectură asupra artei inventive și tabelii”.

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 ține seama.

RAYMUNDUS LULLUS 657

De expunerile făcute de Oswald Kiilpe (în *Vorlesungen uber 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 cabbalistico „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 sunt 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 subalternate principiilor acestei științe.

În consecință, nici filosofia 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 sunt 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 vo-camus ultimam* este împărțită în treisprezece părți.

Prim. A parte, conform cu concepția de la care pleacă, enumera „principiile” sau i termenii inițiali. Aceste principii sunt numite de Lullus *Alpha-betum* 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.

LOGICA MATEMATICA.

ALPHABETUM.

B

C.

D

E.

F

G.

H

I.
K
Bon itas.
Magni-tudo.
Aeterni-tas Seu Duratio.
Potestas.
Sapien-tia.
Voluntas.
Virtus.
Veritas.
Gloria.
Differen-tia.
Concor-dantia.
Contra-rietas.
Princi-pium.
Medium.
Finis.
Maiori-las.
Aequa-litas.
Mino-ritas.
Utrum?
Quid?
De quo?
Quare?
Quantum'!
Quale?
Quando?
Ubi?
Quomodo Cumquo?
Deus.
Angelus.
Coelum.
Homo.
Imagina-tio.
Sensi-tiva.
Vegetativa.
Elemen-tativa.
Instru-menta-tiva.
Justitia.
Pruden-tia.
Forti-tudo.
Temper-antia.
Fides.
Spes.
Chari-tas.
Patien-tia.
Pietas.

Avari-tia.

Gula.

Luxuria.

Superbia.

Acidia.

Invidia.

Ira.

Menda-cium.

Incon-stantia.

Termenii sunt considerați apoi pe liniile lor orizontale.

Sunt șase șiruri orizontale de câte nouă termeni, fiecare șir purtând 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 și la principiul unic al existenței, notat cu A.

Aceste predicate sunt 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) sunt, 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 vârfurile lui predicatele: differentiia, concordantia și contrarietas era colorat în verde și trebuia să arate dualitatea dintre simțuri și intelect, dintre sensus și intellectus etc.

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 tertia.

AB.

CD.

DE.

EF.

FG.

GH.

HI.

IK.

BD.

CE.

DF.

EG.

FH.

GI.

HK.

BE.

CF.

DG.
EH.
FI.
GK.
BF.
CG.
DH.
EI.
FK.
BG.
CH.
DI.
EK.
BH.
CI.
DK.
BI.
CK.
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 tipăriturile vechi ale Marii arte și ultime sau în *Ars brevis*, cercurile sunt efectiv mobile, fixate în centrul lor comun (Prantl, *Geschichte der Logik im Abendlande*, III, p. 161).

Quarta figura.

RAYMUNDUS LULLUS.

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 sunt CCLII combinații posibile între literele din căsuțele respective, în realitate însă sunt $9 \times 9 \times 9 = 729$ 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 având funcția ei specială, de exemplu B utrum dacă trebuie considerat ca arătând 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 sunt 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 *A Iphabetum*. Vom spune numai câteva cuvinte despre aceste dezvoltări.

Partea a șasea este numită *Evacuatio tertiae figurae*; prin ea Lullus consideră cele 36 de „căsuțe” ale figurii a treia din care obține 12 judecăți, la fiecare din ele punând 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 sunt 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 predicatele 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.

Până acum nu au intrat în joc unele din șirurile orizontale ultime din *Alphabetum*. Lullus ajunge la acest 9a, luând 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 întâi, Lullus enumera *Centum formae*, adică o sută de concepte care sunt luate din diferite științe, parte din logică (ca de exemplu categoriile) care vor fi definite și explicate.

Partea a unsprezecea se intitulează *Quaestiones*; ea se împarte în 12 părți punând chestiunile în raport cu tot materialul precedent și cele o sută.

LOGICA MATEMATICA.

De forme. Primele șase părți din aceste douăsprezece sunt 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 epitelele niciodată, îl numește „un jumătate nebun” Halbnarr pe acest „învârtitor de cercuri”.

Überweg face însă o observație interesantă, arătând că prin asemenea aprecieri „tari” se pierde din vedere faptul că Lullus și-a scris tratatele despre tehnica lui pe cât de popular posibil, pentru a o pune la îndemâna oricui. (*Grundriss der Geschichte der Philosophie*, voi. 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 rămâne neatinsă, anume că la Lullus apare pentru prima oară exigența unei *ars generalis* comună 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 atât mai puțin metoda logico-metafizică, cum susține J. H. Probst”.

Ars magna a lui Lullus a tentat pe mulți gânditori: S-a ocupat cu această tehnică admirând-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 influență.

Asupra lui Leibniz, cel puțin ca punct de plecare, acesta atribuindu-l, în.

Lucrarea lui *Dissertatio de arte combinatoria*, meritul de a fi pus unele probleme.

De bază ale logicii invențiunii 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 referințe 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 Cornelius Agrippa de Nettesheim în legătură cu Lullus: *Commenta RAYMUNDUS LULLUS*.

Rium în 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, cât 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 sunt evident principii universale și primitive. În definitiv, invenția lui Lullus constituie mai curând o topică utilă retoricii decât unei tabele de categorii potrivită nevoilor filosofiei”.

Lăsând la o parte toate exagerările, fie în sensul deprecierii valorii lui Lullus, fie în acela al amplificării acestei valori, vom desprinde aici câteva caractere, care ni se par obiective, ale acestei prime încercări de logică matematică.

1. Ars magna nu trebuie cercetată în fondul ei filosofic (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 gândim 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 filosofiei. 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 sunt mai ales de principiu și nu ajung la o realizare matematică completă. Spre sfârșitul vieții, însuși Leibniz își însemna regretul că nu și-a putut desăvârși proiectul visat: „Dacă aș fi fost mai tânăr sau ajutat de tineri, aș fi putut stabili această limbă sau scriere universală, dar infinit diferită de cele proiectate până acum, fiindcă înseși caracterele (simbolurile) ar călăuzi rațiunea, iar erorile nu ar fi decât erori de calcul”. Concepția propriu-zisă a lui Leibniz despre logică a fost neglijată mult timp, până în jurul anului 1900, când 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, adăugind la maxima acestuia nihil fuerit în intellectu, quin prius fuerit în 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 filosofice cu Bernoulli a fost publicată sub titlul *Commercium episto-licum* 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

•.

’./.’./J/! 1,

— -‘

LEIBNIZ.

LOGICA LUI LEIBNIZ.

Și în alte colecții, dintre care menționăm Nouvelles leltres et opuscles, 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 frag-menls inedils de Leibniz (Paris 1903). De asemenea, B. Russell a pus în evidență concepția lui Leibniz în lucrarea A criticai 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 filosofiei și matematicii. Filosofii, seduși pe bună dreptate de metafizica sa, nu au acordat decât puțină 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 disprețuitor 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 rentendement humain (partea a IV-a, XVII § 4): „Consider invenția 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 conținută 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 (/) și singulară (S). După „calitate” se disting două feluri de propoziții sau calități: afirmativă (.4) și negativă (N).

45 Istoria logicii.

LOGICA MATEMATICĂ.

Combinând separat toate cantitățile și calitățile trei câte trei, într-o grupă de trei, prima literă figurând majora, a doua minora și a treia concluzia, fiecare combinație va reprezenta un mod silogistic diferit, fie din punct de vedere al calității, fie din punct de vedere al cantității.

Calculul arată că pentru cele patru cantități luate în grupuri de câte trei • cu repetiție se obțin un număr de $43 = 64$ combinații dintre care numai 32 rămân utile, fiindcă celelalte calcă regulile silogismului (din două particulare nu rezultă o concluzie etc).

Tot astfel, luând cele două calități și făcând calculul combinațiilor cu repetiție, acest autor găsește $23 = 8$ combinații din care numai trei sunt utile: AAA, NAN, ANN (fiindcă celelalte calcă regulile silogismului).

Combinând cele 32 de moduri cantitative cu cele trei moduri calitative el obține $32 \times 3 = 96$ de moduri distincte. Dintre acestea, opt intră în tipul Fresison care sunt excluse și rămân astfel 88 de moduri concludente. Numărul modurilor concludente admise de Hospinianus este mai mare decât 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 sunt echivalente de fapt cu universalele, deoarece subiectul este luat în toată extensiunea lui.

Propozițiile indefinite sunt 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 putând da loc la alte șapte moduri, când se înlocuiește într-una din aceste combinații U prin 5 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 ține seamă de „figuri”, adică de poziția mediului în premise. Vom menționa aici că Leibniz ia poziție fermă în apărarea figurii a patra (conj testată de Hobbes).

Prin această analiză Leibniz ajunge să recunoască 24 de moduri concludente, câte șase în fiecare figură.

Vom mai adăuga că demonstrația acestor moduri era făcută de Leibniz • atât în extensiune cât și în intensiune.

Mai semnalăm că 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 sunt figurate prin segmentele de dreaptă paralele, iar prin linii punctate, perpendiculare pe direcția lor, sunt arătate relațiile dintre ele {de inclusiune, de intersecție sau de exclusiune}.

LOGICA LUI LEIBNIZ.

Cele patru propoziții A, E, I, O vor fi reprezentate grafic astfel:

A. U. Toți B sînt.

E. Nici un B nu este.

I. Sînt.

O. Nu sînt.

A. Unii B sînt.

E. Unii B nu sînt.

I. C.

Leibniz folosește și scheme circulare, dar, desigur, după cum subliniază și Couturat (op. Cât., 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 sunt C” și „Toți C sunt B” sunt reprezentate amândouă de figura:

LOGICA MATEMATICA.

Reprezentarea judecăților și a raporturilor exprimate de ele prin cercuri este atribuită, în general, lui Euler (1707-1783). Uberweg, 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. E I O

Tot prin cercuri era figurată și conversiunea judecăților.

În ceea ce privește reprezentarea grafică prin cercuri a judecăților 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 inferența directă sau inferența 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 Țara Minunilor*).

Cu ajutorul segmentelor de dreaptă și al liniilor punctate, Leibniz reușește să redea însă mai exact sensul judecăților 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 preciziune: 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 judecăților pe care le juxtapune într-un întreg. Vom da aici numai modurile primei figuri:

BARBARA.

A

Toți.

C

Sunt.

B

B.

A

Toți.

D

Sunt.

C

C.

I i.

A

Toți.

D.
Sunt.

B

D.

I

L.

L₋

I.

LOGICA LUI LEIBNIZ.

Celarent E Nici un C nu este B.

A Toii D sunt C

£ Nici i/n D nit este 8

B –

C D.

Peni A hti C sunt B.

I Unii D sunt C I Unii D sunt 3

B C.

D

E Nici un C nu este 3 I Unii D sunt C 0 Unu D du sunt B.

D C.

D

I.

T

TI

* 1 i.

Ceea ce este mai interesant și trebuie reținut, este faptul că întreaga această reprezentare geometrică este făcută în extensiune. Totuși, Leibniz consideră și judecățile din punctul de vedere al comprenhesiunii lor (conținutului), ca dovadă că el avea convingerea că această schematizare nu epuizează complet semnificația judecăților. În *Generales inquisitiones* (1686) el cercetează cele patru judecăți din punctul de vedere comprehensiv, pe care le reprezintă astfel: 6 c.

Unele scheme ale silogismului suferă însă schimbări, ceea ce apare vizibil în schema geometrică. De exemplu, dacă acest lucru nu se întâmplă cu modul LOGICA MATEMATICA.

Primei figuri în Barbara, modul Celarent al primei figuri devine însă.

E Nici un C nu este D B.

A – „Teii B sunt C C.

E Nici un B nu este O r D.

Această figură vorbește de la sine: a considera un raționament în extensiune și a-l considera în comprehensiune sunt două lucruri deosebite, iar această deosebire scapă acelor logicieni „extensionaliști” care vor să vadă conceptul, judecata și raționamentul numai în extensiune.

38.3 DE ARTE COMBINATORIA.

În concepția sa Leibniz pleacă de la logica lui Aristotel, pe care o admiră dar nu rămâne la ea, ci vrea să o perfecționeze. În *Nouveaux Essais* (partea a IV-a, 17, § 7) el pune în gura lui Philalethe următoarea explicație, care este a concepției lui despre logică: „Păreți că faceți apologia logicii vulgare, dar văd bine că ceea ce aduceți aparține unei logici mai sublime, în raport cu care aceea vulgară nu este decât ceea ce sunt rudimentele abecedarului față de erudiție”. 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 alții.

Ideea fundamentală a lui este că toate adevărurile se pot deduce dintr-un număr mic de adevăruri simple prin analiza noțiunilor 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 combinație se vor obține 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 decât combinații ale noțiunilor fundamentale, după cum cuvintele și frazele din vorbire „nu sunt decât combinații, 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 invențiunii ars inveniendi. Din această ars inveniendi face parte „arta combinațiilor” 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 combinații.

Tema centrală a acestei arte combinatorii este enunțată de Leibniz cu toată claritatea: „Fiind dat un subiect, să se găsească toate predicatele lui.

LOGICA LUI LEIBNIZ

71Î.

Posibile, fiind dat un predicat să i se găsească toate subiectele lui posibile”. Altfel spus, să se găsească toate propozițiile adevărate unde figurează un același concept, fie ca subiect, fie ca predicat. (Gouturat, La logique de Leibniz, p. 36).

, Plecând de la concepția expusă mai sus, Leibniz va căuta să găsească care sunt 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).

Combinând doi câte doi termenii de ordinul întâi, se vor obține termeni de ordinul doi, care vor forma o a doua clasă; combinând apoi termenii din prima clasă trei câte trei se vor obține 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 notați prin aceste numere și care va constitui în același timp definiția 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 întrebuința o fracție, 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:

Un același termen al clasei a treia va fi reprezentat prin următoarele trei expresii numerice:

Q. fi A. 3

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 predicatele posibile ale acestui termen, de la toți termenii simpli până la termenii compuși care pot fi formați cu numerele componente.

LOGICA MATEMATICĂ.

Numărul tuturor predicatelor posibile pentru un termen dat se poate calcula ușor. Fie k numărul factorilor simpli care intră în formula (definiția) numerică a unui termen dat; vom avea atâtea predicate (sau „divizori”) diferite câte combinații de k litere se pot face, luate câte 1, câte 2, câte 3 etc. (suma coeficienților binominali) care este dată de formula:

—1.

Având în vedere modul cum s-au format clasele de termeni (combinând câte doi, câte trei etc, termenii simpli) urmează că numărul k este tocmai numărul clasei căreia îi aparține termenul dat.

Leibniz se ocupă apoi de problema inversă: dându-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 conțin o combinație posibilă. Dacă k este numărul factorilor primi ai combinației date și dacă n este numărul total al termenilor simpli (din prima clasă), numărul combinațiilor căutate este numărul combinațiilor posibile ale celorlalți $n-k$ termeni, adică:

Cum însă se poate considera și termenul dat ca propriul său subiect într-o definiție sau într-o propoziție identică, se poate adăuga 1 la numărul de mai sus și deci numărul căutat este.

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 propoziție 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 soluția 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. Cât., p. 46): Fie S subiectul și P predicatul. Lăsând la o parte cazul când acestea două ar aparține acele ași clase și când, prin urmare, ar trebui să fie identice (ceea ce s-ar verifica descompunându-le în factori simpli), S nu poate fi subiectul lui P decât dacă ar aparține unei clase de ordin mai ridicat și dacă conține toți factorii simpli ai lui P . Pentru a pune această relație în evidență va trebui să se întrebui*-teze atâtea termeni medii câți termeni sunt 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 câți 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 (toți cuprinși, prin ipoteză, printre aceia ai lui S , astfel că $k < n$);

LOGICA LUI LEIBNIZ.

Numărul lor este, după cum s-a arătat, 2^{n-k+1} și cum trebuie să excludem pe S însuși, rămâne 2^{n-k} .

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 essay 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’y ay basti depuis la dessus” („Sunt unele lucruri care fac să se simtă tânărul 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 partie des disputes et pour avancer Vart d’inventer*, lucrare nepublicată elaborată în jurul anului 1686 (op. Cât, p. 48).

Ceea ce trebuie relevat însă cu privire la această artă universală sunt următoarele caracteristici: 1. Arta lui 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 *Ueber 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 Joachim 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.

LOGICA MATEMATICA.

Lat’re cu numere, în ordinea lor alfabetică. În același timp, el alcătuiuse 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 creare a unei limbi universale. El pleacă tot de la ideile din *De arte combinatoria* pentru a construi această limbă.

Deoarece unele din idei sunt 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 sunt binarii; multiplii lui 3 sunt ternarii; multiplii lui 6 sunt 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 înseamnă, 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”.

Plecând de la această concepție, Leibniz urmează să constituie mai întâi „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 cunoștințelor omenești și cum analiza conceptelor este în același timp analiza adevărilor, urma să se demonstreze toate adevărurile cunoscute reducându-le la principii simple și evidente, adică să se construiască o „Enciclopedie demonstrativă” (op. Cât., 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 numereze; 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 cunoștințelor omenești și o Caracteristică, care să le reducă la un sistem logic de semne și operații cu ele.

LOGICA LUI LEIBNIZ.

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 sunt împărțite la rândul lor în două categorii: acelea care reprezintă ideile și acelea care reprezintă raționamentul.

Primul fel de caractere sunt hieroglifele egiptene și chineze, simbolurile astronomilor și ale chimiștilor. Al doilea fel sunt cifrele aritmetice și semnele algebrice. Aceasta arată că modelul acestei caracteristici universale îl constituiau aritmetica și algebra, după cum o spune singur: *At Arithmetica et Algebra 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. Cât., 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 gândirea deductivă: „O parte a secretului Analizei constă în caracteristică, adică în arta de a întrebuița 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 gândirii 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 sfârșit ideea acestei caracteristici și pare să fi ezitat și amânat până la sfârșitul vieții lui invenția unui simbolism complet și definitiv.

Acest lucru s-a datorat în bună parte, desigur și faptului că mai întâi trebuia constituită Enciclopedia tuturor cunoștințelor omenești.

38.5 CALCULUL LOGIC.

Acest Calculus ratiocinator nu a fost realizat de Leibniz. El a încercat în mai multe rânduri 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.

W.

LOGICA MATEMATICA.

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.

I l.

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, 6d; abd, aed, bcd. O altă diviziune dichotomică, de exemplu:

A d. b.

Va procura genurile ad i, adb = h.

Prin urmare, diviziunile dichotomice nu sunt 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:

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 decât 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

2. Propoziția particulară negativă este adevărată, când universală afirmativă este falsă (după regula contradicției), deci când 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 particulara afirmativă este falsă, deci dacă predicatul nu este conținut în niciuna 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 și P și y reprezintă două numere întregi? Egalitatea precedentă reprezintă următoarea judecată: „Toți S sunt unii P”, adică judecata universală afirmativă.

Particulara afirmativă va fi tradusă spunând „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 sunt 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:

$S p$.

X

Se simplifică fracția până devine ireductibilă; dacă x se reduce la 1,

X.

Propoziția este universală, în caz contrar ea este particulară.

Propozițiile universală negativă și particulară negativă vor fi reprezentate în același mod simbolic, dar prin semnul de neegalitate „ $\neq$ ”, fiindcă ele sunt negația unor afirmative:

E.

$Py \text{ O. } S \neq py$.

Acest procedeu are însă inconveniente și Leibniz este obligat să renunțe 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).

Î. OGICA MATEMATICA.

În aceste noi încercări, Leibniz renunță la reprezentarea prin numere caracteristice și recurge la simboluri literale. Până acum calculul logic, în concepția lui Leibniz, voia să fie o aritmetică; în această nouă încercare, el voiește să-l întemeieze ca o algebră.

Conceptele sunt însemnate, în această nouă metodă, cu litere minuscule, a, b, c, . . . Și propoziția universală „Toți a sunt b” se reprezintă prin:

A este b.

Leibniz enunță următoarele două reguli ale acestui calcul: legea comutativității și legea tautologiei.

Principiile logice propositiones per se verae „propoziții adevărate prin ele însele” sunt: 1. Principiul identității.

A este a.

2. Principiul simplificării.

Ab este a sau ab este b („Orice animal rațional este un animal”).

3. Principiul silogismului numit de el consecința 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 în 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 sunt 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 sunt 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.

În afară de acestea el introduce următoarele reguli:

Postulat: se poate înlocui o literă printr-o alta sau printr-o combinație de alte litere;

Principiu: ceea ce s-a demonstrat despre anume 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-l 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. Lewls.

Couturat (op. Cât., 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 ținea să justifice subalternarea și conversiunea parțială și prin ele modurile silogismului a căror nelegitimare 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. Cât., p. 387).

Leibniz rămâne cu adevărat un precursor al logicii matematice, un precursor genial, fiindcă toate principiile mari ale acestei logici, ale acestui calcul mirificus („calcul minunat”) au fost enunțate de el, după cum s-a văzut din expunerea noastră.

*• I.

LOGICA MATEMATICA

38.6 TEORIA DEMONSTRAȚIEI.

O problemă extrem de importantă, cercetată numai în principiu de către Leibniz, dar asupra căreia el a aruncat o puternică lumină, este problema raționamentului matematic și cu aceasta a raționamentului în general. Istoricii logicii nu au dat aproape nici o atenție concepției lui Leibniz despre raționament, 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 raționament.

După Leibniz, logica se compune, în general, din două părți esențiale. Prima este aceea pe care el o numește *Metoda certitudinii* sau *Elementa veri-tatis 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. Cât., 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: *Duae sunt Methodi, Synthetica et Analytica* „Două sunt metodele, sintetică și analitică.”

În concepția lui singura diviziune veritabilă a logicii ajunge să fie *Sinteza și Analiza*.

Să.

Est autem methodus analytica, cum quiescit aliqua proposita tandem resolvitur in notionet simpliciores, donec ad ejus solutionem perveniatur. 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 până când se ajunge la soluția ei. Metoda sintetică însă este când înaintăm de la noțiuni mai simple la noțiuni compuse, până când ajungem la [noțiunea] propusă”.

Analiza se va aplica atât noțiunilor cât 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 cuvânt 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. Cât., p. 184).

LOGICA LUI I. EIBNIZ.

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 sunt decât definiții. (Această teză este dezvoltată de el în mai multe locuri și în special în corespondența cu Conring).

Teza potrivit căreia axiomele nu sunt decât definiții a fost susținută, în timpul acela, de Hobbes. În *De Corpore* (pars I), *Compulatio sive logica* cap. VI, *De Methodo* (§ 13), Hobbes scria: *Definitiones solas esse propositiones primas universales* „Singure definițiile sunt propoziții prime universale”.

Pentru comparația concepției lui Leibniz cu aceea a lui Hobbes, a se vedea lucrarea lui. Couturat (op. Cât., p. 184 și apendicele acestei lucrări, intitulat Leibniz și Hobbes, pp. 457-471). Trebuie să spunem însă că această teză a fost susținută în timpul nostru de H. Poincare care făcea din axiomele geometriei „definiții deghizate” (H. Poincare: *La science et l’hypothese*, Paris, -1902).

De aici nu mai era decât un pas, pentru ca Leibniz să vadă în demonstrație un lanț de definiții. El ajunge la următoarea concluzie (Scrisoare către Conring, 3 ian., 1678): *Ego semper putavi, Demonstrationem nihil aliud esse quam catenara definitionum, vel pro definitionibus, propositionum jam ante ex definitionibus demonstratarum aut certe assumptarum. Analysis autem nihil aliud est quam resolutio definiti in definitionem, aut propositionis in suam demonstrationem* „Am crezut totdeauna că demonstrația nu este nimic altceva decât un lanț de definiții, sau [se face] în vederea unor definiții din alte definiții deja demonstrate înainte sau admise în mod cert. Analiza însă nu este decât reducerea definitului la definiție, sau a propoziției la demonstrația ei”.

Într-adevăr, spune Leibniz, orice demonstrație se efectuează descompunând fiecare termen în elementele sale, adică substituindu-l definiția. „Arta de a demonstra consistă din două lucruri: arta de a defini, care este analiza și arta de a combina definițiile, care este sinteza”.

Concepției acestuia, după care întreaga „demonstrație este un lanț de-definiții” *demonstratio est catena definitionum* – Conring i-a adus obiecția că există totuși axiome nedemonstrabile. Pentru a-și explica poziția însă, Leibniz arată că se pot admite în corpul științelor postulate și axiome fără demonstrație, 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 experiență, fiindcă inducția nu ar putea să justifice nici o propoziție universală și necesară (Leibniz: Prefața la Nizolius, 1670). (L. Couturat, op. Cât., p. 185).

Trebuie deci ca ea să se bazeze pe principiul identității sau al contradicției. De aici Leibniz conchide: toate adevărurile trebuie să poată fi demonstrate, cu excepția propozițiilor identice și a propozițiilor empirice. În concluzie, după el, (Scrisoare către Conring, 19 martie, 1678): „Orice demonstrație se sprijină pe definiție, axiome sau postulate, pe teoreme demonstrate și adevăruri de experiență. Dar teoremele demonstrate au fost [demonstrate] prin aceeași metodă și nu pot conta ca propoziții primitive; cât despre axiome sau postulate, ele trebuie să se reducă toate la propoziții identice. Deci toate propozițiile se reduc la urmă la definiții, propoziții identice și propoziții empirice”

LOGICA MATEMATICA.

Și cum adevărurile raționale și pur inteligibile nu pot depinde de experiență, • ele se reduc în final la definiții și principiul identității”.

Leibniz nu a avut timpul să dezvolte această teorie, după care demonstrația este un lanț de definiții, dar el a enunțat-o cu precizie în ceea ce ea are esențial.

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 edițiilor în care a apărut atunci), prezintă o serie de probleme interesante, atât în ceea ce privește natura demonstrației, pe care o leagă de raționamentul stoic ipotetic (de *consequentiae*), cât și în ceea ce privește natura postulatului lui Euclid. Interesul din acel timp pentru problemele legate de natura și modalitatea raționamentului trebuie să fi fost provocat de cunoașterea ediției *Elementelor* lui Euclid, publicată de matematicianul Clavius în anul 1574. Printre preocupările acestor matematicieni și logicieni se găsea problema celebră a unui fel de raționament care se numea *consequentia mirabilis* „consecința 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 raționamentului 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): ‘

—01 |:- $PZ \supset \sim PO \sim P$.

Consequentia mirabilis (principiul lui Clavius):

—18 h: $\sim P3PO \sim P$.

Saccheri este atât de încântat de această consecvenția mirifică, încât el scrie entuziasmat: „Este ce! 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.

LOGICA LUI LEIBNIZ.

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 filosofiei 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-^, —.

]”) (b I 4W*.

— Nici uns nu este b.

V_y v _/

S-y-s, 2 (ff 0*) sXk_Uniigsintb.

V-. X-y 3' hJ i! T—Tițișsvnti siliții

„stnt a 4) t>) ocb_-Unii o sunt b

— Qob_Uniib sunt a

— Să considerăm acum.

Silogismul.

Fie, de exemplu , prima figură în.

CareVom.

Desemna mediul prin.

M și cei doi extremi prin a.

Și b (figurați mai.

ÎnaInte.

Prin cercuri):

M.

B.

A.

M.

A.

B.

T

LOGICA MATEMATICA.

În prima premisă termenii m și b pot fi legați 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 combinații egal • cu $5 \times 5 \times 5 = 125$. Dintre acestea numai 54 sunt admisibile.

I. A. Faris, în studiul său The Gergonne Relations „Relațiile lui Gergonne” (The journal of Symbolic Logic, XX, 1955) a reluat problema relațiilor 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 seninul este barat cu o linie, atunci concluzia, fiind de tipul indicat «de semn, este și negativă.

Iată tabelul:

M.i.

H

RH X IC D^

/Z>

H.
H
T D.
X
77 T D
I D.
H
C.
D
H
/, „D.
C
C.
T C.
T C.
D
Tf.
D

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 judecăților și a cantității 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, cât 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 ține 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 – parțială.

Dacă introducem și negația în fiecare din aceste judecăți, obținem încă. Patru judecăți cantificate după regula lui Hamilton. În total vom avea opt. judecăți după cantitatea lor:

U Toți S sunt toți P.

I Unii S sunt unii P.

A Toți S sunt unii P.

Y Unii S sunt toți P.

E Nici un S nu este nici un P.

O» Unii S nu sunt unii P.

R- Nici unii [dintre] S nu sunt unii [dintre] P.

O Unii S nu sunt 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*, „Schițai a unui nou sistem de logică” (1827), vorbește despre extensiunile subiectului și predicatului; și raporturile lor diferite în contextul judecății.

Nici Lambert, nici Ploucquet și nici Venn nu sunt străini de această idee, dar nu au făcut o teorie specială în această problemă.

Această doctrină se găsește însă schițată 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. Kotarbinski, *Leçons sur l'Histoire de la Logique* etc.

LOGICA MATEMATICA.

Iată acum cum se construiesc silogismele cu aceste judecăți ale lui Hamilton:

Toți M sunt toți P.

Unii S nu sunt nici un M Figura I.

Unii S nu sunt nici un P.

Toți P sunt toți M.

Toți S sunt toți M Figura II.

Toți S sunt toți P.

Unii M sunt unii P.

Nici unii M nu sunt unii S Figura III.

Unii S nu sunt unii P.

Aprecierea acestei silogistici este făcută de T. Kotarbinski în felul următor: „O silogistică de genul acesta nu sesizează, pare-se, formele raționamentului la care se recurge obișnuit în mod efectiv și în silogistica clasică. Astfel că puțini sunt 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 l'Histoire 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 gândirii” (1854).

În „Introducerea” lucrării Analiza matematică a logicii, Boole ne spune: „Acei care sunt obișnuiți cu situația actuală a algebrei simbolice știu că valabilitatea procedeele analizei nu depinde de interpretarea simbolurilor întrebuințate, 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 alta 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 întrebuințarea simbolurilor, ale căror legi de combinare sunt 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 rând și în al doilea rând unele analogii cu procedee algebrice simple. Vom urmări sistemul lui Boole[^] plecând 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 +.

— X, cu ajutorul cărora se alcătuiesc noi concepte din conceptele lucrurilor deja date.

• LOGICA MATEMATICĂ

3. Semnul identității =.

Aceste semne vor fi utilizate după anumite reguli, care până la un punct coincid cu legile algebrei, dar se și deosebesc.

Simbolul 1 este întrebuințat pentru „univers” Universe și reprezintă orice clasă de obiecte gândibile, indiferent dacă acestea există în fapt sau nu. Un același individ poate să aparțină la 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, formându-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 sunt „funcții de -alegere” este „ o ecuație de alegere”.

Iată regulile acestei „alegeri”: 1. Rezultatul alegerii este independent de gruparea sau clasificarea obi-• ectului.

2. Este indiferent în ce ordine se fac două alegeri.

3. Rezultatul unui act de alegere dat, care se repetă (rămânând același) • ori de câte 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 operații:

$$X'' = x.$$

Din aceste legi urmează că simbolurile de alegere sunt distributive și • comutative, proprietăți care se aseamănă cu acelea ale simbolurilor cantității.

Să presupunem, o dată cu Boole, că x reprezintă toate obiectele unei aceleiași specii, de exemplu ființele care au coarne; y reprezintă toate obiectele unei alte specii, de exemplu, oile. Produsul logic x și y ar simboliza oile cu coarne; $1x$, mulțimea obiectelor fără coarne; $1y$ toate obiectele care nu sunt -oi; $(1x)(1y)$ clasa obiectelor care nu sunt nici oi, nici nu au coarne.

Cu alte cuvinte s-au aplicat operațiile de adunare, scădere și înmulțire analog cu cele aplicate în cazul acelorași 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 ssau încă.

X^2

$= X$

»

X^* -

$\text{— } X$ -

$: (1$ -

$\text{— } X)$

ALGEBRA LOGICII.

Aceasta se traduce: între clasa x și clasa care nu este x nu există nimic. Sau: funcția de alegere dintre clasele x și $1x$ este neantul.

Adunarea. Reuniunea claselor este simbolizată de semnul $+$ și $a + b$ înseamnă toți indivizii care aparțin sau lui a sau lui b .

Proprietatea.

$A - a = a$ este evidentă.

Incluziunea este reprezentată de semnul „ C ” pe care Boole îl numește semnul de „subordonare”. De exemplu, a este subordonat lui b și se scrie.

$A (Zb.$

Invers, b are un raport de supraordonare cu a și se scrie.

$BOa.$

Copula „este” este reprezentată de semnul G și care se citește „subordonat sau egal”. O afirmație de felul acesta.

Se numește o „subsumțiune” și semnul e semnul de subsumțiune.

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 sunt 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 $1x$ simbolul de alegere pentru fals.

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 propoziții: X plouă; Y cade grindină; Z îngheață. Vom avea atunci următoarele cazuri posibile, reprezentate respectiv prin expresiile de alegere:

Cazuri.

Expresii de alegere 1. Plouă, cade grindină și îngheață 2. Plouă și cade grindină, însă nu îngheață 3. Plouă și îngheață, dar nu cade grindină 4. Îngheață și cade grindină, dar nu plouă 5. Plouă, însă nici nu cade grindină, nici nu îngheață 6. Cade grindină, dar nici nu plouă, nici nu îngheață 7. Îngheață, însă nici nu cade grindină, nici nu plouă 8. Nici nu plouă, nici nu cade grindină, nici nu îngheață.

Xyz.

$xy(1-z)xz(1-y)yz(1-x)$

$X(1-y)(1-z)2/(1-*)(1-z)z(1-x)(1-y)(1-a)(1-y)(1-z)1 = \text{suma.}$

Simbolul $1-x$ sesizează acele cazuri în care propoziția X este falsă. Dacă însă propoziția X este adevărată nu există astfel de cazuri în universul ei ipotetic, așadar $[1-x=0]$

Prin urmare, o propoziție X este adevărată pentru $x=1$ și deci este falsă dacă $x=0$.

Boole aplică acest calcul simbolic la silogistică.

Iată cum procedează el, ținând 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.

Un domeniu particular în universul discursului. Să considerăm ca un exemplu următoarea funcție logică:

$F(x) = ax + b(1-x)$

Să-l determinăm coeficienții. Vom substitui lui x succesiv simbolurile 1 și 0 (să se observe că Boole nu mai spune ce înseamnă 1 și 0). Obținem:

$F(1) = a1 + b(1-1) = a$.

$F(0) = a0 + b(1-0) = b$.

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 funcției f(x) (An Investigation of the laws of thought, p. 72).

Să considerăm în mod analog o funcție de două simboluri x și y; proce-dând 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 mâinile 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; rațional cu z; animal rațional este produsul logic yz; de unde.

$X = yz$,

Sau încă $x y z = 0$. Să traducem această expresie: dacă se scade din clasa oamenilor pe aceea a animalelor raționale, se obține clasa nulă (neantul). Omul este un animal rațional se traduce prin produsul $x y z$ a cărui dezvoltare trebuie să o obținem. Formând diversele combinații posibile cu aceste simboluri selective, x , y și z , va trebui să determinăm coeficienții dezvoltării lui $x y z$ în funcție de simbolurile 1 și 0. Constituenții acestei dezvoltări vor fi:

$X y z$.

$X y (1 - z) x (1 - y) z z (1 - x) y z (1 - x) y (1 - z) (1 - x)(1 - y) z (1 - x)(1 - y)(1 - z)$ 732

LOGICA MATEMATICĂ.

Fiecărui constituent de forma $x y$ îi corespund coeficienții:

Deoarece termenii care au coeficientul 0 se elimină, rămâne:

$X y (1 - z) + x (1 - y) z + x (1 - y) \{i - z\} + (1 - y) y z = 0$ Această sumă nu poate fi nulă, decât dacă fiecare din termenii ei este nul:

$X y (1 - z) = 0$

R.

$X (1 - y)(1 - z) = 0$ $(1 - x) y z = 0$

În felul acesta Boole (op. Cât., p. 84) ajunge la un calcul algebric cu ecuații logice și cu ajutorul căruia s-a dezvoltat prin calcul pur simbolic produsul $x y z = om = animal\ rațional$.

S-a ajuns la concluziile reprezentate de ecuațiile logice de mai sus, în ordinea lor, primii lor membri reprezentând expresii false, sau clasa vidă (neantul):

Oameni animale neraționale;

Oameni non-animale raționale;

Oameni non-animale neraționale;

Non-oameni animale raționale.

Iată dar algebra booleană, așa cum funcționează 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 construcția unui simbolism care să poată reda exact operațiile gândirii, a plecat de la modelul aritmetic și algebric. Din acest motiv operațiile gândirii erau cercetate de el aproape exclusiv în aspectul lor operațional algebric, fără a avea în vedere și un alt aspect, specific logic, intraductibil în jocul algebric, sau poate traductibil numai parțial. Așa se explică probabil pentru ce Boole nu urmărește operațiile pur logice exprimate de regula modus ponens sau de regula substituției, ci numai calculul de transformări algebrice.

„Matematismul lui Boole merge chiar atât de departe, scrie Bochenski (Formale Logik, p. 348[^]), că introduce simboluri și procedee în sistemul său care nu permit nici o semnificație logică sau dacă permit atunci această semnificație este complicată și abia dacă prezintă vreun interes”.

ALGEBRA LOGICII.

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 ALȚI 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 inclusiunea 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 voi., Londra, 1874).

Acesta notează clasele cu A, B, C. dar nu mai vrea să identifice operațiile logice cu acelea 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 a 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 of the calcul 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 în 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 simbolica întrebuințată, cât și în. Concepția generală despre logica matematică. Contribuțiile acestui logician sunt mai cu seamă în logica claselor și în teoria relațiilor, dar ele sunt fragmentare și nu se dezvoltă într-un sistem complet. El este descoperitorul (mai bine-zis, redescoperitorul) celor două.

LOGICA MATEMATICĂ.

Legi, care-l 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 contrari 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 Lecons 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 să 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. Cât., 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 sunt 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 sunt adevărate; egalitatea $ABC = 0$ spune că nu toate cele trei propoziții sunt adevărate, adică cel puțin una este falsă. La fel, se pot defini propoziții compuse cu oricâți factori vrem.

ALGEBRA LOGICII

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 sunt toate false. Egalitatea $A + B + C = 1$ spune că cele trei propoziții componente nu sunt toate false, adică cel puțin una este adevărată. La fel se pot defini propoziții nedeterminate cu oricâți termeni.

4. Simbolul A' este negația propoziției A. Amândouă 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 sunt 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 observația lui McColl: Este evident că implicația $A : B$ și egalitatea $A = AB$ sunt propoziții echivalente.

La McColl se găsesc de asemenea aplicate regulile algebrice ale distributivității, extensiunea regulilor lui De Morgan etc, după cum se vede din cele ce urmează (Pentru dezvoltări vezi Bochenski, op. Cât., 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 oricâți 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 negând 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.

LOGICA MATEMATICĂ.

Regula 5

$$A + B = \{(A + B)'\}' = (A'B')'$$

$$= AB' + A'B + AB = \vee 3' + (A' + A)B = AB' + B = \wedge 5 + A(B' + B) = \wedge 2' + 4.$$

Regula 11. Dacă $A: Z$? Atunci $f': A'$. Implicațiile $t! : i?$ Și $B': A'$ sunt 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 $A -fB$ 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 neimpli-cația $A \sim\sim B$ și $A' -rB'$ sunt 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 $A -fC$ obținem concluzia $B -4- C$.

McColl dă apoi următoarele formule, despre care spune că sunt ușor de verificat, unele din ele fiind folositoare numai pentru abrevierea operațiilor de calcul.

$$(1) i' = 0, 0' = 1; (2) 1 = 1 + a = i.$$

$$B = 1 + a + b.$$

C etc.

ALGEBRA LOGICII <. 737 (3) $(ab + a'b')' = a'b + ab'$; $(a'b + ab')' = ab + a'6'$; (5) $(a + A) (a + 5) (a -+ \bullet C) = a + ABC$; (6) $(a: i): a' + J$; (8) $(a = 6): a \& + a'6'$; (9) $(A: a)(B: b)(C: c): (ABC: abc)$; (10) $(A: a)(B: b)(C: c): (A + B + C: a + b + c)$; (11) $(A: x)(B: x)(C: x) = (A + B + C +: x)$; (12) $(x: A)(x: B)(x: C) = (x: ABC)$; (13) $(A: x) + (B: x) + (C: x) +: (ABC: x)$; (14) $(x: A) + (x: B) + (x: C) +: (x: A + B + C +)$

Se vede dar că cu McColl nu mai suntem 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 filosof, el a schițat unele teorii logico-algebrice apropiindu-se 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 în 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 htoria logicii 2884

LOGICA MATEMATICA

„Asupra algebrei logicii” (The american journal of mathematics, 1880,); The regenerated logic „Logica regenerată” (Monist, 1896) etc.

Vom cita câteva date din cele mai importante contribuții ale acestui logician.

Peirce lămurește noțiunea de incluziune a claselor și o aplică în silogisme (1870).

Implicația 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 întrebuințează, pentru prima dată, tabele de valori de adevăr pentru ceea ce numim astăzi functori și matricele lor de valori (1880).

El deosebește cu toată precizia operatorii de generalizare și de particularizare „toți” și „unii”.

Reluând teoria relațiilor (așa cum o găsisese la De Morgan și pe care o numește „nesatisfăcătoare”), el o duce mai departe, ajungând la câteva 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 i ca o abreviere în modul următor: pentru relația de felul „Ion este un iubitor al stăpânului lui Petru”, De Morgan scria „ x este un i al unui s al lui y ”. Dar dintr-o astfel de relație, putem să inferăm alte relații. Cum symbolismul 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 stăpân” (lover and mașter); prin $l + m$ expresia „iubitor sau stăpân” (lover or mașter), unde amândouă relațiile l și m sunt presupuse că au aceiași termeni. Scrierea $l x Rm$ va însemna însă „iubitor și stăpân al lui” iar $l + jn$ va însemna „iubitor sau stăpân al lui”. Semnul de negație este o bară deasupra expresiei care se neagă.

Iată acum formulele lui De Morgan extinse la teoria relațiilor:

$$Rm = lx Rm.$$

$L X Rm = l + Rin$ Se găsesc tot astfel formulele:

$A X R (b X Rc) = (a X Rb) X Rc$ $a X R (b X c) < (a X Rb) X (a X Rc)$ (unde semnul $<$ are semnul „de inclus în” și a, b, c sunt clase).

Ulterior, Peirce introduce indici pe care-l atașează expresiilor. Dacă l înseamnă iubitor (lover) atunci $l^{\wedge}$ (cu indici) va însemna că persoana numită.

ALGEBRA LOGICII.

I este un iubitor al persoanei numită jf. Pentru mai multă precizie, Peirce introduce și cuantificatorii E și II (care vor fi preluați mai târziu de Łukasiewicz): Z înseamnă „unii” și II „toți” sau „fiecare”.

Iată acum cum se pot transcrie produsul și suma logică a relațiilor: $(l X Rm) ij = l.x (llx X mxj)$ $(l + Rm) ij = T\hat{x} (lix + mxj)$ (Pentru dezvoltări: W. și M. Kneale op. Cât.).

Un alt logician pe care-l vom menționa aici este Ernst Schroder (1841 1902), autorul unor lucrări de logică matematică foarte importante: Der Operationskreis des Logikkalkiils „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 sunt 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 sunt:

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); Über Sinn und Bedeutung „Despre sens și semnificație” (Zeitschrift für Philosophie und philosophische Kritik, Band, 100, 1892.); über Begriff und Gegenstand „Despre concept și obiect” (Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Philosophie, Band 16, 1892); Grundgesetze der Arithmetik „Principiile aritmeticii” (2 volume, Jena, 1893, 1903) etc.

Ideea fundamentală a lui Frege este aceea că matematicile sunt 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 filosofia logicii și la stabilirea bazelor aritmeticii sunt 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 sunt 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 decât a fi ținut ca adevărat Fürwahr-gehalten (.). Și dacă a fi adevărat este independent de faptul că este recunoscut [ca atare] de cineva, atunci legile lui „a fi adevărat” nu sunt legi psihologice, ci pietre de hotar Grenzsteine fixate într-un sol etern în einem ewigen Grundeu.

GOTTLOB FREGE.

Aceste legi pot fi concepute ca dând „prescripții” Vorschriften, dar ele nu sunt înseși prescripțiile; întrucât sunt legile „lui a fi adevărat”, iar „prescripțiile” sunt legile lui „a ține drept adevărat” Fürwahrhalten.

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 decât 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 ținut 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. Cât., p. 52).

În Begriffsschrift, Frege explică necesitatea și avantajele unei asemenea „scrieri conceptuale”. El compară scrierea aceasta simbolică pe care în titlul acestei lucrări o numește „o limbă formală a gândirii pure” cu un microscop față de ceea ce este ochiul omului. 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 pomeneste 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 sunt negația și implicația. Ele sunt introduse în modul următor. Judecata (Urtheil) se va nota prin una din literele A, B, C... pusă la dreapta semnelui „-” (care arată că este vorba de o judecată). Punând acestui semn o bară verticală, adică formând simbolul „-”, acesta va însemna că judecata este asertată.

LOGICA MATEMATICĂ.

Cu alte cuvinte, numai semnul „-A” înseamnă reprezentarea unei judecăți. (Vorstellung), pe când semnul „[-A” înseamnă că judecata A este afirmată.

În judecata A nu se face distincția între predicat și subiect.

Implicația este denumită de Frege Bedingtheit „Condiționare”. Dacă A și B sunt 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.

A B.

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 când prima implicație.

A 0

Ar fi negată și judecata T ar fi afirmată.

GOTTLOB FREGE.

Tot astfel simbolul r.

A

B.

Arată că se neagă cazul că F ar fi negată și implicația.

A

S.

Afirmată.

Implicația poate da loc la următorul raționament:

A B.

B.

Mai.

Dacă B implică A și B este afirmat, atunci și A este afirmat. De asemenea se poate face un raționament, plecând de la o implicație i complexă, cu afirmația prealabilă a lui T și B:

R.

Fi.

B

„în logică se enumera, scrie Frege, după Aristotel, o serie întreagă de-forme de deducție; mă voi servi numai de un singur mod de deducție, cel puțin atunci când se deduce o singură judecată din mai multe”, (op. Cât., p. 9)-

LOGICA MATEMATICĂ.

Forma acestei deducții este următoarea:

M N.

Din această judecată și din [N și |M urmează |A Negația este însemnată de Frege printr-un semn vertical adăugat la afirmația unei judecăți:

Negația exprimă pentru Frege circumstanța că „nu are loc conținutul judecății” der Umstand dass der Inhalt nicht stattfindet. Tot astfel, simpla negație a unei judecăți.

Adică fără semnul vertical de afirmație, nu înseamnă decât reprezentarea că A nu are loc, dar nu exprimă faptul că nu este adevărată.

Vom putea acum să negăm, punând semnul de negație la oricare din termenii unei implicații. Astfel, vom avea (dăm traduceri în terminologia actuală):

B-Bmplkimt-A.’

A

— R-B., m-B.

A_, Bat/implica A ‘

B

— LA_, Bmtmțutsmn-A’

B.

A₅, J₅ implică A'

B.

A. A implică B' implică.

B, B nu implică A"

B.

A

GOTTLOB FREGE.

Vom face atent cititorul asupra faptului că Frege spune că ceea ce face adevărată sau falsă o judecată este conținutul ei Inhalt. El simbolizează mecanismul logic în funcția lui și nu numai în forma lui. Acest lucru va reieși și din felul în care definește echivalența a două judecăți (nici nu vorbește de altfel de propoziții). Afirmatia scrisă simbolic: „înseamnă că semnul A și semnul B au același conținut conceptual (begriff-lich Inhalt), astfel că se poate pune pretutindeni B în locul lui A și invers” (op. Cât., p. 15).

Dealtfel, Frege numește echivalența a doua 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 noțiunilor de subiect și predicat prin argument și funcție se va păstra de-a lungul timpului” (op. Cât., p. XIII).

Frege a apelat la funcția propozițională „deși ar putea să facă o impresie de lucru străin de logică” (op. Cât., p. XIII), dar această deviație el o găsește justificată prin faptul că logica s-a ținut până acum prea strâns legată de gramatică și limbă.

Explicațiile date de Frege pentru a lămurii funcția propozițională sunt puțin cam complicate și ezitante, dar notațiile lui sunt bine determinate.

Astfel, simbolul $\langle b(A) \rangle$

Exprimă o funcție nedeterminată (unbestimmt) 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.

Dacă argumentului i se dă un conținut determinat a și scriem simbolic astfel:

LOGICA MATEMATICĂ.

Atunci această scriere va însemna: „ $\langle f \rangle$ ($\langle \rangle$) 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:

Propoziția generală: $\forall (x) \text{ pentru oricare } x,$

— Este falsă $\exists (x) \text{ pentru } x,$

$\forall (x)$

$\forall (x) \text{ este fals pentru toți } x. \text{ } \exists (x) \text{ este fals că } \forall (x) \text{ este fals pentru.}$

Toți x ,

— O Pentru oricare x , implică $\exists (x)$

; Pentru toți x ; $\forall (x)$ implică negația lui $\exists (x)$

— Este fals că pentru orice, $\exists (x)$ implică $\forall (x)$.

Este fals ci pentru orice x , $\neg \forall x (P(x) \rightarrow Q(x))$ implică negație f.

Iată ce concluzii scoate acum Frege din jocul cu cuantificarea funcțiilor propoziționale.

Dacă este afirmată implicația.

GOTTLOB FREGE.

Atunci este adevărată și implicația:

Tot astfel din implicația.

Urmează:

$\neg \forall x (P(x) \rightarrow Q(x))$

A.

B

A 5

Să reluăm odată cu Frege judecățile cuantificate și să le traducem altfel:

$\forall x (P(x) \rightarrow Q(x))$ înseamnă judecata generală.

$\forall x (P(x) \rightarrow Q(x))$ înseamnă negația judecății $\exists x (P(x) \wedge \neg Q(x))$.

Deci $\neg \exists x (P(x) \wedge \neg Q(x))$ înseamnă că nu există lucruri care au proprietatea P și nu au proprietatea Q .

$\forall x (P(x) \rightarrow Q(x))$ înseamnă căjiu există un lucru care are proprietatea P și are proprietatea Q .

$\forall x (P(x) \rightarrow Q(x))$ înseamnă că, există unele lucruri care au proprietatea P și au proprietatea Q .

$\forall x (P(x) \rightarrow Q(x))$ înseamnă că, există unele lucruri care au proprietatea P și au proprietatea Q .

Și $\neg \forall x (P(x) \rightarrow Q(x))$ afirmă!.

Considerând acum implicația.

Care nu este decât „reprezentarea” implicației dintre funcțiile $\forall x (P(x) \rightarrow Q(x))$ și $\neg \exists x (P(x) \wedge \neg Q(x))$, fără a face yreo afirmație sau negație a acestei implicații, Frege stabilește LOGICA MATEMATICA.

Următoarea tabelă a opozițiilor logice:

— $\neg \forall x (P(x) \rightarrow Q(x))$ C o n t r a r

— $\neg \neg \forall x (P(x) \rightarrow Q(x))$

Pan $\forall x (P(x) \rightarrow Q(x))$

— Ca.

Contrare

• $\forall x (P(x) \rightarrow Q(x))$

$\forall x (P(x) \rightarrow Q(x))$ • $\neg \exists x (P(x) \wedge \neg Q(x))$ 40.3.4 AXIOMELE SISTEMULUI ȘI DERIVAREA TEOREMELOR.

În Begriffsschrift Frege axiomatizează sistemul său, considerând nouă axiome ca fiind foarte simple și evidente. Din acestea el va deduce apoi unele „judecăți ale gândirii pure” (op. Cât., p. 26).

Dintre acestea, trei necesită, în afară de litere, numai semnul implicației (formulele 1,2 și 8); trei conțin în afară de litere, implicație și semnul de negație (28, 31 și 41); ultimele trei axiome conțin și semnul de echivalență și generalizare. Păstrăm numerotatia din Begriffsschrift. Iată aceste axiome:

U.

L

L

T

$\sim i-r$.

L

F (d). $(\forall x (P(x) \rightarrow Q(x)) \rightarrow (\exists x (P(x) \wedge \neg Q(x)) \rightarrow \neg \forall x (P(x) \rightarrow Q(x)))$ (58) $\rightarrow r$.

F (c)

GOTTLOB FREGE.

Procedeele de derivație a altor „judecăți ale gândirii pure” sunt două: substituția 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:

Frege dă următoarea indicație de substituție:

Adică: în formula (1) se înlocuiește a cu

— C.

Se vede însă că dacă se face această substituție se obține exact formula (23).

Modus ponens este cunoscut: dacă o implicație este afirmată și este afirmat și primul său membru, atunci este afirmat și al doilea membru al implicației.

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 propozițional, care erau deja cunoscute stoicilor și scolasticilor, dar axio-matizarea 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 sunt toate independente. Treptat el și-a perfecționat sistemul, ajungând la șase axiome, dar nici acestea nu sunt independente, trei dintre ele putând fi înlocuite numai cu una.

În Grundgesetze der Arithmetik își perfecționează și precizează sistemul lui logic introducând și ideea (nouă) de „funcții și concepte de nivelul întâi 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 sunt funcții de nivelul întâi. Dar el dă și exemple de funcții de-al doilea nivel, „funcții de funcții”.

LOGICA MATEMATICĂ.

Dificultatea simbolicii lui Frege, momentul când au apărut lucrările lui, au făcut ca ele să nu exercite o influență directă asupra timpului său, ci mai târziu; 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 marii 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 sunt 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 aceasta autorii citați: „În germana obișnuită, cuvintele pe care le-am tradus prin sens și referință nu sunt întrebuițate ca să facă un contrast așa cum intenționează Frege. Sinn are aceleași întrebuițări ca și englezescul sense [sens] și Bedeutung corespunde aproape exact lui meaning [înțeles, semnificație]. Oricare ar fi motivele pentru care el a utilizat cuvântul 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-l găsim o traducere convenabilă” (op. Cât., 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 asertată 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 când 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” sunt 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 *Sinn und Bedeutung* se datorește logicienei italiene Francesca Rivetti Barb6. Studiul ei poartă titlul: „/senso e ii 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 în onore di Francesco Olgiati, apărut și separat, Milano, extrasul fără indicația anului).

După autorul citat, sunt 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 câteva cuvinte și despre definiție, așa cum apare în concepția lui Frege. A defini înseamnă pentru el a introduce un nume nou, în timp ce hotărâm 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 stânga 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 sunt, 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.

• 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 acelei 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 s-a părut dubioasă.

Iată ce spune el cu privire la clase (Scrisoare către Jourdain, cf. James Michael Bartlett: *Funktion und Begriff*, p. 64, Miinchen, 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 mânuirea numerelor, ca să introduc obiecte pe o cale pur logică, m-am hotărât să accept trecerea de la concepte (care sunt funcții) la sferele noțiunilor sau clase, care sunt obiecte. După ce m-am decis la aceasta, am dat claselor o întrebuințare mult mai dezvoltată decât ar fi fost nevoie, fiindcă se putea năzui astfel să fie obținute unele simplificări. Negreșit, am făcut prin aceasta o greșală, 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 întrebuințate pentru a obține concluziile și a efectua demonstrațiile, să fie date în prealabil”. T. Kotai-binski, care citează acest pasaj, scrie în comentariul lui (*Leçons sur Vhis-toire 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 voi. Copenhaga, 1931).

Capitolul XLI.

PEANO ȘI ȘCOALA ITALIANĂ

41.1 GIUSEPPE PEANO (1858-1932)

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, sunt: *Arithmetices principia, novo methodo exposita* „Principiile aritmetice expuse printr-o nouă metodă” (Torino, 1889); *Notations de logique mathématique. Introduction au formulaire-mathématique* „Notații 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” (părți 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 acuratețea matematicii să apară în cadrul logicii. Urmează deci că în concepția lui Peano, matematicile trebuiau scrise din nou, în limbajul logic și aceasta însemna de fapt „a le regândi” (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 convenții, toate propozițiile 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 tahigrafie, ea permite să se studieze legile acestor semne și transformările propozițiilor”.

În concepția lui Peano, ca și în a lui Frege, metoda logică va reduce propozițiile matematice la propozițiile de logică, astfel că pentru a justifica întreaga matematică nu va mai fi nevoie de alte principii decât de principiile logice.

Vom sublinia aici că momentul școlii 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 propozițiilor.

Cu a, b, c, x, y, z , se înseamnă ceva nedeterminat; ceea ce este determinat se înseamnă cu P, K, N .

Istoria logicii 2S84

LOGICA MATEMATICA.

Prin puncte sau prin paranteze se despart grupuri de semne, un grup de semne formând o parte a unei formule până apare un grup de puncte egal sau mai mare decât acela care a precedat.

Prin P se notează o propoziție. Semnul („1 se citește „și” iar a înseamnă afirmația 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 sunt P , atunci $a b$ 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 $b \text{ C } a$ se citește: „b este consecința 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 $\cap$. El distinge clasa „unitate” pe care o notează cu i (iota) iar „acela care”, „aceia care”, cu 3 (s inversat), adică clasa tuturor acelora care satisfac apartenența la o • clasă a o notează.

$$X3(xsa) = a.$$

Negația clasei este mulțimea indivizilor care nu fac parte din clasa a: și se notează cu —a și se citește non-a.

Existența se arată și prin semnul 3 care se ia ca semn primitiv. Formula 3 a a s Cls a = A.

Care se citește: propoziția „există unii a” implică faptul că a este o Cls și Cls a nu este nimic. Sau mai simplu, fiindcă afirmația că „există unii a” presupune că „a este o Cls”, avem scrierea: 3 aD • as. Cls.

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:

$$X = y \cdot D \cdot y = x.$$

PEANO \$1 ȘCOALA ITALIANA.

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:

$$X = V' y z:$$

$$: x = z.$$

D) Comutativitatea este proprietatea analogă comutativității adunării și înmulțirii din aritmetică, reuniunea și intersecția a două clase sunt comutative:

$$A (J b \cdot = \cdot b U a.$$

$$A \text{ fi}$$

$$= \cdot b \cap a.$$

E) Asociativitatea se comportă ca și asociativitatea în adunarea și înmulțirea numerelor, pentru reuniune și intersecție.

$$(a \{J b\} c = \cdot a \{bc\} (a n b) \text{ fi } c = \cdot a n (b D c)$$

F) Distributivitatea: intersecția unei clase cu o reuniune de clase este-reuniunea intersecției clasei date cu fiecare din clasele reuniunii:

$$A D (b U c) \cdot = \cdot (a R b) (J (a \cap] c)$$

G) Simplificarea și compunerea sunt ilustrate de formulele:

$$A s Cls \cdot a s Cls \cdot h) \text{ Proprietatea absorbției:}$$

$$A e Cls \cdot D a \text{ f } Cls \cdot D$$

$$) a LJ a = a \cdot a D a = \& a U \{a \text{ fi } b\} = a \text{ fi } (\ll U i) = \ll 41.3 \text{ SILOGISTICA.}$$

Logicienii italieni au enunțat o serie de formule de genul celor de mai' înainte (care pot fi găsite, de exemplu, în Logica matematica 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 întrebuințat de Peano.

—
LOGICA MATEMATICĂ.

Iată.

Aceste moduri.

După figurile respective:

Prima figură (sub prae)

B.

D

C.

O

B

: ao c.

BArbArA.

B

D

—

C • a.

D

D: «D -c.

CElArEnt.

B

Z>

C

3 (a.

N

: D: 3 (a f) c)

DArll.

B

D

—

C- 3 (a.

N

Ft): 3: 3 (a – c)

FErlo.

Figura a doua (prae prae)

C.

D

—

B a.

D

B.

D: O c.

CEsArE.

C

D.

B

«D

—

B

: Z3: ao c.

CAmEstrEs.

C

D

—

Zi • 3 (a.

N

B): D: 3(a —c)

FEstlno.

S)

C.

B

3 (a

—

Fr)

: D: (a c)

BAroco -

Figura a treia (sub sub)

B.

D

C.

A:

D

: 3(a n c)

DArAptl (b.

N

C) • b.

D

A

: D: 3 (a fi c)

DlsAmls.

B

D.

C

3(b.

N

A)

: D: 3 (a n c)

DAtlsI.

B

D

—

C b.

D

A.

D: 3 (a c)

FEIApton (b

—

C) b.

D

A.

D: 3(a —c)

BOkArdo.

B

O

—

C 3 (*

N.

A): D: 3 (a c)

FErlsOn.

Figura a patra (prae sub)

C.

D

B-D.

A:

D

: 3 (a n c)

BrAmAntlp.

C

D.

BO

—

A.

Z): ao c.

CAmEnEs (c.

N

B) b.

D

A

: D: 3 (a n c)

DlmArIs.

C

D.

B b.

D

A

: D: 3 (a c)

FEsApo.

C

D

—

B 3

N.

A): D: 3 (a c)

FrEsIsOn.

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.

Padoa nu există decât un singur mod silogistic, în bArbAra, „celelalte sunt-Iluzii datorate mijloacelor imperfecte de expresiune de care se serveau, scolasticii” (op. Cât., p. 76).

41.4 DUALITATEA LOGICĂ.

Formulele lui De Morgan sunt exprimate de Padoa astfel:

Dacă reuniunea claselor se mai numește și adunare și intersecția claselor, înmulțire, 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

3) $\neg (a \wedge b) = (\neg a) \vee (\neg b)$

Vom pomeni aici numai pe cei mai importanți reprezentanți ai școlii italiene.

C. Burali-Forti (1861-1931), autorul unei Logica matematica (Milano, 1919) și al celebrului articol, ‘Una questione sui numeri transfiniti „O chestiune asupra numerelor transfinito” (Reconditi del Circolo matematico di Palermo, 1897), în care construiește paradoxul care-l poartă numele și despre care vom vorbi în capitolul „Paradoxele logico-matematice”.

G. Vailati (1863-1909), autorul mai multor lucrări de logică: Pragmatismo e logica matematica, „Pragmatismul și logica matematică” (in 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 sunt:

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 filosofia matematică” (Londra, 1919) etc.

Russell utilizează tot ce s-a creat înainte de el, de la Leibniz încolo 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 • III

B. RUSSELL.

Acest lucru este subliniat de Russell și Whitehead în prefața 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.

Și notației noastre. Principalele noastre obligații sunt evidente, pentru oricare cititor care este familiarizat cu literatura subiectului. În materie de notații am urmat, pe cât a fost posibil, pe a lui Peano, adăugând la notația sa, de câte ori a fost necesar, din aceea a lui Frege sau Schroder. O mare parte din simbolism a trebuit să fie nou, nu atât 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 prepoziționale 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 rând cele trei părți ale Principiilor Matematice- 42.1.1 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 simțuri, 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. sunt 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 atingându-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, plecându-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 sunt numite de Russell „constante logice”. De exemplu, prin conjuncția „sau” se

; 8. Semnul lui Frege sau semnul de aserțiune. Pentru a spune că o propoziție este afirmată se întrebuințează semnul „|” pus în fața ei; dacă acest semn nu apare, propoziția este numai considerată. Astfel:

P.

Înseamnă „p este afirmat”;

—pDq.

Înseamnă implicația este afirmată. 9. Inferența. Din afirmațiile.

P

Rezultă, conform definiției implicației, că și q este adevărat:

— Q.

LOGICA MATEMATICĂ.

Implicația nu este o inferență, dar poate servi la o inferență dacă implicația 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 funcție de adevăr este o expresie formată cu variabile propoziționale, susceptibile să ia două valori A (adevărul) și F (falsul). De exemplu p q disjuncția logică este o funcție de adevăr. O asemenea expresie poate avea ea însăși valoarea A sau F, dar aceasta depinde numai de valorile de adevăr ale variabilelor componente. Funcția de adevăr nu depinde de conținutul pe care eventual l-ar lua variabilele propoziționale, ci numai de valorile lor de adevăr.

Russell mai introduce funcțiile de adevăr echivalența și incompatibilitatea, care sunt funcții definite. Echivalența este o funcție de adevăr între două variabile propoziționale, atunci când acestea sunt simultan adevărate sau simultan false. Incompatibilitatea este funcția care arată că p și q nu sunt simultan adevărate (cel puțin una este falsă).

Acestea se notează simbolic astfel:

$P = q$. „p și q sunt echivalente” $p \mid q$. „p și q sunt incompatibile” Definiția lor este, conform celor spuse mai sus,:

$N I, 7. =. \wedge p - (Df 42.1.1.2$ Propoziții primitive i < a.

Am văzut până acum noțiunile primitive de la care pornește Russell în Principia Mathematica pentru a-și construi axiomatic calculul propozițional. Urmează acum propozițiile primitive. Le vom numerota așa cum apar ele în Principia (prima ediție din 1910).

$I > D? \bullet = \bullet ' - p \vee q$ (definiția implicației)

Df.

1.1. Orice este implicat în afară de aceste două cinci primitive propositions,

De o propoziție adevărată este adevărat, propoziții primitive, Russell mai introduce încă care sunt axiomele sistemului său:

—: $p \vee p - D - p$.

Principiul tautologiei

—: $q - O - p \vee q$.

Principiul adiției

— $P \vee q - O - q \vee p$.

Principiul permutării

— $P \vee (q \vee r) D \bullet 5 \vee (P \vee r)$ principiul asociației

— $D r o. 7 \vee g >$

$\bullet D \bullet p \vee r$ principiul sumei.

PRINCIPIA MATHEMATICA.

Aceste cinci axiome sunt funcții de adevăr: ele însă au particularitatea că sunt adevărate, indiferent de ce valori de adevăr iau variabilele componente.

42.1.1.3 Regulile de deducție.

Sistemul lui Russell are două reguli de deducție. 1. Modus ponens

— Q.

Aserțiunea unei propoziții și a unei implicații în care ea este primul membru conduce la afirmarea membrului al doilea al implicației.

2. Regula substituției: în orice axiomă și în orice formulă adevărată derivată, se poate înlocui o variabilă cu aceeași expresie propozițională, cu condiția ca substituția să se facă pretutindeni în formulă în locul variabilei considerate.

Substituția va fi indicată printr-o fracție, al cărei numărător arată ce se substituie, iar numitorul arată în locul cui se substituie. În fața acestei fracții se dă indicația în ce formulă se face această substituție. De exemplu „Taut—” arată că în principiul tautologiei se înlocuiește p prin $r \rightarrow p$.

V (Principia Mathematica, I, p. 102).

Să dăm câteva teoreme cu demonstrația lor, ca exemplu al procedeelor urmate în Principia.

—: pD.

P

Această teoremă este principiul reductio ad absurdum: dacă o propoziție implică propria ei falsitate atunci ea este falsă. Bem.

— L P.

Cu alte cuvinte s-a luat principiul tautologiei (axioma 1.2) și în locul lui p s-a substituit pretutindeni $\sim p$; s-a obținut: $\sim p \wedge pD \sim p$; ținând seama de definiția implicației 1.01, disjuncția din membrul întâi se scrie $j9 D \sim p$, de unde teorema 2.01.

(principiul simplificării)

LOGICA MATEMATICA.

În felul acesta, Russell și Whitehead obțin o serie de teoreme ale calculului propozițional, adevărate oricare ar fi valorile variabilelor cu care sunt compuse (argumentele). Vom cita pe cele mai importante, cu numerele date de autorii lor.

Diverse forme ale principiului transpoziției: 2.03 l-: $pD \sim q \rightarrow qD \sim p$.

$P D \# \rightarrow D \bullet q O p$

— $POg \rightarrow O \wedge q O \sim p$

—: $\rightarrow \sim q D \wedge p \rightarrow O \rightarrow q$ Principiul comutativității:

— $P \rightarrow D \rightarrow qDr: Z): q \rightarrow O \rightarrow pZ) r$.

Formulele calculului propozițional al silogismului în Barbara (principiul silogismului):

—: pro: $p Z) q \rightarrow D p O r$

— $PO q \rightarrow O: qDr \rightarrow D \rightarrow pDr$.

Principiul identității, orice propoziție se implică singură (care nu este același cu legea identității):

— pDp

— $P'D \rightarrow pDq$.

O propoziție falsă implică orice propoziție.

Formulele lui De Morgan, sau mai precis, formulele analoge din calculul propozițional, corespunzătoare formulelor lui De Morgan date pentru clase: 4.57 $Iq) \rightarrow \wedge \rightarrow \sim p \vee \sim q$ q. = B. $\sim (\sim p \vee q) \rightarrow \sim sq) \rightarrow \wedge \rightarrow \sim p \vee q$.

Q.nz. $\wedge (p \wedge q)$

$$P \rightarrow q) \rightarrow \neg p \vee q$$

$$\neg q \rightarrow \neg (p \vee q) \rightarrow \neg p \vee q$$

Autorii Principiilor deduc o mulțime de astfel de teoreme, unele dintre ele găsindu-se printre acelea studiate de logicienii scolastici.

PRINCIPIA MATHEMATICA.

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 $0x$ care conține o variabilă x astfel că el devine o propoziție când lui x îi este dat un sens oarecare determinat. Atunci $\langle Px$ 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 $\langle Px$ unde variabila este x ; dacă vrem să punem în evidență variabila funcție ca entitate izolată, Russell scrie: $0x$.

Valoarea lui x care face ca $0x$ să devină o propoziție adevărată va fi valoarea care „satisfacă” funcția.

Notăția „ $\sim \langle Px$ ” spune că expresia aceasta este contradictoria expresiei $\langle Px$. Așadar, – $\langle Px$ este altă funcție propozițională așa că fiecare valoare a lui $\langle Px$ este contradictorie cu valoarea corespunzătoare a lui $\langle Px$ 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 $0x$ este adevărată pentru orice valoare a argumentului, Russell scrie: $\langle t \rangle x$, expresie care se numește „variația totală a funcției $\langle Px$ ”. Dacă funcția devine o propoziție adevărată pentru unele valori ale argumentului, cel puțin una, aceasta se va scrie $(\exists x) 0x$. Astfel $(x) 0x$ se citește „ $0x$ totdeauna”, iar $(\exists x) \neg 0x$ „ $0x$ uneori”.

Se va defini acum negația acestor două expresii, $(x) 0x$ și $(\exists x) 0x$. Russell definește $(x) 0x$ ca $(\exists x) \neg 0x$ adică: „nu este cazul că $0x$ este totdeauna adevărată”, înseamnă că „este cazul că non $0x$ este uneori adevărată”. În mod analog negația lui $(\exists x) 0x$ este definită ca $(x) \neg 0x$.

LOGICA MATEMATICĂ.

Se obțin următoarele formule prin definiție, care se citesc ușor: 9.01 $\sim [(x) \neg 0x] = -(\exists x) 0x$ Df.

$$9.02 \sim [(\exists x) 0x] = -(x) \neg 0x \text{ DL.}$$

Variabile aparente. Simbolul $(x) \cdot 0x$ denotă o propoziție definită, el este chiar o propoziție generală și nu o funcție. Variabila x este aparentă. Simbolul $(x) \langle Px$ are o analogie cu simbolul integralei definite.

$$\int_0^1 f(x) dx.$$

Jb.

Care este un număr dat și nu este expresia unei funcții de x.

În cazurile celelalte x este o variabilă reală.

Definiția disjuncției. Russell definește disjuncția unei propoziții generale sau particulare cu o variabilă propozițională astfel: 9.03 $\{x\} \rightarrow \neg x \rightarrow p = \neg(x) \rightarrow p$ 9.04 $p \vee \neg(x) \rightarrow x = (x) \rightarrow p \vee \neg x$ 9.05 $(3x) \rightarrow 0x \vee \neg p = \neg(3x) \rightarrow \neg p \vee p$ 9.06 $p \rightarrow (lx) \rightarrow x = (jx) \rightarrow p \vee \neg x$ 9.07 $\{x\} \rightarrow Px \vee \neg \{ly\} \rightarrow y = (x) \rightarrow \{3y\} \rightarrow x \vee \neg y$

9.08 $\{ly\} \rightarrow y \rightarrow \neg \{x\} \rightarrow \neg x = (x) \rightarrow (3y) \rightarrow x \rightarrow y \vee \neg y$

Df Df Df Df Df Df

Acestea sunt primele definiții ale calculului cu propoziții. Pentru axiomatizarea calculului, Russell are nevoie de șase propoziții primitive (axiome) pe care le grupează în grupe de câte două: 9.11 $| : 0x \vee \neg x \rightarrow D \rightarrow (3z) \rightarrow 0z$.

Prima spune: dacă 0x este adevărată, atunci există o valoare a lui 0Î 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 aserțiune care conține o variabilă reală, această variabilă reală poate fi transformată într-o variabilă aparentă.

Pentru a enunța celelalte două axiome ale calculului funcțional, Russell este obligat să introducă ceea ce el a numit „ierarhia tipurilor”. Vom vedea mai departe rațiunea pentru care el a fost nevoit să împartă în „tipuri” entitățile logice.

Ideea primitivă de individ. Dacă x nu este nici o propoziție nici funcție, el se numește un individ {Principia, p. 138}. Plecând de la individ ca prim.

PRINCIPIA MATHEMATICA

„tip” de entitate logică, el va defini treptat „tipuri” de grad superior. Se va spune că două entități logice u și v sunt de același tip, dacă: (1) amândouă sunt indivizi; (2) amândouă sunt funcții elementare care au argumente de același tip; (3) u este o funcție și v este negația ei; (4) u este 0 x sau *Px și v este $\neg x \rightarrow x \vee * \neg x$, unde &x și *&x sunt funcții elementare; (5) u este (y) & (x, y) și v este (z) &P (x, z), unde 0(x, y), *&(x, y) sunt de același tip; (6) amândoi sunt funcții elementare; (7) u este o propoziție și v este U; (8) weste (x) & Px și v este (y) & (y) unde @x și *&x sunt de același tip. Celelalte două axiome sunt: 9.14. Dacă „0xu are semnificație, atunci dacă x este de același tip cu a, „0a” are și el semnificație și invers.

9.15. Dacă pentru un oarecare a există o propoziție (Da, atunci există o funcție 0x și invers.

Demonstrațiile în calculul funcțiilor se fac în modul următor. Deoarece (x) & Px și (3x) & Px sunt propoziții, prin urmare pot înlocui în formulele obținute în calculul propozițional simbolurile p, q, r... rămâne să se arate că propozițiile (x) & x și (3x) & x ascultă de aceleași reguli de deducție ca și <Px. În cazul acesta toate teoremele din calculul propozițional rămân valabile în calculul cu funcții {Principia Mathematica, voi. I, p. 138}.

Russell demonstrează o serie de teoreme din care redăm:

—: (x) & x & 0 > y „Ceea ce este valabil în toate cazurile, e valabil în orice caz”.

• (x) & Wx D & (3x) & Wx 3: (x) & 0x (x) & Px D Wx & 0: (3x) & 0 (x) & 0x & 0 (x) & 0x (x) & p V 0x & 0: p V & (x) & 0x (x) & 0x V & (x) & 0x: D & (x) & 0x 0x V • (3^) • 0x: D • (3x) • 0x
: (x) & 0x & 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 coresT ^F ‘

LOGICA MATEMATICA.

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. Cât. 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-l 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 nou 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 aceste paradoxe, Russell introduce așa-nu-mitul „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 luată ca întreg. Principiul care ne permite să evităm totalități nelegitim formate poate fi enunțat astfel: „Ceea ce presupune o colecție luată 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. Cât. 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 acesta „clasa 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-matematiche 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 $\langle Px$ și presupune funcția: sunt toți acei care verifică $\&x$. Dacă notăm clasa tuturor celor care verifică $@x$ cu simbolul x ($\&x$) adică clasa determinată de funcția propozițională $\langle \&x$ simbolul $0[x (\&z)]$ 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 funcție.

Așadar, valorile pe care le poate lua argumentul unei funcții propoziționale cu un singur argument sunt limitate și formează un „tip”. Cu alte cuvinte,

PRINCIPIA MATHEMATICA.

Pentru ca, dintr-o funcție propozițională, să căpătăm, prin înlocuirea argumentului cu o valoare dată, o propoziție adevărată sau falsă, trebuie ca valorile argumentului să fie toate de

același tip, impus de însăși natura funcției. Altfel, se obține o expresie care nu este nici adevărată nici falsă și acest lucru este numit de Russell fără sens (op. Cât., 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 atât 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 indivizilor vor fi obiecte de tipul trei etc. În felul acesta dacă $\langle Px$ este o funcție propozițională în care 0 este de tipul n, argumentul nu poate lua valori decât 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 $\& [x \in \langle x \rangle (x)]$ este fără sens fiindcă nu respectă teoria tipurilor, argumentul x nemai fiind de tipul determinat de 0, ci având 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 funcției.

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, voi. I, p. 175).

(1) 0 funcție de ordinul întâi este o funcție care nu conține nici o variabilă, decât indivizi, fie ca variabile aparente, fie ca variabile reale.

(2) O funcție de ordinul $(n + 1)$ este o funcție 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 funcție de primul ordin sau de cel de al doilea ordin, sau, de ordinul n.

(3) O funcție predicativă este o funcție care nu conține nici o variabilă aparentă și se numește o matrice.

(4) Orice funcție cu un argument sau două este echivalentă formal cu o funcție predicativă cu același argument sau argumente.

Prin această împărțire a funcțiilor de ordine, Russell complică teoria inițială a tipurilor, introducând 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 funcție de un ordin arbitrar, o altă funcție 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

LOGICA MATEMATICĂ.

Russell a renunțat la teoria ramificată a tipurilor și la axioma de reductibilitate, după cum arată el însuși în prefața 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 demonstrațiile, deoarece după renunțarea la teoriile acestea și la axioma de reductibilitate, pentru a menține teoria, s-au acceptat unele din formule, fie ca definiții, fie ca axiome. Semnul de identitate este „= „.

13.02 $z \in \mathbb{R}$ 13.03 $x = 13.101$ -:

=. (x y)

Df Df.

Dacă x este identic cu y, orice proprietate a lui x este o proprietate a lui y.

—: $x = y$ -D

— $Wx \rightarrow x = y$ -

— $Wx \rightarrow (y = x \rightarrow y)$ -xi: y.

X-x 13.16. |: $x = y \rightarrow y = x$ 13.17. |: $x = y \rightarrow y = z \rightarrow x = z$ 13.196 -: $x = y \rightarrow (y = z \rightarrow x = z)$ y-

y i= % (scrierea Z) y, sau = y, înseamnă „pentru toți y”) 42.1.5 CALCULUL CLASELOR.

Russell utilizează notația lui Peano. O funcție propozițională 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:

$X \in Cx$ Clasa universală va fi notată ca și la Peano cu V Și clasa nulă cu f.

PRINCIPIA MATHEMATICA.

Un termen aparține unei clase, dacă și numai dacă satisface funcția care definește clasa:

—: $x \in Cy$.

Prescurtări prin definiție 20.04 $x, y \in Cx, y \in Cy$ Df 20.05 $x, y \in Cx, y \in Cy$ Df 20.06 $x \in Cx \rightarrow x \in Cy$ Df Vom mai cita câteva din formulele calculului claselor, valabile în Principia.

22.01 $otC? \rightarrow a; eaox- \ll 6P$ Df 22.02 $<xnP = a: (x \in Cx \rightarrow x \in Cy) \rightarrow x \in Cy$ Df 22.03 $ocuP = x (x \in Cx \rightarrow x \in Cy) \rightarrow x \in Cy$ Df

— $\ll \hat{1} (i \in Ea) \rightarrow a \in p = \ll p \rightarrow p$ Df.

Proprietățile comutativității: 22.51 $| \rightarrow an \rightarrow = 22.57 | \rightarrow$

Proprietățile asociativității: 22.52 $i \rightarrow \bullet (a$

—(a.

Legea tautologiei: 22.5 $| \rightarrow an \rightarrow x = 22.56 | \rightarrow au \ll =$

Legile distributivității:

—(anP) U (any

— (ocuP) n (*UY) = «

Cele două forme ale silogismului în Barbara:

LOGICA MATEMATICA.

Transformarea incluziunilor în egalități:

—: $acP \rightarrow -auP = (3$

—: $aGp'S \rightarrow otflP = <*$

În sfârșit, mai notăm și formulele lui De Morgan în domeniul claselor:

—(anP) = -au-p 22.85. $| \ll nP = (\ll U P)$

—ap ~ P = - (a

— AnP = A-D: $a \wedge p. V -a = A-(3 = A$ 24.4 [-: 42.1.6 CALCULUL RELAȚIILOR.

Bazele teoriei relațiilor, după cum am menționat, au fost puse de Peirce, iar unele dezvoltări i-au fost aduse de Schroder. În Principia Mathematica, teoria relațiilor capătă o autonomie completă. Cu timpul s-a văzut însă că ea nu este decât o traducere a calculului claselor.

O relație, spun Russell și Whitehead, trebuie înțeleasă în extensiune; ea poate fi înțeleasă ca fiind clasa cuplurilor (x, y) pentru care o oarecare funcție $*F(x, y)$ este adevărată. Relația „relației” cu funcția în ea însăși, notată $T(x, y)$, este exact aceea dintre o clasă și funcția care o determină (op. Cât., p. 211). De exemplu, „x este fratele lui y” este o funcție de două argumente $W(x, y)$. Numai unii x și numai unii y satisfac această funcție, adică numai unii x sunt „frați” cu unii y. De cine este determinată totalitatea valorilor lui x și y care se împerechează în relația de frate? Tocmai de această relație de frate. De aceea se poate spune că extensiunea unei funcții cu

două variabile este o relație. Relația dintre două variabile este o noțiune logică. Ea va fi desemnată, după caz, printr-un semn pus între variabile, care va exprima felul relației. În general, o relație între două variabile x și y se va scrie pe scurt:

$x R y$.

Unde R este simbolul unei anumite relații.

Variabilele x și y pot fi ele însele relații, cu alte cuvinte și între relații pot exista relații. Între două relații P și Q poate exista o relație: $(P) R (Q)$ Legătura dintre relații se stabilește pe baza analogiei lor cu clasele.

PRINCIPIA MATHEMATICA

1) Subsumpțiunea. O relație poate fi cuprinsă într-o alta mai vastă. Semnul de subsumpțiune va fi $-D$ (ca și la inclusiunea claselor) și se va scrie:

$P-OQ$.

Relația P este cuprinsă în relația Q .

2) Intersecția. Dacă unele relații 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 relațiilor care va fi scrisă cu semnul respectiv de la clase și un punct în interior:

PUQ

4) Negația. Așa cum se face clasa contrară unei clase prin notația „ $-$ ” se va face negația unei relații cu semnul „ $-$ ” deasupra cu un punct:

* R și care se citește non- R . Așadar expresia:

* $R = \sim (x R y)$

Înseamnă că „non- $/?$ ” Este negația propoziției care exprimă relația xRy ”~ 5) „ R și non- 6 ” (omisiunea semnului de intersecție): 6) Dacă „ R sub S ” și în același timp „ S sub R ” atunci aceste relații simultane sunt echivalente cu „ $R = S$ ”, adică R este identic cu S :

— $R-O S-S$ OR: $\wedge: R = S$

7) Comutativitatea în cazul intersecției relațiilor: 8) Asociativitatea: 9) Legătura dintre semnele $[j]$ și $[f]$ se exprimă astfel:

I-: $(R h S) U (R h T) = R h (S U T)$ 10) Transitivitatea:

— $RDSS-D T: D: R-D T$, 11) Modus Ponens:

— $R-O S-xRy: D: xSy$.

Afirmația valabilității subsumpțiunii „ RSu și în același timp a relației R („ xRy ”) implică adevărul relației „ xSy ”.

LOGICA MATEMATICA.

Ideile de clasă universală „ V ” și de clasă vidă „ A ” sunt introduse aici prin același semn cu un punct deasupra. Semnul „ V ” va însemna relația universală care are loc pentru fiecare pereche de variabile; semnul „ $/$ ” 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?”. 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 ”. Cunoscând 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? /” și care înseamnă: acel x care are relația R cu y .

Dacă întrebuițăm simbolul „ 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 întâlnesc 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:

$XSIN y$.

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 întrebuițează în scopul acesta săgeata îndreptată într-un sens sau în altul.

Dacă scriem.

Wy .

Aceasta înseamnă: „acei x (clasa x -) care pot fi în relația R cu y sau încă „ i ? Antecedentii lui y ”. La fel se poate scrie:

$R'x$ căutând clasa consecvențelor unei relații xRy .

M.

PRINCIPIA MATHEMATICA

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 mulțime care se numește domeniul relației dominium. Totalitatea consecvențelor 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 $\hat{I} = \wedge V$

$$25.03 \ 3! \ \# \bullet = \bullet (3x, y) - xRy \ 25.1 \ | \bullet \hat{I} \ \forall = V$$

$$\text{— } V = \text{„*” } \hat{I}$$

$$\text{—: } (x, y.$$

$$Df \ Df \ 1 \ f.$$

Logicienii au observat că acest calcul mi este altceva decât calculul cu clase, așa că nu vom mai insista asupra teoremelor care apar aici și care se obțin mutatis mutandis din acelea ale claselor (Principia, voi. I, p. 241). Acest lucru este evident, fiindcă o relație nu este în fond decât 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, sunt 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.

LOGICA MATEMATICĂ

2. El este primul sistem logic complet formalizat, deoarece nu ține seamă decât 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 câteva dificultăți inițiale, pe care le vom sublima aici.

A) Una din aceste dificultăți constă în faptul că Russell a întâmpinat greutăți 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 intuiția 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 sunt 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 etapes 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-l 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.

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 sunt nici adevărate nici false, ci sunt „practic superflue” —practically superfluous: „Astfel, deși noi întrebuițăm definiții și nu definim definiția, totuși definiția nu apare printre ideile noastre primitive, din cauză că ele nu sunt o parte a subiectului nostru, ci sunt, strict vorbind, simple comodități tipografice mere typographical conveniences” {Principia, I, p. 12}.

Reducând numai la atât 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 decât matematica însăși. Într-adevăr, definițiile în matematică nu sunt simple „comodități tipografice”, cum spune Russell, ci operații creatoare de obiecte noi; ele nu sunt 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 decât postulatele” (op. Cât., p. 402). Cu aceasta sistemul logicii matematice este mult mai sărac în mijloace decât 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 sfârșit atitudinea lui Russell și a adeptilor lui față de logica lui Aristotel, bazată pe succesul (până la un punct) rezultatelor obținute, este inacceptabilă.

Carnap numește logica tradițională „anemică” (blutarm), iar Russell califică silogismul de „șarlatanie solemnă”, manifestând o totală neînțelegere pentru concepția marelui Stagirit.

Această neînțelegere 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 sunt intim legate în gândirea 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 sunt 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 hotărâtor, 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 da-torește, 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 +11

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. N 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 sunt ele însele.

PARADOXELE LOGICO-MATEMATICE.

Predicate, 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-Konig (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 sunt 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 sunt 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, provocând o criză de neîncredere și în logică și în matematică.

43.2 SOLUȚII.

Au fost încercate mai multe soluții, dintre care cea mai importantă rămâne 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.

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, indicând 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, Valpola, Shaw-Kwei, Moch etc.

B) Antinomii în general, dintr-un punct de vedere informal (distincțiunea între ambele puncte de vedere este desigur vagă și subiectivă, spun autorii): Lipps, Dingler, Kaufmann, Cassierer, Dubislav, Koyre, Ladriere 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. Poincare s-a raliat 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 omnistot, 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 ține seamă de sensul distributiv, nepredicativ, al particulei omnis.

2. Concepția intuiționistă a lui Brouwer. Acesta propune o limitare a principiului terțului 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 definisantul 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 dacă înlocuirea lui prin semnele care au servit la definiția lui este total efectuabilă.

4. Soluția lui Perelman (Une solution des paradoxes et ses consequences pour la conception de l'infini, Travaux du IX Congrès de Philosophie, Paris, 1937). Ch. Perelman susține că formulele prin care se ajunge la paradoxe nu sunt universale și că deci nu sunt 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 convențional bine ales, expresiile contradictorii să fie eliminate.

PARADOXELE LOGICO-MATEMATICE

8. Sistemul logic al lui Alonzo Church (A Set of postulates for the foundations of Logic I, 1936). Acesta propune o soluție eclectică, prin admiterea unei restricții în principiul terțului exclus și convenționalitatea absolută a Ideilor și axiomelor primitive, care trebuie astfel alese, ca să lase în afara sistemului logic construit orice contradicție posibilă.

O mulțime de alte cercetări în direcția soluționării paradoxelor logico-matematice au fost făcute de alți matematicieni și logicieni. Bibliografia acestei probleme este enormă.

Problema poate fi urmărită în toată amploarea ei în lucrarea noastră Paradoxele logice (București, 1944) unde am schițat și o soluție generală.

7. Soluția lui Anton Dumitriu. Noi am arătat, prin construcția unor paradoxe de un tip mai general decât acelea devenite clasice și ale căror cazuri particulare sunt acestea din urmă, că definițiile care duc la paradoxe au forma:

$$P(x) = \neg p(x) \quad P(x) = \neg p(x)$$

Df Df.

În aceste definiții argumentul x nu este limitat, dar predicatul variabil φ nu poate, prin definiție, să devină P , pentru că atunci prima definiție ar fi o definiție eronată idem per idem „dacă x are predicatul P atunci x are predicatul P ” și a doua o definiție contradictorie, „dacă x nu are predicatul P atunci el are predicatul P ”.

Asemenea definiții erau însă interzise de logica clasică care avea două reguli: (1) Nici o definiție nu poate fi tautologică, adică idem per idem; • (2) Nici o definiție nu poate fi constituită contradictoriu.

Dacă se ține seamă de aceste două condiții specificate expres în toate tratatele de logică tradițională, atunci cele două definiții de mai sus implică • condiția $\varphi = \neg P$, care împiedică paradoxele generale construite de noi să se producă. Această condiție este valabilă pentru orice valoare a argumentului x , deci și pentru $x = \varphi$: $\varphi = \neg(\varphi) = \neg(\neg P)$ Df.

$$P(\varphi) = \neg \neg P(\varphi) \quad Df.$$

Care sunt definițiile cu ajutorul cărora sunt construite paradoxele logico-matematice cunoscute. (A se vedea lucrarea: A. Dumitriu, Soluția paradoxelor logico-matematice, București, 1966).

Prin urmare, dacă se atașează unui sistem formal S următoarele două formule, care exprimă regulile definiției de mai sus,

Di Dl.

$P(x) =$

Paradoxele nu mai sunt posibile în sistem, fie sub forma lor generală, fie sub forma lor particulară pentru $x = 9$.

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, voi. 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 niciuna 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 sunt de fapt o reacție împotriva psihologismului din timpul său, reprezentat în special de J. Stuart Mill și de B. Erdmann. Combătând și intuiționismul kantian, iar la sfârșit luând 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 sunt redactate sintetic de R. Carnap astfel în Die

logizistische Grundlegung der Mathematik, Erkenntnis, Bând X Heft 2-3, 1931, pp. 91-92): 1. Conceptele matematice sunt derivabile din conceptele logice și anume prin definiții explicite.

2. Propozițiile matematice sunt derivabile din principiile logice și anume din principii pur logice.

Vom cita pe logicienii acestui curent care au adus contribuții 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* (Varșovia, 1922) „Teoria tipurilor constructive”; *liber die Hypothese der Mengen-lehre* „Asupra ipotezelor teoriei mulțimilor” (Mathematische Zeitschrift, 1926) etc.

Chwistek este primul care a propus eliminarea axiomei de reductibilitate și a teoriei ramificate a tipurilor.

El consideră că teoria tipurilor este „absolut necesară” *durchaus notwendig* pentru logica formală modernă, socotind totuși că ea nu corespunde întrutotul scopului pentru care a fost creată. Într-adevăr, el reușește 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 renunțat la ea și teoria tipurilor trebuie acceptată numai în partea ei simplă.

LOGICA MATEMATICA.

El își 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 reușit să construiască un asemenea sistem care să-l 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. Cât., 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-l toată teoria tipurilor” *das ist die ganze Theory of types* (op. Cât., 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 sunt cazuri extreme: când păstrează totdeauna valoarea adevărată (A) sau când păstrează totdeauna valoarea fals (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 sunt în număr de patru:

; ‘, ’*, . P q f (p’q) [’ ’ ’ ’ 1. A A

2. F j A

3. A F ,; 4. F 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 când 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 AFAF caracterizează.

DEZVOLTAREA LOGICII MATEMATICE.

Funcția de adevăr dată. Prin urmare, fiecare funcție de adevăr va fi caracterizată de o grupă de patru litere; vor exista atâtea grupe de patru litere de felul acesta, câte se pot face cu două litere A și F, luate cu repetiție în grupe de câte patru. Numărul lor este deci $2^4 = 16$ (Tractatus, prop. 5.101).

Metoda tabelor de adevăr, întrebuințată chiar de Peirce, a căpătat o utilitate deosebită în logica matematică

În fine, ajungem la un adevăr.

It calcul matematic.

Vom reda aceste 16 funcții de adevăr, așa cum le-am adăugind și simbolurile cu care au fost notate ulterior.

L citat Wittgenstein, l/l.

P A A F F.

Semnificație.

Denumire.

Simbolism (Church)

Lukasiewicz >

Q A F A F

»

A A A A.

Valabilă totdeauna.

Tautologie

* $p \vee q$.

A A A F.

P sau q (sau amândouă)

Disjuncția inclusivă.

$P \vee q$.

$A \vee q$.

$P \wedge q$.

A A F A.

P dacă q.

Implicația conversă.

$P \supset Z$ «

A A F F.

P independent dacă q.

Prependența.

$P \supset q$.

A F A A.

Dacă p atunci q.

Implicația.

$P \Rightarrow Q$

Cpq.

PR6 1

AFAF.

Independent dacă p în orice caz q.

Postpendența.

PR-q.

AFFA.

P numai și dacă numai q.

Echivalența.

$P \leftrightarrow Q$.

Epq.

PR» q.

AFFF.

P și q.

Conjunția.

P-q.

Kpq.

FAAA.

Nu amândouă p și q.

Non-conjunția (functorul lui Sheffer)

P.

FAAF

(p sau q dar nu) X amândouă J.

Disjunția exclusivă.

Dpq.

FAFA.

IndependenT dacă p în nici un caz q.

Postnonpendența.

FAFF

, p dar nu q y^-

— ‘

Non-Implicația „

FFAA.

În nici un caz p independent dacă q.

Prenunpendența.

FFAF.

Nu p dar q.

Non-Implicația conversă.

$P \Leftarrow Q$

FFFA.

Nici p nici q.

Non-disjunția.

PV «

$P \wedge Q$ «

FFFF.

Nu este valabilă niciodată.

Contradicția.

Plecând de la aceste concluzii, Wittgenstein arată că pentru ca o propoziție să fie admisă în logică nu trebuie să mai presupună nimic altceva:

%0 Istoria logicii – 2S84 ^

M.

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. Cât., prop. 6.123).

Și acum să ne referim chiar la construcția axiomatică 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 sunt la fel de justificate și nu există între ele unele care sunt principii și altele care sunt propoziții derivate (prop. 6.127).

Fiecare tautologie arată singură că este o tautologie.

Astfel numărul „principiilor logice” (axiomelor) este arbitrar will-kirlich. Atunci logica nu mai este o teorie, ci o reflectare a lumii die Logik ist keine Lehre sondern ein Spiegelbild der Welt (op. Cât., prop. 6.13). Ideea -că logica nu este o teorie am mai întâlnit-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 sunt 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 pânseamnă: p și q nu sunt adevărate amândouă < (una cel puțin este falsă).

DEZVOLTAREA LOGICII MATEMATICE.

Ceilalți functori pot fi definiți atunci după cum urmează: $\sim P = P$.

$P \cdot q = (p) p$

$P \vee q = (P) q$

$P \supset q = pq$

$P \equiv q = (p)(p) q]$ 787 Df.

Df Df 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: $[P(q)] [tt] \vee \exists b(s)(p)p]$

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:

— $p \rightarrow (q \rightarrow p)$

— 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 rând Ramsey. Dificultățile provocate de apariția paradoxelor logico-matematice 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 întâlnite în orice sistem logico-matematic.

B. Antinomiile care se referă la limbaj, la gândire sau la simbolism, care nu sunt termeni formali, ci termeni empirici (F. P. Ramsey, op. Cât., p. 21).

Referindu-se la observația pe care o făcuse Peano asupra antinomiei lui Richard, „că acest exemplu nu aparține matematicii, ci lingvisticii”, Ramsey numește aceste contradicții „epistemologice”. Iată în ce constă avantajul acestei despărțiri: cum antinomiile din grupa întâi 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 reducție) aparțin MATEMATICII.

Tibilitate) nu apar în nici un sistem logic matematic, teoria ramificată a tipurilor precum și axioma de reducție devin inutile.

Față de aceste critici și contribuții, Russell însuși, în prefața la ediția a doua a operei *Principia Mathematica*, a confirmat ideea lui Ramsey, că este cazul să se renunțe la teoria ramificată a tipurilor cu anexa ei, axioma de reducție. În ceea ce privește axiomatizarea sistemului său, Russell a convenit, de asemenea, că sunt suficiente patru axiome.

44.1.5 R. CARNAP (n. 1891)

Acest logician, care are numeroase contribuții originale în domeniul logicii matematice, a adus oarecare perfecționări sistemului lui Russell. El menține distincția 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 definiție despre aceste „locuri goale” nu înseamnă o afirmație existențială, ci locuri de argumente vide unde se pot pune eventual niște obiecte.

Axioma infinitului rezultă acum imediat din această concepție (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”.

Contribuțiile lui Carnap constituie un progres în ceea ce privește degajarea sistemului *Principia Mathematica* de unele* dificultăți. Totuși nu este mai puțin adevărat că ele au un caracter artificial.

44.2 FORMALISMUL.

Concepția formalistă în logică se datorește lui David Hilbert (1862-1943).

Lucrările principale ale lui Hilbert, care se referă la concepția lui despre logică, sunt: *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 internațional de matematici, Heidelberg, 1904); *Axiomatisches Denken „Gândirea axiomatică”* (Mathematische Annalen, 1918); *Die Grundlagen der Mathematik* (Hamburg, 1928); *Beweis des Tertium non datur „Demonstrația terțiului exclus”* (Göttingen, 1911); *Naturerkennen and Logik „Cunoașterea naturii și logica”* (Göttingen, 1913) D. Hilbert și W. Ackermann: *Grundzüge 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 „gândirea 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 desfăcut 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 i 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 semnificație au. 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 i 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 sunt, după el, libere de orice presupuziție 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 intuiție originară ca Brower, și, în sfârșit, nici de axiomele infinitului, reductibilității 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 noțiunile primitive admise fără definiție de cele care vor fi derivate prin definiții din acestea, axiomele de teoreme și precizează care sunt regulile de deducție.

Un sistem axiomatic este un corp de simboluri unde nimic nu se poate obține întâmplător, 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.

LOGICA MATEMATICA

3. În sfârșit, axiomele trebuie să fie necontradictorii și aceasta este condiția 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) demonstrația necontradicției axiomelor; 2) demonstrația independenței lor; 3) demonstrația de completitudine lor.

Pentru că și matematica presupune noțiuni de logică, iar logica presupune noțiuni 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 separație și caracterizare a tuturor simbolurilor și propozițiilor care pot interveni în matematică și logică. Principiile acestei metode sunt sintetizate de J. von Neumann, unul din adepții școlii formaliste, în felul următor (Die formalistische Grundlegung der Mathe-matik, Erkenntnis, Band X, 1931, pp. 116-121).

1. Să se enumere simbolurile fundamentale care se găsesc în matematică și logică. Printre ele se găsesc simbolurile „- (negația) și „-> • „ (implicația).

2. Toate combinațiile acestor simboluri, care sunt considerate în matematica clasică că au un sens, trebuie caracterizate univoc. Aceste combinații 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 construcție, care va permite să se fabrice succesiv toate formulele care corespund formulelor „demonstrabile” ale matematicilor clasice. Acest procedeu se va numi demonstrație.

4. Trebuie să se arate (în mod finit combinatoriu) că acele formule care corespund afirmațiilor matematicii clasice controlate în mod finit (calculabile aritmetice) pot fi demonstrate atunci și numai atunci (adică construite) când „calcularea” efectivă a afirmațiilor matematice corespunzătoare dă ca rezultat adevărul acestor formule.

Primele trei puncte sunt realizabile ușor, grație lucrărilor lui Russell și ale școlii lui.

Punctul 4 nu înseamnă nimic altceva decât că înlocuirea simbolurilor logice cu simbolurile aritmetice cu numere naturale trebuie să ne ducă la propoziții aritmetice cu numere naturale juste. Astfel, dacă o propoziție 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 decât „necontradicția” acestui sistem. Întreaga problemă, așa cum este pusă de Hilbert, se reduce la o problemă de necontradicție.

La punctul trei el deosebește următoarele subpuncte.

3X. Anumite formule se numesc axiome. Ele sunt univoc și în mod finit caracterizate și fiecare este considerată ca dovedită.

DEZVOLTAREA LOGICII MATEMATICE

79L: 32. Dacă a și b sunt două formule cu sens (care pot fi adevărate sau false și a și a->-b sunt deja demonstrate, b este de asemenea demonstrat (modus-ponens).

Problema de a decide dacă, fiind dată o formulă, oricare ar fi ea, demonstrabilitatea 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 sunt în număr infinit și fiecare din ele poate fi luată ca axiomă (J. Von Neumann, op. Cât., p. 120).

Într-adevăr, dacă ne gândim 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 înăuntrul lui pentru formula $1 = 2$. Această demonstrație va utiliza un grup finit de axiome; fie mulțimea lor Mo. În acest caz însăși mulțimea Mo 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, presupunându-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 o falsul. ^

Disjuncția & conjuncția implicația echivalența negația.

LOGICA MATEMATICĂ.

Fie X o propoziție; X înseamnă negația ei.

2. Axiome.

Axiomele calculului propozițional sunt 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) $(X \vee Y) \rightarrow [Z \vee X \rightarrow Z \vee Y]$.

Acestea sunt propoziții adevărate (tautologii).

3. Regulile de deducție. Acestea sunt: 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: Grundzuge 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, cercetând 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 decât 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 sunt conjuncții de disjuncții care conțin fiecare cel puțin o variabilă propozițională și negația ei, adică principiul terțiului exclus (D. Hilbert și W. Ackermann: op. Cât., 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, $\neg\phi$.

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 $\neg\phi$ (; atunci este valabilă și conjuncția lor:

$\phi \& \neg\phi$.

DEZVOLTAREA LOGICII MATEMATICE.

Dar, conform definiției, această conjuncție logică este falsă. Fie atunci o formulă arbitrară A; cum falsul implică orice, avem:

— 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 sunt independente.

44.2.1.2 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,. Sunt variabile indivizi.

$F(·)$, $G(·)$, $H(·)$,. Sunt variabile predicate după cum vor avea un argument, două sau trei etc.:

$F(x)$, $G\{x, y\}$, $H(x, y, z)$..

Axiomele calculului cu predicate vor fi cele patru axiome ale calculului propozițional, citate mai sus, plus două axiome pentru „toți” 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 ic-li, 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 sunt mai restrânse, pentru că o substituție nu se poate face decât în locul variabilelor libere.

P) Schema de deducție modus ponens.

Y) Schema pentru „toți” și „există”.

LOGICA MATEMATICĂ.

Yi) Dacă avem demonstrată formula $SE \rightarrow \exists x (x)$, în care $\exists x(x)$ are o variabilă liberă pe când SE nu are o asemenea variabilă, formula $(\rightarrow)$ din formula.

Este valabilă.

Yj) În aceleași condiții, pentru SE și.

Se obține valabil $(\exists x) \exists x(x) \rightarrow SE$

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 „toți” și „există”.

Cu aceste reguli se deduc din axiome, care sunt 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.

Adoptând 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, păstrându-se axiomele (cele patru ale calculului propozițional și cele două adăugate la calculul predicatelor), adăugându-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, utilizând 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 nimic decât jocul formal al simbolurilor și că numai la sfârșit formulele obținute pot căpăta sens, atribuind un sens simbolurilor.

DEZVOLTAREA LOGICII MATEMATICE

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 nebănuită la început.

Contribuții și metode foarte importante în aceste probleme au adus logicienii polonezi în frunte cu Jan Lukasiewicz, A. Tarski, St. Lesniewski, At. Jaskowski, A. Wajsberg etc.

De asemenea, a adus contribuții în acest domeniu logicianul român Eugen Mihăilescu, prin metode proprii în rezolvarea problemei completitudinii și necontradicției sistemelor propoziționale bivalente, în special prin teorema Lesniewski-Mihăilescu.

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 INTUIȚIONISMUL.

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 sunt:

Intuiționism and formalism „Intuiționism și formalism” (Rulletin of American Mathematical Society, 1913); Begriindang der Mengenlehre unabhängig vom logischen Satz vom ausgeschlossenen Dritten „Fundamentarea teoriei mulțimilor independent de propoziția logică a terțiului 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 terțiului 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 Sach- LOGICA MATEMATICA.

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 domeniu] infinitului nu putem opera această indicație în mod total să arătăm fiecare membru al colecției? O propoziție are, așadar, un conținut când este legată prin intuiția noastră imediată de anume stări de lucruri.

Fie atunci propoziția următoare a: „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, întrucât 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? Imitând ceea ce se petrece în filosofie, matematicienii au extrapolat după Brouwer în mod nelegitim adevărurile logice, considerându-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 terțiului exclus, care nu este valabil decât în domeniul colecțiilor finite. „Credința în eficacitatea nelimitată a principiului

terțiului 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 terțiului 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 accepțiune a principiului terțiului exclus, Brouwer dă o altă definiție negației: propoziția „a este falsă” trebuie să însemne „a conduce la o contradicție”, adică „a este absurd”. Negația lui a devine, astfel, o propoziție existențială care satisface principiul intuiționist: există o serie de deducții logice, care, în ipoteza că a este justă, conduce la o contradicție. Propozițiile existențiale au fost supuse de Brouwer unei analize foarte strânse. O propoziție existențială nu are nici un sens, dacă nu putem indica starea de lucruri, referentul ei experimental, sau dacă nu putem să dăm, odată cu enunțul ei și construcția corespunzătoare. Fără aceste indicații speciale, propoziția este aparentă și nu are nici un sens. În științele naturii însă, propozițiile de existență au totdeauna un referent experimental, iar în matematică, propozițiile de felul acesta sunt însoțite întotdeauna de indicația construcției corespunzătoare. După Brouwer o constatare pură nu este o propoziție existențială. De exemplu, să spunem că am găsit un element corespunzător într-o mulțime K; într-adevăr, dacă ar fi așa, propoziția existențială ar fi falsă înainte de găsirea construcției și adevărată după. Așa se ivesc propoziții care, deși au un conținut invariabil în timp, nu pot fi pronunțate decât în anumite condiții.

În rezumat, concluzia lui Brouwer este că pentru o propoziție generală, negația ei nu poate fi privită ca avind, în general, un sens. Numai în anumite condiții date, negația unei propoziții are un înțeles precis, cum se întâmplă 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 intuiționistă 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 mathe'matiques'? (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, acțiune a 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 limbajul în care o exprimăm (Arend Heyting: *Mathematische Grundlagenforschungen. Intui-tionismus 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 filosofie sau în oricare știință să nu fie implicată matematica, întrucât ea conștăie gândirea 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 filosofiei și nici măcar a logicii, căci acestea, în ceea ce.

LOGICA MATEMATICĂ.

Cuprind ca gândire exactă, presupun matematica. Cum spune A. Heyting, cel mai important discipol al lui Brouwer: „Ar fi ceva vicios să se întrebuințeze în matematică oarecare teoreme filosofice sau logice ca mijloace de demonstrație, căci chiar la formularea lor, asemenea propoziții presupun constituite noțiuni matematice” (op. Cât., p. 12).

Dacă matematica trebuie să fie, în sensul acesta, independentă de orice ipoteză din afara ei, nu-l mai rămâne decât 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 intuiția 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 deducții, care în mod regulat intervin în gândirea obișnuită, să le cugetăm în mod izolat”.

În concepția intuiționistă, întreaga matematică se reduce la aritmetică și noțiunile fundamentale ale acesteia vor fi oferite de intuiție. 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 repetiție nelimitată a acestui proces. Totuși această despărțire nu este suficientă și va mai trebui să intervină unele axiome.

Prin urmare, matematica este independentă față de orice disciplină și ea este independentă și de limbaj. Cugetarea unității și alcătuirea în gândire a unei serii fundamentale de unități nu este legată de exprimarea sa exterioară. Totuși, pentru comunicarea proceselor de gândire matematică este nevoie de o limbă. Și fiindcă matematica conține 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 neînțelegeri. Un sistem este construit exact numai în spiritul unui matematician, dar expresia acestui sistem nu mai este exactă. Heyting remarcă că această strictă separație între matematică și limba matematică aparține celor mai puternice argumente ale lui Brouwer (op. Cât., 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 intuiționist, nucleul deducției nu poate sta în deducția logică, ci în construcția sistemelor matematice, fiecare deducție și concluzie fiind bazată nemijlocit pe evidența sa. Logica devine astfel numai o aplicare a matematicii și întrebuințarea ei în afara matematicii ar fi fără sens (op. Cât., 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 rămân valabile față de concepția și exigențele intuiționiste. Rezultatele lui Brouwer sunt: principiul contradicției rămâne valabil, fără nici o limitare; nu același lucru se întâmplă cu principiul terțiu-lui exclus, care nu este admis de Brouwer, după cum am văzut, decât cu restricția că este aplicabil numai în domeniul colecțiilor finite.

DEZVOLTAREA LOGICII MATEMATICE

44.3.1 FORMALIZAREA LOGICII INTUIȚIONISTE.

Arend Heyting a reușit să formalizeze logica intuiționistă în lucrarea sa *Die formalen Regeln der intuitionistischen Logik* „Regulile formale ale logicii intuiționiste” (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 intuiționiste. În acest scop, Heyting își va alege axiomele în așa fel ca acestea să nu cuprindă principiul terțului 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 terțului exclus și cărui s-au adus în acest sens unele modificări.

1. Idei primitive.

A, b, c, . . . 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 negație obișnuit, cum este la Russell „ $\neg$ ” fiindcă, după cum vom vedea, negația intuiționistă se abate în multe privințe de la negația obișnuită.

O altă deosebire fundamentală față de logica lui Russell constă în faptul că ideile primitive de mai sus nu pot fi exprimate unele în funcție de altele: ele sunt independente.

Care sunt valorile pe care le pot lua propozițiile a, b, c.? Heyting consideră că o propoziție 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 când o propoziție nu poate fi falsă, dar al cărui adevăr nu este dovedit, iar valoarea unei astfel de propoziții o notează 2.

Cu aceasta se vede că principiul terțului exclus nu este cuprins ca un caz particular al disjuncției logice a b. Într-adevăr dacă în „a sau b” facem $b = \sim a$, obținem:

Această propoziție nu este adevărată; propoziția « „a sau b este adevărată dacă una cel puțin din propozițiile ei este adevărată» devine în cazul acesta „a $\vee \sim a$ ” este adevărată, dacă singura propoziție a este adevărată sau falsă; dar a poate să aibă valoarea 2: $2 \vee 1 = 2$.

LOGICA MATEMATICA.

În cazul acesta propoziția a „ $\neg a$ ” nu reprezintă o propoziție adevărată, întrucât niciunul din termenii disjuncției nu este sigur că este adevărat. Prin urmare, propoziția $a \vee \neg a$, caz particular al disjuncției, nu dă loc la o tautologie, așa că principiul terțului exclus nu este introdus odată cu noțiunea generală de disjuncție, cum am văzut că apare în logica lui Russell.

2. Regulile de operații. Acestea sunt regula substituției și regula modus ponens.

3. Definiția este exprimată prin $a = b$ și înseamnă că oricare din cei doi termeni poate fi substituit în locul celuilalt. (Punctuația și semnul de aserțiune sunt din Principia; pentru afirmarea axiomelor, Heyting introduce semnul repetat de aserțiune „||-“).

4. Axiomele sistemului. Acestea sunt în număr de 11. 2.1 |-

— $aAbDbAa$

— $aZ\} bA$.

AOc

— $l- -a/\cdot aDb-Db$ 3.1 $l- |- -aob$

— $|- \cdot av$ bob a

— $|- -az>cA -boc-D -abZ) c$ 4.1 $|- -aob$

— $I-OD6- A -aZ) lb-Z)-$

Heyting reușește să arate independența axiomelor după procedeul formulat de P. Bernays (Untersuchung des Aussagenkalküls 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 decât semnele „D” și „A”; de la 3.1 la 3.12 intervine și semnul „V”; ultimele două axiome, 4.1 și 4.11 introduc negația „I”.

Prin regulile de deducție enumerate, Heyting obține o mulțime de teoreme ale calculului său.

Teoremele care ne interesează aici sunt teoremele în care intră negația (fiindcă aceasta diferă de negația lui Russell).

DEZVOLTAREA LOGICII MATEMATICE.

Iată câteva dintre ele:

— a

— $aob-o-lIaZ3-$ (regula transpoziției)

— $fl -)-DIb$ Să considerăm teorema 4.3:

O propoziție adevărată implică dubla ei negație; aceasta este axioma lui Brouwer. Este adevărată și inversa ei? După Brouwer $\sim|''| a Z) a$ 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:

— $a V la-Z)-IIaD a$.

Această formulă spune că dacă primul membru este adevărat atunci și membrul al doilea este adevărat. Dar $a\sim$ este principiul terțiului 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 terțiului exclus este valabil, atunci este valabilă și implicația $\sim|\sim|ao a$, adică din dubla negație a unei propoziții rezultă adevărul ei.

Fără satisfacerea prealabilă a acestei condiții, formula $\sim 3a$ nu este valabilă.

5. Calculul funcțiilor. Pentru construirea calculului funcțiilor propoziționale el adaugă la axiomele calculului propozițional aceste două axiome:

— $(x) a (x)-D a (y) |-: a (y)-O. (Ex) a (x)$

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. Cât., p. 18).

Istoria logicii 2884

LOGICA MATEMATICA.

Sunt valabile următoarele teoreme:

— $Ex \rightarrow x$ a

— $\bullet (x) \rightarrow aZ \rightarrow Ex$ a $\neg(Ex)$ a $\neg D \{x \rightarrow (Ex) \rightarrow a \rightarrow \neg(Ex) \rightarrow a$.

Cu ajutorul acestui calcul propozițional și al calculului funcțiilor, Heyting crede că poate reconstrui întreaga aritmetică, ținând însă tot timpul seama de semnificația în conținut a propozițiilor și operațiilor efectuate și care semnificație ar permite această reconstrucție.

În legătură cu logica intuiționistă s-au făcut mai multe cercetări. Kurt Godel, În studiul său Zur intuitionistischen Arithmetik und Zahlentheorie (Ergebnisse mathematischer Kolloquien Heft, 4., 1933) a obținut câteva rezultate care aruncă o lumină cu totul nouă asupra acestei construcții formale și semnificației ei. Godel demonstrează că dacă se înlocuiesc conceptele clasice.

$P, P \rightarrow Q,$

$P \vee a,$

$P \rightarrow q.$

Respectiv prin $1P, \text{ , KIP Alq). } PA < 7$

Fiecare formulă clasică valabilă (tautologie) rămâne valabilă și în logica intuiționistă. Tot Godel a arătat că dacă se traduc și în cazul calculului funcțiilor, $(x) a (x)$ și $(Ex) a (x)$ respectiv prin $(x) a (x)$ și $\neg(x) \sim (x)$, atunci și toate formulele valabile ale calculului propozițional clasic rămân valabile și în logica intuiționistă și acest rezultat se menține și după adăugarea axiomelor aritmeticii elementare; conceptele aritmetice rămân 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. Cât. 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” ($\neg \neg a$) 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 $\neg a$).

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 Zur Deutung der intuitionistischen Logik (Mathematische Zeitschrift, 1932.).

Plecând 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 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 logic 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 rămân total valabile și în interpretarea aceasta, calculul lui Heyting se poate dispensa de interpretarea intuiționistă.

DEZVOLTAREA LOGICII MATEMATICE

44.4 COMPARAȚIE ÎNTRE LOGICISM, FORMALISM ȘI INTUIȚIONISM.

Ținând seamă de cele arătate până aici putem face o comparație între aceste trei concepții mari asupra logicii și matematicilor.

Între aceste doctrine există și divergențe, dar și puncte de contact.

Logicismul, spre deosebire de formalism, susține că simbolurile logico-matematice, departe de a fi lipsite de sens, au o semnificație bine determinată. Prin aceasta logicismul se apropie mai mult de intuiționism, de care totuși se desparte, fiindcă justificarea logică a matematicilor nu cere, după această doctrină, construcția logică a entităților 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 concepții și anume: sistemul logico-matematic trebuie astfel construit, că deși stabilirea formulelor inițiale și a prescripțiilor de operații are loc în baza semnificației conceptelor fundamentale de la care pleacă, totuși, în interesul sistemului, lanțul de deducții și de definiții se dezvoltă în mod formalistic, pe cale de calcul pur, fără intervenția acestor semnificații (R. Carnap: Die logizistische Grundlegung der Mathe-matik „Fundamentarea logicistă a matematicii”, Erkenntnis, 1931).

Intuitionistii susțin că metoda axiomatică, oricât 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 intuiționiste cu aceea formalistă s-ar putea face, după Brouwer, dacă s-ar recunoaște în mod general câteva principii care se pot reda rezumativ astfel (Brouwer: Intuitionistische Betrachtungen ilber den Formalismus p. 48-52).

1. Să se despartă formalismul în două părți:

A) construcția formală a matematicilor; b) teoria intuitivă a legilor acestei construcții.

Primul punct este recunoscut de formaliști.

2. Să se admită că principiul terțiului 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-ționistă) duce la sistemele matematice finite. Ideea aceasta nu este străină formaliştilor.

3. Identificarea principiului terțiului exclus cu principiul rezolvabilității oricărei probleme matematice (formalism).

4. Recunoașterea că justificarea (în conținut) a matematicii formaliste printr-o demonstrație de necontradicție conține un cerc vicios, pentru că această justificare se reazemă pe adevărul propoziției că din necontradicția unei propoziții urmează justetea ei, ceea ce înseamnă chiar corectitudinea (în conținut) a propoziției terțiului exclus.

Formaliștii nu se pot declara însă de acord cu toate aceste puncte de vedere, cu atât mai mult acei formalişti extremişti 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 propoziții 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. Ideea 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, având un sens deplin, dar referitoare la așa-numiții „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, judecăți’ e au următoarele predicate fundamentale: necesar certain; imposibil impossible; adevărat true; fals false; variabil variabile = not certain and not impossible „nu sigur și nu imposibil”.

Plecând 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, înțelesul 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 „elefanții sunt 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 sunt artropozi”, 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). **InfELOGICILE POLIVALENTE.**

Renta depinde însă, după el, de înțelesul meaning propozițiilor; de aceea ea este o relație în intensiune. Aceasta face ca implicația lui Russell să-l 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 contingentă. 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: „~”, imposibil; „-”, negația; „-S”, implicația strictă. Așadar scrierea.

P -S q- (p- - 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-l stă la bază, „Sistemul implicației stricte”.

Luând apoi un număr de idei primitive, de definiții și opt axiome, cu două reguli de deducție inferența și substituția 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 sunt trei modalități, care exclud pe o a patra: quantum non datur. Prin urmare, logica lui Heyting este o logică trivalentă.

V

• LOGICA MATEMATICA.

Becker arată că numai o interpretare modală a propozițiilor logicii intuiționiste poate arunca o lumină deplină asupra logicii construite de Heyting.

După cum s-a văzut calculul lui Heyting s-a născut din calculul bivalent russellian, lăsând la o parte definițiile și teoremele care se bazează pe principiul terțiului exclusiv sau îl au drept consecință.

Toate axiomele lui Heyting sunt 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 sunt valabile în calculul lui Russell. Pentru a arăta sensul lor, Becker interpretează propozițiile logicii intuiționiste prin noțiunile speciale modale, comparându-le cu logicile modale deja constituite (Lewis, Lukasiewicz).

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. Lukasiewicz, căruia logica matematică îi datorește o serie de contribuții importante, ca și discipolilor lui.

45.2 LOGICA LUI LUKASIEWICZ.

I Lukasiewicz consideră că descoperirea logicilor polivalente se poate compara cu descoperirea geometriilor neeuclidiene. După cum s-au putut construi geometrii absolut valabile, luând postulatul lui Euclid ca valabil sau nu, tot astfel se pot construi mai multe logici, luând 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 Lukasiewicz este sigur) că Aristotel nu s-a opus 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 determiniști). De unde numele dat de Lukasiewicz logicilor polivalente de logici nechrysip-piene.

LOGICILE POLIVALENTE.

J. Lukasiewicz pleacă tot de la modalitățile propozițiilor pentru a construi o logică polivalentă. (Philosophische Bemerkungen zu mehrwertigen Systemen des Aussagenkalküls, Comptes rendus des seances de la Soc. Des Sciences et des Lettres de Varsovie, XXIII annee, 1930, pp. 51-77). Deoarece această logică pune în lumina ei reală logica intuiționistă ne vom ocupa mai îndeaproape de ea, deși mai există și alte sisteme polivalente interesante, cum sunt 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 sunt 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 mână întâi. Printre membrii școlii poloneze cităm: K. Ajdukiewicz, L. Chwistek, T. Czeżowski, St. Jaskowski, St. Lesniewski, B. Sobocinski, A. Tarski, M. Wajsberg etc.

Una din personalitățile marcante ale școlii poloneze, filosof și logician în același timp, este Tadeus Kotarbinski (născut în 1886), ale cărui „Lecons 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 decât 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 . Valorile pe care le poate lua o asemenea variabilă sunt 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 cuvântul 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):

Np 1 -

R 2

I o.

F

LOGICA MATEMATICA.

Negația falsului este adevărul, negația posibilului este tot posibilul negația adevărului este falsul.

Să cercetăm acum implicația. Pentru două propoziții 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 propozițiile p și q :

$C\ 0$ înseamnă falsul implică posibilul $C\ 0$ înseamnă posibilul implică falsul $2\ C$ înseamnă posibilul implică posibilul.

$C\ 1$ înseamnă posibilul implică adevărul $C\ 1$ înseamnă adevărul implică posibilul.

Mai sunt încă patru cazuri, dar în acestea nu intră valoarea și sunt.

Cazurile din logica bivalentă. Matricea implicației lukasiewiczziene este așadar următoarea: $\bullet\ *\ \text{f}$

C .

1

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 $=$) cu „dacă non- p atunci p ”. Expresia „ $CNpp$ ” care definește modalitatea „posibil” a unei propoziții p este falsă, conform matricei implicației C , numai atunci când p este fals. Avem astfel:

$MO = 0, M- = 1, 11 = 1$.

Adică: posibilitatea falsului e falsul; posibilitatea posibilității este adevărul; posibilitatea adevărului este adevărul. (J. Lukasiewicz: Philosophische Bemerkungen zu mehrwertigen Systemen des Aussagenkalküls, p. 66).

J.

LOGICILE POLIVALENTE.

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 sunt și ei perfect determinați.

Ideile primitive ale logicii modale a lui Lukasiewicz sunt dar: variabila propozițională, capabilă să ia trei valori, $0, 1$; definiția posibilității, negația și implicația.

Axiomele acestei logici sunt în număr de patru și sunt tautologii (păstrând 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 non- $\wedge$ r implică non-pu atunci „p implică <?”.

Regulile de demonstrație sunt tot acelea din logica bivalentă: regula substituției și regula modus ponens.

Este evident acum că nu toate teoremele Lukasiewicz le numește teze obținute din axiomele considerate vor fi adevărate în calculul bivalent. De asemenea, nici unele din tezele logicii bivalente nu sunt 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 (toți) p”

În cadrul simbolic stabilit, Lukasiewicz obține o serie de teoreme teze dintre care unele nu sunt valabile în logica bivalentă. Dar, de asemenea, unele din tezele logicii bivalente nu mai rămân valabile în logica trivalentă a lui Lukasiewicz.

T.

LOGICA MATEMATICA.

Cele mai importante teze ale sistemului bivalent care nu sunt valabile în sistemul trivalent expus mai sus sunt acelea care se referă la unele moduri de deducție numite apagogice și considerate încă de mult discutabile. Iată câteva exemple de teze bivalente, care nu sunt valabile în logica lui Lukasiewicz:

CCNppp.

CCpNpNp CCpqCCpNqNp CCpKqNqNp CCpEqNqNp.

Se poate vedea că aceste formule nu păstrează continuu valoarea 1, făcând matricele lor respective.

De asemenea, teza valabilă în logica trivalentă,

NnpNKCpNppENNpNp 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 Kendus 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 târziu, 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 prepozițională va lua trei valori, 1, 2, 3, a căror semnificație nu joacă nici un rol și nu intră cu nimic în construcția 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, ter-țiului lui p și implicației:

C| 1 2 3

P.

Tp 2 (La matricea lui C s-au scris în coloana primă din stânga valorile primului membru al implicației; în linia primă de sus s-au scris valorile celui de. al doilea membru).

Regulile de operații sunt regula substituției și regula modus ponens.

LOGICILE POLIVALENTE. „. ‘ ~’. II.

Axiomele sunt: [1] CpCqp [2] CCpqCCqrCpr [3] CCCpNppp [4] CCNpNqCqp [5] CTpNTp [6] CNTpTp.

S-a putut dovedi că sistemul este independent, necontradictoriu și complet (J. Lukasiewicz: Die Logik und das Grundlagen Problem (Les Entretiens de Ziirich, pp. 82-100;

Leemann, Ziirich, 1941). Axiomele sunt 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, adăugându-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 întâmpla cu un sistem mai slab?).

Sistemul lui Lukasiewicz, prezentat mai sus, în forma lui axiomatizată de Slupecki nu e un sistem mai slab decât 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. Cât., p. 98).

Rezultă dar că logica trivalentă construită mai sus nu este un sistem mai slab decât 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 sunt 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. „In 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 când 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.

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, restrângerea 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 rând 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 terțiului 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 ca propoziția „11 aD a nu e demonstrabilă în logica intuiționistă nu este o surpriză. Îm 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 terțiului exclus pentru valoarea 2.

Principiul terțiului exclus este redus din cauza acceptării celei de a treia valori, adică prin ipoteză și nu prin demonstrație.

Tot astfel, consultând matricea negației, observăm că dubla negație nu dă o afirmație, adică nu păstrează valoarea lui a . Într-adevăr, avem prin definiția lui Heyting:

$\text{LliD}''!$ (la) Să dăm lui a toate valorile posibile, 0, 1, 2:

— $N i = i \wedge i = 0$, $i \vee i = 1$, $i \wedge i = 2$ — $i \wedge i = 0$.

LCGICILE POLIVALENTE.

Dubla negație a unei propoziții a păstrează valoarea lui a pentru valoarea 0, pentru valoarea 1, dar nu mai păstrează valoarea lui a pentru valoarea propoziției 2, când rezultatul dublei negații este 0.

Așadar nu mai putem scrie.

Căci în cazul acesta, când 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 sunt 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. Cât., 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 $\exists x \forall y A(x, y)$ este demonstrabilă în logica intuționistă dacă A [sau $\exists x A(x)$] este o formulă demonstrabilă. (Unter-suchungen über das logische Schliessen Mathematische Zeitschrift, 1937).

Tot astfel procedează Godel când introduce simbolul Bp (p este demonstrabil = beweisbar) în logica clasică și cu aceasta poate arăta raportul dintre logica formală construită și logica intuționistă. (Eine interpretation des intuitionistischen Aussagen Kalküls Ergebnisse, math. Kolloquien, Heft 4, pp. 3940, 1933).

Concluzia care se impune este că Heyting a introdus valoarea 2 făcând 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 logice polivalente. Astfel cităm: Recherches sur les logiques non-Christophiennes (Annales scientifiques de l'Université de Jassy, 1940), Sur la structure algebrique 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).

1. LOGICA MATEMATICĂ

45.4 INTERPRETAREA LOGICILOR POLIVALENTE.

Până 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 având 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 rândul său, alte logici polivalente pentru studiul fizicii (J. L. Destouches: *Essai sur la forme generale des theorie physiques*, Cluj, 1938).

În sfârșit, 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 applica-tions*, în „Revue de M6ta. et de Morale”, 1932; *Über die Anwendug der mehr-wertigen Logik in der empirischen Wissenschaft* (în „Das Kausal Problem”, Leipzig, 1937). Iată cum raționează 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: $[p \supset \{q \supset \sim q\}] \supset \sim p$.

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 sunt algebre lukasiewiczene (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 lukasiewiczene.

La studiul structurii logice a mentalității primitive și la modul de a gândi avechilor filosofi chinezi (Vezi cap. I al acestei lucrări).

Capitolul XLVI.

Î

PROBLEMA NEDECIDABILITĂȚII

46.1 PROBLEMA NEDECIDABILITĂȚII-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 sunt 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:

$= \sim \text{Bew } n$ (Betv x înseamnă: x este o formulă demonstrabilă; bara de deasupra este semnul de negație).

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 semnului 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 $\neg q$

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 logico-formale se pot construi în mod corect anumite propoziții „indecidabile”. Trebuie să.

PROBLEMA NEDECIDABILITĂȚII.

Subliniem că Godel nu se mulțumește să facă o teorie abstractă a „nedecidabili-tății”, ci construiește efectiv o asemenea propoziție nedecidabilă 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 construcția sa utilizează 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. Demonstrația 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 necontra-dicția 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 nedecidabilității) 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 demonstrației lui Godel a fost făcută, în primul rând, de Ch. Perelman, în studiul său *L'antinomie de M. Godel* (Bruxelles, 1936).

După Perelman, construind propoziția indecidabilă, Godel nu a făcut decât să construiască o nouă antinomie.

52 Istoria logicii 2884

LOGICA MATEMATICĂ.

O analiză critică de aceeași natură ca și a lui Perelman a fost făcută de M. Barzin, care se referă chiar la mecanismul demonstrației lui Godel, în lucrarea *Sur la portée du théorème de M. Godel* (Bruxelles, 1940).

O altă critică a fost adusă rezultatului obținut de Godel, de J. Kuczynski în studiul O twierdzenie Gb'dla „Asupra propoziției lui Godel”, cu un rezumat în limba franceză. Varșovia 1938). Kuczynski face observația că rezultatul lui Godel este obținut în anumite condiții de aritmetizare & unei teorii, adică dacă se face să corespundă unui enunț dintr-o teorie un alt enunț din altă teorie (în metateorie). Dar acest rezultat, spune Kuczynski, 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 enunț circular care corespunde exact propoziției indecidabile a lui Godel (J. N. Findlay: Godelian sentences, a non-numerical approach, Mind, 1942).

Church a remarcat că dacă în propoziția 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”. Făcând o asemenea confuzie se trece de la „adevărul” (sau „falsul”) unei propoziții înăuntrul unui sistem sau limbă logică la „adevărul” sau „falsul” universal, ca și la „necesarul” sau „imposibilul” universal.

Când se face această confuzie și se trece de la opoziția contradictorie adevăr-fals dintr-un sistem la o opoziție universală se ajunge la antinomie; când 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, alegând în mod arbitrar numerotarea (aritmetizarea) sistemului logic, propozițiile definite numai printr-o anumită particularitate a seriei de numere care le definesc, sunt definite prin accident și nu sunt 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 filosofie întreagă a matematicilor și a logicii. Concluziile negative, trase din demonstrația lui Godel, s-au extins principial asupra puterii gândirii matematice (și deci logice) de a se elucida ea însăși, 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. Cât., 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

2. Semnificația faptelor de limitare ar însemna, după Ladriere, că există o dualitate ireductibilă între formal și intuitiv. Câmpul intuitiv nu poate fi niciodată complet formalizabil.

3. În același timp, limitarea formalismelor arată limitarea constructivi-tății. Formalismul, scrie Ladriere, este domeniul construcției. Atât timp cât rămâne în domeniul constructivului, gândirea rămâne 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. Cât., p. 441). „Gândirea matematică continuă el nu poate progresa în descoperirea obiectului său decât 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 *Vetre mathematique* ne s'épuise pas dans ses manifestations” (op. Cât., p. 443).

Această filosofie a „limitării” sistemelor logico-formale se bazează, după noi, pe presupuneri eronate. Mai întâi, ipoteza fundamentală a acestei filosofii este Că matematica este un sistem formal și numai atât, 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 FORMALA

(Sisteme și metasisteme) 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 axiomatică.

Unitatea organică a unei teorii este pusă în evidență de metoda axiomatică, care ne oferă schema conceptuală distinctă a ei.

După cum am spus, cel care a făcut din metoda axiomatică 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 axiomatică 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 axiomatică”? 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*

Ventendement humain, au susținut că axioma este „o proprietate evidentă îndată ce termenii ei sunt înțeleși”. Geometriile neeuclidiene au arătat însă că se pot construi teorii geometrice absolut valabile, perfect coerente, cum sunt 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 țin 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).

TEHNICA FORMALA

821K.

În aceste condiții, Hilbert a făcut un act de eliberare totală înlăturând complet evidența ca o condiție a apartenenței unei axiome la o teorie. Con-siderând 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 atât mai puțin deci evidența lor), ci numai raporturile reciproce ale acestor axiome. „Axioma, scrie Gonseth, este deci ceea ce trebuie admis pentru a putea rămâne fără greșală pe plan logic” (F. Gonseth: Les fondements des mathematiques, p. 11, Paris, 1926).

Însuși Einstein a apreciat concepția nouă despre axiomă scriind: „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. Afirmă 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 aparțin, în concepția modernă, unei teorii matematice-din cauza adevărului lor evident, ci în baza unor caractere care le leagă reciproc și care sunt enumerate de Hilbert după cum urmează: 1) necontradicția lor; 2) independența lor; 3) saturația. $S \sim / \wedge - \ll a/u. \text{£}^*$

Numai aceste condiții, 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 față de celelalte dacă sistemul format cu, restul axiomelor și cu negația ei este necontradictoriu.

O axiomă este necontradictorie cu celelalte axiome ale teoriei dacă sistemul format din celelalte axiome și negația 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-l în evidență economia interioară. Ea desparte cu toată grija noțiunile primitive de noțiunile derivate și propozițiile primitive de-propozițiile derivate, arătând care sunt regulile pe care se fundează demonstrația teoremelor.

Este o anatomie a teoriilor matematice, care la ora actuală este considerată ca metoda matematică prin excelență.

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 gândirii științifice revine, de îndată ce se află în pragul constituirii teoriei, metodei axiomatice și prin aceasta revine mijlocit matematicii. Înaintând spre straturi mai adânci de axiome în sensul înfățișat mai sus, obținem totodată și o înțelegere din ce în ce mai adâncă a esenței gândirii științifice și devenim conștienți în măsură din ce în ce mai mare de unitatea cunoașterii noastre.

Sub auspiciile metodei axiomatice, matematica pare a fi chemată să dețină un rol conducător în cadrul științei în genere”.

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 axiomatici materiale. Geometria, Dioptrica și Catoptrica lui Euclid, Statica lui Arhimede, Mecanica cerească a lui Newton, Termodinamica lui Clausius sunt exemple de astfel de axiomatizări materiale.

Se disting într-o astfel de teorie științifică, spune Vuillemin, principiile nedemonstrabile sau „propozițiile imediate” și teoremele, pentru a se vedea în mod clar care sînt principiile de care depinde cutare sau cutare teoremă. În acest stadiu, scrie mai departe el, definițiile sunt explicite, „cuvintele limbajului axiomatic sînt semne care trimit la entități cărora li se dă un criteriu distinctiv, fie că aceste entități sunt concepute ca reale, când li se dă în plus și procedeul lor de construcție, sau numai ca posibile, când semnificația verbală nu are decât o valoare prezumtivă atît timp cît nu s-a adăugat o dovadă de existență”.

Axiomatica formală atinge un alt grad de abstracție. Nu se mai admit, la acest stadiu al axiomaticii, entități a căror realitate sau posibilitate ar preceda de drept stipularea axiomelor și ar risca totdeauna de a le depăși. În fapt, ci definițiilor explicite li se substituie definiții implicite (op. Cât., 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 decât 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 completându-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. Cât., p. 180).

47.2 SISTEME FORMALE.

Ultimul stadiu al axiomaticii, cel formalist, consideră, în sensul lui Hilbert, că o teorie nu este decât un joc de semne golit de orice conținut și de orice intuiție. „E un joc de forme pure, scrie Arnold Reymond, căci din datele primitive nu se consideră decât capacitatea lor de a fi ordonate în cutare sau cutare mod și formele noi ce se construiesc nu sunt decât 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. Ladriere scrie (*Les Limitations Internes des Formalismes*,. 35): „Noțiunea de sistem formal corespunde unei perfecționări a metodei axiomatice. Ea reprezintă gradul suprem de abstracție. Metoda axiomatică consistă esențial din a izola, într-o teorie, anume enunțuri, care sunt considerate ca fundamentale și din care pot fi derivate celelalte cu ajutorul regulilor logice de raționament. Această separație introduce o filiație în enunțurile teoriei: aceasta nu se mai prezintă ca o juxtapunere de enunțuri, ci ca o suită ordonată, ce trece de la cunoscut la mai puțin cunoscut, după o înlănțuire riguroasă.

TEHNICA FORMALĂ.

Însă într-o asemenea perspectivă, intuiția poate continua să joace un rol mai mare sau mai mic. Progresul axiomaticii consistă tocmai în eliminarea, crescândă a intuiției”.

Ce este însă un sistem formal? Iată definiția unui asemenea sistem, dată: de J. Cavailles (Axiomatique et systeme formeî, p. 101, Paris, 1938): „Un sistem formal în general este o grupare ierarhică de „asamblări” de semne sau formule-complete, astfel că plecând de la unele din ele (în număr finit sau infinit) considerate ca valabile, să se poată obține altele prin procedee fixate odată pentru totdeauna. Definiția 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 condițiilor pe-care trebuie să le satisfacă asamblările de semne, care singure vor fi studiate: formule cu sens, făcând distincția între formule complete (care se satisfac singure, adică singure capabile de validitate sau ne-validitate) și formule parțiale-izolabile numai prin posibilitatea lor de înlocuire mutuală în interiorul primelor (reguli de structură); 2) enunțul condițiilor de validitate, adică enumerarea, (sau delimitarea) formulelor complete admise ca valabile la început și a regulilor care permit obținerea altora (reguli de deducție)”.

Cu alte cuvinte, un sistem formal pur este construit din simboluri și din reguli de combinare a acestor simboluri. Prin aceasta orice referință la intuiții, obiecte sau sensuri din afara sistemului este eliminată: sistemul se-satisfacă în el însuși. Examinând această „formalizare pură” a sistemelor, Ladriere constată că intuiția nu poate fi totuși eliminată total. Dar, spune-el, ea nu se mai referă la conținutul conceptelor sau expresiilor; ea se reduce-la intuiția 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 substituție (op. Cât., p. 37).

Exemple de astfel de sisteme formale pure sunt sistemele logicii matematice-sau ale teoriei mulțimilor.

Construind un sistem formal în felul acesta, rezultă un lucru a cărui importanță nu poate scăpa nimănui. Această consecință este subliniată de-Ladriere (op. Cât., p. 38) astfel: „Trecerea la axiomatica formală modifică profund sensul axiomaticii: prioritatea acordată enunțurilor de la care se începe este într-adevăr relativă. Ea nu mai este întemeiată pe simplitate-sau pe un mai mare grad de evidență, ci numai pe comoditate. Alegerea enunțurilor inițiale devine complet arbitrară. În principiu, oricare sistem de-enunțuri 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-enunțurile unei teorii, ci de a introduce o ordine care, în sine, poate fi oarecare. Se va cere numai sistemului să răspundă anumitor condiții care vor-comanda alegerea axiomelor; ceea ce trebuie să se obțină este eliminarea, oricărei ambiguități”.

Acest lucru este evident, odată ce sistemul se justifică numai din interior, sursa valabilității oricărei formule fiind exclusiv interioară și deci aceeași» pentru toate formulele sistemului.

LOGICA MATEMATICA

47.2.1 CONSTRUCȚIA UNUI SISTEM FORMAL.

Am văzut cum se definește un sistem formal. Modul de construcție a unui sistem formal va pune mai bine în evidență conținutul 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 convenții, 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 sunt:

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”, arătând numărul și felul lor și enumera de asemenea obiectele „argumentele” care pot primi aceste „predicate”.

3. Teoreme elementare. Acestea sunt 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. Cât., p. 38). Iată cum explică el aceste două părți.

1. Morfologia unui sistem descrie constituenții sistemului și arată:

A) care sunt componentele sistemului;

B) care sunt agregatele de componente considerate ca propoziții (adevărate sau false).

TEHNICA FORMALĂ.

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, plecând 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. Cât., p. 40): 1. Clasa componentelor; 2. Clasa propozițiilor; 3. Clasa teoremelor.

47.2.2 PREZENTARE, REPRESENTARE, 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;

LOGICA MATEMATICA.

Două operații asupra acestor simboluri

$\sim$ și $\vee$.

Prescurtarea operației $\rightarrow$ prin $\supset$.

Cinci axiome inițiale (reduse apoi la patru).

$A \supset B \supset A$.

$A \supset B \supset A \supset B$.

$A \supset B \supset A \supset C \supset B \supset C$.

$A \supset (B \supset C) \supset (A \supset B) \supset (A \supset C)$

$A \supset (B \supset C) \supset (A \supset B) \supset (A \supset C)$

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 celalalte 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 $p \supset p$, 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 $\supset$ și $\sim$ reprezintă operații ale căror reguli sunt 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, punându-le în corespondență cu anumite obiecte bine determinate. „Se numește reprezentarea unui sistem scrie Ladriere această corespondență biunivocă dintre componentele primitive și o clasă oarecare de obiecte. Aceasta este de fapt o «concretizare»

TEHNICA FORMALA.

A sistemului în care toate teoremele sistemului rămân valabile, dar sunt particularizate la o anumită clasă de obiecte” (op. Cât., p. 42).

O reprezentare a unui sistem formal a fost deja întâlnită 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. Gurry: Foundations of Mathe-matical Logic, p. 58, NewYork, 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 enunțuri al căror adevăr sau falsitate sunt determinate independent de sistemul considerat. În acest caz, la o propoziție derivabilă în sistem corespunde un enunț 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 reprezentând principiul terțiului exclus, dacă sistemul calculului prepozițional 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 enunț format cu elementele lui M ; 2) enunțurile formate cu elementele din M sunt adevărate sau false independent de S ; 3) oricărei propoziții din S îi corespunde un enunț adevărat format cu elementele din M .

Cu alte cuvinte a da un model pentru un sistem formal nu înseamnă decât a-l 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 enunț adevărat din M_1 îi corespunde un enunț adevărat din M_2 și reciproc.

• LOGICA MATEMATICĂ

47.3 SISTEME ȘI METASISTEME.

Dificultățile provocate de antinomiile logico-matematice au impus deosebirile 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-l studiem proprietățile. În acest caz logicienii cred că trebuie întrebuințată 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 rândul 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''' ..., fiecare având ca obiect studiul proprietăților sistemului precedent.

Într-un sistem S^* se vor stabili anumite teoreme despre sistemul $S \leq \sim 1^*$ 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 sunt 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. Cât., p. 1).

În această concepție prin sintaxa logică a unei limbi se înțelege teoria formală „a formelor*lingvistice ale acestei limbi; stabilirea sistematică a reguli

Lor formale, care sunt valabile pentru această limbă și dezvoltarea consecințelor din aceste reguli”.

Alonzo Church dă următoarea definiție sintaxei logice (Introduction to Mathematical Logic, p. 58, Princeton, 1956): „Studiul părții pur formale a unui limbaj formalizat făcând abstracție de interpretarea lui se numește «sintaxă» fiindcă se ocupă numai cu formarea regulilor. Metalimbajul întrebuințat 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 (făcând 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 decât meta-limbaj, urmează că sistemul formal al sintaxei teoretice devine un meta-meta-limbaj (A. Church, op. Cât., 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* (Leopoli, 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 adevărate, Tarski a demonstrat următoarele teoreme:

A. Pentru orice limbaj formalizat se poate construi în metalimbaj o definiție formală corectă, pozitivă și exactă, a propoziției adevărate numai cu ajutorul expresiilor cu caracter logic general, cu ajutorul expresiilor din

• 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 ține seamă 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; Ladriere 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 până acum un criteriu formal de diferențiere (op. Cât., 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 interrelacion metalógica de las proposiciones existenciales* („Convivium” nr. 17-18, Universidad de Barcelona, 1964) el studiază în mod metalogic aceste propoziții, dând 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 Albrecht 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 contradicții” (*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 sunt în număr de patru (J. Ladriere, op. Cât., pp. 57-62): 1. Coerența; 2. Saturația;

TEHNICA FORMĂ

3. Rezolubilitatea; 4. Categoricitatea.

Primele trei proprietăți aparțin atât aspectului sintactic cât și semantic al unui sistem formal, pe când ultima este exclusiv de tip semantic. Să considerăm pe rând 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 o 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, adăugind 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.

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 sunt 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 necontra-dictoriu 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-l 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 sunt 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 intuționist (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., cât. 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 renunțăm, 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 FORMALĂ.

Că anumite sisteme axiomatiche, cum este și calculul cu predicate de ordinul I, nu sunt decidabile.

Pentru anumite clase de formule ale calculului cu predicate de ordinul I, problema deciderii fusese rezolvată încă din 1915 de Lowenheim (Mathematische 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 T astfel încât A să fie o teoremă dacă și numai dacă A_r este o teoremă (putându-se, în plus, să se dea o demonstrație a lui A , dacă se cunoaște demonstrația pentru A_r) (A. Church: Introduction to Mathematical Logic, p. 270, Princeton, 1956).

O clasă T cu proprietatea de mai sus se numește o clasă de reducere (reduction class).

Evident, T fiind o clasă de reducere, întrucât pentru întreg calculul cu predicate de ordinul I problema deciderii nu este rezolvabilă, nici pentru clasa T 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, având 3 cuantificatori existențiali în prefix și 4 variabile de predicat și nici un alt fel de variabile de predicat sau pro-poziționale (J. Surányi a scris o monografie specială asupra acestei probleme: Reduktions theorie des Entscheidungsproblems im Prädikatenkalkul 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 $x \notin C$ (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 st pune pentru toate sistemele axiomatice.

53 Isuria logicii 2884 834 „LOGICA MATEMATICA

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 când toate modelele unui sistem S sunt izomorfe unul cu altul;

B) categoricitate relativă, în cazul când numai o clasă dată de obiecte ale unui sistem S are toate modelele izomorfe.

47.4 PRINCIPALELE SISTEME FORMALE.

S-au construit până 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 sunt sistemele formale cele mai importante și care sunt de obicei luate ca sisteme de referință. Amândouă 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 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 siste’mul 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 lămuri noțiunea de clasă (sau mulțime), Russell a introdus teoria tipurilor, după care clasele sunt considerate ca formând 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 sunt 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 axio-matiques de la theorie des ensembles*, p. 15, Paris, 1953). „Principiul central.

TEHNICA FORMAIA.

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 sunt legate de anumite proprietăți, astfel că, fiind dată o clasă de termeni având aceste proprietăți, este întotdeauna posibil să definești un nou termen având 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 multiplicităților 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 . și semnul „ $\in$ ” de apartenență. Aceste idei nu sunt 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 axiomatiche, 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. Cât., p.16): 1. Idei primitive.

$X, y, z,$.

„ $\in$ ”, „2. Axiome:

Variabile (un singur fel de variabile) reprezentând „mulțimi”;

Un singur predicat primitiv care indică raportul de la membru la clasă („apartine”); sunt singurele enunțuri atomice. Alte enunțuri se pot forma cu ajutorul functorilor logicii elementare și al cuantificatorilor. (Cu aceasta se admit axiomele și regulile de deducție ale logicii elementare.)

ZI. Axioma intensionalității. Orice mulțime este determinată de elementele sale, adică dacă două mulțimi au același număr de elemente, atunci ce este adevărat despre una este adevărat despre cealaltă.

Dacă „ $x = y$ ” abreviază $(z) \cdot (z \in x \leftrightarrow z \in y)$

Atunci această axiomă se scrie:

$x = y \leftrightarrow (\exists z) (z \in x \leftrightarrow z \in y)$

Z2. Axioma reuniunii. Fiind date două mulțimi x și y , $\{x, y\}$ este o mulțime, adică: $(\exists z) \cdot (z \in \{x, y\} \leftrightarrow (z \in x \vee z \in y))$

W

‘LOGICA MATEMATICA.

Z5. Axioma separării. (Aussonderungsaxiom). Fiind dată o mulțime z oarecare și o frază, $F(x)$ din sistemul Z, există o submulțime a lui z care conține toate mulțimile și numai mulțimile x așa fel ca „ $F(x)$ ” să fie adevărată.

În simboluri această axiomă se scrie: $(z) \cdot (\exists y) \cdot (y \subset z \wedge (\forall x) (x \in y \leftrightarrow F(x)))$.

Z4. Axioma mulțimii submulțimilor. Fiind dată o mulțime oarecare, mulțimea submulțimilor ei există: $(z) \cdot (\exists y) \cdot (y \subset z \wedge (\forall x) (x \in y \leftrightarrow x \subset z))$.

W z)].

Z5. Axioma sumei. Fiind dată o mulțime oricare ar fi ea, mulțimea sumă.

Există: $(z) (Ey). (i). [i \in z / (Ew) (x \in w \& w \in z)]$.

Z6. Axioma alegerii. (Axioma multiplicativă). Dacă x este o mulțime ale cărei elemente nu sunt vide și nu conțin nici un membru comun, atunci mulțimea sumă a lui x conține cel puțin o submulțime u care are un element și numai un element în comun cu fiecare membru al lui x:

• $! (y) (y \in x \& z \in x) \{ (Ev) (t). [\langle \langle v s \{ t y \& w \in z \} \rangle \rangle d \{ Eu). E y \}] \}$.

Z7. Axioma infinitului. Există o mulțime care are ca membru mulțimea nulă și care, oricare ar fi x, conține mulțimea unitate {x} dacă conține pe x.

Să notăm mulțimea nulă (sau vidă) cu „f”. În simboluri, axioma aceasta se scrie:

Z8. Axioma de restricție. Dacă, F (x)” este o frază oarecare din sistemul Z, așa ca (Ex). F (x) atunci există o mulțime y 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: $(Ex) F (x) \supset (Ey) (F (y) \supset L (z) \supset [z \in y \& F (z)])$.

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 mulțimilor.

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 mulțimilor a lui Cantor-Zermelo (Mathematische Annalen, 1922). El a enunțat axioma zisă a substituției sub forma: „Dacă x este o mulțime, ale cărei elemente sunt înlocuite fiecare prin-tr-o mulțime, atunci rezultatul este de asemenea o mulțime”. Iată această axiomă, așa cum este enunțată de Hao Wang și McNaughton:

TEHNICA FORMĂRII.

Z9. Axioma substituției (Ersetzungssaxiom). 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 axiomatice 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 mulțimilor este acela datorat lui Quine (W. V. Quine: Set-theoretic foundations for logic „Fundamentele de teoria mulțimilor 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 ediție 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, menținând însă toate teoremele acestui sistem.

În ce constă teoria stratificării, prin care Quine vrea să înlocuiască teoria russelliană a tipurilor? Să considerăm un sistem formal care conține variabilele x, y, z... indiferent de tipul lor (în sensul lui Russell) și expresiile (funcțiile prepoziționale), x (x), x {y}, x (z)... y (x), y (y), y {z}. z (x), z (y), z (z). și operatorii logicii elementare. O expresie U va fi numită „stratificată” (stratified), 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 decât să acorde o poziție privilegiată expresiilor stratificate față 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 abstracției (din logica lui Russell), după care clasele de abstracție nu pot fi formate decât din cele stratificate. În felul acesta, teoria tipurilor nu mai intervine direct în sistemul lui Quine, deși restricțiile 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 imaginația să sesizeze schema conceptuală a sistemelor formale, dar nu ne ajută în nici un fel să eliminăm aspectele îndoielnice (ca, de exemplu, definițiile nepredicative) ale teoriei mulțimilor” (op. Cât., p. 17).

După cum se vede, caracteristica acestor sisteme formale este utilizarea axiomelor și a regulilor de construcție și de derivare ale expresiilor sistemului.

O tehnică analogă au întrebuințat:

Hilbert și Ackermann în construcția formală a sistemului propozițional și a logicii predicatelor;

A. Heyting în construirea sistemului formal al logicii intuiționiste -

Sistemele propuse de F. B. Fitch;

LOGICA MATEMATICĂ.

Teoria numerelor reale datorită lui J. R. Myhill;

Teoria mulțimilor 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 întrebuințează axiome, ci numai scheme de derivare. Aceste scheme se referă la propoziții. În cadrul acestui formalism, logica nu mai este o teorie a propozițiilor, ci o teorie a demonstrației. Acela care a construit primul o astfel de logică cu scheme de secvențe este G. Gentzen, în lucrarea Untersuchungen iiber das logische Schliessen „Cercetări asupra deducției logice” („Mathematische Zeitschrift”, 1934).

În diverse lucrări, Gentzen a construit, treptat, diverse formalisme de tipul acesta, corespunzând logicii propozițiilor, logicii elementare a predicatelor, logicii intuiționiste, unei forme a teoriei tipurilor, aritmeticii și unei părți a teoriei numerelor cardinale transfinite.

În același an, Stanislaw Jaskowski a publicat lucrarea On the rules of suppositions în 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 Lukasiewicz și apoi au făcut obiectul unei comunicări la „Primul congres matematic polonez” (Lwow, 1927).

El arată, de asemenea, că problema cu care se ocupă lucrarea sa a fost pusă de Lukasiewicz în modul următor: „în 1926, prof. J. Lukasiewicz 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 sunt acelea care se referă la aparența externă a expresiilor. Asemenea reguli nu pot fi formulate decât în cadrul unei formalizări în care toate propozițiile sunt scrise în simboluri (op. Cât., 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-<xu; 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 FORMALA.

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 „pu 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 qu, 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 rămâne adevărată chiar în cazul că supoziția întrebuită „qu ar fi falsă. Toate procesele de felul acesta devin mai clare dacă introducem prefixe care să denote care sunt propozițiile consecințe 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 sunt 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 decât de structura ei și schema de mai sus nu a făcut altceva decât să ne conducă la această structură care este independentă de schema aceasta.

Examinând numai forma simbolică a expresiilor „adevărate”, el introduce noțiunea de „domeniu” care este clasa tuturor „tezilor” , 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). Alți matematicieni care au făcut uz de asemenea scheme sunt:

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, rațional and real numbers („Journal of symbolic logic”, 1950);

W. Ackermann: Widerspruchsfreier Aufbau der Logik („Journal of symbolic logic”, 1952).

Elaborarea vastă și multiplă a deducției naturale, privind atât calculul propozițional cât 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.

LOGICA MATEMATICĂ.

Hilbert, este relativ foarte depărtată de modul de raționament care este utilizat în realitate în demonstrațiile matematice” (op. Cât., „Introducere”). Se pot obține, 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 „conjuncția 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 stîngă semnelui de secvență $-*\bullet$ se numește antecedent (Antezedens) și partea din formulă care se găsește în dreapta semnelui 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, dându-se o formulă A, decurge disjuncția ei cu oricare formulă B, adică AB.

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. Cât., 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 sunt 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.

Atenuare (Verdiinnung)

În antecedent:

Contrație.

Permutație.

În consecvent:

În antecedent:

În consecvent:

În antecedent:

În consecvent:

Tăietură 2. Scheme operatorii.

R

$\rightarrow$ fel.

R- 5, TR -*.

R -> ©,

A, ®,

@, r.

A, e, 35, r.

R-*©, ©,

A

*©, 35, e, A

• > 0, 35 ®, A —» • A.

R, a ~> ©, a.

Desemnările diverselor scheme pentru figurile de deducție prin grupuri de litere, de exemplu UES, UE A etc, înseamnă: o figură de deducție formată după schema de care este vorba este o introducere (E = Einführung) a conjuncției (U = Und-zeichen), sau a disjuncției (O = Oder), sau a cuantificatorului universal A (Allgemein), sau a cuantificatorului particular E (Existenz), a negației (N = negation), sau a implicației (F = Folgerung), în succedent (S = Sukzedens) sau în antecedent (Antezedens).

UES:

UEA.

AES:

OEA:

R -> ©, 9i r

©

F

& 23, r -> ©

R -> 0, vr 0 33, r -> 0 «CV»,

LOGICA.

MATEMATICA.

OES:

R.

R -*

R

—*.

0, 9tvs3

R-^0 [V33

EEA:

T, r -> 0

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 ~|).

AEA: —

NES:

Yr \$r, r -* 0

St, r->e.

EES: -JL? £ r ©

NEA: —

R -^ 0, 3r g r->0,9t.

R
 L1 -
 FES:
 $R - 0, HZ.$
 FEA:
 R
 33, A.
 $A \rightarrow$
 A.
 $D 33, r,$
 A.

Să dăm un exemplu de o derivație în baza schemelor precedente. Să. Derivăm în mod efectiv principiul terțiului exclus.

NES OES.

Inversiune OES.

A, IA.

A, AV IA

— AV 1 A, A

— Ay 1 A, Ay-|A.

Contracție

— AV 1 A Ultima formulă este principiul terțiului exclus.

47.6 LOGICILE COMBINATORII.

Logicile combinatorii construiesc formalisme logice cu ajutorul cărora se pot urmări operațiile formale.

Să caracterizăm cele trei tipuri de formalisme întâlnite până acum, pentru a pune în evidență diferențele lor.

TEHNICA FORMALA

1. Sistemele de tipul Principia Mathematica reprezintă logica clasică și caută să găsească echivalentul formal pentru expresiile generale și pentru raționamentele formulate în limbajul obișnuit sau intuitiv.

2. Sistemele cu scheme, de tipul Jaskowski-Gentzen care vor să găsească echivalentul formal al raționamentului natural sau intuitiv.

3. Sistemele combinatorii, care vor să găsească un echivalent formal pentru operațiile logice intuitive, considerate ca operații pure și se bazează pe anumite combinații ce pot fi efectuate pe un șir de semne (aplicații, grupare, inversiune, repetiții 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 operațiile care se pot efectua asupra expresiilor simbolice. Ele se prezintă în general sub formă de calcule, dar este posibil, bineînțeles, să fie descrise ca sisteme formale pure” (op. Cât., p. 67).

Logicile combinatorii se pot împărți în două grupe:

A) calculele X-conversiunii, datorite lui Church, Kleene, Rosser;

B) Sistemele formale pure ale logicii combinatorii, datorite lui Curry.

Autorii citați mai sus și-au dezvoltat concepțiile 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); Combinatori/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 sunt prime între ele.

‘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 sunt (vezi, M. A. Aiserman, L. A. Gussev, L. I. Rosonoer, I. M. Smirnova, 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.

H) 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 sunt 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 atât argumentele lor cât 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 booleene. 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 booleene, după cum arată tabelul:

X

Funcția $f_1(x)$ ia valoarea 0 oricare ar fi valoarea argumentului, deci rămâne constantă, fi $f_1(x) = 0$. 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 booleene de două variabile, $f(x, y)$. Se poate ușor calcula că numărul tuturor funcțiilor booleene de două variabile este $2^{2^2} = 16$. Numărul funcțiilor booleene de trei variabile este $2^{2^3} = 256$.

TEHNICA FORMALĂ.

În general, numărul funcțiilor booleene de n variabile este egal cu 2^{2^n} :

Cele mai interesante funcții booleene sunt 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 decât 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 « $Z \cdot$ » și două legi de compoziție binare « $(\sim)$ » și « $(\vee)$ » precum și o funcție de o variabilă « $\neg$ » cu următoarele axiome:

Axiomele grupului I (Axiomele ordinii parțiale) 1.1 a (Za , 1.2 dacă $a \leq b$ și $b \leq c$, atunci $a \leq c$, 1.3 dacă $a \leq b$ și $b \leq a$, atunci $a = b$. Axiomele grupului II (Axiomele laticelor) 11.1 a $\neg \neg a = a$, 11.2 $a \vee \neg a = 1$, 11.3 dacă $x \leq a$ și $x \leq b$, atunci $x \leq a \wedge b$, 11.4 $a \vee (a \wedge b) = a$, 11.5 $a \wedge (a \vee b) = a$, 11.6 dacă $a \leq b$ și $b \leq c$ /> atunci $a \leq c$ ULOGICA MATEMATICĂ.

Axiomele grupului III (Axiomele distributive)

11.1 $a \wedge (b \vee c) = (a \wedge b) \vee (a \wedge c)$, 11.2 $a \vee (b \wedge c) = (a \vee b) \wedge (a \vee c)$

Axiomele grupului IV (Axiomele algebrelor booleene) IV. 1 ($x \leq \neg \neg x$) U y C y, IV.2 ($x \vee \neg x = 1$) />

Axiomele de mai sus sunt satisfăcute de mulțimi, deci: Mulțimile formează o algebră booleană (op. Cât., p. 113).

47.9 STRUCTURI.

După cum se vede, ideea de sistem formal a înlocuit treptat ideea de logică, în sensul clasic al cuvântului. 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): „Filosofia 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 filosofi 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 filosofie, 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 mulțime ordonată etc.; studiul unei asemenea structuri revine, în esență, la a deduce consecințele unei proprietăți oarecare $R(x)$, consecințe care sunt adevărate, apoi, pentru orice element explicit a 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 sunt la intersecția a trei structuri, a structurii algebrice, topologice și a structurii FORMALA.

Turii de mulțime ordonată. 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: Arhitecture des Mathematiques, traducere în limba română în voi. Colectiv, Logică și filosofie, 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 sunt: 1. Sisteme logistice, care sunt o structură de forma.

$S = \langle E, F, A \vee A2. R \vee R2., N \rangle$

În care.

E este mulțimea de bază numită alfabet sau „mulțimea simbolurilor”;

F este mulțimea formulelor;

Alt As. sunt părți ale lui F, numite scheme de axiome;

Rlt R2. sunt relații;

N este «numerotarea alfabetului».

2. Sisteme deducționale, care sunt 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 sunt 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.

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. Ladriere, op. Cât., 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 numită 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 $a + 1$.

$$\text{Sec } a = a + 1$$

Operațiile aritmetice devin astfel calculele unor valori numerice pentru niște funcții recursive. Adunarea este o funcție recursivă definită prin schema următoare:

$$A + 0 = a.$$

$$A + \text{Sec } re = \text{Sec } (a - fre)$$

Cu această schemă se poate calcula progresiv valoarea expresiei $(a + b)$ când a și b sunt doi întregi oarecare. Înmulțirea se definește prin schema.

$$A \times, \text{Sec } n = (a \times re) + a.$$

Exponențierea, pe scurt Exp, se va defini prin schema:

$$\text{Exp } a_0 = 1; \text{ adică } a'' = 1$$

$$\text{Exp } a (\text{Sec } n) = \text{Exp } (an) \times a; \text{ adică } a''+1 = a'' \times a.$$

TEHNICA FORMALA.

Sr.

Pentru formularea corectă a schemelor recursive este nevoie să se distingă trei categorii de expresii (J. Ladriere, op. Cât., 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 constructiv ista, 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 OBSERVAȚII CRITICE.

Apariția metateoriilor, deși voiește să însemne în intenția acelor 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, conținutul semnului nu trebuie să joace nici un rol. După cum s-a văzut însă, sistemele metateoretice, despărțind sistemul de metasistem, au intrat în conținutul semnului și în explicația materialului căruia el se aplică. Metateoriile au părăsit domeniul formalismului pur, ele având un obiect formalismul unui sistem.

Acest lucru a fost văzut de la bun început de un singur logician, Ludwig Wittgenstein, când spunea în *Tractatus Logico-Philosophicus* (prop. 3.328): „In sintaxa logică semnificația unui semn nu trebuie să joace nici un rol”. Și mai departe (prop. 3.331): „Obținem o înțelegere mai completă asupra Teoriei tipurilor a lui Russell: eroarea lui Russell constă în faptul că, stabilind regulile semnelor, el trebuie să vorbească de semnificația acestor semne”.

Și pentru a se vedea că dacă se stabilește o împărțire „logică” a simbolurilor și expresiilor simbolice în expresii „logice” și „metalogice” s-a părăsit, domeniul pur formal și s-a intrat în conținutul expresiilor cărora li se aplică simbolurile, Wittgenstein însuși arată consecințele 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 rândul lor de alte legi” („Nu există, cum credea Russell, pentru fiecare Type o lege specială de contradicție”).

£4 Istoria logicii 2S84

• 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: „Diferența pe care o fac unii între argumente, spunând că unele se referă la limbaj și altele la gândire, nu este adevărată. Este absurd să presupunem că există argumente care se referă la gândire și altele la cuvinte și că deci ele nu sunt identice”.

Așadar, distincțiile de ordinul acesta, adică al expresiilor în limba obiect și în metalimbă nu mai sunt logice, fiindcă nu sunt formale.

Logica formală și cu atât mai mult aceea formalizată este independentă de conținutul, de materia relativă la care se aplică deci conținutul nu poate determina în nici un mod o distincție de natură logico-formală.

Metateoriile devin astfel niște teorii științifice particulare, având 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 realității a fost subliniată de mulți logicieni, începând chiar cu Bertrand Russell, dar nu s-a tras concluzia pe care am tras-o noi mai sus. Iată ce scrie, de exemplu, A. Gregorczyk în această chestiune: „Cercetările făcând parte din acest curent au și ele un răsunet general gnoseologic, nu lipsit de un anumit caracter paradoxal. Fiecare sistem mai interesant are mai multe modele, descrie, deci, în același timp, mai multe domenii ale realității. 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 soluția este doar aceasta: doi matematicieni care se ocupă de aritmetică se gândesc la unul și același obiect denumit mulțimea numerelor „reale” (Andrzej Grzegorezyk: Schiță istorică, p. 17, trad. În limba română, în volumul colectiv Logică și filosofie, București, 1986).

S-ar părea astfel că pentru a gândi 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 (înțelegând axiomatica formalistă): „Metoda axiomatică, oricât 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.

CONSIDERAȚII 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 gândirii 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. Poincaré, astăzi problemele implicate de ea sunt 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 sunt împărțite. În general, matematicienii disprețuiesc logica tradițională, socotind-o ca pe o fază primitivă a logicii matematice, logica ajungând în faza cu adevărat științifică abia atunci când 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 țesută cu absurdități și ducea gândirea la robie” (B. Russell: Methode scientifique en philosophie, Trad. Franc. P. 33, Paris, 1929).

Desigur, sunt 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 decât odată cu matematicile. Brouwer și școala lui cred că tot ce este gândire riguroasă este

gândire matematică. A. Tarski, A. Church, F. B. Fitch etc. Sunt toți de acord că nu există decât o singură logică: logica matematică.

Totuși, există și alți gânditori, 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. Dubarle, 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 MATEMATICĂ.

Londra, 1963), care se ocupă în „Introducerea” acestei lucrări chiar de „natura logicii matematice”. După Curry, termenul de „logică” are trei sensuri.

1. Logica filosofică. Aceasta se ocupă cu studiul normelor sau principiilor raționamentului valabil.

2. Logica matematică. Studiul logicii filosofice cu ajutorul metodelor matematice, adică construcția unor sisteme având 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). Întrebuințând termenul de logică în expresiile „logică filosofică” 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. Cuvântul 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-medică sau geometrie nedesarguesiană, o geometrie cu patru dimensiuni ș.a.m.d.

În baza acestor precizări, Curry se crede îndreptățit 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 filosofică” 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 filosofice. 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 matematici este convenabil.

CONSIDERAȚII GENERALE ASUPRA LOGICII MATEMATICE.

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. Înțelegem 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”¹ (op. Cât., p. 1-3).

Examenul pe care-l face Haskell B. Curry conceptului de logică matematică și concluziile lui ni se par acceptabile în liniile lor generale.

În același mod conchide și Stephan Korner 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.

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 sunt suficiente și nu că ele sunt necesare!”.

Dar s-a trecut ușor peste gravitatea consecințelor care decurg din admiterea ideilor și axiomelor care nu sunt necesare, în construcția unei teorii care vrea să exprime necesitatea concluziilor, în matematici și în general în orice teorie!

LOGICA MATEMATICA.

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 decât 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 noțiune primitivă și de propoziție primitivă” (L. Couturat: Les Principes des Mathematiques, p. 37, Paris, 1905).

Treptat, lucrul acesta a fost acceptat ca de la sine înțeles și iată ce scrie R. Carnap în legătură cu această situație: „După concepția tradițională era necesar ca axiomele să fie evidente. După concepția modernă, această condiție nu mai este cerută și propoziții 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 inițiale a simbolurilor primitive și a axiomelor. Și această alegere este arbitrară. „În general, scrie Tarski, nu considerații de ordin teoretic fundamental decid alegerea unui sistem determinat de termeni primitivi și de axiome printre sistemele echivalente, motivele sunt mai curând de ordin practic, didactic și chiar estetic” (A. Tarski: Sur la methode deductive, p. 100, Travaux du Congres Descartes, Paris, 1937).

Dar o asemenea concepție 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 susținută în mod deschis de mulți 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 poziție fiindcă admit că sistemul formal al logicii poate fi construit în diverse moduri, iar oricare din modurile de construcție ale sistemelor logico-formale nu este decât o construcție adoptată în mod convențional.

În câte feluri se poate construi un asemenea sistem formal al logicii? S-au construit până 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 propozițional, plecând de la ideile primitive de variabile pro-poziționale (cu două valori), de negație și disjuncție și un grup de cinci axiome {reduc ulterior la patru), precum și două reguli de deducție (substituția și modus ponens). Dacă se vor alege ca noțiuni primitive un grup dintre cei 16 functori (conjuncțiile gramaticale), cu care se pot lega două variabile pro-poziționale, se va putea construi un alt sistem al calculului propozițional și în general un alt sistem de logică. A. Church numește aceste diverse sisteme ale logicii propoziționale „formulări diferite”, ele fiind echivalente între ele (Alonzo Church: Introduction to Mathematical logic, p. 136, New-Jersey, 1956).

CONSIDERAȚII GENERALE ASUPRA LOGICII MATEMATICE.

Bineînțeles, 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 câteva din aceste sisteme complete și deci echivalente. Indicații 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 Ii-a, Oxford. 1962); Notions de Logique formelle de J. Dopp (p. 251-275, Paris-Louvain, 1965) etc.

I. Sisteme care utilizează ca noțiuni fundamentale următoarele cinci noțiuni: implicația, negația, conjuncția, disjuncția și echivalența.

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 noțiuni primitive: implicația, negația, conjuncția și disjuncția.

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 noțiuni primitive: implicația, negația și conjuncția.
 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 noțiuni primitive: implicația, negația și disjuncția. 1. Sistemul lui Jaskowski (1948) cu 7 axiome.
 - V. Sisteme care utilizează două noțiuni primitive: implicația și negația.
 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.

LOGICA MATEMATICĂ.

Există încă multe axiomatizări ale calculului propozițional, dar cele • citate mai sus sunt 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 incluzând sistemul logico-formal propozițional.

48.2.1 CONSECINȚELE RELATIVIZĂRII LOGICII.

Situația care s-a creat logicii prin construcția ei în diverse moduri, adică făcând din alegerea noțiunilor primitive și a axiomelor o chestiune de comoditate, de convenție 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 mulțime a simbolurilor logice (functori) bine alese pot fi luate ca noțiuni primitive și orice mulțime a formulelor teoreme (bine alese) pot fi luate ca axiome, celelalte noțiuni și teoreme putând fi derivate din acestea, rezultă: 1. Noțiunile întregului sistem formal sunt reciproc definisabile, adică sunt definisabile 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) putând 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 obiecția de mai sus adusă științei demonstrative (op. Cât., 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 în 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 obiecție, era singura formă de cunoaștere.

Această obiecție contra cunoașterii care derivă din principii a fost speculată de sceptici, care au susținut, bazându-se pe ea, că „începutul este dogmatic”.

La aceste obiecții, 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 dvdyK Ti crxfjvai altfel intrăm într-un regressus în infinitum.

2. Aceste principii sunt cunoscute altfel decât prin demonstrație, fiindcă «dacă nu acceptăm posibilitatea unei altfel de cunoașteri decât prin demonCONSIDERAȚII GENERALE ASUPRA LOGICII MATEMATICE.

Strație, atunci nu mai avem decât una din alternativele următoare pentru a ne opri la principii:

A) atitudinea dogmatică;

B) atitudinea relativistă.

3. În privința demonstrației circulare, Aristotel arată că ea nu mai este posibilă dacă ne oprim la principii mai bine cunoscute și anterioare concluziei; în acest caz demonstrația nu mai poate să plece de la concluzii pentru a demonstra principiile.

Dacă nu acceptăm această concluzie (indiferent de explicația dată faptului că principiile sunt 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 semnificație nu este alta decât de a exprima același lucru în diverse forme (adică ideile inițiale).

Acest lucru a fost arătat de Aristotel cu toată rigoarea (op. Cât., I, 3, 73 a). Acei care admit demonstrația 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 noțiuni inițiale cunoscute din alt mod decât cunoștințele oferite prin demonstrație într-o teorie, fiindcă, altfel, tot trebuie să ne oprim, este adevărat, dar într-un mod artificial, ceea ce anulează logicitatea sistemului ca sistem.

În această chestiune un singur logician contemporan a sesizat gravitatea acestei situații 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: „Demonstrația propozițiilor logice consistă în aceea că putem să le creăm plecând de la alte propoziții logice prin aplicarea succesivă a unor operații, care procură din nou alte tautologii din

primele” (op. Cât., 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 propozițiile sunt tautologii nu este esențial pentru logică. Și anume tocmai pentru că propozițiile de unde începe demonstrația trebuie să arate fără demonstrație că ele sunt tautologii”.

Autorul Tractatus-ului remarca deci că axiomele trebuie să fie acceptate în baza altor motive decât acelea pe care se sprijină teoremele. Într-adevăr, dacă principiile sunt tautologii și teoremele sunt, de asemenea, tautologii, atunci premisele prime (sau principiile logice) nu sunt mai simple, mai bine cunoscute și anterioare concluziilor, cum cerea Aristotel în teoria științei. „Dignitatea” egală pe care o au atât premisele cât și concluziile, principiile ca și teoremele, într-un sistem formal, nu putea să scape observației lui Wittgenstein. Și iată acum cum precizează el această situație bizară a logicii (prop. 6.121): „în logică procesul și rezultatul sunt echivalente (Prin urmare nici o surpriză)”.

În aceste condiții, deoarece demonstrația nu poate aduce nimic nou (keine Vberaschung) rezultă că „logica poate fi concepută în asemenea mod că fiecare propoziție este propria sa dovadă. Fiecare tautologie arată singură LOGICA MATEMATICA.

Că este o tautologie” (op. Cât., prop. 6.1263). Wittgenstein a ajuns la concluzia lui Aristotel: nimic nu este justificat decât prin el însuși, dacă A este, A este. El contestă că logica este o „teorie” sau un „sistem” și deci contestă acest caracter al 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 sunt 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 rămân decât 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 alegând un sistem de axiome potrivite pentru a ajunge la concluziile scontate și care să exprime principiile filosofiei lor. Dar este evident că și logica intuiționistă poate fi axiomatizată plecând de la alte idei primitive (alți 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, dvdyKri aTfjvai, pentru a putea începe, este ales arbitrar.

Toți logicienii matematicieni sunt 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 sfârșit, 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.

După Carnap, logica nu este decât 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 rămâne 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”, cât., 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) sunt 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. Cât., p. 325).

Reducând totul la formalism singurul mijloc de a fi exact și riguros după el Carnap rămâne cu expresia formală nudă a gândirii, a cărei coerență singurul lucru care-l mai poate fi pretins este aranjată convențional. „Sarcina noastră nu este de a stabili prohibiții, scrie el (toate regulile pur logice care nu sunt 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 sunt 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 decât în măsura în care o descriem. Și a descrie ceva înseamnă, pentru Goodman, „a-l 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. Într-adevăr, la Carnap, alegerea limbii logice sau chiar a unui limbaj platonician sau nominalist este considerată ca o chestiune de pură.

LOGICA MATEMATICĂ.

Convenție. În concepția lui Goodman, nu alegerea unei limbi logice este o chestiune de convenție; convențional 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 convenționalistă, V. W. Quine adoptă o concepție „filosofică analitică” care ar avea darul, după el, să salveze un sistem formal și să-l 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. Cât., p. 41).

Vom nota aici că Quine, ca și Goodman, a redus filosofia la analiza logică a limbajului (ceea ce se numește filosofia analitică).

Oricare ar fi particularitățile implicate de o concepție sau alta, convenționalismul 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 natura aceasta a fost făcută de filosoful matematicilor Stephan Korner, când scrie: „Filosofia 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 Korner: On the relevance of post-godelian 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. Lukasiewicz 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”.

Lukasiewicz, ca și alți logicieni, crede că secretul mecanismului logic se află în jocul convențional al simbolurilor. Este clar că s-a pierdut însă, în felul acesta, contactul chiar cu logica, așa cum spunea Korner că s-a pierdut contactul cu matematicile.

Aceste sisteme convenționale ale logicii au avut totuși un succes răsunător prin aplicațiile lor practice în domeniul tehnicii: mașini electronice, mecanisme automate, mașini de tradus. În afară de aceasta s-a putut da o explicație a funcționării rețelelor de neuroni etc. Pe baza acestor realizări.

CONSIDERAȚII GENERALE ASUPRA LOGICII MATEMATICE.

S-ar putea susține 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 booleana, 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 convențional funcționarea 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 mână întâi. Într-adevăr, Goodman avea dreptate să susțină că s-a făcut o simplă hartă a unui mecanism sau a unor mecanisme. Ceea ce a rezultat din discuția pe care am făcut-o este că nici nu se poate face mai mult cu un sistem convențional, decât de a-l utiliza în scopuri practice. Logicianul actual face lucruri care pot avea o valoare practică și care s-au dovedit excepțional de interesante din punctul acesta de vedere. Dar el nu poate depăși punctul de vedere practic, deoarece sistemul lui logico-algebric este convențional și nici o convenție nu poate garanta cunoașterea teoretică, deși poate garanta foarte bine orientarea practică.

48.4 LOGICA EXTENSIVĂ ȘI LOGICA INTENSIVĂ.

Deoarece logica matematică face abstracție de conținutul simbolurilor cu care se construiește, socotindu-se că ajunge la perfecțiune atunci când a eliminat orice urmă de conținut și de intuiție, ea este o logică, așa cum se obișnuiește să se spună, în extensiune.

Două probleme se ridică imediat în această privință: 1. Epuizează logica matematică toate posibilitățile de a construi propoziții compuse, utilizând numai legăturile de extensiune dintre propoziții?

2. Se reduc toate adevărurile matematice și în general adevărurile dintr-o teorie științifică numai la un anumit gen de propoziții 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 relațiilor dintre propoziții. Alături de funcțiile de adevăr se întâlnesc chiar în limbajul obișnuit, un alt fel de funcții, pe care Mostowski le numește funcții intensive sau în intensiune (cf. T. Kotarbinski: *Leçon sur l'histoire de la logique*, p. 197). De exemplu, în funcția prepozițională «Copernic credea că p », unde p este variabila prepozițională, dacă înlocuim pe p cu „Pământul se învârtește în jurul soarelui” se obține o propoziție adevărată: «Copernic credea că pământul se învârtește în jurul soarelui». Dacă se înlocuiește însă p printr-o altă propoziție luată la întâmplare, de exemplu prin propoziția „Tuberculoza este provocată de bacilul lui Koch” se obține o propoziție.

LOGICA MATEMATICĂ.

Falsă, «Copernic credea că tuberculoza este provocată de bacilul lui Koch», deși în locul lui p s-a pus o propoziție adevărată.

Kotarbinski încheie aceste observații 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. Filosoful, totuși, nu ar putea să se dezintereseze de ele. Din punctul său de vedere, faptul că calculul propozițional nu îmbrățișează funcțiile de acest fel constituite o limită jenantă a acestui calcul. Cu toate acestea, calculul propozițional este cu atât mai prețios cu cât, grație caracterului său primitiv, grație 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 întrebuintate pentru a demonstra necontradicția, independența, saturația sistemelor de axiome, pentru a demonstra posibilitatea de a defini unii termeni prin alții etc”.

Aceste considerații 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. Apariția paradoxelor, așa-zisele teoreme de limitare a formalismelor, necesitatea continuă de a introduce noi convenții 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 reprezentanți 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 întrebuintării 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 logico-matematice în explicarea matematicilor în felul următor: „Sub influența lucrărilor lui Hilbert și a

concepțiilor filosofice 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. Cât., p. 30).

Totuși, părți 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

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 până la urmă s-a putut vedea că nimic esențial nu era nou.

Lăsând 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 predicăției, pe când logica matematică acordă o importanță deosebită studiului relațiilor.

Asupra acestei distincții suntem de acord: logica lui Aristotel se ocupa cu studiul universalului, fiindcă numai acesta, prin definiția lui, „este predicat despre mai mulți”. Dar universalul ca esență a lucrurilor, care prin predicăție 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 esență 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 rând cu limbajul. Pentru scopurile logicii, un limbaj poate fi suficient caracterizat prin regulile lui sintactice și semantice. Aceste reguli sunt foarte complicate pentru limbajul obișnuit; ele pot fi mult mai simple pentru limbajele formalizate care sunt întrebuințate 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 sunt valabile în limbajele formalizate considerate.

Acum să vedem care este raportul dintre aceste limbaje formalizate și gândire. Beth scrie: „Evident se pot distinge mai multe tipuri de gândire,

LOGICA MATEMATICA.

Deoarece sunt mai multe tipuri de acțiune. Totuși, nu sunt obligat să dau o enumerare exhaustivă a acestora, deoarece nu există decât un tip: gândirea verbală verbal thought care corespunde acțiunii verbale verbal action, aceea de a vorbi sau scrie, care este în acest moment de importanță reală.

În gândirea verbală există un subtip, care se poate numi gândirea logică sau discursivă logical or discursive thought. Desigur, numai acest tip de gândire are de-a face ceva cu legile logice” (op. Cât., p. 634).

Din aceasta rezultă: sistemele logico-matematice se ocupă cu expresia gândirii și nu fac altceva, indiferent dacă în concepția autorilor expresia este sau nu în întregime actul de gândire (Pentru Beth, după cum se vede, expresia se identifică cu însăși gândirea 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 gândirii și acest lucru este incontestabil. Unde pot începe divergențe serioase este atunci când acest punct de vedere este exclusivist, negând rezultatele logicii tradiționale.

Există o logică a universalului, care implică logica predicăției și care este în intensiune; există o logică a expresiei, care nu ajunge decât până la generalitatea extensivă (sub formă de clasă sau mulțime). Amândouă sunt 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, introducând 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, atât timp cât acesta este considerat numai ca o algebră booleană sau lukasiewicziană dar care apare imediat ce aceste valori sunt 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 filosofie a semnului, ca expresie a unei concepții nominaliste convenționaliste, dacă adevărul este coborât la nivelul gramatical al negației. De unde rezultă că nici un sistem de algebră booleană sau lukasiewicziană nu poate să fie interpretat ca „o logică”, decât dacă în prealabil se precizează raportul dintre adevăr și fals. Dar în această „interpretare” nu avem decât alternativele: 1) sau aceste valori sunt simetrice și atunci nu se poate scăpa de ontologia neantului sau de filosofia semnului, după cum s-a văzut mai sus; sau nu mai sunt simetrice și în acest caz algebra respectivă nu mai este posibilă, cel puțin în forma în care sunt construite până 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 filosofie întreagă nedefinită a fapt 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.

CONSIDERAȚII GENERALE ASUPRA LOGICII MATEMATICE.

O filosofie a logicii puțin 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 oculul unei formalizări mai mult sau mai puțin fictivă, devine transfigurată, ridicată în dignitate, aproape idealizată. Certitudinea logică pare prototipul ideal al oricărei alta, de exemplu la un Russell. Este adevărat că alții, extinzând convenționalismul 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 Logik* (ediția a II-a, Freiburg-München, 1962).

ENRIQUES, F. *L'evolution de la logique* (Paris, 1928).

KNEALE, M., and. *The Development of Logic* (Oxford, 1962).

KOTARBINSKI, T. *Leçon sur l'Histoire de la logique* (Paris, 1964).

KANTOR OSWALD. *Vorlesungen über Logik* (Leipzig, 1923).

PRANTL, C. *Geschichte der Logik im Abendlande* (Vollst. U., Leipzig, 1927).

SCHOLZ, H. *Geschichte der Logik* (Berlin, 1931).

BETH, E. W. *The foundations of Mathematics* (Amsterdam, ed. A. T. revizuită, 1965).

BOLIM. et REINHART, J. *Logic in France in the twentieth century* (Buffalo, 1950).

CARBUCCIO, E. *Recenti sviluppi della logica matematica* (Atti del Congresso 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. Mathématiques en Allemagne*

(Recherches philosophiques, 1931-32). FEYS, R. *Directions nouvelles de la logique aux Etats*

Unis (în „Revue neoscholastique de philosophie”, 1937). GRZTEGOROZYK, A. Schiță

istorică (traducere din limba poloneză în română. Logica și filosofie, București,

JOERGENSEN, J. *A treatise on formal logic* (Copenhaga, 1942, 3 volume).

TOHRGENSEN, T. *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 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* (in „Sigma” nr. 2, 1948).

Lucrări speciale.

BOVE, S. *La filosofia di Lulio* (Barcelona, 1908).

CABALEJAS, F. DE P. *Las doctrinas del Doctor iluminado Raimundo Lulio* (Madrid, 1870).

55 Istoria logicii 2884

LOGICA MATEMATICA.

OTTAVIANO, C. V. *Ars compendiosa de II. LvV. E. Avec une étude sur la Mathématique du fond Ambrosien.*

De huile (Paris, 1930).

PROBST, J. H. *Caractere et origine des idées du bienheureux Raymond Lulle* (Toulouse, 1912). RISSE, V. *Die Logik der Neuzeit* (Stuttgart-Bad Canstatt, 1964).

COUTURAT, L. *La logique de Leibniz* (Paris, 1901). DIELS, H. *Ober Leibniz und das Problem der Universalsprache* (Sitzungsberichte Berliner Akademie).

Der Wissenschaften, 1899).

DtâRR, K. Die mathematische Logik von Leibniz (Basel, 1947). MARTIN, G. Leibniz (traducere franceza de M. Regnier, Paris, 1966). SAUER, H. Über die logischen Forschungen von Leibniz (Hamburg, 1946).

— VACCA, G La logica di Leibniz (Revista di Matematica, 1902-1900). WIENER, PH. P. Notes on Leibniz conception of logic and its historical context (The philosophical review, 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). MAYS W Mechanised reasoning (Electronic engineering, 1951).

MAYS, W. and HENRY, D. P. Logicul 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, 195.).

BARLETT, J. M. Funktion und Gegenstand. Eine Vntersuchung von Gottlog Frege (Munchen, 1961). HUSSERL. E Frege's Versuch (in Philosophie der Arithmetrih, Leipzig, 1891). RUSSELL, ' B. The logical and arithmetical doctrines of Frege (Apendice la lucrarea The Pnvaples of Mathematics, Londra, 1903).

SMART, H. R. Frege's Logik (The philosophical review, 1945). WIENDPAHL, R. D. Frege's Sirm und Bedeutung, Mind, 1950).

CASSINO U. Vila e opera di Giuseppe Peavo (in „Schola e Vita", 1932).

COUTURAT, L. La logique mathematique de M. Peano (Revue de metaphysique et de Morale, 1899).

CHURCH A. Schroder's anticipations of the simple theory of types (Erkenntnis 1939).

FEYS, R. Peano et Burali Forti pricurseurs de la logique mathimatique (Actes clu XI-eme Congres int. ie. Phil., Amsterdam-Louvain, 1954).

• LEVI, B. L'opera matematica di Giuseppe Peano (Bolletino del Unione Matematica italiano, 193.). T. UROTH J Ernst Schr/ider (Jahresberichte der deutschen Math. Vereinigung, 1903). PADOA, A. Ce oue la logique doit à Peano (Actes du Congres international de philosophie scientuiqitf, Paris, 1936).

BERNSTEIN, B. A. Relation of Whitehead and RusselVs theortı of dedvclion (o the boolean logic of proposition (Bull, of. The Amer, Math, Se. 1932).

OODEL, 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 mathematiques (Paris, Louvain, 1955).

OONSETH, F. Les fondements des malhimatiques (Paris, 1926).

BEHMANN, II. Zu den Widerspriichen der Logilt und Mengenlehre (. Tahresbericht der deutschen Mathem. Ver., 1931).

CONSIDERAȚII GENERALE ASUPRA LOGICII MATEMATICE.

BOCIYAR, D., A. To the Question of Paradoxes of the mathematical Logic and theonj of sets (Moscova,

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,

DUMITRIU, A. Paradoxele logice (București, 1944).

DUMITRIU, A. Soluția 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 în der Mathematik (Karlsruhe, 1924).

DUMITRIU, A. Logica lui Dacid Hilbert (Revista Fundațiilor, 1943).

HERBRAXI, J. Les bases de la logique hilbertienne (Revue de Meta. et de Morale, 1930). HEYTING, A. Intuiționism (Amsterdam, 1956).

HEYTING, A. Mathematische Grundlagenforschv.ng. Inluitionismus. Beweistheorie (Berlin, 1934). KORNER, ST. Introducere în filosofia matematicii (trad. In limba română de Al. Giuculescu, București, 1965).

LARGUIER, E., II. The schools of thought în modern mathematics (in „Thought”, New-York, 1937). STABLER, E. R. An interpretation and comparison of three schools of thoughti în 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 Systemes 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 în den formalisierten Sprachen (Leopoli, 1935). TARSKI, A., IIOSTOWSKI, A. and ROBINSON, R. M. Undecidable Theories (Amsterdam, 19F8).

Partea a IX-a.

LOGICA ÎN ROMÂNIA.

Capitolul XLIX.

LOGICA ÎN TARILE ROMÂNE

49.1 PERIODIZARE ȘI IZVOARE.

Deși cercetările de istoria logicii în România pot fi socotite că sunt încă la începutul lor, avem totuși unele izvoare din care ne putem da seama de amploarea studiilor de logică în țările române. Semnificația acestui fapt de cultură este cu totul deosebită, dar ea nu va putea fi complet

descifrată, decât după ce cercetările în această direcție vor fi adus la lumină toate documentele valoroase existente încă în țară sau în străinătate.

De pe acum un fapt se impune oricui examinează documentele pe care le avem astăzi la dispoziție: prezența lui Aristotel în logica românească veche.

Aristotel pătrunde mai întâi în Transilvania prin mijlocirea Occidentului scolastic, ajungând astfel un Aristotel latin. Dar ce este mai interesant, chiar în Moldova și în Muntenia, deși Aristotel ajunge în grecește, doctrina lui este totuși scolastică-occidentală, fiindcă cei care-l predau la școlile din principatele române se formaseră la doctrina lui Corydaleu, savant grec, dar care învățase la Padova.

Treptat însă, pătrund în țările române tratate de logică modernă, adică așa cum se predă la vremea aceea în Occident, în Franța și în Germania. Reacțiunea împotriva scolasticii, Renașterea și Reforma, se fac simțite 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 cărei 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 întrebuițată 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 ținem 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.

LOGICA ÎN ROMÂNIA.

Logica în România.

Aristotelismul latin (Transilvania) Aristotelismul grec (Principate)

Logica aristotelică Logica dialectică.

Logica premaioresciană Logica maioreesciană Logica matematică.

În ceea ce privește izvoarele de informație relativ la originea logicii în țările române, acestea nu sunt 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 voi., București, 1892).

O primă lucrare, care constituie și un prim contact cu Istoria logicii în România, se datorește Iul D. Ioanițescu: Primele cărji de logică în românește („Convorbiri literare”, 44, 1910, pp. 527-538).

Unele indicații sunt date de I. E. Torouțiu, în studiul său Immanuel Kant în filosofia și literatura română (București, 1925).

Găsim informații despre logică și în cartea lui Marin Ștefănescu: Filosofia românească (București, 1922).

Note bibliografice relativ la începuturile logicii premaioresciene se găsesc și în Logica lui Maiorescu (București, 1940), ediția I. Brucăr, unde editorul a adăugat și unele studii personale.

O serie de lucrări vechi de logică sunt 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 voi., București, 1946-1947);

Istoria literaturii române în secolul XVIII-lea de N. Iorga (București, 1901);

Istoria învățământului 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”, voi. V, Bucarest, 1944);

Les debuts de l'enseignement philosophique et de la libre pensee dans les Balkans de Cl. Tsourkas (Institute for Balkan Studies, Thessalonique, 1967);

Scurtă privire asupra istoriei logicii în cultura filosofică din România (București, Centrul de logică al Academiei R. S. R., 1967); Sur quelques manuscrits grecs corydaleens „Revue des Etudes Sud-Est Europeennes, 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 filosof a fost făcută abia recent de către Dan Bădărău în lucrarea Filosofia lui Dimitrie Cantemir (București, 1964).

Din cele de mai sus rezultă că istoria logicii în țările române promite să dea la iveală fapte de cultură surprinzătoare, care însă nu vor putea fi.

LOGICA ÎN ȚĂRILE 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 filosofice 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 până acum, rezultă că baza învățământului în școlile din Sibiu, Alba-Lulia, Aiud, Brașov, Cluj, Târgu-Mureș este filosofia 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 ținem seama că Reforma ajunsese în Transilvania prin populația de limbă germană. Scolastica aristotelică rămâne însă predominantă.

Încă din secolul al XVI-lea găsim lucrări tipărite în tipografiile din Transilvania, ale căror titluri sunt specific scolastice, indicând în același timp tendința aristotelică a tratatelor. Astfel găsim:

Johannes Honterus: Rudimenta praeceptorum dialectices ex Aristotele et aliis collecta („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*. („Trei cărți dialectice prin întrebări și răspunsuri, reguli propuse pentru învățare din [cărțile] dialecticienilor vechi și recenți, studenților din Școala din Cluj”), tipărită la Cluj între anii 1553-1558. (Titlul *Erotemata* a mai fost întâlnit atât în evul mediu cât și în timpul Renașterii. Acest cuvânt vine de la termenul grecesc *îponriua* = 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 sunt germani și reformați, Aristotel este prezent în lucrările lor de logică.

LOGICA ÎN ROMÂNIA.

Multe manuscrise datând din secolul al XVII-lea se găsesc în bibliotecile din Transilvania. Noi vom cita numai din lucrările tipărite alegând dintre ele pe cele care ni se par mai semnificative.

Găsim în acest secol o școală însemnată la Alba-Lulia. 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 Școalei din Alba Iulia”), tipărită la Alba-Lulia în anul 1635 și apoi încă trei ediții până în 1699.

La Brașov găsim următoarele tipăriri.

Martinus Albrich: *Disputatio de natura et constitutione Logicae*. In celebri Gymnasio Coronensi Praeside Martino Albrichio Phil. Magistro et p.t. Scholae Coron. Rectore. Respondente Stephano Dechano Bistriciense Scholae ejusdem Alumno. Coronae, MDCLV („Disertație despre natura și constituția logicii. În celebrul Gimnaziu al Brașovului, președinte fiind Martinus Albri-chius, magistrul în filosofie și rectorul școalei din Brașov. Respondent fiind Ștefan Dechanus, elev al Școalei din Bistrița, Brașov, 1655).

Subliniem informația prețioasă adusă de această lucrare, anume că la Bistrița se găsea o școală și că un elev român al acestei școli, Ștefan Dechanus, a fost „respondent” în această disputatio, adică și-a susținut teza la Brașov cu o „disputatio” despre natura logicii.

Acest Martinus Albrich, magister philosophiae, trebuie să fi fost o personalitate filosofică importantă, atât a învățământului cât și a filosofiei din Transilvania, judecând 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 iezuiților, doctor în filosofie 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.

Cităm:

R. Friedrich Chr. Baumeister: *Elementa philosophiae recentioris usibus juventutis scholasticae accommodata* („Elemente de filosofie mai recentă alcătuită pentru folosințele 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 Palajotericorum 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 „Cartesieni-lor” (Cartesianorum).

Samuel Micu-Klain: *Loghica*, adică partea cea cuvântătoare a filosofiei. În Buda s-a tipărit în crăiască tipografie orientalicească a Universității Peștii, 1799 (205 p.).

Aceasta este prima lucrare de logică scrisă în limba română. Dificultățile terminologiei sunt 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 înțelege să le ia la întâmplare, 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 învățături și științe, atunci numai cu socoteală și numai cât 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 iluminismuLOGICA ÎN ROMÂNIA.

Lui german. Wolff și școala lui se legau de filosofia lui Leibniz (unii au și numit filosofia lui Wolff „filosofia 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 țările 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 prinți germani protestanți, care-l trimit la școala înființată de el la Cotnari, o serie de profesori germani, printre care și Gaspar Peucer, ginerele lui Melanchton. Se vede astfel ce posibilități de dezvoltare avea această școală cu astfel de profesori; totuși, ea nu a avut o viață mai lungă decât domnia lui Despot, (vezi: Ștefan Bârsănescu, Schola latina de la Cotnari, biblioteca de curte și proiectul de academie al lui Jacob Eraclide Despotul, București, 1957).

Problema unui învățământ superior în Moldova se pune iarăși, prin influența pe care o exercită acțiunea reformatoare a mitropolitului de Kiev de origine română, Petru Movilă. Acesta făcuse să se accepte ca limbă de nvățământ limba latină la Academia din Kiev. Tot la insistența lui țarul 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 Nico-lae Mavrocordat (1714), având ca limbă de predare tot limba grecească. În studiul său Academia Domnească din Iași, 1714-1821 (București, 1962), Ștefan Bârsănescu susține că nu există nici o continuitate între Școala lui.

LOGICA ÎN ȚĂRILE ROMANE.

Vasile Lupu și aceea a lui Nicolae Mavrocordat. Această Academie durează până în anul 1821, când 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, începând cel puțin de la înființarea Școlii de la Trei Ierarhi de către Vasile Lupu. Asupra acestei chestiuni sunt 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 lângă mulți alți profesori mai modești, pe Nectarie Sinaitul (1663), patriarhul Ierusalimului, elev al celebrului filosof Corydaleu, de care va fi vorba mai departe;

succesorul acestuia, Dosoftei, care a adus prima imprimerie grecească; Ioan Gomneni, medic și filosof; Ieremia Cacavela, profesorul lui Dimitrie Cantemir; Andrei Liki-nios, medic și filosof; 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 Miclescu, Dimitrie Cantemir, Constantin Duca (fiul lui Gheorghe Duca, domnitorul) și alții. 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 supravegheat 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 preda 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 filosof peripatetic Cesare Cremonini. Discipoli ai lui Corydaleu ajung profesori la Iași și introduc filosofia inclusiv logica aristotelică, filtrată printr-o anumită concepție, despre care va fi vorba mai departe. De altfel, dacă ținem 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.

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.

Amplizarea învățaturii corydaleene, introdusă de discipolii lui în țările române, reiese în primul rând din numărul destul de mare de manuscrise rămase de la discipolii acestui filosof și care au predat filosofia 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'ensei-gnement philosophique et de la libre pensee 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.

CI. 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 filosofia 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 filosof Dimitrie Cantemir, ale cărui lucrări filosofice, deși nu au o înrăurire 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 filosofia 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 Târgoviște, capitala lui Matei Basarab, o „școală”, prin înțelegerea Înțeleaptă a domnului Valahiei, care are să sufere și ea, la rândul ei, influența concepției lui Petru Movilă.

În anul 1635 se aduce și o tipografie la Câmpulung, 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 ȚĂRILE ROMÂNE.

Nu se cunoaște exact anul înființării acestei școli, dar Victor Papacostea a stabilit, în studiul său *Les origines de Venseignement supe'rieur en Valachie* (*Revue des Etudes Sud-Est Europeennes*, tome I, Bucarest, 1963), că cel puțin începând din anul 1646 și până în anul 1650 a funcționat la Târgoviste o școală superioară de limba grecească și latină.

Postelnicul Constantin Cantacuzino, ajuns unul dintre curtenii lui Matei Basarab, introduce învățământul în limba grecească și prin aceasta deschide porțile întregii culturi grecești și filosofiei în Muntenia. El aduce profesori greci pentru fiii săi și pentru fiii altor boieri români. Sosesec astfel la Târgoviste doi profesori greci, Ignățiu Petristsis 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. Cât., 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 Târgoviste „Colegiu grec și latin”.

Totuși, se pare că foarte curând limba grecească a rămas singura limbă de predare, judecând după cele ce ne spune în „Prefața” la traducerea din grecește a *Nomocanonului* lui Matei Basarab, autorul traducerii, Daniel Panoneanul, fiu de țăran transilvănean (mai târziu mitropolit al Transilvaniei), care afirmă că a fost elev al acestei școli și că a învățat limba greacă cu profesorii Petristsis și Ligaridis.

După unii cercetători s-ar părea că în anul 1650 școala de la Târgoviste s-a închis. CI. Tsourkas refuză să creadă, totuși, că această școală nu a mai funcționat (op. Cât., 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

învățământ, „modernizându-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 Brâncoveanu). Constantin Mavroeordat a introdus în această școală studiul limbii italiene și turce (1735). Modernizarea completă a Academiei are loc în anul 1779, când 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, cât și în Muntenia, introduce în țările române, după cum am arătat, limba și filosofia grecească, modelul avut în vedere de domnii principatelor noastre, când au înființat aceste înalte instituții de cultură, fiind Academia Grecească din Constantinopol (Fanar). Cf. Tsourkas, care a studiat această chestiune în toate detaliile ei,

LOGICA ÎN ROMÂNIA.

Ne spune că influența culturii grecești a creat „figurile unor intelectuali europeni veritabili, ca spătarul Nicolae Milescu, Dimitrie Cantemir, stolnicul Constantin Cantacuzino, Constantin Brâncoveanu, care toți au fost educați în spiritul grecesc al Academiei de la Constantinopol” (op. Cât., p. 155).

De altfel, ne informează același autor, organizația Academiei din Constantinopol a fost preluată de Academiiile 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 învățământului o forma filosofia lui Corydaleu. Astfel se explică pătrunderea filosofiei acestui celebru comentator al lui Aristotel în țările române. Numărul mare de scrieri corydaleene ce se găsesc în țara 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 filosofia în țările noastre la acea vreme. „Nici Grecia, nici Turcia, scrie Tsourkas, care văzuseră înflorind cultura în secolele precedente, nu posedă un număr atât de mare de manuscrise corydaleene. Aceste manuscrise și alte documente ne permit să urmărim continuitatea învățământului filosofiei lui Corydaleu în Principatele Române de la creația Academiei din București și Iași pe o perioadă de mai bine de 150 de ani”.

În rezumat, filosofia grecească și în special Aristotel, pătrunde în țările 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 rămâne în destinul Academiei Domnești, care păstrează legătura cu Occidentul (prin limba italiană și franceză), până la desființarea lor.

Suntem 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 filosof, care se formase în spiritul filosofiei corydaleene.

49.5 LOGICA LUI CORYDALEU.

Teofil Corydaleu (1570-1646) este un filosof 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 când 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, purificându-l de deformările scolastice. Astfel se naște un neoaristotelism materialist și pozitivist care face tranziția.

LOGICA ÎN ȚĂRILE ROMÂNE.

Dintre evul mediu și epoca modernă, în această atmosferă s-a format Corydaleu, reprezentând astfel direcția progresistă și liberală a gândirii occidentale, bazată pe un Aristotel înnoit. El nu a fost un filosof original, dar a avut un rol imens în dezvoltarea filosofiei din timpul lui și mai ales în învățământul filosofic din Orient. Rolul lui apare și mai important, dacă ținem 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. Cât., p. 211).

Opera filosofică a acestui comentator este foarte variată, dar din ea nu au fost imprimate decât puține lucrări, o mare parte rămânând în manuscrise. Dintre lucrările imprimate menționăm.

Logica, care cuprinde tot Organon-uaristotelic, tipărită la Veneția în anul 1729 sub titlul: Εἰς ἱτταὰν Τῆς Αὐτοῦ τοῦ Ἀριστοτέλους, Καὶ ἑνὶνὰ (,Comentarii și cercetări asupra întregii logici a lui Aristotel”) un volum de 498 p.

În ceea ce privește manuscrisele din țara 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 filosofiei 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:

Prefața 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 Categori.

A'HA.

TH.

H

AOriKH'M.

Tot.

A

TVi.

P/f.

K T 1

O T.

K

T.

O T.

E

E.

O
 R t.
 I
 A.
 $O^{\wedge}$
 $f''x?$
 K O.
 P
 R &
 A.
 E
 A z.
 A' AESA.
 CA.
 RK.
 EA.
 Jpar.
 V
 Ar.
 HE

P.
 Li) arc.
 $TtJf - ^{\wedge}$
 N E.
 T
 $R h \ll wv \ll ^{\wedge} ei \text{ „} L0 <$
 H (
 A.
 IX

1 CORYDALEU.

LOGICA IN ROMÂNIA.

V. Comentarii la De Interpretatione.

VI. Primele analitice.

VII. Analiticile secundare.

În „Prefață”, Gorydaleu explică binefacerile filosofiei, în general.

În Capitolul I, autorul expune problemele generale ale logicii, dintre care cea mai importantă este aceea a definiției logicii. Știm că aceasta era una din problemele centrale ale logicii scolastice. După o analiză destul de întinsă, Corydaleu conchide, conform concepției scolastice și am arătat că aceasta era și concepția lui Aristotel, că logica nu este o știință. Ea «ste o artă și o metodă: „Metoda logică, scrie el, este arta instrumentală a filosofiei care se ocupă în primul rând cu modalitățile facultății de percepție a sufletului nostru, având ca scop particular cunoașterea și construcția demonstrației și drept scop general silogismul”.

În capitolul II, în care se ocupă de Isagoge a lui Porfir, Corydaleu 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, Corydaleu • arată care este propria sa concepție: Universalia sau to koGoXou sunt inseparabile de lucrurile sensibile, dar nu se poate afirma că noi le formăm prin abstracțiune; ceea ce face abstracțiunea este să indice printr-un cuvânt ceea ce ele sunt.

În capitolul III Corydaleu tratează problema categoriilor, pe care le • definește astfel: „Categoriile sunt 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 secunde) sunt numai expuneri scolastice.

De remarcat că în logica lui Corydaleu 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 Corydaleu nu a reținut, după cum am văzut, decât problema universalelor.

49.6 LOGICA LUI DIMITRIE CANTEMIR.

Dimitrie Cantemir (1673-1723), prinț și domn al Moldovei (pentru numai un an), este primul mare savant român. Spirit enciclopedic, el s-a ocupat cu o mulțime de probleme, o serie de lucrări închinându-le filosofiei.

LOGICA ÎN ȚĂRILE ROMÂNE.

Dimitrie Cantemir este mai întâi elevul lui Ieremia Cacavela, care venise în Moldova de la Academia din Constantinopol și care era un discipol al lui Corydaleu. Mai târziu ajunge el însuși la Constantinopol și acolo devine alev al acestei Academii din Fanar. Ne putem aștepta dar ca spiritul neo-aristoteic al celebrului filosof grec să fie predominant în lucrările lui Cantemir, ceea ce, după cum vom vedea, nu este adevărat. Faptul se explică prin aceea că prințul moldovean a avut contact direct și cu Occidentul, suferind astfel și alte influențe; el vorbea și scria de altfel tot atât de bine latinește cât și grecește. Acest domnitor savant a fost și membru al Academiei Prusiene din Berlin.

Prima lucrare filosofică a lui Cantemir este Divanul sau gilceava înțeleptului 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 dată de Cantemir lui van Helmont că el ar fi fost adeptul filosofiei acestuia, ceea ce nu este tocmai exact.

O altă operă filosofică 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 (voi. 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 curând să videm; care învoind Puternicul în, curând la noi nădăjduște”.

LOGICA IN ROMÂNIA.

Problema surselor de care s-a servit Cantemir în această lucrare a format o discuție destul de amplă, recurgându-se la ipoteze destul de puțin probabile.

Dan Bădărau, în lucrarea sa Filosofia 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. Ne fiind 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 Bădărau, 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 filosofii începători”). În afară de această sursă, Dan Bădărau mai găsește o alta în lucrarea Isagoge în veritatis cognitionem („Introducere la cunoașterea adevărului”) de un autor anonim {ci. Dan Bădărau, op. Cât., p. 147). Această lucrare avea circulație 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 filosof, 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 filosofiei 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 filosofiei”. Sau cu propriile lui vorbe (Compendiolum,

Prooemium): Logicam clavem philosophiae munitissimarum appelabo portarum („Voi numi logica cheia porților celor mai ferecate ale filosofiei”).

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 filosofiei”: „Cantemir mai declară (.) că puterea rațiunii 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 filosofia, 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 a tendință raționalistă, deci spre libera cugetare, care, la van Helmont, este absentă”. (Dan Bădăraș, op. Cât., p. 144).

„Căci în Compendiolum, spune Dan Bădăraș mai departe, Cantemir se preocupă să afirme drepturile rațiunii și să justifice astfel logica în exercițiul ei (.). Logica lui Cantemir este ea însăși o glorificare a rațiunii” (op. Cât., 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 filosofia 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 inerent al logicii, dar mai este și supus îndrumărilor ei” (Compendiolum, I). Intellectul activ, continuă el, intellectus agens, are ca funcție sesizarea directă, dar funcția 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 cărei 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 înțelegătoare, 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 judecății și problema raționamentului.

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 studiase 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 Compendiolum.

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 transcendentia, cum

sunt actul și potența, 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”. (Compendiolum, 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 judecăților este acela clasic (partea a II-a a Compendiolum-vdului).

Partea a treia a lucrării lui Cantemir este un rezumat al teoriei silogismului.

Putem spune pe scurt că Compendiolum-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 filosofic și în special cel logic din țările noastre în acea vreme, care era acela • din toate centrele de cultură din Balcani sau din Occident.

Capitolul L.

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 dezvolta învățământul logicii în principate. Într-adevăr, contactul cu cărturarii transilvăneni, care trec în Moldova sau Muntenia, face să pătrundă în țările române concepțiile filosofice germane și în special filosofia lui Kant. Gh. Lazăr, care vine din Transilvania și deschide prima școală în limba română la București (1816), acordă filosofiei un loc important în învățământ și el însuși predă câțva timp o serie de lecții de filosofie și logică la această școală. Aceste lecții sunt pătrunse de concepția lui Kant.

În același timp ajung în țările române filosofia și logica gânditorului francez Condillac, din care apar mai multe traduceri.

Tot în această epocă (secolul al XIX-lea, până la apariția lui Maiorescu), logica românească ia contact cu metodologia științelor.

Prin urmare, putem spune, în rezumat, că logica premaioresciană are-tendența 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 filosofice și în special de logică trebuie să fi fost foarte mari, judecând după eforturile pe care le fac cei care traduc sau scriu astfel de lucrări în timpul acela, pentru a găsi termenii corespunzători. Cât erau de mari aceste greutăți, dar cât 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 filosofia în limba românească, pentru sărăcia zicerilor și a numirilor; am pus toată osârdia de am tâlmăcit și pre cele

mai nelesnicioase graiuri și nume, păzind de aproape pre înțelegerea tălmăcirii, pentru ca să rămâie greșită și deșartă părerea acelor și să se arate acest lucru dovedit, cum că toate limbile fără osebire sunt îndemânatică la toate științele. Că mai mult place muzelor a vorbi în fieștecă neam cu limba lui, decât cu alta streină”.

Vom mai observa că școala grecească nu dispare complet, profesorii greci dăinuind și după desființarea Academiei Domnești din Iași și București,.

LOGICA ÎN ROMÂNIA.

Încă câteva decenii ale secolului trecut. Dar, fapt specific epocii, chiar și acești profesori greci de filosofie 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 țările române o serie de manuscrise corydaleene, care, treptat, sunt înlocuite de scrieri de logică nouă. Paralel, fusese introdusă, după cum am văzut și avea deja o influență serioasă, Loghica lui Samuel Micu-Klain prin care se luase contact cu iluminismul german, curent filosofic 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 filosofia rațională”).

Că iluminismul german a avut o influență asupra dezvoltării logicii în țările române se poate vedea și din faptul că găsim următoarele lucrări de logică în grecește, care sunt prelucrări după Wolff sau Baumeister, chiar înainte de apariția tratatului *Loghica* 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” rși 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:

Condillac: *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 tipăriturile sunt mai puține.

Atât în Transilvania, cât și în Moldova și Muntenia, începe să se introducă noțiunea de „logică aplicată”.

Un manuscris transilvănean, datorit lui Josephus Kormoczi, este intitulat *Brevis introductio în Logicam applicatam* „Scurtă introducere în logica -aplicată” (Cluj, 1807).

LOGICA PREMAIORESCIANĂ.

Un alt manuscris, datorit lui Paulus Sebiș, poartă titlul *Brevis intro-ductio în logicam applicatam*, făcând parte din opera mai vastă, intitulată *Antropologia et Logica applicata* (Cluj, 1806).

Manuscrisele aflate în bibliotecile din țară, datând din primele decenii ale secolului al XIX-lea, dovedesc, pe de o parte, că logica și filosofia se găseau la această epocă la un nivel destul de ridicat în învățământul din țările noastre, iar pe de altă parte, că oamenii de cultură ai vremii depuneau eforturi continue pentru a găsi un limbaj filosofic 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, Filosofia, Anul I, Iași, 1834-1835, 220 file).

Acest „curs de logică” face mai întâi o introducere istorică în această disciplină, începând de la Aristotel, trecând prin „canonica” lui Epicur, studiind pe scurt logica la stoici, la arabi, scolastica medievală și ajungând până la Kant.

Vom reda tabla de materie a acestui „curs”, pentru a se vedea care erau problemele de logică ale învățământului de atunci, precum și vocabularul respectiv. Cap. I. Despre puterea cugetării. Cap. II. Despre cele mai de frunte lucrări ale minții.

Secția I: Despre conșepturi.

§ 1. Priceperea părților alcătuitoare și nașterea conșepturilor. § 2. Despre semnele conșepturilor.

Secția a II-a: Despre județuri (judecăți).

1. Priceperea și părțile alcătuitoare ale județelor.

2. Despărțirea județelor.

3. Despre legile județelor.

Secția a III-a: Despre socoată (raționament) 1. Priceperea socoatelor 2. Felurile socoatelor 3. Reducerea socoatelor 4. Despre legile socoatelor.

Prof. E. Diaconescu a emis ipoteza că acest curs a fost ținut de Eftimie Murgu (1805-1870), profesor la „Academia Mihăileană”.

Articolele d-sale asupra acestei chestiuni sunt:

Eftimie Murgii, profesor la Academia Mihăileană („lașul Literar”, p. 104-109, 1956);

Manuscrisul cursului de filosofie al profesorului Eftimie Murgu („lașul literar, p. 118-119, 1957).

Eftimie Murgu a studiat filosofia și dreptul la Budapesta și și-a trecut doctoratul tot la Budapesta în 1834. Este numit apoi profesor la Iași unde ține cursuri de filosofie (începând de la 20 noemb. 1834), până în anul 1836, când se transferă la București.

Unele manuscrise sunt împărțite în două: Logica Analitică și Metodica, aceasta din urmă ocupându-se cu problemele metodologice (definiție, diviziune, demonstrația în științe etc).

Dacă examinăm în ansamblu manuscrisele și lucrările de la începutul secolului al XIX-lea, care se găsesc atât în Transilvania cât și în Principate, vedem cum, treptat, pătrunde la noi filosofia occidentală și cu ea logica, această din urmă disciplină părăsind structura corydaleană (neoristotelică) și transformându-se într-un învățământ al logicii devenit tipic pentru toate școlile din Europa. Nu mai este vorba de categorii, de cele cinci „voci”, de

: f.

LOGICA ÎN ROMÂNIA.

Topice etc. Diviziunea se face pe două mari capitole: Logica formală (conșept, județ, socoată) și Metodologie.

Influența gânditorilor 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 măriei 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 față de limba românească; ca un adevărat precursor el are o îndrăzneală entuziastă în a ataca problema grea a traducerii „în limba patriei” îndemnând „să înceteze sfiala”. Iată unii din termenii întrebuințați de Kir Grigorie pentru a reda termenii grecești:

Fiitorul „lucrul ce iaste”;

Cătătime (sumă);

Meșteșugul silogismelor cei împleticiți;

Apucătură (epicherema);

Apucătură ce se numește grămăditoriu (sorit) etc.

Logica lui Eufrosin Poteca, traducere în limba română după Heinec-cius (Buda, 1829).

Titlul complet al lucrării lui Eufrosin Poteca era: „Johann Gottlieb Heineccius Filosofia cuvintului și a năravurilor adecă Loghika și Itica elementare căroră să pune înainte Istoria filosoficească, scrise întâiu latinește de laudatul Prof. Jo. Gottlieb Ainekie, 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 povățuire la lecțiile sale de filosofie. Logica und Moral Philosophie walachisch. La Buda, în crăiască tipografie a Universității Ungariei, 1829 (24 file nenumerate + 389 p.)”.

În ceea ce privește terminologia lui Eufrosin Poteca, ea urmează aproximativ pe aceea lui Samuel Micu-Klain: existența o tălmăcește prin „estime”, definiția prin „hotărâre”, silogismul prin „cuvântare” etc. În alegerea vocabularului el este ghidat de deviza: „Nu toate cele vechi sunt rele, nici [toate] cele noo [nouă] bune”. (Concepția lui Ainekie era pe linia iluminismului german, așa că inspirația acestei traduceri trebuie să aibă originea tot în lucrarea lui Samuel Micu-Klain).

Fără a fi lucrări de logică propriu-zise, dar conținând și probleme de logică, mai pot fi menționate 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 sunt:

LOGICA PREMAIORESCIANA.

Genadie Enăceanu: Partea a doua a filosofiei, Loghica. Apărută în: „Principii de filosofie prelucrate de Genadie I. Enăceanu pentru usul școalelor secundarii din România și apropiate la programa în vigoare, București, Tipografia uvrierilor asociați”, 1868 (p. 81 144).

Constantin Leonardescu: Methodulu în sciencele physiconaturale, esacte, morale și politice. Inducțiunea, analogia și deducțiunea. These pentru a obține gradulu de licențiată în litere și philosophia. Presentată și susținută a 27 septembrie 1868, București, Imprimeriile Statului, 1868. Facultatea de Litere și Philosophia din București (200 p.).

Atrag atenția, 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, ediția a II-a în anul 1893.)

O influență mai mare în epoca de care ne ocupăm au avut cursurile și lucrările lui Simeon Bărnuțiu. 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). Bărnuțiu trece apoi profesor la Universitatea nou înființată la Iași (1860), ținând 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 Bărnuțiu Psihologia Empirică și Logica* (Iași, tiparul „Tribunei” Române”, 1871, 200 p.). Din examinarea lucrărilor lui Bărnuțiu se vede că el este influențat de Krugg și Kant.

Logica este, după Bărnuțiu, „știința legilor cugetării singure (analitice sau formale)”. Sub influența tradiției latiniste a școalei ardelene, el folosește direct termenii latini: *notio*, *conceptus* etc. Valoarea logicii constă, după el, în faptul că „ne învață a cunoaște erorile formale și cele materiale”.

El împarte logica în două mari părți:

I. Logica curată.

II. Logica aplicată.

Principiile logicii formale (el spune „criteriile logicii curate”) sunt: criteriul identității, al contradicției și al terțiu-lui exclus.

După studiul noțiunilor, Bărnuțiu trece la studiul judecăților, 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 definiția, diviziunea și argumentațiunea.

OGIO'A

, Lagk'a s scicei

*s kgâiorB cageurii sisg «r «(«asiîtw
&€2u foraiali).

VtuUk i, Lo^k^ft.

Sine ti «l& {jp&* carf; m8#meț-l «n» fia» «s «a»

Polem cwgst^ivR st «*» (» *t s*aa cuseietut, «i t Cota on'a v «r4<âft.

R#r# visa, p «rtracâ raffe «s «a și omtt «a «a iiep? T «ltt au a J «i4 sH's.

As->» * ia est» unsaai î*JR.

Tâ «! T? R». TotiîMdi put» m «utâ ><?» «^oHii.

Bac» & Lyjpt'a «ci «uU>

Fflâeiîtf'a și arte; c scic.

Tam «st e «get» rea i «s» st aa» *b «r» r*jârtisci» i «aia «jt*i» w «» Miai.

Vorbij și 3a c^i vatiti*

D, iea ea ctjgtta dercpt.

A if#tLtpf «t-tt na se inti^k^T* ia t «i vccM.

Liaisâaî Logic*. Ptot&rtt.

Cstt mai in^îta a earnti

* «! «» < «Smim!; «, A*e*î «i «t*tâ-va ti a ia, tn»

It->» >.

— Jat. > tx! Atti Uts: M-l Î (>!) jot, j:<- #*

— I^iifL*: – i ft-ri* ÎM («, ‘ U. *, <,. * a*, iuâ (. I., > «

PAGINĂ DIN „LOG.

ICA” LUI SIMION BĂRNUȚIU.

LOGICA ÎN ROMÂNIA.

Logica practică începe cu capitolul despre erori pe care le împarte în: erori, „sensuali, memoriale, limbistice” și erori „prejudiciale” (prejudecăți) care au ca „fontane principale” imitația, deprinderea, înclinațiile.

Un capitol despre „câștigarea cunoștințelor” enumera metodele prin care acestea pot fi dobândite. Metoda este explicată etimologic de Bărnăuțiu astfel: meta = după, odos = cale, deci după cale, după calea ce trebuie urmată, metodele sunt: experiența, meditarea, auzirea (prin repetare), lectura, critica (de exemplu, critica autenticității unui manuscris), ermeneutica, exegetica, reguli de lectură.

Metodele de transmitere a cunoștințelor sunt: prin învățământ, prin colocuțiune, contro-versio, disputatio și silogism.

După cum se vede, sunt prezente în logica lui Bărnăuțiu 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 până la Simeon Bărnăuțiu, 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 decât doar în legătură cu o tradiție respectabilă, dar care-și pierduse sensul. Știința modernă pătrunde și în țările 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 întâmplă 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 Vâsârnelly, Tip. Reformatus Collegium, 1840, 230 p.).

Samuel Koteles: Logica obișnuită sau știința 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

51.1 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, înțelegând 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 Bădăraș, Anton Dumitriu 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 învățământ, 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.

Examinând operele de logică dinaintea lui Titu Maiorescu, cum sunt acelea ale lui Kir Grigorie, Eufrosin Poteca și Simion Bărmițiu, 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 greșală”.

„Logica lui Maiorescu, ca și poeziile lui Eminescu, sunt 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 sunt lucrările enumerate mai sus. Din acest punct de vedere Logica lui Maiorescu, precum spuneam, este un început și o limită”.

Noi nu suntem de acord cu aceste aprecieri. Socotim că oricât ar depăși Eminescu timpul său și oricât ar fi de sus Maiorescu față de contemporanii săi și unul și celălalt sunt 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.

LOGICA ÎN ROMÂNIA.

Conachi, sau că Logica lui Maiorescu ar fi putut fi scrisă în românește la 1799, în locul lucrării lui Samuel Micu-Klain, Loghika adecă partea cea cuvinătoare a filosofiei.

Un proces destul de lung și anevoios de trudă și gândire a precedat Logica lui Maiorescu și un proces destul de îndelungat în gândirea românească a asimilat-o, dezvoltând 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 ținute 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 (Prefață): „Textul însuși nu cuprinde citațiuni, ci se mărginește la câteva note istorice: numai Aristoteles este pretutindeni citat, unde compararea formulării moderne cu gândirea și exprimarea vechiului părinte al Logicii mi-a părut neapărată pentru un studiu mai temeinic al acestei științe”.

Deși s-au găsit izvoare de inspirație pentru Logica lui Maiorescu în lucrările lui Herbart, John Stuart Mill, Drobisch și Trendelenburg, totuși lucrarea logicianului român păstrează o ținută cu totul personală, maioresciană, datorită, credem noi, tocmai unei gândiri moderne ghidată în expresia ei de „vechiul părinte al Logicii”.

Împărțirea Logicii este următoarea:

Prefața 1. Introducere: Despre înțelesul Logicei, folosul și împărțirea ei.

1. Originea istorică a Logicei; 2. Argumentarea; 3. Definirea Logicei; 4. Logica formală;? Folosul Logicei; 6. Împărțirea Logicei.

EPOCA MAIORESCIANĂ

2. Partea I: Logica elementară.

Cap. I al Logicei elementare: teoria noțiunii Cap. II al Logicei elementare: teoria judecății Cap. III al Logicei elementare: teoria silogismului 3. Partea a II-a: Metodologia.

Cap. I al Metodologiei: teoria descrierii și a clasificării. Cap. II al Metodologiei: teoria definițiunii și a diviziunii Cap. III al Metodologiei: teoria demonstrațiunii Cap IV al Metodologiei: teoria inducțiunii 4. Apendice: Izvoare și notițe bibliografice.

Dacă examinăm oricare tratat occidental de logică din acel timp, vedem că aceasta este aproximativ împărțirea 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 distincție „între explicarea argumentării ca fenomen al inteligenței omenești, de care se ocupă o parte a Psihologiei” și „știința care stabilește regulile formale pentru argumentare, care se numește Logica”. Despărțirea aceasta riguroasă este făcută abia acum, în timpul nostru, de logicienii matematicieni (Vezi. J. Lukasiewicz, *AristotWs Syllogistic*, p. 12-13).

Raportul dintre gândire și limbaj îl preocupă destul de serios pe Maiorescu (raport care a căpătat în timpul nostru o importanță extraordinară din punct de vedere logic și filosofic). Pentru el există o legătură de dependență între limbă și gândire: „Limba, scrie el, este focul în care reprezentările obiectelor își mistuiesc aproape toată materialitatea lor și nu lasă decât 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 Intregei bibliografii din timpul său, privind tratarea acestei probleme, Maiorescu studiază legătura dintre scriere și gândire, deosebind scrierea ieroglică 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 țin 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 transcendentală), 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.

LOGICA IN ROMÂNIA

1. În problema noțiunilor, Titu Maiorescu, studiind, între altele, opoziția acestora, constată că nu există noțiuni „pozitive în sine” sau „negative în sine”. El pleacă de la „împărțirea fundamentală a noțiunilor în concordante și opuse, corespunzând fenomenului general al divergenței 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 întrebuințează adeseori pentru noțiuni cuvintele mai apropiate de limbajul obișnuit, pozitiv (sau afirmativ) și negativ. Pozitive sunt noțiunile care afirmă ceva, negative sunt acelea care înlătură o afirmare. „Dar, scrie Maiorescu, pe când întrebuințarea acestor cuvinte se poate admite fără inconvenient la judecăți, ea dă loc, în privința noțiunilor, la confuzii. Pe de-o parte, cugetarea obicinuită mărginește fără temei înțelesul cuvântului pozitiv la unele gândiri preferabile d.e. cald (în deosebire de rece), pe de alta dă cuvântului negativ înțelesul unei simple înlăturări a noțiunii pozitive corespunzătoare, ca și când d.e. rece nu ar fi decât negația lui cald etc. Însă este logicește invederat că pozitiv și negativ sunt numai noțiuni corelative și precum o noțiune singură nu poate fi concordantă, ci este concordantă în privința altei noțiuni, tot așa o noțiune nu poate avea privilegiul de a fi pozitivă în sine, în deosebire de altele care nu ar fi pozitive și d.e. noțiunile «rece», «urât» sunt în sine tot atât de pozitive ca și noțiunile de «cald», «frumos» și prin urmare însușirea lor de a fi negative rezultă numai din punctul de vedere al noțiunii contrare”.

Pentru înlăturarea confuziei, Titu Maiorescu spune că s-a împărțit negația în simplă sau pură și mixtă. Negația este simplă, când nu cuprinde decât înlăturarea unei noțiuni pozitive; negația este mixtă, când, pe lângă înlăturarea unei noțiuni, cuprinde și punerea alteia. De exemplu, zice el, alb ar fi o noțiune pozitivă, ne-alb o noțiune simplă negativă, negru o noțiune negativ mixtă.

Chiar și aceste precizări nu aduc însă, după părerea lui, o rezolvare deplină a problemei noțiunilor negative și pozitive.

Această problemă trebuie să-l fi preocupat foarte mult pe Maiorescu, fiindcă ea apare deja în lucrarea lui Einiges Philosophische in gemeinfasslicher Form („Ceva filosofic 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 negație formală în sine, ci mai multe feluri de negații. Această idee apare în mod explicit, la Haskel B. Curry, în lucrarea lui Foundations of Mathematical Logic (New York, 1963). Curry, care este unul dintre cei mai mari logicistieni contemporani, acordă studiului negației un capitol întreg din lucrarea sa (Cap. 6, p. 254-305). Acesta găsește cinci feluri de negații, cu fiecare dintrele putându-se construi cel puțin un sistem de logică matematică. (Este vorba de diversitatea negației formale; diversitatea negației concrete apare chiar la Kegel.) 2. O altă părere interesantă a lui Maiorescu este aceea care se referă la împărțirea judecăților. În ceea ce privește definiția judecății el ține de 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.

EPOCA MAIORESCIANĂ.

Întrebuințează în cărțile de Logică un șir de alte împărțiri, care nu ating esența logică a judecăților, ci, sau numai forma exprimării lor limbistice, sau însuși cuprinsul deosebit al gândirii și în amândouă cazurile nu țin 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 înțelegerea omenească prin înmulțirea formelor goale, ce ei le analizau, parte de autori cărora le era important pentru cercetările lor din altă parte a filosofiei, din metafizică, a stabili câteva deosebiri logice pentru a le putea apoi interpreta ca fundamente a chiar rațiunii omenești în privința argumentării.

De aceea este de trebuință să cunoaștem cele mai însemnate din acele împărțiri și să le reducem la adevărata lor valoare logică”.

Plecând de la această idee, Maiorescu consideră despărțirea judecăților în simple și compuse. Judecățile simple sunt acelea în care un singur predicat se afirmă sau se neagă despre

un singur subiect, iar judecățile compuse sau complexe sunt 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 gândirii (și numai acesta privește Logica) orice judecată complexă este împreunarea limbistică a mai multor judecăți simple. «Petru și Iacob au predicat la Ierusalim și în Galileea» este forma prescurtată a patru judecăți: 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; când se subîmpart paralelogramele rectangulare în qua-drate și obloange, cauza este că între aceste două noțiuni se află opozițiunea în o notă caracteristică a lor: quadratele au numai laturi egale, obloangele au și laturi inegale. Dar ce deosebire caracteristică ar fi între judecățile simple și judecățile compuse? Judecățile simple ar fi numai o judecată, judecățile compuse ar fi mai multe judecăți! 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 divisiune ca aceasta: noțiunea de cal se împarte în un cal, într-o pereche de cai și o erghelie de cai”. {Logica, § 19.)

Prin urmare, distincțiunea care împarte judecățile în simple și compuse este numai de ordin „limbistic”.

Tot în problema clasificării judecăților, Maiorescu discută împărțirea lor în categorice și ipotetice. Însușirea unei judecăți de a fi categorică sau ipotetică s-a numit relațiune, spune el și dă exemplele: „diamantul este octaedric” sau „sobolul nu este orb” (judecăți 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.

Istoria logicii 2884

LOGICA ÎN ROMÂNIA.

Într-adevăr, spune Maiorescu, „orice judecată ipotetică este, în privința Logicei, 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 cuvânt, scrie el în continuare, Aristoteles nici nu se ocupă de alte judecăți, decât de cele categorice, fără a le da acest nume; la el cuvântul categoric înseamnă afirmativ. Însă primii peripateticieni, școlari ai lui, precum și stoicii, introduc judecățile ipotetice 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 sunt relative. „Din punct de vedere al individului cugetător, se poate zice că deosebirea dintre judecata analitică și cea sintetică este adeseori variabilă și atârnă 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 hotărâtă 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 întâi, Titu Maiorescu afirmă că silogisme improprie sau consecvențele imediate nu sunt raționamente și nici nu sunt un izvor de argumentări; „fiindcă o dată stabilit prin gândire 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 controversile 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 înțelegem și să susținem 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 «petiție de principiu». Cunoaștem critica silogismului făcută de Stuart Mill. După ce expune argumentarea logicianului englez, după care concluzia este conținută în premise, Maiorescu arată deficiențele acestei argumentări.

Iată chiar textual obiecțiile lui Maiorescu.

Plecând de la silogismul dat ca exemplu de Mill,

Toți oamenii sunt muritori,

Socrate este om,

Prin urmare Socrate este muritor,

Prin care acesta ilustrează părerea sa că silogismul nu aduce nimic nou (premisele întâi nu ar putea fi afirmate, 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, oricât de adeseori s-ar găsi în unele tratate de Logică, sunt nepotrivite. Căci o așezăm în EPOCA MAIORESCIÎNA.

Menea formă de argumentare nu se întrebuițează în asemenea cazuri. Nu numai oamenii, ci și plantele și animalele, în genere toate organismele sunt muritoare și nimeni astăzi nu mai face un anumit act de judecată într-o premisă pentru a afirma predicatul om despre subiectul Socrate și pentru a deduce numai din legătura acestei noțiuni cu noțiunea muritor, că Socrate este muritor. În chiar înțelesul cuvântului Socrate 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 esența silogismului acolo unde se întrebuițează în adevăr și unde trebuie căutate și singurele exemple potrivite. Orice silogism este menit să cuprindă un progres al gândirii, adică să aibă în concluziune o judecată relativ nouă, dedusă din altele stabilite mai înainte. Această judecată nouă s-ar putea prin întâmplarea experienței să se constate și de-a dreptul ca adevărată; dar atunci tocmai nici nu se întrebuițează forma silogismului. Acolo însă, unde se întrebuițează această formă, constatarea adevărului nou s-a făcut „mai întâi prin ea și numai cu ajutorul ei”. (Logica, § 28.)

Iată exemplul dat de Maiorescu prin care ilustrează afirmația de mai sus. Dacă din o sumă de cazuri anterioare am constatat că fricțiunea produce căldură și ne-am format astfel judecata universală, cel puțin valabilă pentru toate experiențele anterioare, «orice fricțiune produce căldură» și dacă apoi această gândire se întâlnește în conștiința noastră cu o constatare de fapt particular ce o formulăm în judecata «unele sloiuri de ghiață sunt în fricțiune», atunci din această întâlnire în conștiință se poate naște pentru prima dată adevărul, nou și surprinzător, dedus în formă silogistică: «prin urmare și unele sloiuri de ghiață (adică cele în fricțiune) trebuie să producă căldură». „Această concluziune oarecum teoretică, scrie Maiorescu, ne va îndemna să-l căutăm verificarea într-o experiență efectivă, care nu este ușor de făcut, dar pe care acum vom ști în ce scop și spre care anume rezultat o instituim, având 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 decât un singur act de gândire într-un moment dat în centrul atenției, pe cînd altele (puține) se află simultan alături, dar mai întunecate. „Orice gândire mai complicată, adică compusă din multe părți, trebuie să se petreacă în formă succesivă și prin urmare toată putința ei atîrnă de legătura regulată între părțile ei, pornind de la partea aflătoare în centrul atențiunii înapoi spre imediat precedenta și înainte spre imediat subsecventa. Aici stă tocmai necesitatea acelei forme legate între trei termeni care se numește silogism. Când ar fi conștiința unui om în stare să cuprindă simultan cu o singură privire toate noțiunile, reprezentările și senzațiunile, 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 suntem toți constrânși a avea o conștiință actuală despre noțiuni numai în înșirarea lor succesivă una câte una, forma acestei înșirări, adică legarea terminilor în silogism este unul din mijloacele esențiale pentru aflarea adevărului, pe lângă coexistența și succesiunea întâmplătoare a senzațiunilor provenite din experiența imediată”. (Logica, § 28.)

LOGICA ÎN ROMÂNIA.

În afară de aceste considerații, Maiorescu mai aduce și un argument de ordin matematic. Iată ce spune el: „Adăogăm pe lângă aceste, că adevărurile aritmetice și geometrice se stabilesc de la început sub forma unor judecăți universale și necesare (premisa întâi) și că toată întrebuințarea lor se face numai constatându-se într-o a doua premisă subsumarea cașului particular sub subiectul premisei generale, pentru a i se aplica în concluziune predicatul premisei generale. D.e. în silogismul:

Toate paralelogramele se împart prin diagonală în două triunghiuri egale;

Această figură (cuadrat, oblong etc.) este un paralelogram:

Această figură se va împărți prin diagonală în două triunghiuri egale, nu s-a stabilit întâi premisa generală «toate paralelogramele etc.» din constatarea împărțirii prin diagonală în cașurile particulare a mai multor quadrate, romburi etc, ci din contra: premisa 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 cas particular de cuadrat, oblong, romb, romboid”.

În Nota la această argumentare, Maiorescu semnalează că „Miu contestă acest argument tras din Geometrie” și spune că „discuțiunea fiind prea special geometrică, am resumat-o în apendice la § 28”. Într-adevăr, John Stuart Mill contestase că adevărurile geometrice ar avea altă universalitate decât aceea pe care o au adevărurile cîștigate prin experiența 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 definițiuni sau de descrieri, din care se deduc apoi prin silogisme concluziuni exacte. Însă tocmai faptul acestei deduceri exacte dovedește că asemenea definițiuni și descrieri nu sunt numai arătarea conținutului unei noțiuni, fie prin un genus proximum și differentiae specificaе, fie în

genere prin note analizate, ci cuprind intuiția unei construcțiuni 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 definițiunea; orice definițiune 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 intuiția constructivă a spațiului”.

Iată cum explică Maiorescu, mai departe, concepția sa despre definițiile geometrice și constructivitatea adevărului matematic: „Gând 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 $= 2Rj$ și suprafața cercului R^2j și când aceste deduceri se văd a fi de o exactitate reală, atunci Îndărătul cuvântului «este» din aparenta delinițiune a circumferinței nu stă numai înțelesul copulativ al unui raport de concordanță între subiect și predicat, ci stă încă și mai ales intuiția constructivă a unei asemenea figuri.

EPOCA MAIORESCIANA.

IOTECĂ MI.

În spațiu și exprimarea exactă a acestei aparente «definițiuni» este teoremul sau axiomul: 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 construire 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 judecați de valoare generală și necesară cu propria lor evidență, adică axiome. Căci toate se pot arăta ca intuiții 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 înlănțuire 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 intuiție directă, decât cu înlănțuirea silogistică adeseori prea complicată prin introducerea așa-numitelor linii auxiliare, cum e d.e. demonstrația egalității între quadratul hipotenuzei 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’Hypothese*, Paris, 1902.) Ideea sa că adevărul geometric „provine din posibilitatea de a-l construi efectiv” va fi în centrul teoriei logicianului francez E. Goblot, 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 înlănțuirea 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 „lanț de definiții” catena definitionum.

Concepția lui Leibniz despre natura adevărului matematic și a demonstrației nu a putut fi reconstituită decât abia în 1901, în lucrarea lui L. Couturat, *La Logique de Leibniz*. (Acesta a utilizat pentru o asemenea reconstituire, corespondența lui Leibniz, fragmente și opusculă 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 evidența însăși. De aceea elevul său, logicianul român de factură maioresciană Ion Petro-vici, va scrie relativ la Logica lui Maiorescu: „Este o lucrare de minunăție concizie, claritate și rânduială. Model de cugetare strânsă, canon de reguli de orientare”.

LOGICA ÎN ROMÂNIA

51.2.1 LUCRĂRI DE LOGICĂ APĂRUTE SUB INFLUENȚA DIRECTĂ A TRATATULUI LUI MAIORESCU.

Concepția lui Maiorescu despre logică, atitudinea sa față de anumite probleme ale acestei discipline, modul de a înfățișa problemele și chiar structura tratatului său au exercitat o influență 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 susținută de Maiorescu împotriva acelor care o reduceau la „o petiție de principiu”, este reluată de elevii săi în diverse scrieri și este rezolvată tot în spirit maiorescian.

Dintre aceste lucrări vom semnală aici următoarele:

Pompiliu Eliade: *Silogismul și adversarul său Herbert Spencer*. Teză de licență, Facultatea de Litere și Filosofie (București, 1891).

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 concluziei de premise nu este de ordin cantitativ, ci calitativ. Însă critica lui J. St. Mill se bazează tocmai pe cantitatea premisei universale, care nu poate fi universală decât dacă toate cazurile sunt 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 filosofie și, în general, în cultura românească, este P. P. Negulescu. Savant de cultură vastă și multilaterală, cunoscând profund cultura europeană de la originile ei grecești (el stăpânea limbile greacă și latină și toate limbile culte moderne), fiind.

EPOCA MAIORESCIANA.

La curent cu progresele științelor contemporane (făcuse și studii de matematică), P. P. Negulescu a dat ample sinteze istorice și filosofice.

Dacă trebuie să-l caracterizăm printr-un cuvânt 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 sunt închinată în special istoriei filosofiei, dar în părți destul de dezvoltate ale acestor lucrări el a discutat și probleme de logică. Astfel, putem cita cursurile sale de Enciclopedia Filosofiei (apărute în mai multe ediții litografiate, în special în Problema Epistemologica), lucrarea Filosofia Renașterii (apărută în două volume în 1912 și 1914 și în trei volume în 1945-1947), precum și Istoria Filosofiei Contemporane (cinci volume, 1941-1944), unde o serie de probleme de istoria logicii și de logică sunt tratate destul de extins.

Negulescu a ținut și cursuri de logică la Universitatea din Iași, la catedra de „Istorie a filosofiei moderne și logică”, unde succedase lui Titu Maiorescu (a funcționat la această catedră din 1894 până la 1910, când a fost transferat la București, la catedra de „Istorie a filosofiei și enciclopedie” (care fusese deținută tot de Maiorescu).

Este foarte probabil că el a ținut lecții de logică la Iași toți cei 16 ani cât a fost profesor în capitala Moldovei sau cel puțin un număr foarte mare de ani. Noi am avut la dispoziție numai cursul său complet de Lecții 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.

Lecțiile de Logică (din 1906) conțin următoarele capitole:

Introducere; Intrare în materie; Definiția și diviziunea logicii; Noțiunea; Teoria judecăților; Silogismul; Metodologia; Clasificarea științelor din punct de vedere metodologic; Descrierea și Clasificarea; Definiția și diviziunea; Demonstrațiunea; Introducere la metoda experimentală; Inducția; Hipoteza; Analogia; Analiza și Sinteza.

În cele ce urmează vom sublinia acele idei din Lecții care ni s-au părut că ilustrează cel mai bine gândirea autorului.

1. Definiția logicii. Negulescu definește logica ca fiind „știința 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? Definiția trebuie înțeleasă astfel după el: „Logica este știința 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, abstracție 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 LOGICA ÎN ROMÂNIA.

Al cugetării logice este judecata”. În vederea judecăților se formează noțiunile, în vederea judecăților se fac raționamentele (stabilirea unei concluzii este formarea unei judecăți), în vederea judecăților se fac descrieri și clasificări (definiția este stabilirea unei judecăți) 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 filosoful român, că este necesar să studiem judecata sub forma ei externă, palpabilă, obiectivă ea însăși fiind impalpabilă, subiectivă. „Dar nu trebuie să reducem studiul judecăților 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 sunt noțiuni. Reprezentările individuale sunt concrete și variabile. Invariabile nu sunt 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 minții noastre pentru a ne duce la adevăruri. „Logica, scrie Negulescu, studiază operațiile cugetării 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 judecățile. Astfel logica este „știința 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 judecăți 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 cugetărilor noastre unele în raport cu altele. De unde și definiția: logica este știința consecvenței”.

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 filosoful 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 semn și lucru semnificat, este la temelia limbajului.

Această legătură strânsă dintre abstracție și vorbire, dintre noțiune și cuvânt, se manifestă și în faptul că limbajul variază o dată cu noțiunile. Ceea ce păstrează un cuvânt fix câțva timp este invariabilitatea noțiunii ce i-a dat naștere, dar îndată ce noțiunea se schimbă, se schimbă și cuvântul.

EPOCA MAIORESCIANĂ

„Aceasta este explicația variației fatale, scrie Negulescu, a limbajelor tuturor popoarelor”.

5. Judecata. Reluând din nou judecata pentru a-l 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 noțiuni;

B) din punct de vedere gramatical, judecata este o propoziție care exprimă lingvistic raportul dintre două noțiuni.

Ca act judecata este, în termeni psihologici, percepțiunea unui raport între două noțiuni. Iar acest lucru o deosebește de asociație. Două noțiuni sunt asociate când tind să se evoce una pe alta în conștiință și sunt legate într-o judecată când între ele am sesizat un raport.

„Asociația, spune Negulescu, este un act mecanic, judecata este o operație intelectuală”.

Judecata stabilește deci un raport între noțiuni. La noțiuni se disting sfera și conținutul lor. Prin urmare, o judecată poate fi privită din punctul de vedere al sferelor noțiunilor care intră în construcția ei sau din punctul de vedere al conținutului lor.

Pentru P. P. Negulescu raportul dintre conținuturile noțiunilor sesizat în judecată este primordial. Totuși clarificarea raportului dintre noțiuni se face cu ajutorul sferelor lor, fiindcă clasificarea stabilește locul precis al unei noțiuni, iar aceasta se face mai ales (dar nu exclusiv) în raport cu sfera noțiunilor.

6. Critica teoriei cuantificării predicatului. Analizând judecățile 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 judecăți. 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 decât cu subiectul. Așadar, conchide Negulescu, pentru logică nu există propoziții afirmative toto-totale (de exemplu), acestea constituie adevăruri de fapt, nu forme logice. În formele logice generale ale judecăților 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 cineva să fie apriorist, fiindcă trebuie să considere propozițiile generale de la care pleacă silogismul ca a priori; altfel, a admite că ele își dătoresc valoarea lor la cazurile particulare, cum zice Bain, înseamnă a.

LOGICA IN 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 cineva poate fi empirist și să susțină totuși valabilitatea silogismului și anume con-siderând propozițiile generale, de la care pleacă de regulă silogismul, ca legi generale inductive și nu ca simple colecții de cazuri particulare.

Astfel, raționamentul de la particular la particular [cum crede Mill] sau este o simplă asociație de idei [și deci nu este un raționament], sau se face prin intermediul unei propoziții generale subînțelese. „Raționamentul 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 întrebuința 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 sunt altceva decât explicări închipuite ale fenomenelor, destinate să țină provizoriu locul unei explicații adevărate (în cazul când cercetările nu sunt încă terminate, într-un domeniu oarecare) sau să țină definitiv locul explicărilor adevărate (atunci când 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.

Care ține definitiv locul unei explicații adevărate. Exemplele sunt 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-l permită să-și sistematizeze observațiile și experiențele și să-și aleagă metodele”.

Filosofului rom înnu-l scapă însă întrebarea fundamentală în acest caz: „ce ne silește să recurgem la ipoteze, în care nu avem siguranța deplină că posedăm o explicație adevărată? „Ne silește, scrie el, nevoia inherentă a minții noastre de a explica fenomenele naturii, nevoie care a făcut să se imagineze de la început [evoluției omenirii] ipotezele cele mai absurde (.) Ne mai silește să ajungem la ipoteze încă un motiv de ordin practic și anume necesitatea de a coordona și sistematiza fenomenele înăuntrul diferitelor domenii de cercetare științifică, coordonare și sistematizare, care nu este posibilă decât pe temeiul unor ipoteze privitoare la natura intimă a acelor fenomene”.

Intr-o examinare mai de aproape, Negulescu găsește că există trei feluri de ipoteze: 1) Ipoteze în care, date fiind două fenomene, presupunem existența 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 unui alt fenomen, încă necunoscut prin simțuri, 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. Cercetând 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 coexista 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.

LOGICA IN 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, a? 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 atâră 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, sunt 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 când s-a făcut de momentul când se aplică.

După cum nu am putut vorbi despre o „școală” maioreșciană 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 maioreșcian în cultura noastră, în general și în filosofie, în particular.

Desigur o analiză obiectivă de fond a gândirii sale filosofice 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 încât Camil Petrescu va scrie că „expunerile sale rămân 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 (creând o adevărată școală de psihologie în țara 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 ținut 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 filosofice, neokantianismului. Treptat însă concepția sa a evoluat. Încă din lucrarea Elemente de Metafizică (1912), în care examina teoria apriorismului din filoEPOCA MAIOREȘCIANA.

Zofia kantiană, Rădulescu-Motru se îndepărtează de această concepție, iar Lecțiile de Logică nu fac decât să marcheze această schimbare de orientare.

Pentru filosoful 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 directe sunt 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 decât 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 până acum, la ea trebuie însă să ajungem la capătul dezvoltării științelor; atunci când mintea omenească va fi în posesia unei sistematizări științifice desăvârșite; când 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 răsfrânge mai limpede decât chiar în sistematizările științei, fizionomia particulară a fiecărei epoci din cultura umană”, (op. Cât., Prefața.)

Acest caracter istoricist al logicii dă istoriei acestei discipline o semnificație pe care nu o are istoria nici unei alte științe. Sistemele de logică dezvoltate, 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 omenești, în tot ce aceasta are ca momente istorice mai importante”, (op. Cât., 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 „noțiuni de Logică genetică și cu teorii științifice contemporane despre psihologia gândirii”. El se declară adversar câștigat 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, rei'erindu-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.

LOGICA ÎN ROMÂNIA.

Avut-o totdeauna, se datorește faptului că logica, începând cu timpurile moderne, nu a mai ținut pasul cu dezvoltarea științelor.

Prezentate în lumina acestor înțelegeri, Lecțiile de Logică nu sunt 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 filosofului 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 der 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 sunt împărțite, ca structură, într-o parte introductivă și în trei părți constitutive, astfel:

Introducere (Definiția logicei; adevărurile științifice, Logica, Teoria cunoștinței și Metafizica; Psihologia și Logica; Diviziunea Logicei).

I. Logica Genetică (Originea operațiilor logice) II. Metodologia (Metodele științelor speciale) III. Teoria cunoștinței (Valabilitatea metodelor științifice și natura certitudinii).

Considerând definiția veche și încă răspândită, după care „Logica este știința care ne învață să gândim după regulile adevărului”, C. Rădulescu-Motru spune că această definiție nu este falsă, dar este superficială, arătând 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 gândim după regulile adevărului, subînțelegând însă că ea nu ne învață să inventăm, ci să verificăm cele gândite și nu după regulile postulate de filosofi, ci după metodele științifice, consacrate de timp. Logica, cu alte cuvinte, ne învață să alegem dintre afirmațiile aduse la cunoștința noastră pe acelea care sunt 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, sunt în același timp și operații mintale, prin urmare sunt fapte sufletești. Există însă și o știință specială, care are de obiect studierea faptelor sufletești, anume psihologia; sunt dar două științe ale acestor fapte. Aceasta este concluzia la care ajunge filosoful 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 sunt juste și care nu sunt juste, pe când logica studiază aceleași operații în scopul de a vedea care din ele sunt necesare la probarea adevărului. De aceea C. Rădulescu-Motru acceptă distincția făcută de Wundt, după care psihologia este o știință naturală, pe când logica (ca și etica și estetica) este o știință normativă (op. Cât. P. 28).

Concepută în felul acesta, logica nu poate fi înțeleasă decât în fenomenele psihologice din care ea face parte. „La origine, scrie Motru, adevărul se sbate în lanțurile subiectivității și stă în domeniul Psihologiei; victoria lui asupra subiectivității numai din psihologie o putem înțelege”.

EPOCA MAIORESCIANĂ

; 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 când 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. Orice adevăr trebuie să facă parte dintr-un sistem sau dintr-o ordine; orice 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 sunt 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 minții

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 îngrădădire de cunoștințe pe o bază veșnic identică, ci el ne apare sub forma unor bruște revoluțiuni. (op. Cât., p. 57.)

Considerând apoi raportul dintre gândire și limbaj, pentru a putea ajunge la elementele logice ale gândirii, Rădulescu-Motru conchide că limbajul este primul pod care este aruncat spre gândirea logică. Limbajul dă gândirii o organizare pregătită gata de un lung șir de gânditori care au fost mai înainte. Gândirea logică țintește la scoaterea afirmațiilor de sub psihologia gânditorului pentru a le adecva în mod cât mai exact la natura obiectelor și a faptelor, iar aceasta o face prin exprimarea verbală. Cea mai bună exprimare pentru gândirea 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 totdeodată ar fi și în detrimentul progresului științific. Căci progresul științific se alimentează tocmai din psihologia gânditorilor. (op. Cât., p. 61.) „Gândirea psihologică este, cu un cuvânt, scrie el mai departe, izvorul care alimentează progresul științific. În ea stă puterea de invențiune”. (op. Cât., p. 62.)

Dacă gândirea logică este atât de strâns legată de gândirea 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. Cât., 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 cunoștință omenească; din această cauză, gândirea pe care o exprimă judecata logică este determinată de intențiunea de a se potrivi unei realități obiective.

LOGICA ÎN ROMÂNIA.

Una și aceeași pentru orice cunoștință omenească (.). Forma externă a judecății logice este negreșit aceeași cu a propoziției gramaticale, dar sub această asemănare de formă avem două perspective diferite; de o parte, în propozițiune, 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. Cât., p. 65.)

Din această analiză, C. Rădulescu-Motru scoate următoarele concluzii: 1. Hotarul 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. Cât., p. 68).

Partea a II-a a Lecțiilor de Logică, intitulată Metodologia, va pleca de la elementul empiric și elementul formal în judecată. Filosoful 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 rațiunii, postulându-se că aceste funcții sunt direct opuse funcțiilor avute de simțuri. „Rațiunea a intrat în filosofie, după el, nu pentru a întregi datele simțurilor, așa cum ar fi fost firesc, ci pentru a înlocui aceste date”.

După gânditorul român sunt semne destul 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 rațiunii se confundă cu funcția abstracției, iar funcția abstracției continuă și întregește funcțiile sensibilității. Un anumit tip de abstracție corespunde la un anumit tip de intuiție sensibilă; rațiunea și sensibilitatea împreună constituie părțile corelate ale unei unități iar nu o dualitate de elemente, în vrăjmășie unul cu altul (op. Cât., 75).

Ce este atunci judecata? În formă completă, definiția unei judecăți 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 sunt determinați în acord cu un sistem de adevăruri recunoscute de mai înainte. Cei doi termeni, care urmează să fie determinați, sunt subiectul.

EPOCA MAIORESCIANI.

Și predicatul; ei sunt și termenii celei mai simple propoziții gramaticale”, (op. Cât., p. 77.)

Dar, spune Motru, relația pe care o stabilește judecata între subiect și predicat, când ea e redusă la acești termeni, nu constituie un adevăr; ea devine un adevăr numai când este integrată într-un sistem de adevăruri verificate.

„Adevăr singuratic nu există, scrie filosoful român. Ceea ce există ca adevăr face parte dintr-o ordine de adevăruri.” (op. Cât., p. 77.)

Cu aceasta judecățile logice, într-atât cât vehiculează adevăruri, adică nu rămân 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 înțelese cu ușurință de orice conștiință omenească, pe când Metodologia se bazează pe categorii în curs de dezvoltare, a căror înțelegere întâmpină greutăți. Logica formală este și ea o Metodologie, dar o Metodologie pentru cunoștințele elementare, presupuse de gramatica unei limbi.” (op. Cât., p. 81.)

Trecând apoi la postulatele metodologice, Motru găsește că acestea sunt: principiul identității; principiul contradicției și negația; principiul exclu-siunii 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 observație 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 dând locul central noțiunii, 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 decât 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. Cât., 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 atenuază 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.

LOGICA IN ROMÂNIA.

Vresque») îl vom întâlni ca metodă științifică, fiindcă în această parte a metodologiei științifice el întărește spiritul critic”, (op. Cât., p. 113.)

În partea a III-a a Lecțiilor de Logică, intitulată Teoria cunoștinței.

— C. Rădulescu-Motru examinează problemele cunoașterii și criteriile care-l garantează validitatea. Examinând mai întâi concepția lui Kant, Motru arată insuficiența ei față de progresele științei (și prin aceasta el se îndepărtează complet de apriorism).

În problema certitudinii cunoștințelor noastre, filosoful 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 dispoziție omul de știință.

Cercetarea criteriilor adevărului este condusă de Motru mai întâi istoric: în Evul mediu, apoi la Kant. Cu această ocazie, el face o critică a soluției kantiene în problema cunoștinței. Soluția dată de filosoful de la Königsberg îi apare ca fiind incompletă și având 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 sfârșitul secolului al XVIII-lea, ea a constituit frâna cea mai puternică îndreptată contra speculațiilor metafizice, speculații care amenințau să țină în loc multă vreme dezvoltarea științei europene”, (op. Cât., p. 211.)

Pentru a lega criteriul adevărului de stadiul științelor actuale, Rădulescu-Motru reia analiza funcției limbajului, pe care-l 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 până la care se poate ridica gradul de cultură a unui popor”, (op. • cât., p. 223.)

De aici urmează pentru gânditorul român că există o dependență de fapt între categoriile logice și categoriile gramaticale ale limbii, oricât 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, sunt înlocuite cu simboluri create după interesele culturii omenesci”, (op. Cât., p. 223.)

Cu alte cuvinte, limbajul aduce, după concepția lui Motru, în câmpul rațiunii noastre o lume mai redusă față de aceea pe care o avem înaintea simțurilor; în schimb, el aduce o lume ordonată după intenționabilitatea noastră și pe care o putem înțelege mai ușor și stăpâni 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. Cât., p. 257.)

EPOCA MAIORESCIANĂ.

Concepția lui despre logică are aspecte interesante și originale. Ea se integrează în cercetările inițiate de filosofia germană, care căutau, din secolul trecut și până la sfârșitul ultimului război, să construiască un sistem filosofic 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 remarca, nu este unică, cum crede gânditorul român), prefigurează concepția actuală a unor logicisticieni și filosofi 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 hărți”.

Problema științei, a valorii și a metodelor ei, a preocupat pe Rădulescu-Motru încă din tinerețe. Mai găsim astfel studiile sale:

Problema științei în filosofia contemporană („*Convorbiri Literare*”, 1895);

Valoarea Științei („*Revista de Filosofie 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 rămâne mai puțin o mare personalitate maioresciană ca stil de gândire.

În ceea ce privește concepția sa filosofică și social-politică așa cum s-a relevat în lucrările de specialitate din ultima vreme convergența 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 filosofică 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 anume retoricism caracteristic lui Maiorescu.

Petrovici a scris o serie de studii filosofice și logice în care aduce unele contribuții originale. Și el este influențat de Kant, dar se îndepărtează treptat de el, tinzând spre un idealism platonice. 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);

Vicisitudinile 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 științelor normative).

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 judecăților problematice.

Judecățile singulare.

Contribuții la teoria polisilogismelor.

Considerări asupra Metodologiei.

O nouă metodă inductivă.

Metoda inductivă a „rămășițelor”.

Hipotezele și Limbajul.

Logica și Auguste Comte.

În afară de aceste lucrări de logică, I. Petrovici s-a ocupat și de probleme de istoria filosofiei, publicând studii asupra lui Laclielier, Fouille, Poincare, 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 niciuna din ele nu este mulțumitoare. 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 aplicație 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 sunt legi ale obiectelor gândite, ale tuturor acestor obiecte. Legile logice sunt așadar ale lucrurilor”. (Teoria Noțiunilor, 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 gândirii logice. El găsește în logică anumite -elemente care nu mai pot fi puse la îndoială fiindcă „te poți îndoii de orice, nu însă de elementele care singure fac posibilă îndoiala” (op. Cât., p. 18).

Acestea sunt legile logice (principiul identității, contradicției, terțiului exclus, al rațiunii suficiente). Acestea sunt principii sau legi fără de care gândirea nu poate funcționa. Dar legi și principii mai au și alte științe, de exemplu matematicile. Distincția dintre ele este formulată de Petrovici astfel: „Pe când principiile matematice rezultă din natura intuiției noastre, legile logice se găsesc în rațiunea noastră. (op. Cât., p. 18.)

Considerând acum aceste legi ca aparținând intrinsec gândirii, 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 sunt necesare oricărei realități, sunt condiții indispensabile oricărei existențe posibile, întrucât față de o.

EPOCA MAIORESCIANA.

Inteligența 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 e o condiție indispensabilă de adevăr”, (op. Cât. P. 19.)

O precizare încă a „formalului” legilor logice este interesantă de subliniat. Făcând distincția între legile formale (logice) și legile materiale (ale-celorlalte științe), Petrovici scrie: „Pe când însă o lege materială e regulatoare-pozitivă, adică arată unde trebuie căutată o realitate, legile formale sunt regulatoare negative, indicând în ce parte nu trebuie căutat un adevăr”, (op. Cât., p. 25.)

Ideea că logica este „știința tuturor obiectelor gândite” a fost susținută cu ample explicații de matematicianul și filosoful F. Gonseth în lucrarea sa *La Logique en lanq̄ue physique de l’objet quelconque* (Actes du Congrès internațional 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 ideale, au meme titre que la droite el le point („obiectul oarecare este o noțiune ideală, cu același titlu ca și dreapta și punctul”).

2. Noțiunile. Examinând natura noțiunilor generale și făcând o scurtă istorie în problema universalelor, Ion Petrovici respinge nominalismul ca „o teorie absurdă” (op. Cât., p. 94). „Ideea universală, scrie el, prezentă 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 decât 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. Cât., p. 110.)

Cu alte cuvinte, în celebra dispută asupra naturii universalelor, Petrovici înclină spre concepția realistă.

În ceea ce privește cele două aspecte, atât de importante și atât 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 cât este mai vastă sfera noțiunii, cu atât mai sărac este conținutul și invers. I. Petrovici a precizat, că acest raport invers se menține numai dacă este vorba de noțiuni din aceeași serie. Dacă însă noțiunile sunt din domenii foarte depărtate, nu se mai poate susține că aceea care are conținutul cel mai bogat are și sfera cea mai restrânsă și mai cu seamă nu se poate spune că la una și aceeași noțiune, după cum sfera ei va crește sau va scădea, conținutul ei va descrește 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 noțiuni: 1) mărirea sferei; 2) micșorarea sferei; 3) mărirea conținutului; (4) micșorarea conținutului (op. Cât., p. 125). Când are loc mărirea sferei, aceasta.

LOGICA ÎN ROMÂNIA.

Nu atrage după sine numaidecât și micșorarea conținutului. Așa, de pildă, să presupunem că s-ar descoperi undeva pe pământ lebede roșii. Sfera noțiunii „lebadă” s-ar mări, având o specie nouă în plus. Totuși, prin această mărire a sferei nu se remarcă o micșorare paralelă a conținutului, întrucât atributele -esențiale ale lebedei rămân aceleași ca mai înainte.

Când are loc micșorarea sferei, nu urmează sporirea conținutului. Să ne Închipuim de exemplu dispariția lebedelor negre. Sfera noțiunii „lebadă” a suferit o diminuare, pierzând o specie deosebită, dar nu urmează de aici • că ea s-a sărăcit în conținut, pentru că ceea ce a pierdut este un atribut accidental. Cu alte cuvinte, deoarece definiția unei noțiuni se face cu ajutorul atributelor ei esențiale, pierderea unui accident nu poate sărăci conținutul ei.

În al treilea caz, mărirea conținutului unei noțiuni nu atrage micșorarea sferei. Dovedindu-se de pildă că atributul „radioactiv” este esențial oricărei materii, că face parte prin urmare din conținutul noțiunii „materie”, prin această îmbogățire sfera noțiunii nu s-a micșorat.

Există o singură excepție, aceea a cazului al patrulea: micșorarea conținutului este însoțită simultan de creșterea sferei. Aceasta se produce atunci «înd constatăm că un atribut oarecare constant observat până acum nu este permanent: adică prin aflarea unei specii care nu-l are.

Această idee apare pentru prima dată în logică în lucrarea Teoria Noțiunilor (1910), dar studiul lui I. Petrovici, nefiind publicat într-o limbă de circulație universală, a rămas închis în granițele culturii românești. S-a întâmplat însă ca aceeași idee să fie sesizată independent mai târziu de către logicianul francez E. Goblot, care a expus-o în Trăite de Logique (1918) astfel că paternitatea acestei concepții a fost atribuită, din cauza necunoașterii lucrării logicianului român, lui Goblot.

3. Judecata. În problema judecății, părerile lui Ion Petrovici merită să fie de asemenea subliniate.-

Mai întâi se ocupă de judecata problematică. El pleacă de la observația că „la judecățile problematice se poate conchide de la veracitatea particularei la veracitatea universalei respective”. (Probleme de Logică, p. 12. ^ Această putere pe care o au judecățile problematice de a furniza o concluzie mai amplă îi sugerează lui Ion Petrovici încheierea că „înfățișarea lor specifică modifică unele reguli fundamentale dintre judecăți”. Iată ‘exemplul dat de el. Să considerăm silogismul format cu judecăți asertorice Ț (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 sunt 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.

El observă că în cazul întâi (silogismul asertoric) concluzia este particulară, pe când în cazul al doilea (silogismul problematic), concluzia este universală. Dar aceste concluzii sunt echivalente.

Într-adevăr, spune Petrovici, dacă este adevărat că „unii oameni slabi la corp sunt slabi la minte”, atunci cu necesitate este adevărată în principiu universală problematică că „orice slab la corp poate fi slab la minte” (op. Cât., 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 sunt 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 căpetenie a acestei științe; cu teoria noțiunilor, judecăților și a silogismelor LOGICA ÎN ROMÂNIA.

Melior, se istovea aproape conținutul 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, dominând din ce în ce mai tare”, (op. Cât. P. 44.)

Examinând 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, relativa neatârnamare a Metodologiei de analiza legilor rațiunii se explică de la sine. Dar această «situație nu poate fi definitivă. Raționalizarea ulterioară a metodelor, derivarea lor din formele minții noastre, e un lucru care se impune în chipul • cel mai hotărât. Cu aceasta, Metodologia intră în cadrul logicii, menținându-se în dependența logicii formale, precum și celui complex de cercetări, ce poartă numele de teoria cunoștinței”, (op. Cât., p. 57.)

După ce a explicat raportul metodologiei cu logica formală, Ion Petrovici propune o nouă metodă experimentală, aceea a distincției speciei cauzale.

Mai întâi, 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 „Grundziige 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 câte vrem. De pildă, o excitație produce o senzație și este necesară producerii ei. O senzație cauzează o imagine memorială, dar nu e necesară persistării acesteia (op. Cât., p. 72).

Petrovici subliniază, prin diverse exemple, importanța distingerii cauzelor producătoare ale unui fenomen și cauzelor lui menținătoare și mai cu seamă necesitatea în practică de a distinge dacă ceea ce a dat naștere unui fenomen este necesar și menținerii sale.

Cu ce procedură operează inteligența noastră în această situație, se întreabă logicianul român? Cu ce metodă curmăm discuția aceasta, cum ajungem să ne dăm seama că o cauză producătoare a unui fenomen este ori nu este necesară menținerii lui, dacă poate sau nu poate să dispară fără să pricinuiască totdeodată și dispariția efectului produs?

Cu niciuna 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 enunță în final astfel: „Dacă în cazul cînd un fenomen (c) nu are loc și atunci cînd are loc, condițiile sunt aceleași afară de una singură (c) care se adaugă cînd fenomenul se constată și el și dacă după aceasta, în aceleași condiții în care.

EPOCA MAIORESCIANA.

Fenomenul nu avusese loc, acum el se constată mai departe, circumstanța care se adăugise a fost cauza lui producătoare, nu însă și cauza lui menținătoare, iar circumstanțele de la început care nu sunt cauzele lui producătoare nu sunt contrariante existenței lui. Acesta este enunțul procesului logic aflat în întâiul caz. Pentru concluzia contrară, partea finală a enunțului va fi natural modificată în sensul că dacă un fenomen se produce în urma adăugirii la condițiile existente a unui nou antecedent și după suprimarea acestuia dispare și fenomenul produs, antecedentul în chestiune produce fenomenul și este necesar și menținerii lui”, (op. Cât., p.80).

Tot ca o lucrare de metodologie situăm studiul lui Petrovici, Metoda analogiei, în care se spune că întreaga cunoștință pleacă de la explicări prin analogie și că metoda analogiei, oarecum spontană, „alcătuieste cel puțin o fază tranzitorie, o etapă a explicației științifice”.

5. Ipotezele și limbajul. Problema ipotezelor și a rolului lor în științe a atras și pe Ion Petrovici. Progresul extraordinar al științelor 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 concepții despre ipoteză, Petrovici încheie prin concluzia că „ipoteza nu este numai o etapă a cercetării fertile, ci este totdeodată o formă constantă a minții cercetătoare, un act obișnuit al spiritului nostru, un moment psihologic comun tuturor, cînd vrem să stabilim un lucru oricât de mare sau de neînsemnat” (op. Cât., p. 120).

Acest moment psihologic se reflectă, după Petrovici, în limbaj. „Forma lingvistică ce oglindește rolul covârșitor al ipotezei în practica gândirii, prezența afirmării suspendate înaintea aserțiunii definitive, este, credem, particula da, corelatul particulei/im”, (op. Cât., p. 121.) Bazat pe o serie de logicieni care au contestat că judecățile afirmative și negative stau pe aceeași treaptă, Petrovici conchide că particulele da și nu nu au aceeași importanță. 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 judecății (alături de subiect, predicat și copulă) și tocmai prezența unui al patrulea element în judecata negativă dovedește că ea nu este o judecată elementară. Și totuși există o corelație 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, exprimând 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. Cât., 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.

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 întâlnesc 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 „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 acelea ale logicianului francez a fost analizată într-un studiu întreg din „Viața Românească” (nr. 10, 1920) de către Petre Andrei.

Acesta este uneori destinul pe care-l pot avea lucrări de valoare dacă răniln în hotarele unei limbi care nu este de circulație universală. În acest sens este grăitor faptul că studiul lui I. Petrovici L'idee de Neant (comunicare ținută 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 Entwicklung von Kant's Theorie der Naturkausalität, apărută în Philosophische Studieri, 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 Bădărașu a pus în centrul preocupărilor sale filosofice logica. Atât în cursurile ținute la catedră cât și în lucrările sale, Bădărașu 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 pensée (Teză de doctorat la Sorbona, Paris, 1924)

Cauzalitate și finalitate în logică (Viața Românească, 1926). L'individuel chez Aristote (Editions Boivin, Paris, 1926).

Du jugement comme acte significatif (Editions F. Roth, Lausanne, 1944).

1) Essai sur la pensée. În lucrarea aceasta de doctorat, Dan Bădărașu ia poziție împotriva intuiționismului bergsonian, arătând că gândirea pură se.

EPOCA MAIORESCIANĂ.

Deosebește de gândirea subconștientă, flux continuu de imagini întâmplătoare. Dar știința nu este rezultatul acestui flux bergsonian de cunoștințe confuze, ci produsul gândirii logice, care descifrează legile realității. Există o legătură indisolubilă între logic și ontologic și logicianul român subliniază această teză aristotelică cu toată vigoarea.

2) Cauzalitate și finalitate. În acest studiu, Dan Bădărau 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 Bădărau ne prezintă soluția problemei individualului la Aristotel, așa cum crede el că este „sugerată” de filosofia acestuia.

Lucrarea lui Dan Bădărau 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; Esență și accident; Universalele, natura lor; Logica ca știință teoretică și ca știință practică; Teoria erorii la Platon și Aristotel; Știința cadrelor generale și științele conținuturilor particulare; Intelectul pasiv și intelectul activ etc.

A) Individualul și universalul. Dan Bădărau 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 ureîndu-se la izvoarele ei care se găsesc în filosofia grecească.

Examenul acesta îi permite să se apropie de o serie de probleme învecinate care sunt de prim ordin în filosofie. Concluzia lui Dan Bădărau în această chestiune este următoarea: „Dacă Aristotel sfârșește prin a sacrifica individualul și a-l înlătura din știința lui, aceasta se întâmplă nu din cauză că sistemul lui de gândire îl judecă ca un element de disprețuit și insignifiant, ci din pricină că direcția de ansamblu a metodei sale îl constrânge”. (op. Cât., pi. J 144.) Stagiritul, remarcă el, proclamă în permanență că ființa 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 lui Aristotel, nu să fie exclus. Acest lucru nu s-a întâmplat însă și în concepția marelui Stagirit, individul a fost absorbit de universal, universalul fiind obiectul științei.

Totuși, Dan Bădărau 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 Bădărau, interesul intuiției ca proces al intelectului activ și-a schimbat obiectivul, devenind, din problema individului, problema schimbării și a devenirii (op. Cât., p. 146).

I.

LOGICA ÎN ROMÂNIA.

Plecând de la această idee, logicianul român are o interpretare personală, dar de acord cu textele Stagiritului, în ceea ce privește statutul individualului în filosofia aristotelică. Materia este principiul individului, după cum esența este principiul universalului.

Nu există știință decât a universalului și realitate decât a individualului, scrie Bădărau (op. Cât., p. 149).

„Depart 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, înțelegând 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”.

Reconstrucția 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, considerând o dată cu Aristotel, o entitate logică și pe de altă parte o entitate ontologică, ne găsim în prezența unei substanțe-cate-gorii, dar pe de altă parte, a unei substanțe care este ființa pură și nedeterminată și care nu este decât 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 negândibilă fiind în întregime nedeterminată” (op. Cât., p. 153).

B) Logica ca știință teoretică și practică. Care este natura logicii după Aristotel? Se întreabă Bădăraș. Tributar, scrie el, filosofiei 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 filosofiei 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 decât cunoașterea universalului, sau încă ca o știință normativă”. Într-adevăr, ne reamintește Bădăraș, în aceste pasaje ni 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 alta multitudinea cazurilor particulare susceptibile de a fi guvernate de aceste norme și de a intra în combinații logice ca termenii lor inferiori (op. Cât., p. 116).

„Gândirea 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. Cât., p. 121.) Aici apar, pentru Bădăraș, din nou cele două concepte fundamentale: formă.

EPOCA MAIORESCIANA.

Și materie. Formele sunt aici normele logicii, adică principiile, noțiunile, judecățile și raționamentele: materia nu este decât conținutul ocazional în care se încarnează regula logică. „Aici ca oriunde, continuă Bădăraș explicațiile sale, forma nu există fără materie și reciproc; fiindcă un silogism fără conținut este o imposibilitate și din contra, fluxul gândirii neîndiguit de logică este indeterminat, incoerență”. (op. Cât., 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 rămâne izolată, ci este aplicată și în acest scop ea este constituită. „Logica, scrie el, îmbrățișează tot ce poate fi cunoscut ca într-o menhină, din care face un conținut 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. Cât., p. 130.) Despre individ ca atare, într-atât cât este sustras simplei repetări, nu știm nimic.

Plecând 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 învântească în vid, „pentru că dacă ea este, pe de o parte, catalogul înscris pentru totdeauna al unor forme tipice ale gândirii (.) vedem, pe de altă parte, că ea este instrumentul făcut să înglobeze conținuturi obiective”. Ea este formală, dimpotrivă, prin aceea că conținuturile variabile și ocazionale sunt exterioare formelor logice și chiar logicii care nu are ca obiect adevărat decât formele. Sau îmbrățișând toate aceste observații într-o formulă, Bădăraș spune că logica lui Aristotel este ceea ce trebuie să fie orice logică: „forma care conține în mod obligatoriu un conținut, dar acest conținut este separabil și indiferent: el este materia care permite unei forme să ia corp și deci să se manifeste” (op. Cât., p. 131).

4. Despre judecată ca act semnificativ. În vasta lucrare purtând acest titlu și publicată după cum am arătat, în limba franceză, Dan Bădăraș, plecând de la analiza judecății 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 cuvântului.

Lucrarea conține următoarele capitole: Problema atribuirii; Analiza și Sinteza; Judecată și alteritate; Oindirea și semnul; Limbajul și Oindirea; Prezența și coprezența; Considerații asupra științei; Concluzii.

Vom considera în cele ce urmează numai câteva din ideile lui Dan Bădăraș, acelea care ni s-au părut că reprezintă cel mai bine gândirea logicianului român.

A) Problema atribuirii. „Același este altul. Această formulă, care figurează în Sofistul, este reprezentată de Platon ca o sfidare față de respectabila tradiție filosofică a școlii din Elea”. Astfel își începe Bădăraș capitolul din lucrarea sa despre problema atribuirii (op. Cât., p. 16).

LOGICA ÎN ROMÂNIA.

La ce se referă el prin aceste vorbe? Se știe că sofistii între alții Lycophron profesau doctrina că legând prin atribuție un lucru! De altul, riscăm ca un lucru să fie în același timp unul și mai mulți. Dificultatea a fost examinată și de Aristotel în Fizica (I, 2, 185 b) și ea revine la următoarea aporie: dând definiția Callias este om, afirmăm nu numai că A este altceva decât A, dar încă, că A este în același timp mai puțin și mai mult decât A.

Trecând în revistă soluțiile propuse până la Platon, Dan Bădăraș se oprește un moment la soluția 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 funcția atributivă. După Bădăraș, soluția platoniciană consistă dintr-o relativizare a principiului contradicției. Într-adevăr, transformarea unului în altul poate fi contradictorie numai dacă opoziția dintre ele este contradictorie; dar ea poate fi numai o opoziție simplă, în care caz nu ne găsim în fața unei dificultăți. El subliniază că Platon a avut deja ideea acestei opoziții simple de contrarietate. După el există un răspuns la această chestiune și în opera lui Aristotel, deși nu este explicit formulat.

Pentru Bădăraș, Aristotel reprezintă un progres considerabil în raport cu Platon, pentru că el nu rămâne numai la explicarea prin „amestecul genurilor”, ci distinge faptul că „un raport de atribuire este un raport de apartenență” (op. Cât., p.32). Atribuirea este, pentru Aristotel, o determinare a ființei. Iar această determinare, marele Stagirit o face prin predicatie, pe care o desparte în „a fi spus despre un subiect” și „a fi într-un subiect”. Dar nu aici găsește Bădăraș 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 sunt concepte contrarii. După logicianul român, Aristotel ar fi avut ocazia să rezolve problema pusă, dar nu a folosit-o, nedevelopând această idee. Atunci o găsim la Aristotel ca soluție a acestei chestiuni? „Gând 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 întâi acelea care sunt legate de subiect printr-o legătură internă și necesară, iar pe de altă parte, acelea care nu sunt legate printr-o asemenea legătură. Prima specie de atribuire se subdivide în două clase: sau noțiunea subiectului conține noțiunea atributului; sau noțiunea atributului închide în conținutul său noțiunea subiectului. În total avem deci trei clase de asemenea legături. Cum operează Aristotel atribuirea? El spune: „aceste cărămizi sunt o casă” echivalează cu „materia are cutare formă”. El crede că a răspuns întrebării: pentru ce? Materialele în chestiune aparțin „quidității” casei.

Dar pentru a explica posibilitatea atribuirii în concepția 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 transpoziție a unui predicat al atributului la subiect presupune că atribuirea.

M

EPOCA MAIORESCIANA.

Este posibilă (op. Cât., p. 47). Ceea ce face posibil raționamentul este tocmai acest principiu și raționamentul este posibil, fiindcă predicția este posibilă, „Marii socratici, spune Bădărau, au învățat lumea modernă că judecata este atributivă și că atribuția este un act fundamental și, în același timp, elementar, al gândirii”. (op. Cât., p. 51.)

B) Judecată și alteritate. „Orice judecată, spune Dan Bădărau, pune alteri-tatea; și acest caracter îi vine din funcția proprie a copulei care ar fi eminamente un organ transitiv. S-ar părea că, în adevăr, copula afirmă ființa subiectului (sau un mod al ființei sale); este destul de exact dacă se înțelege prin aceasta că i-l conferă. Ea îl conferă [acest mod de existență] într-un chip intrinsec în judecata existențială și în relație cu un oarecare mod de existență în celelalte [judecăți]. Acest caracter al copulei, care face din aceasta un instrument de transfer, nu reiese cu mai puțină evidență în logicile care nu rezervă un loc special, verbului a fi, ci acordă oricărui verb funcția copulativă, într-atât cât exprimă relația pe care judecata o afirmă între diverșii săi termeni”, (op. Cât., p. 108’.)

Cu această precizare, el arată că este în natura judecății copulative de a prezenta trecerea de la același la altul și că este de ajuns să vedem o judecată de această natură în principiul identității, „lege indiscutabilă a spiritului nostru”, pentru a-l descoperi o oarecare fragilitate și pentru ca evidența lui să devină suspectă.

Pentru a rezolva această problemă, Bădărau face următoarea analiză a procesului dialectic la Hegel. La acest gânditor, caracterul de unicitate a cuplului antitetic este foarte net; orice antiteză este contradicție, deci negație absolută care exclude terțiul; există o simetrie perfectă între teză și antiteză. Fiecare noțiune pune opusul său care este riguros unic.

Dar, după logicianul român, nu este sigur că trecerea de la același la celălalt ne pune în prezența tezei și antitezei, mai curând poate să lege termenul tetic de termenul sintetic. Într-adevăr, atribuția, care pune că A este B, nu înțelege 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 decât A, acest altuli putând fi genul superior (op. Cât., 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 rândul ei, vrea să fie o aplicație a teoriei judecății prin care același este pus în fața altuia”, (op. Cât., p. 131.)

Care este soluția finală în această lungă dezbatere logică, după Bădăraș? Iată concluzia lui: „Teoria judecății presupune o desăvârșire 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 judecății de a descrie această desăvârșire, după cum va fi sarcina oricărei logici de a determina condițiile actului spiritului care pune în raport diversul”, (op. Cât., p. 156.)

C) Limbaj și gândire. Examinând 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.

LOGICA ÎN ROMÂNIA.

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 „neîncrămățată”; pe de altă parte avem cuvântul din conversația curentă, plin de sensuri concrete, pe care, de exemplu, cuvântul timp poate să le ia în multiple sensuri.

Această diferență între abstracția de origine savantă și cuvântul concret este fundamentală (op. Cât., p. 199).

Dar nu rămâne mai puțin adevărat pentru logicianul român că limbajul luat în bloc este un instrument logic. „Vorbind, eu gândesc în cuvânt un lucru, nu conceptul acelui lucru”. Cu oarecare rezerve, el crede că se poate asimila cuvântul 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.

Examinând raportul dintre limbaj și gândire, Dan Bădăraș conchide: „Fiecare mare epocă a umanității a avut logica sa; ea nu a avut în mod necesar și gramatica sa. Între gândire și expresia ei, nu există, de altfel, inegalitate; există un decalaj între ele, limbajul neputând 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 sfârșește nicăieri. Din punct de vedere al semnificației, propoziția este un dat tot atât de artificial ca și termenul conceptual și soluțiile de continuitate care apar în discurs răspund pe de o parte exigențelor elocutiunii, iar pe de altă parte acelorale ale enunțurilor verbale, dar nu condițiilor de inteligibilitate, (op. Cât., 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 Bădăraș, o logică a conceptului.

„Orice grup fonetic, oricât de mediocru ar fi el și orice perioadă Oratorică, oricât de lungă ar fi, au aceasta în comun că ele denotă o apetență nedefinită pentru semnificație. Ele intră, una și alta, în cadrele unei gândiri care se desfășoară fără discontinuitate, dar care se realizează în unități semnificative care sunt prezente; ceea ce vrea să spună că finalul instrumental al gândirii se desăvârșește în ceva care nu mai e numai gândire, ci cunoaștere”, (op. Cât., p. 230.)

D) Prezență și coprezență. Semnul, spune Bădăraș, 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 coprezență. Spiritul, ca putere de reprezentare semnificativă, unește desemnând; desemnarea este o atribuire, este același cuvânt, dar cu această precizie importantă că atribuirea nu este aici o subsumpțiune, 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 copreEPOCA MAIORHSCIANA.

Zenă. Cu aceasta el crede că poate înlătura judecata copulativă, care prezintă în filosofie 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 „știința 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 poate deveni „știința lui ce este un lucru”. Pe prima direcție, 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 Bădăraș, 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 Bădăraș, este filosofie: ea pune relațiile ființei, (op. Cât., 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 filosofiei și teoria cunoașterii; dar a ținut și cursuri de logică, axate în special pe problemele generale ale teoriei cunoașterii, după modelul filosofilor 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 Filosofie”). 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 Reconstrucție Filosofică (1944). Atitudinea sa filosofică este opusă intuizionismului 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 filosofiei și revizuirea fundamentelor. Constatând că există o „criză a filosofiei”, pe care o identifică a fi „o criză a fundamentelor”, el spune că logica se află angrenată mai mult decât orice altă disciplină filosofică 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. Cât., p. 32).

Pentru a lămuri această problemă, Mircea Florian pleacă de la activitatea gândirii, pe care o concepe ca o „activitate internă”, căci, spune el, „conținuturile asupra cărora «operează» gândirea sunt ale conștiinței”. În ce constă „operația gândirii”? El socotește că această întrebare conține o 59 Istori a logici! C. 2884

I.

LOGICA ÎN ROMÂNIA.

Problemă pur logică. În general se crede, din punct de vedere filosofic, că gândirea «prelucrează» materialul sau conținuturile de conștiință. A gândi devine astfel: «a transforma» conținuturile care, după ce au fost gândite, nu mai sunt la fel cu conținuturile negândite mai înainte și au suferit o «schimbare», o «deformare», pentru unii chiar «o falsificare». Această concepție introduce, după Mircea Florian, pericole foarte mari (intuizionism, iraționalism etc).

O reformă a logicii se impune, reformă care are de luptat cu alternativa: gândirea are în fața ei sau simple conținuturi 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

cunoștinței, înseamnă orientarea gândirii după obiecte, nu invers, a obiectelor după gândire. Aceasta ar fi o adevărată „răsturnare a felului de gândire”, care corespunde în filosofie răsturnării pricinuite de concepția astronomică a lui Nicolaus Copernicus (op. Cât., 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”.

Considerând acum revoluția kantiană în sensul de care am vorbit mai sus, Mircea Florian spune: „în perspectiva noastră, filosofia lui Kant departe de a fi echivalentul filosofic al faptei copernicane, care e fapta științei pozitive în genere, este corespondentul filosofic al viziunii ontice, ptolemaice, a naturii. Oricât 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 târzia înfăptuire a unei filosofii la nivelul modului antic de a concepe natura” (op. Cât., p. 46).

Aceasta înseamnă o biruință a subiectivismului, iar o asemenea concepție este explicată de Mircea Florian ca fiind datorată la două dogme: «conținuturile de conștiință» și «activitate interioară sau spontană a gândirii». Aceste două dogme, au răsturnat raportul dintre subiect și obiect: dacă obiectul se reduce la conținuturi 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; iată de ce știința nouă a naturii se află pe linia revoluției copernicane” (op. Cât., 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 i se cuvine.

„Funcția de totalizare a filosofiei decurge din preocuparea sa: clarificarea noțiunilor fundamentale ce susțin întreaga cultură. În această operație «integrativă», scrie M. Florian, filosofia, ca disciplină fundamentală, are ca secund necesar, logica”, (op. Cât., 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.

Prima și fundamentală reformă a logicii este pentru gânditorul român „fundarea ontologică a gândirii, orientarea logicei după obiecte, ceea ce semnifică în prima linie un act de eliberare, o rupere de psihologism, care e de precădere tendința atât de accentuată în secolul al XIX-lea de a face din psihologie știința 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. Cât., p. 52.) „Logica, eliberată de orice subînțeleșuri psihologice, încetează de a fi știința gândirii sau a «legilor gândirii», spune Mircea Florian, devenind știința gânditului sau a obiectelor, întrucât acestea sunt 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. Cât., 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 intruclt e gândit,

obiectul în raportul lui cu gândirea. În puține cuvinte: logica se ocupă cu structura generală a obiectelor. Intrucât acestea sunt gândite” (op. Cât., p. 56).

Examinând, 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 amândouă. El spune că nu poate primi „formalismul” decât în accepția că: a) forma nu este un tipar al gândirii, 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 când se ocupă de anumite fapte bipolare (op. Cât., 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. Cât., p. 61). O vorbire care nu traduce gândirea o trădează, scrie mai departe el. Astfel, indicațiile logice devin normative pentru expresia gândirii, pentru ca această expresie să redea structura sau articulațiile obiectelor în proprietățile lor imanente, atunci când obiectele sunt 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.

LOGICA ÎN ROMÂNIA.

Vorbirea sau are rădăcinile în structura obiectelor și atunci e 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. Cât., p. 67).

După filosoful român, logica trebuie să se libereze de obsesiunea adevărului și erorii (care sunt 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. Cât., 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 mulțumi cu simple indicații, urmărind pe cât este posibil ordinea cronologică.

Gregoire Pherekyde: *Du raisonnement scientifique et du raisonnement oratoire* (București. 1907).

Gh. Aslan: *Lejugement chez Aristote* (Paris, 1908).

Marcel T. Djuvara: *Metoda inductivă și rolul ei în științele explicative („Studii Filosofice”*. Nr. 2, 1910).

Marin Ștefănescu: *Criza Logicii („Studii Filosofice”*, Nr. 1, 1911); *Le dualisme logique* (Paris, 1915); *Problema valorii logicii („Revista de Filosofie”*, Nr. 1-4, 1925-1926); *Le pro-lleme de la Methode* (Paris, 1938).

Nicolae Petrescu: *Die Denkfunktion der Verneinung („Funcția în gândire a negației”*, Leipzig-Berlin, 1914); *The tivofold Aspect of thought („Aspectul dublu al gîndi^ii”*, Londra, 1920); *Încercările de reformă ale logicii tradiționale („Revista de Filosofie”*, Nr. 3-4, 1923-1924).

George Ștefănescu: Charles Renouvier. Teoria Categoriilor și a certitudinii (București, 1930).

Pavel Roșea: Curs de Logică (curs litografiat, ținut 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 Filosofie”, 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 Filosofiei Moderne”, voi. II, București, 1938).

Alexandru Claudian: Curs de Metodologie (curs litografiat, Iași, 1939).

Mihail Uță: Afirmatia și Negația („Revista de Filosofie”, nr. 1, 1939); Judecata hipotetică • („Revista de Filosofie”, nr. 3-4, 1941).

Alexandru Ionescu: Deducția și Inducția în Logica lui John Stuart Mill („Convorbiri Literare”, nr. 1, 1941).

EPOCA MAIORESCIANĂ.

Al. Posescu. Deși activitatea acestuia a fost îndreptată în alte domenii ale filosofiei, el a publicat și două interesante lucrări de logică: Logica Științei (București, 1942); Teoria logică a judecății (București, 1947).

Florea Țuțugan: Sinteza în silogism („Revista de Filosofie”, Nr. 3, 4, 1943).

Vasile Pavelcu: Despre Paradox (în „Ethos”, nr. 4, 1944).

Petru Comarnescu: Teoriile logice ale lui John Dewey („Revista de Filosofie”, 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 Maiorescu. Aceste manuale sunt mai la curent cu concepțiile noi în logică și metodologie, totuși ele, datorită destinației lor, sunt mai sărace din punct de vedere al concepțiilor personale. Aceasta nu vrea să însemne că ele nu au calitate, dimpotrivă și subliniem acest lucru ele reprezintă un efort didactic important în predarea logicii în țara 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 învățau 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 țara 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 înțelegere și sprijinul gânditorilor români, chiar al acelor 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 țara 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 Stoiehiță cu ținerea lui.

Prin colecția „Caiete de Filosofie” 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 având conducerea acestor „Caiete” și „Conferințe”.

Începând din anul 1942, Mihail Neculcea ține o serie de cursuri și semi-narii de logică matematică la Universitatea din București, care sunt continuate și în prezent, contribuind la dezvoltarea interesului și cunoștințelor 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.

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, dezvoltându-și cercetările în raport cu o serie de probleme personale, văzute printr-o concepție particulară.

Vom indica, în cele ce urmează, care sunt 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, abordând totdeauna problemele cele mai noi din domeniile ce l-au preocupat, pe un registru destul de vast, care merge de la matematici pure până la filosofie, el a contribuit, prin aceasta, la formarea stilului modern de a face matematică în țara 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 gândirea garantează matematica, scrie el, ci structura matematică a gândirii garantează gândirea” (Gr. C. Moisil: „ $2 + 2 = 4$ ” în „Caiete de Filosofie”, 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 „modele chrysippiene” pentru logicile nechrysippiene și ea se enunță astfel: „Orice propoziție trivalentă este o pereche de propoziții bivalente”.

LOGICA IN ROMÂNIA.

Elaborarea logicilor nechrysippiene cerea o logică care să le cuprindă pe toate, analogă cu ceea ce reprezintă geometria proiectivă pentru geome-triile neeuclidiene. Ghidat de modelul algebric, a organizat calculul cu trei și mai multe valori altfel decât în algebra lui Post. Pentru aceasta a înlocuit implicația lui Lukasiewicz cu o altă implicație, care are o structură algebrică foarte simplă, de reziduație și dual, a introdus și o a doua reziduație, 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 izvorât din considerarea teoriei tipurilor a lui Russell, aplicată la logica propozițiilor și din ideea de metalogică, metalimbaj, metamatematică, metadisciplină. Din punct de vedere filosofic, concepția lui Moisil are în centrul ei ideea că gândirea se poate gândi singură, adică are posibilitatea de a lua ca temă o gândire deja avută și de a lua din nou ca temă noul act de gândire ș.a.m.d. Acest proces de autogândire a gândirii este numit de Moisil «regresiune 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 construcția logicii propozițiilor.

Gerhard Gentzen a studiat pe lângă expresii sau propoziții și „secvențe” care sunt relații între propoziții și, în sfârșit, Herleitungen (derivări), care sunt 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 Filosofie”, 1938). În această etapă disciplina conducătoare este geometria.

2) Etapa carteziană a matematicii, care ține până 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 câteva 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 da-dorită lui Moisil este faptul că nu se mai pleacă de la automată (cum face.

LOGICA MATEMATICĂ.

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, utilizând 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'idee de chatne („Revista de Filosofie”, 1939);

Anneaux engendres par les Algebres lukasiewiczziennes tetravalentes centrees („Comptes Rendus de l'Academie des Sciences de Roumanie”, 1942).

Anneaux engendres par les algebres lukasiewiczziennes tetravalentes axeées (ibidem, 1942).

Sur les ideaux des algebres lukasiewiczziennes trivalentes („Acta logica”, 1960).

Le algebre di Lukasiewicz („Acta logica”, 1963) etc.

B) în categoria lucrărilor de logică polivalentă și modală, cităm:

Contributions à l'etude des logiques non-chrysippiennes. Un nouveau systeme d'axiomes pour les algebres lukasiewiczziennes tetravalentes („Comptes Rendus des seances de l'Academie de Roumanie”, 1941).

Sur les theories de'ductives 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 mecanisme automate:

Întrebuințarea logicilor trivalente în teoria mecanismelor automate („Comunicările Academiei”, 1956).

Sur l'application des logiques a trois valeurs à l'etude des schemas à contacts et relais. („Actes Proceedings du Congres International de l'automatique”, Paris, 1956).

Teoria algebrica dei meccanismi automatici („Conferenze del Seminario di Matematica dell'Universita di Bari”, 1958).

Theorie algebrique des mecanismes 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 ținut și continuă a ține 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.

LOGICA IN ROMÂNIA.

B) Studiul sistemelor și subsistemelor calculului prepozițional 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, sunt 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 theoremes de la logique classique („Revue de Mathematiques Pures et Appliquees”, 1959).

Sur quelques the'oremes dans le calcul des propositions bivalentes („Acta Logica”, 1960).

Generalisations of some normal forms („Revue de Math. Pures et Appliquees”, 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 ține cursuri de logică matematică (1938) și își continuă activitatea la aceeași Universitate, ca profesor titular la catedra de logică, în această calitate el a ținut o serie de cursuri de logică matematică, logică clasică și istoria logicii (până în 1948), unele din acestea fiind tipărite sau altele apărând 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, întrucât nu a acceptat soluția convenționalistă a paradoxelor logico-matematice și în geneLOGICA MATEMATICA.

Ral 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 sunt în principal următoarele:

A) Paradoxele logico-matematice, în care a propus o soluție nouă, bazată exclusiv pe principiile logicii clasice.

B) Logicile polivalente, cu creația logicii trivalente „T”.

C) Natura mecanismului logic al matematicilor, arătând că natura lor nu este numai formală, ci presupune continuu un act creator în conținut. Obiectele matematicii sunt variabilele introduse prin definiții, iar raționamentul stabilește echivalența acestor definiții.

Deși lucrările lui Anton Dumitriu au fost scrise în limba română până în 1948 (în afară de colaborările la revista internațională de sinteză științifică „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, atât în țară cât și în străinătate, pentru care i s-au acordat unele recunoașteri internaționale.

Dintre lucrările lui Anton Dumitriu vom cita: Tratatate:

Logica Nouă (Ed. „Adevărul”, București, 1940).

Logica Polivalentă (Ed. „Viața Literară”, București, 1943).

Paradoxele Logice („Ed. Fundațiilor”, 1944).

Soluția Paradoxelor Logico-Matematice („Ed. Științifică”, 1966).

Mecanismul logic al matematicilor („Ed. Academiei”, 1968). Studii:

Logica lui David Hilbert (Revista Fundațiilor, 1943).

Paradoxele științei (Revista Fundațiilor, 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 filosofia 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 Filosofie 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 sunt legate, în general, fie de fundamentarea logică a calculului probabilităților (în care el este unul dintre cunoscuții specialiști contemporani),

LOGICA IN ROMÂNIA.

Fie în legătură cu anumite probleme logice din filosofia științelor (Onicescu a acordat o atenție deosebită chestiunilor filosofice pe care le ridică știința). El tratează aceste chestiuni la cel mai înalt nivel științific, cu tot aparatul pe care îl pune la dispoziție știința contemporană.

Vom indica mai jos principalele contribuții ale savantului român în domeniul logicii matematice.

1. Noțiunea „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 noțiunea de colectiv a lui V. Mises și le-a tipizat cu ajutorul unui „operator de selecție fundamental”, care are o „funcție logică” bine definită.

2. În același volum, Onicescu a construit, exemplificat și analizat o structură logică nouă: „Sisteme cu dublă structură” (microși 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”.

Relațiile logice dintre elementele celor două sisteme, structura propozițiilor corelative, sunt numai schițate, chiar dacă în cadrul cercetării autorului sunt importante. Este un vast câmp deschis pentru cercetarea logică.

3. În volumul intitulat Strategia jocurilor (Editura Academiei R. S. 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” ținute la sfârșitul anului 1966 la Universitatea din Atena și la Institutul H. Poincare 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.

Contribuțiile lui Octav Onicescu sunt, după cum se vede, fundamentale și de largă orientare a întregii concepții despre logica matematică.

Preocupările matematicianului român în legătură cu logica și filosofia 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, sunt:

Les axiomes de la me'canique du point materiei („Acta logica”, 1960);
Binary, ternary operations and operators („Acta logica”, 1963);
Les modes fondamentaux des mathe'matiques („Acta logica”, 1967) etc.
52.6 MIHAIL NECULCEA.

Profesorul Mihail Neculcea, deși a publicat puțin, 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 axiomatica structuralistă bourbakistă.

Dintre contribuțiile sale menționăm lucrarea:

Gindire și Formalism („Caiete de Filosofie”, București, 1942).

52.7 MIRCEA TÂRNOVEANU.

Problemele care-l preocupă pe Mircea Târnoveanu sunt 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 probalistice în sisteme logice neconstructive („Studii și cercetări matematice”, 1963).

Sur quelques propriétés des propositions generales („Acta logica”, 1965).

Elemente de logică matematică (Voi. I. „Editura didactică și pedagogică”, 1964) etc.

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 Filosofie” 1945).

Sergiu Rudeanu: Independent systems of axioms in lattice theory („Bull. Math. Soc. Se 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 Jegalkin 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 prepozițional („Cercetări filosofice”, 1963); Interpretarea unui enunț non-numeric de tip godelian („Revista de Filosofie”, 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, Filosofie, „Editura științifică”, 1968).

Toth Imre: Ahile, paradoxete eleate în fenomenologia spiritului („Editura științifică”, 1969), Mai adăugăm că în timpul acesta au apărut o serie de traduceri importante cum sunt:

Stephan Korner: Introducere în filosofia 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 Filosofie, un volum de traduceri ale unor studii de mare valoare, datorate celor mai cunoscuți autori de logică matematică („Editura politică”, 1966);

Norbert Wiener Cibernetica (traducere de Al. Giuculescu, „Editura științifică”, 1966).

Oskar Becker: Fundamentele Matematicii (traducere de Al. Giuculescu, „Editura științifică”, 1968).

Capitolul LIII.

LOGICA ACTUALA

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.

Până 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).

Până la această dată nu putem cita, într-adevăr, decât câteva 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 Filosofiei Moderne”, voi. II, Edit. Soc. Române de Filosofie, București, 1938).

Hegel de P. P. Negulescu, în „Istoria Filosofiei Contemporane”, voi. II, Editura Academiei Române, 1942).

Logica lui Hegel de Gh. Dumitrescu-Bumbești („Caiete de Filosofie”, 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 contribuții la îmbogățirea logicii dialectice.

2. Lucrări de comentarii, exegeză și informație.

O mare importanță în dezvoltarea cercetărilor de logică dialectică o au traduceri 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 filosofice, Materialism și empiriocriticism și în jurul problemelor dialecticii sunt lucrări fundamentale pentru înțelegerea dialecticii.

S-au tradus în limba română din operele lui Hegel:

Enciclopedia științelor filosofice: partea întâi, Logica, traducere de D. D. Roșea, Virgil Bogdan, C. Floru și Radu Stoichiță (Editura Academiei R. S. România, București, 1962).

Prelegeri de istoria filosofiei, 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).

Știința logicii, traducere de D. D. Roșea (București, 1966).

LOGICA ÎN ROMÂNIA

53.2 PREZENȚA LUI ARISTOTEL ÎN LOGICA ROMÂNEASCĂ.

Am arătat perioadele din trecut al căror sens și amploare urmează să fie descifrate abia de acum încolo, când gândirea Marelui Stagirit a fecundat filosofia din Transilvania și Principate. După cum s-a văzut, Aristotel ajuns la noi era un Aristotel mai mult sau mai puțin 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 importanță cu totul deosebită.

Revenirea la filosofia 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-ul 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 țara 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 țara 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 ACTUALA.

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 Philosophi& 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 materialişti; 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 In filosofia 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 filosofiei 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.

„In 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 înțelegem logica și problematica ei actuală, natura ei intimă, aceasta nu se poate realiza decât prin referire la istoria ei, la dialectica ei. Gândirea umană, odată constituită, scrie autorul, nu-și poate schimba esența; ea este funcțional aceeași de vreme ce este silită să opereze cu aceleași forme logice (concepte, judecăți, raționamente, inducție, deducție etc). Dar orientările globale cărora diverse epoci le acordă preferința sunt diferite. „Din această cooperare permanentă dintre același și diferit, între anistoric (în sens relativ) și istoric continuă Ath. Joja din această prezență 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. Examinând trăsăturile caracteristice pe care le înfățișează logica, în decursul istoriei ei, Ath. Joja găsește pentru.

LOGICA KNI ROMÂNIA.

Această disciplină trei aspecte fundamentale sau trei orizonturi logice: (vezi cap. XXXIII): logica formală, logica matematică, logica dialectică.

3. Definiția și împărțirea logicii. Inchinând un vast studiu definiției logicii în decursul timpului (logicianul E. Goblot spunea că definirea logicii «ste ea însăși o problemă), Ath. Joja trece în revistă diversele definiții date acestei științe discutându-le critic. Mai întâi, el arată că împărțirea logicii în teoria noțiunii, judecății și raționamentului este întemeiată nu pe considerații expozitiv-didactice, ci pe natura însăși a formei logice a procesului de cunoaștere (op. Cât., p. 234). Iată cum explică el această concluzie:

Elementele logicii ireductibile sunt reflectând proprietățile lumii obiective noțiunile, dar nu e mai puțin adevărat că ele își află adevărul, semnificația deplină, în judecată.

În ce privește axarea logicii pe raționament, este limpede, spune Ath. Joja, că raționamentul este o operație logică reflectând mai profund raporturile dintre lucruri și că în el se manifestă cel mai precis activitatea gândirii, deoarece are minunata însușire de a scoate din adevăruri premergătoare un adevăr nou, de a merge de la cunoscut la necunoscut.

Ajungând la definiția logicii, el refuză teoriile care văd în logică o artă, «au o știință normativă, în sfârșit, 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 concepție idealistă a științei, considerată ca «pură și desinteresată», ruptă de viață. Adepții acestei poziții față de logică pornesc de la ideea că, din moment ce știința 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. Cât., p. 228).

Atunci, ce este logica? Iată cum definește și explică conceptul de logică, în continuare, Ath. Joja: Fiind teoria legilor și formelor gândirii corecte, logica ne dă, chiar prin acest fapt, un ansamblu de reguli care ne servesc la justa orientare a gândirii. Este de la sine înțeles 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. Apelând pentru aceasta la Aristote], 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.

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 adinei 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 sunt formal valide și ordonate pentru descoperirea adevărului, dovedite apte să atingă adevăratul subiect al ființei, tocmai fiindcă aceste operații sunt 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 sunt niște creații gratuite ale gândirii, ci ele exprimă, într-un mod specific, legile și schemele generalisime ale lui ens în quantum ens (ale existenței ca existență). Dar ele nu sunt numai legile lui ens: legile logice se manifestă totuși într-un mod propriu și specific ca legi ale lui ens în quantum cogitans (existența ca gândire).

5. Bivalenta Logosului. Dintre interpretările personale, vom releva aici, în special, ideea de bivalanță 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 filosofiei, ca și logicienii care s-au ocupat cu interpretarea dialecticii „Marelui Obscur”, au întâmpinat 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 câteva 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 filosofia grecească. După el „Aristotel nu a putut înțelege 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 eleați 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 înțelege 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 autoLOGICA IN ROMÂNIA

- dezbinării unului și identității contrariilor. Stagiritului i se părea că implicațiile logice ale heraclitismului ruinează gândirea și fac imposibilă construirea logicii, căreia cu atâta râvnă și cu un geniu extraordinar i-a consacrat «eforturile laborioase», (Studii de logică I, p. 204).

În schimb însă logica lui Heraclit a negat gândirea 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 înfățișat 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. Cât., p. 206).

Implicațiile logice ale tezelor lui Heraclit au acționat imediat, după logicianul român, asupra încercărilor următoare de constituire a logicii formale, asupra încheșării dialectice la greci și peste multe secole asupra dialecticii moderne. În fragmentele lui Heraclit sunt formulate, pentru prima oară, principii fundamentale ale metodei dialectice și anume: condiționarea 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 illogică și mistică (deși se găsește rudimentar și în gândirea societății preclasiale), ci este însăși expresia superioară a raționalității și structurii existențelor, expresia confirmată strălucit de dezvoltarea științei contemporane (op. Cât., p.210).

Ath. Joja arată în această chestiune care este eroarea lui Bertrand Russell, când scrie că: „/is mysticism too, which 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 „înțelepciunea este un singur lucru a înțelege că toate lucrurile ^int cirmuite de toate lucrurile”. Dar aceasta este, după logicianul român, enunțarea solidarității și corelativității universale, idee care nu poate fi înțeleasă de pozitiviștii 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: eleații 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 subjacente 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 e misticism, ci «xpresia profundă, azi verificată, a raționalității existențelor (op. Cât, p. 211).

LOGICA ACTUALA.

Cu Heraclit, spune Ath. Joja, a apărut nucleul metodei și logicii dialectice. Metoda era, la el, în același timp, conținut obiectiv și procedeu subiectiv. Ulterior, ele s-au despărțit și, adesea, s-au opus, însă gândirea grecească a reținut totdeauna inclusiv la eleați 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 raționamentului corect, 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. Cât, p. 187).

Cele două Analitici îi apar lui Ath. Joja ca fiind complementare: știința 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, întrebuințate 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 acesta ea își asumă un rol director.

Aristotel nu numai că a creat logica formală *tâ peri syllogismou* dar a și inaugurat logica ca știință a științei și chiar în *Metafizica*, câteodată în *Categorii*, în *De Interpretatione*, în *De anima*, *metalogică* I I (op. Cât, p. 188).

Luând 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 (Puține excepții există în legătură cu teoria cunoașterii). Examinând 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 (816n), ci numai faptul (oxi) (Analiticele Prime, II, 2, 53 b).

LOGICA ÎN ROMÂNIA.

Iată 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 obținută accidental, scrie Ath. Joja, din premise false, este adevărată, însă de un adevăr cu totul lipsit de conținut 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 sunt considerate în conținutul lor justificativ, cu alte cuvinte apofantice, susceptibile de a fi adevărate sau false (op. Cât, p. 191). Logicianul român conchide astfel că absurditățile care formează conținutul premiselor silogismului în Barbara, citat mai sus, duc la o concluzie adevărată, numai în virtutea formei silogistice. Aceasta arată, spune el, puterea formei, cât 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 pârghie a gândirii și forma este absolut capabilă să asigure desfășurarea necesară a gândirii, acel *necessario sequi* al raționamentului; doar că, în raționamentul real, adică în raționamentul care face cu adevărat să progreseze gândirea, plecând de la propozițiile apofantice, forma silogistică este obligată să vehiculeze un conținut de adevăr pentru a obține un adevăr nou (op. Cât., 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 învârtă în cerc, ci un vehicul formidabil, care, în același timp, constituie și face să progreseze adevărul.

Pentru aceasta, scrie logicianul român, logica formală în speță 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 conținutului propozițional în raționamentul real.

Nu este sarcina logicianului să constate adevărul premiselor, ci numai validitatea raționamentului.

LOGICA ACTUALA

„Astfel, încheie Ath. Joja această analiză, în concepția Stagiritului, logica este eminamente 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. Cât, 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 filosoful 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 stârnit violenta opoziție a discipolului său Aristotel, care a înțeles valoarea descoperirii platonice a universalului ca o condiție sine qua non a științei, cât 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 având o existență transcendentă fenomenelor pe care le comandă ceea ce este fals și având 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. Cât., p. 370).

Arătând cum a evoluat ideea de universal la Platon, de la scrierile de tinerețe, până la cele de la sfârșitul vieții sale, evoluție 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 universalului, eidos-ul 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. Cât., p. 370).

D) Logos și Ethos. În studiul său Logos și Ethos În filosofia stoică, Ath. Joja arată o față a filosofiei stoice dintre cele mai importante pentru filosofie și logică, vrând să regăsească Logosul în Ethos-stoic.

El precizează că stoicismul este un triptic filosofic, în care logica garantează exactitatea cunoașterii în fizică, al cărei conținut, astfel garantat, autoriză principiile moralei. 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 când pentru stoici este virtutea (arete).

LOGICA ÎN ROMÂNIA.

Ath. Joja găsește totuși un punct comun în care stoicismul se apropie de epicureism, în raport cu aristotelismul. Într-adevăr, pe când pentru Stagirit, fericirea rezidă în contemplație, „așadar fericirea este o contemplație” (eude-monia 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, întrucât derivă din logică și fizică.

În ce privește pe stoici, fericirea este explicit egală cu rațiunea. Într-adevăr, după ei, fericirea nu poate consta decât din împlinirea tendinței proprii și fundamentale a naturii umane. Nu poți fi fericit decât conformându-te naturii iar natura proprie a omului este de a fi un animal logic, un animal înzestrat cu vorbire și rațiune, logikon zoon (Logos și Ethos, p. 10).

Rezultă dar, din concepția stoicilor, că a te conforma naturii înseamnă a te conforma dreptei rațiuni, care este logosul, rațiunea. Logosul este forța conducătoare, este hegemonikon, rațiunea 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 însuși. Astfel gândirea înțeleptului este identică • cu gândirea divină. În sufletul înțeleptului rațiunea și voința fuzionează: rațiunea nu este numai intelect, contemplație, viziune, ci este simultan voință și faptă, iar voința nu este pură pornire, tendință irațională, ci dimpotrivă.

— Este o putere irezistibilă care se identifică cu rațiunea și devine instrumentul ei de realizare. Adevărata voință, aceea care este rațională, nu diferă prin esența sa de rațiune. Dorind, voind în mod perfect de acord cu rațiunea, înțeleptul este liber în mod real: căci el vrea ceea ce rațiunea sa vrea și, prin definiție, rațiunea sa nu vrea decât ceea ce rațiunea vrea (op. Cât., p. 16).

Și astfel, conchide Ath. Joja, fizica și etica au același fundament: rațiunea 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 filosofia nu poate începe decât de la logică; prin rațiune, citează el pe Epictet, tu nu ești inferior zeilor. Logica sfârșește în ultima analiză în Ethos. De la Logos la Ethos gândirea se desfășoară într-o activitate filosofică autentică și s-ar putea spune invers, că numai într-atât activitatea gândirii este filosofică, întrucât se desfășoară între acești doi poli.

7. Contribuții în logica dialectică.

Logica dialectică îi datorește o deosebită contribuție logicianului român. Am vorbit despre această însemnată parte anexată dialecticii materialiste de către Ath. Joja (în capitoul „Dialectica materialistă”). Nu vom reveni aici decât pentru a cita rezultatele obținute de el, pentru a avea un tablou cât 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

1. Legea identității concrete 2. Legea predicției complete 3. Legea terțiului 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, având ea însăși două forme și anume: logica formală aristoteliciană (a subiectului, logosul subiectiv), logica subiectului, logica formelor, schemelor și structurilor noetice ale gândirii, 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 neputându-se substitui logicii formale (Studii de Logică, II, p. 223).

C) Metodologia științelor. Știința contemporană s-a izbit de dificultăți logice foarte mari, atunci când 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 Bădăraș din această perioadă, cităm:

Introducere în teoria judecății („Ethos”, 1945).

Dubla negație în vorbirea curentă („Cercetări filosofice”; 1958).

Critica unor concepții idealiste despre structurile logice („Cercetări filosofice”, 1959).

La tautologie deductive. Le raisonnement a fortiori („Acta Logica”, 1959).

Despre indeterminafie la judecățile particulare (voi. Colectiv, Probleme de Logică, 1956).

Le syllogisme et le probleme de la veracite des pre'misses (voi. Colectif, L'homme et la Socuti, 1963).

Les cate'gories d'Aristote („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,

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 sunt constituite după modelul unor cupluri dialectice (cantitate calitate, acțiune pasiune) și că excepțiile la această regulă nu reprezintă altceva decât o inconsecvență (desigur gravă) a liloziului față de sistemul său de cugetare. Procesul creator aristotelician în construcția tabelului de categorii stă astfel în „o dualitate dialectică”, ceea ce este.

O idee cu totul nouă. Nxjx'x.

În Le syllogisme et le probleme de la veracite des premisses, Dan Badarau 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 dezvoltând virtualitățile ce se găsesc în opera Stagintului. 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 Filosofia lui Dimitrie Canlemir (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 Filosofie”, 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 anume 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. Cât., p. 299).

LOGICA ACTUALA.

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. Cât., p. 301).

De asemenea, o logică fără ontologie îi apare fără sens. Iată cum încheie eLogica 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 sunt compuse din „adevăruri”, tautologiile simbolice reprezentând numai scheme deductive, care, la rândul 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 contestând lucrul acesta, înce-pând cu Aristotel și sfârșind 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 sunt admise convențional nu este o teorie în sensul aristotelic al cuvântului, ci un sistem compatibil de afirmații, în care nu sa spune decât dacă A este atunci A este;

Raționamentul 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 rând un istoric al originilor logicii. Profesor de limba și filosofia 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 făcând 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 mol k (X06X, ou (în studiul său mai vast La Me'thode
 Hypo-cratique, București, 1941).
 L'Orient et les origines de l'ide'alisme subjectif dans la pensee europeenne (voi. I, Paris,
 1946)
 Scepticismul grec și filosofia indiană (București, 1957).
 Wherever there is smoke there is fire („Acta Logica”, 1961).
 Le W>yoť d'Hiraclite dans l'interpre'tation de Ath. Joja (In „La parola del passato”,
 1963).
 Sextus Empiricus: Opere Filosofice, voi. I, traducere, introducere și comentarii
 (București, 1964).

LOGICA IN ROMÂNIA.

În opera lui Frenkian se manifestă un raționalism elevat, care își are sursele în filosofia grecească.

În studiile sale despre Heraclit, Frenkian interpretează logოსul filosofului 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 rând, participând la această rațiune universală.

Analiza pe care o face postulatului lui Euclid, atât la cei vechi cât și la cei moderni, îl conduce pe Frenkian să conchidă că Hilbert, cu tot formalismul său, nu a exclus intuiția decât în ceea ce privește „termenii” (obiectele geometrice, punct, dreaptă, plan etc), dar a păstrat intuiția 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 când termenul este extralogic, scrie Frenkian, punerea în raport a termenilor constituie operația logică prin excelență: interesul pe care-l prezintă termenul din punct de vedere logic se reduce numai la proprietățile sale relaționale” (Le postulat chez Euclide et chez les Modernes, p. 60-61).

Frenkian încheie analiza sa asupra naturii adevărului geometric că „veracitatea unei geometrii constă în adecvarea la real”, (op. Cât., p. 69).

În lămurirea sensului primordial al cuvântului Ka96X, ou (universal), Frenkian pleacă de la concepția 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 construcție 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 parțiale (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 ȚUȚUGAN (1908-1961)

FI. Țuțugan 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 sunt:

Cu privire la existența unor moduri silogistice valabile altele decât ale logicii clasice (în volumul colectiv Probleme de Logică, Editura Academiei, 1956).

Considerații asupra structurii logice a implicației („Cercetări Filosofice”, 1957).

Silogistica judecăților de predicatie (Editura Academiei, 1957).

On paradoxes of implication and equivalence and their logical significance („Acta Logica”, 1959).

Cea mai importantă contribuție a lui Țuțugan este în problema silogisticii clasice. De la începutul acestei vaste cercetări asupra mecanismului.

LOGICA ACTUALĂ.

Silogistic, Țuțugan 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 desăvârșită, chiar dacă este vorba de logica formală în aspectul său tehnic elementar” (Silogistica judecăților de predicatie, 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 enumera însuși Țuțugan rezultatele obținute de el: Lucrarea aduce, în ansamblul său, dovada că unele din soluțiile date de către logica clasică sunt restrânse, limitate, insuficiente și că formele de raționament utilizate real în știință și practică sunt mult mai complexe și numeroase decât sunt prezentate aceste forme de către logica clasică. Logica clasică este departe de a fi încheiată și desăvârșită. Ea nu a abordat toate problemele ce se pot aborda, ale științei și practicii moderne” (op. Cât., p. 4).

Iată acum în ce constă contribuțiile logicianului român.

I. Structura logică a judecăților de predicatie. Examinând judecățile de predicatie (singurele pe care le ia în considerație Țuțugan 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, când sunt universale și de cinci din aceste raporturi, când sunt particulare.

Aceste raporturi dintre un subiect S și un predicat P sunt raporturi de prezență-absență sau de adevăr-fals. Analiza lui Țuțugan conduce la rezultatul că nu există decât 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 -excluziune 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 judecăți de mai sus nu mai pot exista judecăți predicative simple.

II. Modurile silogismelor cu judecăți de predicatie. Analiza lui Țuțugan arată că toate modurile silogistice clasice sunt valabile. Dar el caută să arate, urmând aceeași metodă pe care a întrebuintat-o în examenul deja făcut, că mai există și alte moduri valabile, care utilizează două premise din grupul A, E, I, O. Țuțugan 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 enunțate de logica clasică. Într-adevăr, Țuțugan ajunge, de exemplu, la concluzia că din două premise negative se poate scoate o concluzie etc. În aceste cazuri, deși premisele sunt judecăți.

LOGICA IN ROMÂNIA.

Clasice de forma A, E, I, O, totuși concluziile nu au forma judecăților clasice (ci sunt de forma A', E', I', O'). Iată aceste moduri noi valabile în silogistica lui Țuțugan, grupate pe figuri (op. Cât., pp. 70-73):

Figura I

1. E Nici un M nu este P.

E Nici un S nu este M.

I' Unii non S sunt non P

3. O Unii M nu sunt P.

E Nici un S nu este M.

I' Unii non S sunt non P

2. A Toți M sunt P.

E Nici un S nu este M.

O' Unii non S sunt P

4. I Unii M sunt P.

E Nici un S nu este M.

O' Unii non S sunt P.

Figura II.

A

A.

Toți Toți.

P

S.

Sunt M sunt M

1 E.

Unii Nici.

P un.

Sunt. S:

M.

Nu e.

M

R.

Unii.

Non S sunt.

Non P.

Unii.

Non S.

Sunt.

P

E E.

Nici.

Nici.

Un un.

P nu e S nu e.

M M.

A

Unii Toți.

P

S.
 Nu i.
 Sunt.
 Sunt M.
 M
 I' Unii non S sunt non P.
 O' Unii non S sunt P.
 Figura 1. E Nici un M nu e P E Nici un M nu e S
 2. A Toți M sunt P E Nici un M nu e S.
 R
 Unii.
 Non S.
 Sunt.
 Non.
 P
 Unii.
 Non S sunt.
 P
 E 0
 Nici Unii.
 V) 11
 M.
 M nu.
 Nu e sunt.
 P
 S.
 A 0
 Toți Unii.
 M sunt P M nu sunt S.
 R
 Unii.
 Non S.
 Sunt.
 Non.
 P
 Unii.
 Non S sunt.
 P
 0 E.
 Unii Nici.
 M
 Un.
 Nu M.
 Sunt P nu este S.
 I
 E.
 Unii Nici.

M sunt P un M nu este S.

R

Unii.

Non S.

Sunt.

Non.

P

Unii.

Non S sunt P.

A

A.

Toți Toți.

P M.

Sunt sunt.

M S.

Figura 2.

IV.

E E.

Nici Nici.

Un P nu este un M nu este.

M

S.

A'

Toți.

S

Sunt.

Non.

P

T'

Unii.

Non S sunt.

Non I.

LOGICA ACTUALA

3. E Nici un P nu e M

0 Unii M nu sunt S.

I' Unii non S sunt non P

4. I E.

Unii P sunt M Nici un M nu e S.

O' Unii non S sunt P.

Pentru a dovedi valabilitatea noilor moduri admise, Țuțugan arată că ele pot fi reduse la modurile clasice.

Deoarece mecanismul silogistic a fost limitat în cercetarea de mai sus numai la cazurile când premisele fac parte din grupul judecăților clasice A, E, I, O, Țuțugan reia chestiunea în mod general, presupunând că premisele pot fi oricare din cele opt judecăți de predicție, de care s-a vorbit mai sus. Astfel, el găsește (incluzând 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, Țuțugan reia regulile silogismului pe care le re-formulează și le amplifică în raport cu rezultatele găsite de el. El demonstrează că unele din regulile clasice ale silogismului sunt false.

În ultima parte a lucrării sale, Țuțugan tratează „silogistica judecăților de predicatie conjunctive și disjunctive”.

În întregul ei, lucrarea demonstrează că formele de raționament, chiar dacă ne menținem în domeniul restrâns al judecăților de predicatie, sunt mult mai complexe și numeroase decât 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 concepția lui, el aparține acestuia.

Dintre lucrările lui cităm următoarele:

Teoria raționamentului întemeiată pe structura obiectelor („Analele științifice ale Universității A. I. Cuza” din Iași, 1959).

La logique et les objets („Atti del Congresso Internazionale di Filosofia”, Venezia, 1958).

Dezvoltarea logicii formale în raport cu logica clasică și cu logica matematică (Analele științifice ale Universității „A. I. Cuza”, din Iași, 1960).

Les raisonnements transitifs („Acta Logica”, 1960).

De la déduction des conclusions probables („Revue Roumaine des Sciences Sociales”, Serie de philosophie et Logique, 1965).

Silogismul aristotelic și actualitatea sa (Analele științifice ale Universității „A. 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 **anaLOGICA IN ROMANIA**.

Liza sa 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 sunt variate: clase, totalități, mărimi, numere, fenomene, propoziții etc. În fiecare domeniu, alte proprietăți sunt transferabile. Dacă în domeniul claselor se transmit proprietățile generale, în domeniul totalităților 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 sunt frecvent folosite atât în gândirea curentă, cât și în gândirea științifică.

Ele posedă o importanță cognitivă deosebită, deoarece servesc la exprimarea relațiilor univoce (univoce, counivoce, 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 înțelegea altfel și folosea altfel silogismul decât 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 atât în științele deductive, fiindcă, după cum a arătat, deducția este constructivă, cât 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 decât 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 judecării negative în cunoașterea realității obiective (în voi. Colectiv Probleme de Logică, 1956).

Fet.

LOGICA ACTUALA.

Ath. Papadopol și G. Offenberger: Critica teoriei judecăților analitice și sintetice la Kant și neopozitiviști („Cercetări Filosofice”, 1958).

D. Isac: Aristotel (Editura Tineretului, 1959).

Radu Stoichiță și Petre Bieltz: Les principes de la pensee dans le calcul des propositions („Acta Logica”, 1962) ’.

S. Vieru: Forma singulară în logica predicatelor („Cercetări filosofice”, 1962).

Radu Stoichiță: La transcription du carre logique en calcul propositionnel („Acta Logica”, 1963).

Mircea Constantinescu: Das Logische and Historische in der Interpretation der Aristotelischen Syllogistik („Acta Logica”, 1964-1965). C’ber 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. Ancuța: Du rapport entre la logique et les sciences de la nature (XVI Internationaler Kongress fur 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: Gtndirea 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 filosofia științei, „Editura Academiei”, București, 1968).

V. Stancovici: Inducția și deducția în știința aciuată (Centrul de logică, 1968); Perspectives de la logique en Roumanie („Revue Roumaine des Sciences Sociales”, „Serie de Philosophie et Logique”, nr. 4, 1968); Scientica sau știința despre știință („Editura politică”, 1969).

Merită să fie citate, deși orientate spre zonele istoriei filosofiei, lucrările lui Dumitru Ghișe, pentru interesul cu care abordează istoria formării terminologiei filosofiei și logicii românești.

Dintre lucrările lui, cităm: Gh. Șincai: („Editura științifică”, 1964); Contribuții la cunoașterea operei filosofice a lui Simeon Bărnuțiu („Revista de filosofie”, 1964); Samuel Micu-Klain, Scrieri Filosofice („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. Tavanet: Judecata și felurile ei („Editura Academiei”, 1959, traducere din limba rusă).

P. V. Tavanet 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 filosofice în România, p. 608, București, 1964J.

(A Istoria.

LOGICA IN ROMÂNIA.

Lucrările de acest gen urmăresc, în același timp, să aprofundeze gândirea lui Hegel și a clasicilor marxism-leninismului, pentru a explicita sau a nuanța 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 filosofică dinainte de război, concretizată în două importante lucrări: Uinfluence de Hegel sur 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 e'lements positifs dans la dialectique de Hegel („Acta Logica”, 1963).

De la signification de certains termes hegelien (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 ține pe pozițiile gândirii materialiste, altfel spus proprii științei” (op. Cât., 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 filosoful român, cu toată teza preconcepută a autorului sistemului după care realitatea este în esența ei rațiune, dialecticianul Hegel indică căile, propune mijloacele prin care conștiința poate să se ajute pentru a cunoaște realitatea care este independentă de ea (op. Cât., 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 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 suplă la obiectul perceput și reflectat multilateral, a fost pusă puternic în evidență de Lenin în Caiete filosofice.

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 filosofia marxist-leninistă. Hegel a respins această.

LOGICA ACTUALA.

Metodă, fiindcă ea nu ia în considerație 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. Cât., 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 filosofia lui G. W. F. Hegel (voi. I, 1957; voi. II, 1964, București).

Funcțiunea de cunoaștere a noțiunii, în Probleme de Logică (Editura Academici, 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 filosofiei hegeliene și în special în realizarea sa cea mai de preț, logica dialectică”. Este o lucrare de amplă informație, cu multe comentarii personale. \par.

În Experiment și cunoaștere, Pavel Apostol arată că în gândirea științifică experimentală, trecerile și relațiile logice se realizează în conținut.

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 filosofie a culturii), Ionecn-Gulian a scris o lucrare intitulată Metodă și sistem la Hegel (2. Voi., „Editura Academiei”, 1957, 1962).

El a mai scris studiul Quelques problem' mes de dialectique materialiste dans Voeuvre 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, sunt, în ordinea apariției: Henri Wald: Introducere în Logica dialectică (București, 1959).

Radu Stoichiță: Considerații despre lupta dintre dialectică și metafizică In istoria logicii (în lucrarea colectivă Studii de Materialism dialectic, 1960).

G. Offenberger: Unele principii ale clasificării dialectice ale judecării („Cercetări Filosofice”, 1960).

S. Vieru: Aspecte dialectice în logica propozițiilor („Cercetări Filosofice”, 1961).

Crizantema Joja: Science et histoire dans la philosophie chez Hegel („Acta Logica”, 1963).

LOGICA IN ROMÂNIA.

Em. Ancuța: 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 țara 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. In 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).

Temii psntru metodologia juridică privită ca disciplină autonomă (București, 1946)

Teoria și practica dreptului, îndeosebi 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 țară. 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 „licențiatii 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 Universali 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 re'flexions sur les principes logiques de la connaissance juridique <Teză, Sorbona, 1913).

Mircea Djuvara (1866-1948) este un filosof neokantian, care are o concepție originală în filosofia 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 Speranția: Principiul rațiunii suficiente în logica juridică (în „Revista de Filosofie”, 1940).

Paul Georgescu: Logica probelor și silogismul judiciar (în „Revista de Filosofie”, 1942). Capitolul LIV.

CONSIDERAȚII ASUPRA LOGICII ÎN ROMÂNIA.

Din expunerea făcută s-a putut vedea care au fost originile logicii în țara 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 printr-o subliniere a câtorva caracteristici ale studiilor și cercetărilor de logică din țara 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 suscitât 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 filosofice. 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 târziu, se poate explica, mi 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 țara noastră și faptul că rezultatele obținute de gânditorii români au fost atât de importante, înfiind 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 niciunul din logicienii români, repet niciunul, 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 a doua observație pe care o putem face în baza cercetării noastre este modul natural cu care cultura noastră, în diverse epoci, a primit pe Aris-totel. Subliniez: pe Marele Aristotel, căruia

comentatorii, inclusiv Corydaieu (cărui îi datorăm atât de mult), îi spuneau simplu: „filosoful” 6 (piXococpg. Această deschidere intelectuală a gândirii românești spre filosofia Stagiritului este plină de semnificație. Nu ne vom întinde acum asupra descifrării acestei semnificații. Vom menționa numai, pentru a accentua faptul acesta excep

LOGICA ÎN ROMÂNIA.
Țional, că Aristotel nu a fost contestat niciodată în țara noastră, indiferent dacă doctrina lui nu era cultivată uneori în primul plan al filosofiei 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 țara noastră, unde totdeauna s-au găsit gânditori-unii chiar domni ai țărilor române care să-l înțeleagă și să-l admire, cum au fost Dimitrie Gantemir și Constantin Brâncoveanu. (Pentru Brâncoveanu, care era un mare erudit, Cantemir avea o deosebită admirație și-l punea „deasupra celor mai mulți dintre grecii vechi” (Cf. Cl. Tsourkas, op. Cât., p. 137).

Acest fapt ni se pare considerabil. Întoarcerea la izvoarele autentice ale logicii este de fapt o îmbogățire a gândirii românești, care încorporează astfel cel mai important capitol de idei pe care-l are cultura mondială.

Un al treilea punct care trebuie menționat, ca o concluzie la partea aceasta a Istoriei Logicii în România, este poziția originală a logicienilor români față 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 acestor părți, cu anii apariției 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,

CARTOJAN, NICOLAE. Istoria Literaturii Române Vechi (3 voi. București, 1946 — 1947). GIURESCU, CONST. /istoria Românilor (4 voi., București, 1946). IORGA, N. Istoria învătămintului românesc (București, 1928). LORGA, N. Istoria Literaturii Românești (2 voi., București, 1926).

IOANIȚESCXI, T). Primele cărți de logică în românește (In „Convorbiri Literare”, 1910). LITZICA, C-TIN. Catalogul Manuscriselor Grecești (București, 1909). ȘTEFĂNESOU, MARIN. Filosofia Românească (București, 1922).

STREINI), VALERIU. Bibliografia generală a scrierilor de logică în cultura filosofică din România („Centrul de Lossiea”, 1966).

TOROUTIU, I. E. Immanuel Kant în filosofia și literatura română (București, 1925).

TURDEANU, EMILE Le livre roumain à travers les siècles (Paris, 1959). TJRECHIA, VASILE Istoria Școalelor, 2 voi. (București, 1892).

Istoria Filosofiei Moderne, voi. V (volum publicat de un colectiv, 1940). /istoria gândirii sociale și filosofice în România (București, 1964).

Lucrări speciale.

BADARĂU, DAN. Filosofia (ui Dimitrie Cantemir (București, 1964).

BtRSĂNESCU, ȘTEFAN. Academia Domnească din Iași 17141S21 (București, 1962).

COMARIANO, NE STOR. Catalogul manuscriselor grecești, tomul II (București, 1940).

CÂNDEA, VIRGIL. Nicolae Milescu și începuturile traducerilor umanistice în limba română (București, 1963). DOSSIOS, NICOLAE. Studii Greco-Române (2 fasc. Iași, 1902).

CONSIDERAȚII ASUPRA LOGICII ÎN ROMÂNIA.

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’vne Faculte des Lettres ă Bucarest (București, 1928).

TOR GA, N. Pilda bunilor Domni din trecvt fată. de școala românească (In „Annales de l’Acadfmie Roumaine”, section historique, București, 1936>.

JO. TA, ATH. Cu privire la Istoria Filosofiei Românești (tn voi. Logos și Ethos, București, 1967).

NEGUIJESCU, P. P. Academia platonică din Florența (București, 1936).

PANAITESCU, P. P. L’influence de Vozuvre de PierTe Moghilo, Archere’que de Kiev dans Ies Principautâs-Roumainea (în „Melanees de l’Ecole Rouinaine de France”, Paris, 1926).

PAPACOSTEA, VICTOR. Les origines de l’enseignement superievr en Valachie (în „Revue des Etudes^ Sud-Est Europeennes,” București, 1963).

RUSSO, D. Studii istorice greco-române, 2 voi. (București, 1939).

STREINTJ, VALERIU. Logica lui Teofil Corydaleu (in voi. Colectiv al „Centrului de Logică” Probleme de. Logică I București, 1968).

TSOTJRKAS, CLEOBULE. Les debuts de l’enseignement philosophique et de la libre pensie dans les Bal~ hans (Thessalonique, 1967).

ÎNCHEIERE.

Capitolul LV.

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. Atât în ceea ce privește concepția generală despre logică cât și în ceea ce privește dezvoltarea tehnicii acestei discipline, găsim diferențe mari de la o epocă la alta. Formulările logicii matematice actuale, de exemplu, sunt mult deosebite de formulările lui Aristotel; concepția formalistă a logicienilor-mate-matieieni 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 desăvârșită, 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 rând, 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 sunt demne de consemnat interesantele observații ale prof. Ed. G. Ballard de la Tulane University (New Orleans), care confirmă, în întreaga ÎNCHEIERE.

Gime, afirmațiile de mai sus. Sfârșitul Renașterii și începutul timpurilor moderne au impus un „model-de-gândire” (thought-model) luat după mașină, care la data aceea a devenit tipul modelului-de-gândire. 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 în Philosophy”, voi. I, 1964).

Astfel gândirea logică nu mai este obligată decât 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 decât 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, comparând de exemplu etapele istorice ale logicii față de aceea admisă, cu ceea ce înseamnă alchimia față de chimie sau astrologia față 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 filosofice, 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 logisticieni 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 până la această formă a logicii sunt numai forme inexacte (H. Scholz: Geschichte der Logik, p. 58, Berlin, 1931).

CONCLUZII GENERALE.

În general, părerea logisticienilor este că nu există decât o singură logică, care a fost dezvoltată începând de pe la jumătatea secolului trecut, sub formă matematică, ajungând 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 logicieni-matematicieni contemporani, scrie: „Logica matematică este o ramură a matematicilor care are în foarte mare măsură aceeași relație cu analiza și critica gândirii, tot atât pe cât 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 filosofică, 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 preeminența unuia din „orizonturile” logicii.

Suntem astfel îndreptățiți să considerăm diversele modalități ale logicii în diverse momente istorice, ca fiind valabile și complementare, fiecare aspect, chiar dacă s-ar opune celorlalte, completând semnificația lor. În felul acesta, conceptul de istoricitate a logicii se luminează în complementaritatea fețelor 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 înțelegere integrală a acestei discipline.

55.3 MODALITĂȚILE LOGOSULUI.

Logica, în sensul ei original de Logos, apare astfel ca având posibilități multiple de explicitare. Fiecare din aceste explicitări nu este decât 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, arătând încă o față a rațiunii universale care se reflectă în rațiunea omului.

ÎNCHEIERE.

În/acest efort de explicitare a propriilor ei virtualități, gândirea 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. Cât., 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 exprimat 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 fețe ale aparatului logic, într-o epocă puțin să predomine analiza gândirii în ea însăși și în alta, analiza expresiei ei. În general, amândouă aceste fețe ale logicii sunt 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 „silogism” 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”. (Analiticile Secunde, I, 6-9). Toate aceste.

COKCLUZII GENERALE

- concepte de „necesar”, „esențial”, „propriu” și „nedemonstrabil” sunt 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” sunt o consecință tocmai a acestei • distincții), dar ajunge la o dezvoltare neobișnuită, la sfârșit, a formelor în «are se exprimă gândirea.

Logica matematică nu mai ia în considerație decât 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 gândirii.

Amândouă aceste cercetări aparțin logicii și se completează reciproc. Este eronat deci să presupui că gândirea logică nu are nimic de a face cu expresia ei, sau, dimpotrivă, că numai construcția expresiilor logice este obiectul acestei științe, restul este filosofie, 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 gândirii și forma expresiei acestui mecanism sunt două lucruri legate, dar deosebite, care fac însă amândouă obiectul logicii.

55.4 GINDIRE ȘI EXPRESIE.

Considerațiile de mai sus ne duc astfel, în mod natural, la problema raportului dintre gândire și expresia ei. Am subliniat la timp, în cursul expunerii noastre, modul cum concepeau unii dintre logicieni, sau școli de logică, întreg acest raport. Lăsând 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 gândirii epuizat de expresia lui? Dacă expresia nu este însăși gândirea în procesul ei logic, atunci este clar că logica matematică sau logica stoicilor etc. Nu sunt decât aspecte formale (formal în sensul de expresie) ale gândirii 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 ține seamă în timpul nostru), aceea că schemele formale silogistice nu sunt demonstrații. Prin urmare, la el expresia formală a demonstrației, care este silogismul, nu epuizează procesul logic al demonstrației; acesta este mai complex decât expresia lui, am putea spune „mai plin”.

ÎNCHEIERE.

De altfel, întregul Organon este o mărturie a deosebirii pe care o face Stagiritul între operațiile logice și semnele lor și în sensul acesta spune Am-monius (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] decât pentru că sunt semnele [primelor]”: $\chi\omicron\ \chi\epsilon\ \epsilon\kappa\ \rho\omicron\upsilon\nu\epsilon\nu\alpha\ \omicron\upsilon\nu\pi\omicron^{\wedge}\alpha\ \epsilon\iota\upsilon\omicron\upsilon\ \chi\lambda\omicron\varsigma\chi\upsilon\ \chi\rho\acute{\alpha}\nu\ \upsilon\omicron\omicron\upsilon\jmath\epsilon\upsilon\kappa\omicron\upsilon\ \kappa\epsilon\upsilon\ \chi\omicron\tau\ \gamma\pi\epsilon\kappa\ \rho\omicron\upsilon\epsilon\ \alpha\ \chi\acute{\alpha}\nu\ \epsilon\kappa\ \rho\omicron\upsilon\nu\epsilon\nu\epsilon\kappa\omicron\upsilon$.

În Despre Respingerile Sofistice, Aristotel accentuează această deosebire dintre vorbire și gândire, socotind în general că din cauza întrebuițării greșite a cuvintelor se nasc sofisme. „Unul din motive [care provoacă sofisme], cel mai natural și cel mai obișnuit, scrie el, este acela care ține de întrebuițarea 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 $\phi\lambda\chi\rho\upsilon\nu\ \omicron\upsilon\upsilon\omicron\upsilon\tau\kappa\omicron\upsilon\ \delta\epsilon\upsilon\nu\alpha\ \iota\alpha\varsigma\ \rho\alpha\lambda\omicron\gamma\iota\varsigma\mu\epsilon$, fie discutând cu ei înșiși, fie discutând cu alții” (op. Cât., 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 sunt semnificate prin același cuvânt și ce fel de lucruri sunt semnificate prin cuvinte deosebite. Cel ce este în stare să facă această deosebire este foarte aproape de cunoașterea adevărului” (op. Cât., 7, 169 a).

De altfel, Aristotel a precizat încă în Despre Interpretare (II, 16 a), ce înțelege prin nume și sens: „Prin nume înțeleg un sunet având un sens, prin convenție, fără raportare la timp” (.) „Înțeles prin convenție s-a introdus, pentru că nimic nu este de la natură un nume, ci devine așa, numai când ajunge un simbol $\omicron\upsilon^{\wedge}\rho\omicron^{\wedge}\omicron\upsilon$ ”. Dacă ținem seamă de semnificația cuvântului „simbol” care înseamnă contract, caracteristică, însemnare, semn de recunoaștere, ne dăm seamă 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 $\sigma\epsilon\alpha\ \nu$ 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 semnificații.

Chiar și logicienii stoici, cu toate că au pus accentul de formalism, au făcut o deosebire esențială între „semn” și „semnificat” $\omicron\delta\ \upsilon\pi\omicron\chi\ \omicron\upsilon\upsilon\ \chi\iota$.

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 teza acestei lucrări: „formalul limbajului.

CONCLUZII GENERALE.

Nu reproduce formalul gândirii” și „legalitatea limbajului nu este legalitatea gândirii”.

În genera], confuzia dintre operațiile intelectuale și simbolurile lor s-a făcut de către adepții școlii anti-Intelectualiste (pragmatişti, intuiționişti 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 mulți logisticieni care păcătuiesc prin excelsivitate, socotind că nu există decât o singură logică: aceea simbolică a sistemelor logico-formale.

Desigur, este foarte interesant să știm, de exemplu, că nu se pot face cu două propoziții simple p și q decât 16 propoziții compuse diferite și nu mai multe.

De asemenea, se poate cunoaște prin calcul, dinainte, numărul de propoziții compuse cu 3 propoziții 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 Logico-Philosophicus, prop. 4.12 și urm.): „Propozițiile 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 propoziția în afara logicii, adică în aiara lumii. Propoziția 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. Propozițiile indică forma logică a realității” (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 fețe 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 tendințe generale și trăsăturile intelectuale ale unei epoci sau ale unor gânditori.

55.5 LOGICĂ ȘI ONTOLOGIE.

Distincția făcută de marii logicieni între procesul gândirii și forma expresiei lui ne conduce la o problemă deosebit de importantă, esențială pentru înțelegerea adevărată a logicii.

Într-adevăr, iată ce spune Aristotel despre „vorbi” „Orice vorbire are un înțeles, nu însă cu un mijloc natural, ci cum am spus, prin convenție.

62 Istoria logicii 2884

ÎNCHEIERE.

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 sunt adevărate sau false și numai dacă sunt adevărate sau false ele pot avea o semnificație.

Am văzut mai sus că procesul logic al demonstrației nu poate avea loc decât dacă premisele de la care se pleacă sunt 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 decât în momentul când premisele sunt 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-l adaugă absolut nimic și,

prin urmare, nu-l 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 când gândirea ia contact cu subiectul ei, când 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* „adecvarea lucrului și intelectului”.

Astfel, adevărul care dă semnificație expresiei gândirii rezultă dintr-un proces de cunoaștere a realității, de unde dubla lui față: 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 atâta adevăr, câtă existență are” *εἰς τὸ ὅτι οὗτως ἔστιν*. 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 decât în legătură cu adecvarea 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 sunt 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 cuvântului, vine după.

Ogica.

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 atât 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 gândirii logice și mai ales nu ne arată sensul concepției pe care și-o făcea Aristotel despre logică.

Această neglijare voită a ideii centrale a gândirii 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-o și au văzut-o numai în sfera unui gen, ceea ce nu corespunde concepției lui Aristotel. Noi am arătat, atunci când am expus logica lui, prin texte, ceea ce concepea el prin universal. Această idee nu este exclusiv a lui Aristotel, ci a întregii filosofii grecești. Iată interpretarea universalului grecesc $\chi\omicron\kappa\epsilon\upsilon\omicron\chi\omicron\upsilon$ 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 esența, $\tau\omicron\chi\lambda\epsilon\omicron\tau\acute{\alpha}\ \eta\tau\iota\ \tau\iota\ \tau\iota\ \phi\upsilon\lambda\omicron\upsilon\alpha\iota$, implică prezența Ființei ca fundament al Esenței, fiindcă $\tau\iota$, anume quid, nu are sens decât dacă este susținut de $\epsilon\iota\mu\alpha\iota$ esse.

Caracterul universal $\tau\omicron\kappa\omicron\beta\omicron\chi\omicron\upsilon$ al Ființei stă în faptul că ea este suportul tuturor esențelor și face în același timp legătura între ele-Acest caracter al universalului este clar afirmat, de altfel, de Aristotel: „Νῦν ἂν κείνῃ”.

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 „mulțime matematică” sau de „clasă” și prin aceasta a sărăcit nu numai gândirea filosofică, dar și aceea matematică și logică.

Este adevărat că conceptul de „Universal”, în sensul grecesc al cuvântului, 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 „Universalul”

To $\kappa\epsilon\chi\omicron\upsilon\delta\alpha\tau$ el arată că $\chi\omicron\kappa\alpha\omicron\beta\omicron\chi\omicron\upsilon$ nu era conceptul abstract al gândirii moderne, care este o construcție abstractă a spiritului omenesc. Referindu-se la această problemă, eruditul istoric al filosofiei 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 $\kappa\alpha\omicron\omicron\alpha\omicron\upsilon$, 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 cuvântul 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. Departea de a fi o sărăcire a Ființei, ascensiunea până la totalitatea formei este o îmbogățire. Operația inversă, fragmentarea Formei în lucrurile sensibile, care primesc numai o parte din ea, este o sărăcire. Avem în aceasta o operație inversă, o descindere, o cădere.

Se înțelege deci acum că conceptul este numai un aspect particular al Universalului $\kappa\alpha\omicron\beta\omicron\chi\omicron\upsilon$, oo. Platonicianul $\kappa\alpha\omicron\beta\omicron\chi\omicron\upsilon$. Ou este totalitatea unei forme, a Formei pline și bogate, care se opune fragmentării ei în lucrurile sensibile, unde nu atinge decât realizări parțiale, $\kappa\epsilon\chi\omicron\upsilon$ EKaoTov sau kot uspoc.

Textul din Menon ne procură sensul primordial al expresiei $\kappa\alpha\omicron\beta\omicron\chi\omicron\upsilon$, ou, sub forma $\kappa\omicron\tau\epsilon\chi\omicron\upsilon$, ou și ne face să sesizăm perfect punctul de plecare.

Atât de diferit de al nostru care este acela al gândirii grecești în general și al celei platoniciene în particular. Marii gânditori 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, despărțindu-se de Universal, adică de ontologie, de Ființa purtătoare a esențelor, 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.

Un merit deosebit școlii românești de logică, de a fi redat logicii această cea mai înaltă semnificație a ei, readucând-o la a fi știința universalului, adică legând noeticul indestructibil de ontologic.

55.7. GÂNDIREA CARE SE GÂNDEȘTE SINGURĂ.

Ceea ce frapază 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 filosofie sau o „teorie a cunoștinței” (în special la filosofi 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, cercetând 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-atât cât 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, considerând 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”, jucând 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.

ÎNCHEIERE.

În acest sens a rămas, de-a lungul evului mediu, formula luată de la greci 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, gândirea omenească poate să aibă două obiecte distincte: să studieze lucrurile reale așa cum se reflectă ele în conștiința subiectului cunoscător; să studieze însăși gândirea care gîndește lumea reală. Aceste două obiecte sunt complet deosebite și gândirea care se ia ca obiect pe sine însăși este într-adevăr o disciplină care nu seamănă cu niciuna din celelalte științe.

În această autoanaliză, pe care și-o face gândirea, autoanaliză care este logica, gândirea poate lua, de asemenea, două drumuri: să se examineze pe ea însăși ca reflectare a principialității lumii pe care o reflectă; sau să examineze expresia acestei principialități 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 obiect-expresie.

Nu rămâne mai puțin adevărat însă că logica docet principia, iar toate sistemele matematice de logică nu sunt altceva decât sistemele modurilor de exprimare. Din acest punct de vedere, ele nu sunt însăși logica, deși au o legătură foarte strînsă cu ea. S-ar putea spune că ele formează metalogică și înfond nici nu sunt altceva decât științe care vin după logică.

Gândirea în funcția ei de a se examina pe ea însăși-funcție 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. Gândirea 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 gândirea individuală, gândind universalul, leagă subiectul gânditor 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 funcția ei 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 cuvîntului dignitas, care s-a acordat vreodată gândirii și aceasta însemna pentru Aristotel căi 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 gîndește gândirea:

H vor|cri<; vot|cteco<;

INDEX RERUM.

Absorbție (proprietate): 755

Acataleptic: 204, 242

Acroatic: 132, 132

Acumularea cantitativă: 612

Adminicula memoriae: 480

Afirmația infinită: 282

Akasha: 49

Algebra logicii: 727! >.,

Algebre:

Booleene: 844

Lukasiewiczene: 844

Algoritm: 843-844.
 Îlteritate: 927
 Analogiile experienței (Kant): 554
 Anamneză: 103, 105
 Anânc: 34
 Ancilla theologiae: 305
 Antagonismul contrariilor: 610
 Anticipație: 205, 205, 234, 234
 Antilogică: 19
 Ante rem: 342, 344, 345, 347, 348, 353
 Antepredicamenta: 360
 Anticipațiile percepției (Kant): 554
 Antinomii: 559-560, 818, 780, 787, 334
 Antiqui: 339, 444
 Anumiți: 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
 Reciprocum: 95, 224 ‘ „,-
 Dominator: 121, 125:...;
 Ontologic: 561: Y.
 Cosmologic: 562’
 Fizico-teologic: 562, „ < Arhe: 89, 70 • ’ J • - ‘ Aritmetica recursivă: 849
 Armonia contrarelor: 79 Ars:
 Disserendi: 200, 249, 258 • •,
 Disceptatrix: 249
 Inveniendi: 200, 479, 500 <.:’: ‘
 Judicandi: 479 ‘ ‘
 Nova: 377’ *’’•: „ ‘• ^
 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
 Asociația 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
 Autodiferențierea logosului: 82
 Axioma infinitului: 788, 836
 Axiomatică: 114, 172
 Axiomatizare: 45, 752, 784, 810, 822, 822, 824,
 Axiomatizarea logicii: 11 Axiome: 171, 211, 253, 790, 792, 793, 799, 809 „, 820, 821,
 824, 835, 836, 846, 855, 900 Axiomele intuiției (Kant): 554
 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
 Propozițiilor: 727, 791
 Philosophicus: 741
 Predicatelor: 793, 794
 Funcțiilor: 801 Calitatea judecăților: 151 Canon: 535, 564 Canonul budist: 60
 Cantificarea predicatului: 725 Cantitatea judecăților: 152 Caracterul:
 Dinamic al conexiunii: 608
 Reflectoriu al logicii dialectice: 631
 De sistem al conexiunilor: 608 Carvaka: 44
 Cataleptic: 204, 243 Cauza:
 Esențială: 50
 Nonesențială: 50
 Instrumentală: 50 Causa prae habens: 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
 Coincidența 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 Conventionalism logic: 858 Crocodilul: 224 Cunoașterea intuitivă: 336, 337
 D.
 Darshana: 44
 Das Ding an sich: 552, 555 Decidabilitate: 819 Deducția: 765, 792
 Sintetică: 518
 Analitică: 518
 Transcendentală a categoriilor: 552
 La Descartes: 496
 Definiția: 59, 72, 86, 100, 100, 103, 148, 149, 172, 272, 272, 281, 751, 760, 777, 800, 900
 Demonstrația este un lanț de definiții: 720, 722
 Denumirea corectă: 38
 Designațiile: 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
 Disjuncția: 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
 Entități intenționale: 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 RERUM.
 Fapte prerogative: 487
 Figura galenica: 263
 Flatus vocis: 334
 Forma: 139, 139, 142, 142, 180,
 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 Funcția: 745, 844, 849
 De adevăr: 762, 784, 785
 Descriptivă: 774 Funcția cuvintelor: 675 Funcția logică a propoziției: 187 Funcția
 negației: 613, 613 Funcții:
 Recursive: 847
 Logice: 862
 Funcții unificatoare: 549 Functor: 786
 G.
 Generalitatea: 745
 Genus generalissimum: 143, 182, 209
 Geometria euclidiană: 752
 Geometrii neeuclidiene: 22, 820, 820, 858
 Gând; re:
 Conceptuală: 18, 30, 230
 Spontană: 69
 Prelogică: 18
 Concretă: 20
 Gândire 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 transcendențială: 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 Implicația: 741, 761, 791, 808, 885
 Implicația philoniană: 124
 Diodorică: 124
 Conexă: 124
 Incluși vă: 124 Incluziune: 738 Incongruae: 259
 Individualul particular: 923, 924 îndoiala critică: 518 îndoiala metodică: 498 Inducția
 aristotelică: 513 Inducția dialectică: 175 Inducție:
 Penetrantă: 33
 Completă (ordonată): 33, 174, 516
 Suficientă: 33
 Inducția amplificatoare: 516
 Indiferența: 57, 761
 Inexplicabilis: 254
 În 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 Intențional: 637 Interdefinisabilitate: 214
 Interpretarea unui sistem: 825 Interpretatio naturae: 480 întregul abstract: 30 întregul
 condiționat: 30 Intuiția la Descartes: 496 Intuiția empirică: 546 Intuiționism: 873, 795, 803
 Inventio medii: 370, 371 Ipoteze: 171, 921
 INDEX RERUM.
 Ironia: 100
 Istoria cundășterii: 663
 Istoricitatea logicii: 6, 184, 540, 586, 603-605, 909
 Jainism: 44
 Jansenismul: 502 ‘•’”
 Jen: 27 l •
 Judecata apophantică: 188 ‘••’;
 Judecăți non-simple: 214
 K_s: /.
 Kala: 49:
 Karma: 42, 49. *,.
 Kia: 25 „-
 Ju-Kia: 25...:
 Tao-Kia: 26»
 Fa-Kiar 27 • – \par.
 Min-Kia: 39
 Katholou: 139, 179, 180, 181, 181, 979., 980
 Lakshana: 58.
 Legea continuității: 508
 Legea polarității: 573
 Legea identității concrete: 632, 953

Legea predicăției complexe, contradictorii:
 Legea reintegrăției: 648 Legea terțului supervenient: 632, 953 Legi logice: 112-113
 Legile asociației 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.
 Gîndire: 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 calității: 733
 Matematică: 740, 752, 851, 852 ‘ •
 Sistem formal: 752 „””
 Deductivă: 755
 Intuiționistă: 802, 812;
 Bivalentă: 814 ‘ ‘. V.
 Trivalentă: 814
 Tetravalentă: 814
 Cu scheme: 842-843;
 Combinatorie: 842-843 ‘
 Formalizată: 849, 850
 Filosofică: 852
 Extensivă: 861
 Intensivă: 861 j.
 Artă: 882, 884, 946
 Metodologică: 889, 894, 901, 906, 913, 953
 Elementară: 894
 Metafizică: 903
 Reală: 903
 Știință teoretică: 924
 Practică: 924
 Știința gînditului: 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,
 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 Maneries: 332 Mărturia: 58
 INDEX RERUM.
 Materia prima: 349
 Materia signata: 349
 Materialitatea lumii la Heraclit: 80
 Mathesis universalis: 495, 495, 496, 497, 497,
 Matrice: 769 Mecanica cuantică: 521
 Mecanismul cinematografic al gândirii: 660 Mecanismul gândirii primitive: 22 Media
 reală: 508
 Mentalitatea primitivă: 17, 18, 19, 23 JVletalimbă: 828 Metalogică: 949, 982
 Metamatemă: 789 Metateorie: 818, 828, 848, 849 Metoda aritmetizării: 847 Metoda
 axiomatică: 789, 820, 822 Metoda diferenței: 507, 514 Metoda clasificării naturale: 508 Metoda
 gradației: 508 Metoda logistică: 753 Metoda celor mai mici pătrate: 508 Metoda concordanțelor:
 470, 506, 514 Metoda:
 Compositivo: 471
 Resolutivo: 471 Metoda curbelor: 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,
 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
 Necondiționatul: 561
 Nedecidabilitate: 815

Negația: 700, 744, 759, 773, 791, 796, 799, 808, 812, 838, 854, 896 Negația la Aristotel: 152, 153 Negația sterilă: 613 fecundă: 613 Nihil est în intellectu, quod non prius fuerit.

În sensu: 504 Nimeni: 223 Neopozitivism: 922 Nirvana: 42 Niveluri formale: 679 Nivelul propozițiilor: 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 Noțiuni 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

Opoziții 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

INDEX EERUM.

Clasei tuturor claselor fundate: 779

Paradoxul lui Russell în logicile polivalente: 779

Geach-L6b: 779

Două paradoxe semantice: 779, 835 Paralogismul:

Substanțialității: 559

Simplicității: 559

Personalității: 559

Idealității: 559 Parantezare: 677 Participație: 17, 18, 103, 104

Parva logicalia: 310, 311, 316, 375-380, 443,

Pei: 39

Periodizarea istoriei logicii: 11 Peripatetici: 199 Pesimism: 42

Petito principii: 178, 510, 511, 512 Piatra filosofală: 469 Pluralitatea mentalităților logice: 16 Porticul: 179

Post reni: 344, 345, 347, 348 Postulatul intuiției: 518 Postulatul simplității: 518

Praedicatus praedicati: 512 Pragmatism:

Logic: 655

Absolut: 656 Pratyaska: 53 Prelogism: 19 Prenotațiune: 504 Prezentarea unui sistem: 825

Prima quaestio: 331 Principii: 741

Necesare: 508

Contingente: 508

Logice: 741 Principiul:
 Contradicției: 22, 728, 798, 906
 Identității: 22, 906
 Terțului exclus: 23, 796, 798, 803, 812
 Conducător (hegemon): 202, 203
 Individuației: 349, 352, 353
 Inducției: 508
 Cauzalității: 509
 Economiei gândirii: 518
 Complementarității: 520
 Absolut: 580
 Analogiei: 506
 Tautologiei: 762
 Adăruirii: 762
 Permutării: 762
 Asociației: 762
 Sumei: 762
 Cercului vicios: 768
 Toleranței: 859
 Convenționalismului: 859 Probabilitatea: 243, 940 Problema atribuirii: 925 Procedul
 invenției: 480 Procesualitate: 608 Prolepsis: 205, 219 Proloquium: 211, 252 Propedeutică: 563
 Propoziții:
 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 Proprietăți terminorum: 375 Proprietăți metateoretice: 830 Psihanaliza:
 15 Punctuația: 761
 Q.
 Quinque voces: 269, 274, 278, 344, 359
 K.
 Raportul dintre logica formală și logica transcendențială: 563
 Ratio indifferentia: 332, 333, 343 Raționamentul:
 Deductiv: 33, 34, 39, 472
 Inductiv: 33, 34, 472
 Ipotetic: 122, 124, 219, 272, 277
 Dialectic: 137
 Estetic: 137
 Reconstructiv: 517 Rațiunea generatoare: 199 Rațiunea universală: 199 Realgrund: 348
 Realism: 33, 342-355 Reducția fenomenologică: 677 Reductibilitate: 769 Reductio ad absurdum:

797 Reciprocitatea conexiunii: 608 Reflexivitate: 754 Relativism sensualist: 93 Regulae philosophandi: 505 Regulile lui Descartes: 499 Relații:
 Converse: 775
 De ordine: 940 Relativitatea logicii: 853, 854, 856
 INDEX RERUM.
 Reminiscență: 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
 Romantismul 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:
 Evoluționistă: 15
 Antropologică: 15
 Istorică: 15
 Numelor: 39
 Legistilor: 39 Scriere ideografică: 29 Scrutarea esențelor: 676 Secerișul: 223 Semantica:
 829 Semnificația: 750 Sens: 750
 Sermones: 331
 Sfera noțiunilor: 752, 917, 918 Signa subordinata conceptibus: 421 Silogism: 476, 898,
 900, 905, 913
 Ipotetic: 286, 287, 288
 Obliquus: 504
 Silogism fără derronstrație: 221
 Silogistica: 108, 163, 219, 365, 705, 735, 957
 Simetria: 754
 Simțul comun: 508, 646, 647
 Sign'ificationes: 200, 201
 Sintaxa logicii: 828
 Sinteza constructivă: 547
 Sinteza inductivă: 527
 Sinteza intuițională: 676
 Sinteza transcendențială: 552
 Sistem axiomatic: 789, 937
 Sistem formal: 816, 819, 822, 823, 834, 837, 856, 860 Sisteme logistice: 847, 862, 8G3
 Deducționale: 847

Scheme de axiome: 847
 Tetice: 847
 Convenționale: 860 Smriti: 44
 Sorit: 39, 119
 Goclenian: 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 sermocinale: 318, 319, 320
 Știința universalului: 180, 181, 182, 183, 184,
 Strategia jocurilor: 940 Stoa-Poikile: 197 Structuri: 846, 935, 936
 Logice: 846
 Topologice: 846
 Matematiche: 847 Subiectivitatea transcendentă: 684 Substituția: 763, 792, 810
 Subsumpțiune: 773
 Supleantă: 11, 382, 385 Suppares: 259
 Syncategoremata: 11, 145, 182, 316, 317, 359, 379, 388-391, 780, 885
 T.
 Ta: 40 Tabula:
 Presentiae: 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
 Ta-tung: 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

INDEX RERUM.

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 aparente: 759 Termen: 824 Terministae: 334 T'ong vi: 40 Transcendentia: 147 Transcendența ideilor: 104 Transitivitatea: 754, 773 Tseu: 39

Vaiseshika: 45 Variabile aparente: 766

Propoziționale: 791

Individuale: 849

Variația totală a funcției: 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,

Universalitatea conexiunii: 608 Unitatea contrariilor: 610-611 Umanism solipsist: 97

Upanishad: 43

W.

Wu-wei: 36

Y.

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,

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,

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 Saxonía: 327, 340, 375, 376. 392, 393, 400, 406, 407, 409, 410, 412, 415, 416

Albertus Magnus: 136, 299, 300, 301, 313, 385, 386, 397, 444, 445, 982 Albinus: 273
 Alcides: 93 Alcinos: 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 Afrodizia: 77, 95, 125, 128, 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,
 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 Ancuța,
 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 Florența: 355

INDEX NOMINUM.

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, 885, 887, 889, 894, 896, 898, 903, 909, 913, 922, 923, 924, 925, 926, 943, 977, 979, 980, 981, 982 Aristoxene: 72, 187 Armând de Beauvoir: 327 Armandus de Bellovisu: 350 Arnauld, 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 Avicbron (Salomon Ibn Gebirol): 314 Avicenna: 312, 313, 314, 319, 320, 321, 325, 326, 330, 344, 345, 346, 354, 433

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

Bădărău, 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

Balmuş, Cl.: 222

Banu, I.: 36, 41, 79, 90

Barbotin, E.: 194

Barbiliar, D.: 934

INDEX NOMINUM.

Bardili, Chr. G.: 577, 578
 Bar-Hillcl, J.: 780, 824, 867, 939
 Barllett, J. M.: 752, 866
 Barlingay, S. S.: 51, 52, 66
 Bărnăuțiu, 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,
 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 Lavinheta: 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,
 Bezdechi, 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
 Bârsănescu, 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, 207, 210, 219, 224, 227, 256, 295^ 316, 317, 371, 381, 387, 388, 397, 417, 418,
 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,
 Boethos din Sidon: 197, 205, 257
 Boețiu: 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
 Eoețiu de Dacia: 301, 374
 Bogdan, A. și E.: 933
 Bogdan, Virgil: 596, 943
 Boîr, 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
 Botezații, P.: 169, 527, 531, 959, 960
 Bourbaki: 847
 Boutroux, Emile: 101, 117, 130, 133, 135, 136, 186, 570, 658, 659 63 Istoria logicii 28S4
 INDEX NOMINUM.
 Boutroux, Pierre: 495
 Bove, S.: 865
 Bovillus, Carolus: 437, 456, 461, 702
 Bowne, B.: 596
 Boyer, Carolus: 296, 329

Boyle, Robert: 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 Brâncoveanu, Constantin: 879, 880, 965 Brâncoveanu, 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,
 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,
 Burkhardt, J.: 464 Burleigh, Walter: 356, 406, 422 Burnet, John: 69, 71, 75, 76, 77, 79, 80, 81,
 C.
 Cabalejas, F. De P.: 865 Cabanis, Pierre Jean Georges: 654 Cacavela, I.: 877, 880, 882, 884 Cadri, E.: 570 Caird, E.: 596 • Cajetan 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 Canaye, Philippes: 448 Căndea, 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 Cernășevski: 596 Cezar: 247, 248 Ceupei: 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 Chwtstek, 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 NOMINUM

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 Tâmpler: 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,
 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 Czezowski, 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
 Dieîs, 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
 Dânnik, M. A.: 23, 41, 74, 90, 356, 464, 570, 597, 634
 Diodor Cronos: 115, 119, 121, 123, 123 124, 125, 219, 242
 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 Domițian: 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-Bumbestî, 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, 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,
 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,
 Euclid din Megara: 119 Eudem: 82, 187, 188, 189, 190, 191, 193, 194,

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, Ani.: 464
 Faventinus, Benedictus, Victorius: 445
 Faventinus, Blanchellus Menghus: 445
 Favorinus: 70, 237
 Fedon din Elis: 126
 INDEX 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, 4S9, 531, 570, 596,
 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,
 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,
 Frenkian, Aram: 10, 65, 955, 956, 980 Freud, S.: 15 Freyer, 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,
 Gatschet: 21 Gaudențiu: 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
 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 Ghiş, D.: 961 Gilbert Porretanus
 (Gilbert de la Porre>,
 Episcop de Poitiers sau Pictaviensis): 309,
 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
 Goblots, E.: 184, 398, 631, 666, 667, 901, 918, 922, 946
 Goclenius, Rudolf: 452
 Godel, K.: 409, 462, 692, 711, 713, 780, 794,
 INDEX NOMINUM.
 Godescalc: 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,
 Grassmann, R.: 737 Gregoire, F.: 597 Gregor de Rimini: 339, 340 Grelling-Nelson: 779
 Greville, Robert: 440 Grigoraş, E.: 885 Grigore de Nazianz: 305 Grigore de Nyssa: 305 Grigore
 Episcop de Argeş: 890, 893 Grill, Julius: 36 Gros, M. E.: 250 Grote: 91, 186 Grotius, Hugo: 435
 Grousset, R.: 66
 Grzegorzczak, 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 Heinbuch: 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 NOMINUM.
 Heyting, A.: 22, 692, 797, 798, 799, 800, 801, 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,
 Hinkmar din Reims: 308 Hinrichs. H.: 594 Hipolite, J.: 597 Hipparch: 213 Hippasos din
 Metapont: 74 Hippias: 95 Hippocrate: 100, 101 Hippolytos: 82 Hirzel: 200 Hobbes: 432, 492,
 641, 642, 653, 663, 691, 706,
 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
 Lacob Almain: 445
 Lacob de Edessa: 306
 Lacob de Lausanne: 350
 Lacob 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 Bacohthorp: 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, Ioaniţescu, D.: 872, 966 Ioan I.intzholz: 445 Ioan
 Majoris Scotus: 458 Ioan Milton: 454 Ioan Murmelius: 447 Ioan Piscator: 454 Ioan Scottus
 Eriugena: 308, 309, 319, 351, 427, 445 Ioan Stobnicensis: 457 Ioan Sturm (Jean Sturm): 447,
 448,
 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

INDEX NOMINUM.

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
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
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 Mărci 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

K.

Kritias: 95

Kronecker: 789
 Kalbfleisch, K.:
 Kronner, R.: 567, 596
 Kalikles: 94
 Krug W. Tr.: 566, 890, 891
 Kalmâr, Lâszlo:
 Kuczynski, J.: 818.
 INDEX NOMINUM.
 Kiilpe, Oswald: 8, 127, 610,
 Kuhlmann, A.: 422 630,
 Kumarila: 46
 Kung Sun-Lung: 27
 Leonardescu, C: 891
 Kuzmin, A. F.: 961
 Le Roy, Edouard: 661, 977
 Leroy, Olivier: 16, 23
 L.
 Lesniewski, St.: 795, 807
 Leucipp: 85, 86, 87
 Levi, Ad.: 531
 Labriola, A.: 596
 Levi, B.: 866
 Lachelier, J.: 174, 18(
 Levy ben Gerson: 314
 Levy-Bruhl, L.: 15, 16, 17
 Lactantiu: 230
 Lacydes: 242 Ladriere, J.: 780, 817 826, 830, 843, 848, Laertiu, Diogene: 70,
 Lewes, George: 651 Lewis, Cl.: 124, 401, 708, 98, 106, 113, 115, 117, IU.
 Ley, H.: 357 199,
 Liard, L.: 499, 531, 866 216,
 Lichudis, I.: 877 233,
 Liebert, A.: 596
 Liebig, Justus von: 489
 Lalande, Andre: 33,
 Liebmann, Otto: 567
 Lambert, J. H.: 653,
 Ligaridis, P.: 879
 Lambert de Auxerre.
 Likinios, A.: 877
 Lampsak: 229
 Linke, Paul F.: 686
 Lande, Alfred: 527,
 Lipstorp, Daniel: 501
 Landgraf, A.: 422
 Lipps, Theodor: 639, 780
 Landry, R.: 422
 Li-tse (Licius): 25, 26, 34

Lang, A.: 15
 Litzica, C.: 878, 966
 Langford, C. H.: 401,
 Liu-Kia-Hway: 30, 31, 32,
 Lao-tse: 24, 26, 34, 35, 37
 Lob, H.: 779
 Laplace: 537, 606
 Lobatschewski: 820
 Laporte, Jean: 494,
 Lo Chia-Luen: 26, 28
 Larguier, N.: 867
 Locke, J.: 492, 535, 642,
 Laromiguiere, P.: 654
 Lask, E.: 567
 Locusteanu, N.: 883, 885
 Lassalle, F.: 81, 596
 Loria, Gino: 90
 Lasson, A.: 596
 Los, J.: 807, 862
 Lautman, Albert: 846
 Lossius, Lucas: 449
 Laurentius Maiolis: 455
 Lotze, Hermann: 664, 920
 Laurian, Treboniu: 890
 Lowenheim: 833
 Lazăr, Gh.: 887
 Lowith, H.: 600
 Leang-Ki-Tch'ao: 33
 Lubbock. John: 15
 Le Caron: 448
 Lucaci, V.: 902
 Led, H.: 422
 Lukács, G.: 600
 Le Grand, Antoine:
 Lucilius: 209, 232, 250, 255
 Lefăbre, Henri: 600
 Lucretius Carus: 229, 244,
 Lehman, G.: 567, 570
 Lucullus: 237
 Leibniz: 10, 11, 214,
 Ludovic de Bavaria: 336 680,
 Luen-Yu: 38 707,
 Lugarni, L.: 687 716,
 Lukasiewicz, J.: 22, 125, 717, 718, 719, 720, 160, 168, 169, 183, 186, 758, 820, 876, 890,
 O1Q OOQ OO1 OOK OOfă.
 OOft.
 A f.

Lenin: 23, 71, 74, 79,
 ZI. ‘, ZZo, ZZ4, ZZO, ZZO,
 *iu/, o»/, 739, 749, 4U4, 795, 581 838, 603,
 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
 Lycophron: 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, 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 Marc-Aureliu: 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
 Melancton, 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.
 Milescu, 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.
 TNDX NOMINUM.
 Molenfelt, Martin: 445
 Nicolaus de Oresme: 340
 Molnar, Gr.: 873 Mong-tse (Mencius): 27, 28, 39
 Nicolaus Hemmingius: 449
 Nicolaus Leonicens: 456
 Montaigne, Michel de: 437, 438, 779
 Nicolaus Mosicens: 457

Monte, Gerhard de: 445
Nicolaus Parisiensis: 374
Monte, Lambertus de: 445
Nicolaus Trivet: 350
Moody, E. A.: 295, 387, 417, 418, 422
Nicolaus Vigelius: 448
Moog, W.: 686
Nicole, P.: 501, 502, 503, 504
Morfell, J. de: 651
Nicolescu, Miron: 934
Morgan, Auguste de: 15, 403, 692, 694,
Nicolochos din Rodos: 236
Nicomah: 131, 277, 291
Morgenstern, S.: 948
Nigri Petru: 445
Moroux, P.: 292
Nisipeanu, I.: 933
Morus, Thomas: 440
Nietzsche: 615
Moschus: 126
Nizolius, Marius: 428
Moses ben Maimun (Maimonides): 314
Noica, C.: 117, 530, 570, 872
Mostowski, A.: 780, 807, 817, 833, 861,
Novalis: 538
Mothe Vayer, Er. de la: 438
Novicov, F. S.: 942
Mo-tse: 25, 27, 33, 34, 39, 41
Movilă, P. (mitropolit): 876, 878
Mucagata, Philipp: 445
O.
Mullaly, J. P.: 381
Miüller-Freienfels, R.: 661
Odo de Cluny: 309
Miüller, Max: 44
Ofi'enberger, G.: 960, 961, 963
Miinz, B.: 90
Oizerman, T. I.: 597
Muralt, A. de: 688
Oldenburg: 715
Murgu, Eftimie: 889
Olivier de Siena: 445
Murphy, M.: 651
Olle-Laprune, L.: 669
Murti, T. R. V.: 61, 62
Ollion, H.: 669 ' Myhill, J. R.: 838, 839
Omelianovski, M. E.: 521, 531

Ong, J. Walter: 463
 N.
 Onicescu, Octav: 934, 939, 940, 941
 Oreste: 120
 Ortega Y Gasset: 664
 Nagy de N. Borosnye, Pal: 875
 Ortholph Fuchesperger: 448
 Natanson, Maurice: 687
 Ottaviano, C: 697, 866
 Natorp, P.: 98, 567, 569, 570
 Otto de Freising: 310, 333
 Nausifanes din Teos: 237 <
 Naughton, Mc: 834, 835, 836, 837
 Naville, E.: 596
 P.
 Neall Ward, Gibert: 464
 Neculcea, Mihail: 934, 941 Nedoncelle, Maurice: 160, 163 Nectarie Sinaitul: 877 Nef, N.:
 669 Negulescu, P. P.: 6, 244, 426, 429, 434,
 Păci, E.: 686, 688 Padoa, A.: 755, 757, 866 Panaitescu, P. P: 967 Panelhus: 197
 Panini: 00, bb Papacostea, V.: 872, 879, 967 Papadopol, Ath.: 960
 Neleu din Scepsis: 133 Neuman, J. von: 524, 790, 791, 803, 817, 007 oon.
 Papillon, F.: 464 Paracelsus: 435, 437, 440, 442 Parmenide: 18, 75, 76, 78, 83, 88, 95,
 119, 251 00/, ooy.
 Parodi, D.: 669
 N6ve, P.: 669
 Patrik, M.: 244
 Newton: 492, 500, 505, 506, 530, 538, 704,
 Patzig, G.: 186
 Paschasius Radbertus: 308
 Nicod, J.: 520, 528, 529, 531, 786, 787,
 Patritius Franciscus: 431
 Nicolaus de Autrecourt: 339
 Paulus Venetus: 392, 400, 407, 409, 414, 415,
 Nicolaus de Orbellis: 444
 INDEX NOMINUM.
 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,
 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, 600, 884 Petrus Lombardus: 306, 309, 310, 323, 353,
 Petrus Lorientus: 448 Petrus de Palude: 350 Petrus Pomponatius: 429, 455 Petrus Ramus
 (Pierre de la Ramee): 7, 437,

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
 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 Bătrân: 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
 Poiret, 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-Plopşoreanu, 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 NOMINUM.
 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, 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
 Produs: 70, 74, 270, 271, 312, 351, 691
 Rrodikos 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 Bargylion: 229
 Proudhon: 595
 Przyluski J.: 23
 Psaâida, 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,
 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,
 Reymond, Arnold: 668, 822 Rhabanus Maurus: 307, 308 Ribot, Th.: 640, 669 Richard
 Clencton: 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,
 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
 INDEX NOMINUM.
 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 Sebekt, Sever: 306 Seailles, Gabriel: 8, 110, 113, 117, 153, 194, 228, 417, 470 Sebiş, 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, 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,

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.

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 (frații): 877
Sorbier, 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
Speranția, 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
 Stoichiță, 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 Tavanet, 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, 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,
 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

INDEX NOMINUM.

Thurnwald, R.: 23
 Thurot, Charles: 315, 379, 408
 Tiberghien, G.: 512
 Tillman, Frank: 687

Timannus, Camener: 447
 Timon: 236, 237, 244
 Tincto, Nicolaus: 444
 TSrnoveanu, Mircea: 941
 Titelman, Francisc: 459, 873
 Tocilescu, Gr.: 884
 Toland: 538
 Tolomeo di Luca: 350
 Tolnai, Stephanus: 874
 Torouțiu, LE.: 872, 966
 Toth, Imre: 942
 Toynbee, A.: 615
 Trahtenberg, O. V.: 23
 Trasillus: 86
 Trendelenburg, A.: 143, 144, 145, 174, 186,
 Tricot, J.: 109, 164, 167, 174, 531 Troeltsch, Ernst: 600, 664 Tschirnhaus: 710 Tsen-lu:
 37 Tse-Tse: 27 Tsourkas, CI.: 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 Țuțugan, FI.: 933, 956, 957, 958, 959 Tyrannion din Amisos: 133, 257
 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 Urechia, V. A.: 872, 966 Usener, H.: 244 Uță, 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,
 Valgius: 252 Valpola, V.: 780 Varcosi, Nic: 888 Vârnav, Vasile: 888 Varro M. Terentius:
 211, 248, 249, 252, 253,
 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,
 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 NOMINUM.
 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, 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, 506, 518, 641, 644, 734 W'uiam 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,
 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
 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, 236, 244, 292, 596 Zenon din Citium: 122, 197, 198, 200, 203, 204,
 Zenon din Elea: 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.
 Prefață.

Partea I LOGICA ÎN CULTURILE DIN AFARĂ EUROPEI.

Cap. I Structura logică a mentalității primitive 1.1 Tipuri de mentalități-1.2 Pluralitatea structurilor intelectuale-1.2.1 Reprezentările colective 1.2.2 Legea participăției 1.2.3 Gândire conceptuală și gândire prelogică 1.2.4 Gândirea prin imagini-1.2.5 Gândirea și limbajul primitiv 1.3 Gândirea și realitatea imediată 1.4 Structura logică polivalentă a mentalității primitive Bibliografie. '.

Cap. II Logica în China antică 2.1 Filosofia chineză și dificultățile înțelegerii 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 gândirii chineze 2.2.1 Gândire și limbaj 2.2.2 Spiritul analitic european spiritul sintetic chinez 2.2.2.1 Gânditorii chinezi și gândirea conceptuală 2.2.2.2 Inducția penetrantă 2.2.3 Gândirea abstractă chineză 2.2.4 Complexe de concepte 2.2.5 Structura logică a gândirii chineze 2.3 Elemente de logică formală 2.3.1 Argumentarea-2.3.2 Sofistii-2.3.2.1 Paradoxele sofistilor 2.4 încheiere Bibliografie.

Cap. III Logica indiană 3.1 Filosofia 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 Gândirea presocratică 4.2 Ionienii: Thales, Anaximandru și Anaximene 4.3 Pitagora și școala lui 4.4 Școala eleată 4.5 Heraclit4.5.1 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 gândirii presocratice Bibliografie.

Cap. V Sofiștii 5.1 Sofistica 5.2 Protagoras din Abdera 5.3 Gorgias din Leontinoi 5.4 Alți sofști 5.5 Argumentările sofistice 5.6 Sofiștii și rolul lor Bibliografie.

Cap. VI Reforma lui Socrate. Platon 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: uiti? Eî>5ff) V – 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 Gândire și limbaj 6.2.9 Noțiunea 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 eritreică 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-uaristotelic 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 împărțirea judecăților după calitate și cantitate 8.8.2.2 Modalitatea judecăților 8.8.2.3 Opoziția judecăților 8.8.2.4 Conversiunea judecăților 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 Inducția – inayayr] 8.11 Despre respingerile sofistice 8.12 Modalitățile esenței 8.12.1 Logica universalului 8.13 Logica perennis Bibliografie.

Cap. IX Școala peripatetică 9.1 Urmașii lui Aristotel 9.2 Concepția 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 importanța logicii stoice 10.1.1 Pragmatism și formalism 10.1.2 Școala stoică. Adepții școlii și lucrările lor. Surse 10.1.3 Importanța logicii în filosofia stoică 10.2 Natura logicii și împărțirea ei 10.2.1 Logică și limbaj 10.2.2 Significatio știința 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 propozițiilor 10.2.2.5 Teoria raționamentului 10.3 Sofisme 10.4 Considerații generale r. supra logicii stoicilor Bibliografie.

Cap. XI Școala epicureică. Scepticismul și Noua Academie 11.1 Epi; ur și școala epicureică-11.1.1 Concepția filosofică 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 Definiția-11.2.3.2 Genurile și speciile-11.2.3.3 Demonstrația 11.3 Noua Academie-11.3.1 Arcesilaos {316211 î.e.n.) 11.3.2 Carneade (214-129 î.e. n) Bibliografie.

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 sofisme Bibliografie.

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 Alți comentatori 13.2.8 Marius ictorinus (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 Boețiu (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., _

Partea a IV-a LOGICA SCOLASTICĂ.

Cap. XIV Scolastica 14.1 Introducere 14.2 Caracteristicile scolasticii 14.3 Invățământul scolastic. Cele șapte arte liberale-14.4 Universități și doctori 14.5 Scolastica și spiritul raționalist 14.6 Periodizarea scolasticii.

Cap. XV Constituirea logicii scolastice 15.1 Importanța logicii în filosofia 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 filosofii 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 Salisbury, Petrus Lombardus 15.3.5 Logica vetus și logica nova-15.4 Influențe-15.4.1 Influența arabă —15.4.2 Influențe iudaice 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 Intentio prima și intentio secunda 16.4 Logica știință a consecințelor 16.5 Logica ca „modus scientiarum” 16.5.1 Variantele înțelesului de „modus al științelor”. 16.6 Obiectul logicii scolastice.

Cap. XVII Problema universalelor 17.1 Apariția problemei universalelor. Textul lui Porfir 17.2 Explicația importanței 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 Occamism sau terminism 17.5 Conceptualismul-Abelard (1079-1142)-17.6 Realismul transcendent-17.7 Realismul trimodal 17.7.1 Albertus Magnus (1193-1280) 17.7.2 Thomas de Aquino (1225-1274) 17.7.2.1 Thomism 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 Sofisme 18.9 Observații generale.

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 Copulatio 20.2 Apr. Ecierii 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 consecinței și principalele ei împărțiri 22.3 Consecințele ca propoziții ipotetice; 22.4 Regulile consecinței 22.5 Consecințe modale.

Cap. XXIII Insolubilia 23.1 Sofisme 23.2 Formele principale ale insolubilelor 23.3 Poziția generală a logicienilor scolastici față de paradoxele numite insolubilia 23.4 Principalele soluții 23.4.1 Soluția lui Buridan-23.4.2 Soluția lui Albertus de Saxonia 23.4.3 Soluția lui Petrus de Allyaco (d'Ailly) 23.4.4 Cele cincisprezece soluții ale logicienilor scolastici 23.5 Concluzii.

Cap. XXIV Considerații 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.

Partea a V-a EPOCA RENAȘTERII Cap. XXV Filosofia și știința în epoca Renașterii
25.1 Renașterea 25.2 Filosofia Renașterii și originile științei moderne 25.2.1 Renașterea filosofiei și științei în Italia 25.2.1.1 Academia platonicească din Florența 25.2.1.2 Peripatetismul averroist 25.2.1.3 Științele naturii-25.2.2 Renașterea filosofiei și științei în Germania-25.2.2.1 Științele naturii-25.2.2.2 Teozofia germană 25.2.3 Renașterea filosofiei și științei în Franța 25.2.3.1 Științele naturii 25.2.4 Renașterea filosofiei și științelor în Anglia 25.2.5 Renașterea filosofiei 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.

CUPRINS.

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-pândirea 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 simțului 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 VII-a.

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE Cap. XXXI Logica transcendentă 31.1 Logica, teorie a cunoașterii 31.2 Immanuel Kant (1724-1804) 31.3 Începuturile filosofiei 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 transcendentă 31.9 Analitica transcendentă 31.9.1 Analitica conceptelor 31.9.2 Analitica principiilor 31.9.3 Încheierea Analiticii transcendente 31.10 Dialectica transcendentă 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.

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

1831) 32.4.1 Cadrul ideilor filosofice hegeliene 32.4.2 Definiția logicii 32.4.3 Împărțirea logicii-32.4.3.1 Logica ființei-32.4.3.2 Logica esenței 32.4.3.3 Logica conceptului-32.5 Fondul metodei dialectice 32.6 Considerații generale asupra dialecticii hegeliene 32.7 Școala hegeliană Bibliografie.

Cap. XXXIII Dialectica materialistă 33.1 Introducere 33.2 Apariția dialecticii materialiste 33.3 Elaborarea logicii materialist-dialectice 33.4 Definiția și obiectul logicii dialectice 33.5 Istorie-tatea logicii dialectice 33.6 Dialectica este un concept deschis 33.7 Legile dialecticii 33.7.1 Legea unității și luptei contrariilor 33.7.2 Legea trecerii cantității în calitate și invers- 33.7.2.1 Etapele dialectice ale legii trecerii cantității în calitate și invers 33.7.3 Legea negării negației 33.7.3.1 Caracterile și funcțiile negației 33.8 Categoriile dialecticii materialiste 33.8.1 Singular, particular, general 33.8.2 Esență și fenomen 33.8.3 Conținut și formă-33.8.4 Cauză și efect 33.8.5 Necesitate și întâmplare-33.8.6 Posibilitate și realitate 33.9 Noțiunea și judecata 33.10 Raționamentul, deducția și inducția 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 scoțiană 34.3.1.6 Dugald Stewart (1753-1828) 34.3.2 Continuatorii concepției asociaționiste- 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 Antiintelectualismul 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 Ficționalismul 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 transcendentă 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 transcendentă 35.3 Școala fenomenologică 35.4 Concluzii Bibliografie.

CUPRINS.

Partea a VIII-a LOGICA MATEMATICĂ Cap. XXXVI Logică și matematică 36.1 Obiectul logicii matematice 36.2 Periodizare.

Cap. XXXVII Kaymundus Lullus 37.1 Ars Magna a lui Raymundus Lullus (1235-1315)
37.2 Concluzii.

Cap. XXXVIII Logica lui Leibniz 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 39.1 George Boole (1815-1864) 39.2 Calculul claselor 39.3
Logica propozițiilor 39.4 Alți logicieni englezi 39.5 A doua grupă de algebiști ai logicii: R.
Grassman, G. S. Peirce și E. Schroder.

Cap. XL Gottlob Frege 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 41.1 Giuseppe Peano (1858-1932) 41.2 Simbolica lui
Peano 41.3 Silogistica 41.4 Dualitatea logică 41.5 Școala italiană.

Cap. XLII Principia Mathematica 42.1 B. Russell și Principia Mathematica 42.1.1 Teoria
deducției (Calculul pro-pozițional)-42.1.1.1 Ideile primitive-42.1.1.2 Propoziții primitive-42.1.1.3
Regulile de deducție-42.1.2 Teoria funcțiilor prepoziționale-42.1.2.1 Propoziții gene ale și
existențiale 42.1.3 Teoria tipurilor logice-42.1.4 Teoria identității 42.1.5 Calculul claselor 42.1.6
Calculul relațiilor 42.2 încheiere.

Cap. XLIII Paradoxele logico-matematice 43.1 Enunțarea paradoxelor 43.2 Soluții 43.3
Concluzii.

Cap. XLIV Dezvoltarea logicii matematice 44.1 Logicismul —44.1.1 Leon Clrwestek
(născut în 1884) 44.1.2 Ludwig Witt-genstein (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
axiomatice 44.3 Intuiționismul-44.3.1 Formalizarea logicii intuiționiste 44.4 Comparatie între
logicism, formalism și intuiționism.

CUPRINS.

Cap. XLV Logicile polivalente 45.1 Ideea de logică cu mai multe valori 45.2 Logica lui
Lukasiewicz 45.3 Logica intuiționistă ca logică polivalentă 45.4 Interpretarea logicilor
polivalente.

Cap. XLVI Problema nedecidabilității 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 axiomatice 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 metasisteme 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-(Urația
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.

Partea a IX-a LOGICA ÎN ROMÂNIA.

Cap. XLIX Logica în Țările 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.

Cap. L Logica premaioreșciană 50.1 Dispariția aristotelismului 50.2 Lucrări de logică din epoca premaioreșciană
Cap. LI Epoca maioreșciană 51.1 Caracteristica acestei epoci 51.2 Logica lui Maiorescu 51.2.1 Lucrări de logică apărute sub influența directă a tratatului lui Maiorescu 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.

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 Târnoaveanu 52.8 Alte cercetări.

CUPRINS.

Cap. LIII Logica actuală 53.1 Logica dialectică 53.2 Prezența lui Aristotel în logica românească 53.3 Alhanase Joja 53.4 Dan Bădăraș-53.5 Anton Dumitriu 53.6 Aram Frenkian (1898-1964) —53.7 Florea Tnșugan (1908-1961) 53.8 Petre Bote-zatu 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.

Încheiere.

Cap. LV Concluzii generale 55.1 Istoria logicii 55.2 Complementaritatea momentelor logicii 55.3 Modalitățile logosului 55.4 Gîndire și expresie-55. O Logică și ontologie-55.6 Logica universalului 55.7 Gîndirea care se gîndește singură. >.

Index rerum.

Index nominum.

TABLE DES MATIERES.

Preface.

I Pîrtie.

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 concep-tuelle et pensée prelogique 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 mentalité primitive Bibliographie. 15

Chapitre II La logique dans la Chine antique 2.1 Philosophie chinoise et ses (i)fficultés 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 légistes ou Fa Kia (Ecole Fa) 2.2 Modalité de la pensée chinoise 2.2.1 Pensée et langage-2.2.2 Esprit analytique européen esprit synthétique chinois 2.2.2.1 Les penseurs chinois et la pensée conceptuelle 2.2.2.2 Induction pénétrante 2.2.3 Pensée abstraite chinoise 2.2.4 Complexes de concepts 2.2.5 Structure logique de la pensée chinoise 2.3 Éléments 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 écrits de logique 3.3.1 Les catégories dans le Nyaya-Vaisheshika 3.3.2 Théorie de la connaissance 3.4 Système moderne du Nyaya-Vaisheshika-3.4.1 Inférence 3.4.2 Témoinage 3.4.3 Définition-3.5 La logique dans le bouddhisme^ 3.6 Conclusions Bibliographie. 42

II-e Pîrtie.

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 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.

TABLE DES MATIERES.

Chapitre VI La réforme de Socrate, Platon 6.1 Socrate 6.2 Platon 6.2.1 Theorie des idees 6.2.2 La dialectique 6.2.3 Dialectique ascendante et descendante-6.2.3.1 Rapport entre les idees-6.2.4 L'universel et les categories 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 Pensee et lan-gage 6.2.9 La notion de science chez Platon 6.3 L'Ancienne Academie 6.4 Considerations generales sur la logique des idees Bibliographie.

Chapitre VII Les demi-socratiques 7.1 Les disciples de Socrate 7.2 Ecole de Cirene 7.3 Ecole de Megare 7.3.1 Arguments de l'ecole de Megare et leur signification-7.3.2 Le raisonnement hypothetique 7.3.3 Modalite des propositions 7.4 Ecole d'Erythree-7.5 Ecole cynique 7.6 Considerations generales sur les demi-socratiques Bibliographie.

Chapitre VIII La logique d'Aristote 8.1 Aristote 8.2 Les ecrits 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 matiere. Y.'Hidos aristotelicien-8.7 L'intellect et sa nature. Le Noûs d'Aristote. 8.8 Logique formelle 8.8.1 Categories 8.8.1.1 Definition 8.8.2 Jugement: Logos apophanticos-8.8.2.1 Repartition des jugements selon la qualite et la quan-Hte-8.8.2.2 Modalite 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 theorie de la science chez Aristote 8.10 Topique 8.10.1 L'induction 8.11. Sur les refutations sophistiques 8.12 Les modalites de l'essence 8.1.2.1 La logique de l'universel 8.13 Logica perennis Bibliographie.

Chapitre IX L'Ecole peripatetique 9.1 Les continuateurs d'Aristote 9.2 La conception de la logique de l'ecole peripatetique 9.2.1 Syllogisme categorique-9.2.2 Syllogisme modal-9.2.3 Syllogisme hypothetique-9.2.4 Syllogisme de qualite-9.3 Caracterisation generale-Bibliographie. 130.

Chapitre X La logique des stoiciens 10.1 Caractere et importance de la logique stoique 10.1.1 Progmatisme et for-malisme-10.1.2 Ecole stoique. Adeptes de l'ecole 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 exprime-10.2.2.1 Theorie des eriteres-10.2.2.2 Concepts-10.2.2.3 Theorie des categories-10.2.2.4 Theorie des propositions-10.2.2.5 Theorie du raisonnement —10.3 Sophismes 10.4 Considerations generales sur la logique des stoiciens Bibliographie.

Chapitre XI l'ecole epicurienne. Le scepticisme et la IV Nouvelle Academie 11.1 Epicure et l'ecole epicurienne 11.1.1 La conception philosophique d'E-picure 11.1.2 La canonique 11.2 Le scepticisme-11.2.1 Pyrrhon et l'ecole sceptique-11.2.2 Doctrine sceptique —11.2.3 La lutte contre la logique-11.2.3.1 Definition 11.2.3.2 Genres et especes 11.2.3.3 La demonstration 11.3 La Nouvelle Academie-11.3.1 Arcesilas (316-241 av. J. C.) 11.3.2 Carneade (214-129 av. J. C.) Bibliographie.

TABLE DES MATIERES 1023

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

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 Galienos (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 Marcianus 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.

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
Erigène, 15.3.3 Humanisme de Gerbert d'Aurillac-15.3.4 Développement de la logique par
Abélard, Gilbert Porretanus, Jean de Salisbury, 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 15.5 Pierre d'Espagne et le rôle de son traité Summulae logicales.

Chapitre XVI La place de la logique parmi les autres sciences 16.1 Dénomination de la
logique 16.2 Sciences sermocinales-16.2.1 Les sciences sermocinales chez les arabes-16.2.2
Délimitations de la logique 16.3 Intention prima et secunda — 16.4 La logique comme science des
conséquences 16.5 La logique comme „modus scientiarum” 16.5.1 Différents sens de „modus
scientiarum” 16.6 Objet de la logique scolastique.

TABLE DES MATIÈRES.

Chapitre XVII Problème des universaux 17.1 Apparition du problème des universaux.
Texte de Porphyre 17.2 Explication de l'importance accordée à ce problème par les scolastiques
17.3 Classification des solutions 17.4. Le Nominalisme 17.4.1 Guillaume d'Occam (vers 1
300-1350) 17.4.1.1 Occamistes ou terministes 17.5 Le Conceptualisme Abélard (1079-1142) 17.6
Le Réalisme transcendantal-17.7 Le Réalisme trimodal 17.7.1 Albert le Grand (1193-1280)
17.7.2 Thomas d'Aquin (1225-1274) 17.7.2.1 Thomistes 17.8 Apogée de la lutte autour du
problème des universaux 17.8.1 Roger Bacon (1214-1292) 17.8.2 Jean Duns Scot (1265-1308)
17.9 Victoire du nominalisme.

Chapitre XVIII Terminologie scolastique 18.1 Valeur et signification de la terminologie
scolastique-18.2 La Dialectique et ses premiers éléments 18.3 Catégories 18.4 Proposition 18.5
La Syllogistique 18.5.1 Observations de Petrus Tartaretus 18.6 Les Principes logiques 18.7 Pons
asinatorum 18.8 Sophismes 18.9 Observations générales.

Chapitre XIX Parva logicalia 19.1 Nouveaux problèmes de la logique scolastique 19.2
Titres de ces traités — 19.3 Origine des problèmes posés 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 à 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.

FjWA.

TABLE DES MATIERES.

V-eme Pârtie L'EPOQUE DE LA RENAISSANCE.

Chapitre XXV La Philosophie et la science à 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
lîcole de Melanthton 26.5 La dialectique ramiste 26.6 Aristoteliciens et EVtrrcistcs 26.7 La
scolastique espagnole 26.8 Systematiciens et reri-paleticiens eu XYII-eme siecle 26.9 Ecole de
Raymond Lulle 26.10 Conclusion Bibliographie.

VI-eme Pârtie.

LA LOGIQUE METHODOLOGIQUE Chapitre XXVII Les debuts de la science
experimentale 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.

Chapitre XXIX Descartes (1596-1650) 29.1 Descartes et ses oeuvres 29.2 La mathematique 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.

TABLE DES MATIERES.

Contemporains-30.12.1 La conception epistemologique de Stephane Lupasco 30.12.2 La structure polyvalente des theories physiques 30.13 L'induction comme probabilite et sa structure logique-formelle 30.14 Conclusions-Bibliographie.

VH-eme Partie DEVELOPPEMENT DE LA LOGIQUE MODERNE.

Chapitre XXXI Logique transcendante 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 transcendante 31.7 Jugements analytiques et jugements synthetiques 31.8 Esthetique transcendante 31.9 Analytique transcendante 31.9.1 Analytique des concepts 31.9.2 Analytique des principes 31.9.3 Conclusion de l'analytique transcendante 31.10 Dialectique transcendante 31.10.1 Paralogismes de la raison pure (Psychologie 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.

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 Definition 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 hegelienne 32.7 Ecole hegelienne Bibliographie.

Chapitre XXXIII Dialectique materialiste 33.1 Introduction 33.2 Apparition de la dialectique materialiste 33.3 Elaboration de la logique materialiste dialectique 33.4 Definition et objet de la logique dialectique 33.5 Historique 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 du passage de la quantite à la qualite et inversement-33.7.2.1 Etapes dialectiques de la loi du passage de la quantite à la qualite et inversement 33.7.3 Loi de la negation de la negation-33.7.3.1 Caracteres et fonctions de la negation 33.8 Categories de la dialectique materialiste 33.8.1 Singulier, particulier, general-33.8.2 Essence et phenomene-33.8.3 Contenu et forme 33.8.4 Cause et effet 33.8.5 Necessite et hasard-33.8.6 Possible et realite 33.9 Notion et jugement 33.10 Raisonnement, deduction et induction 33.11 Logique dialectique et logique formelle 33.12 Lois de la logique dialectique 33.13 Conclusions Bibliographie.

Chapitre XXXIV Le courant psychologue 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 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 Hypolite Taine (1828-1893)-34.3 Psychologisme logique proprement dit-34.3.1 Ecole anglaise-34.3.1.1 Thomas Hobbes (1588

I.

TABLE DES MATIERES

—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 Dugald 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 français 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 français 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 L'effictionalisme-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 Goblot (1858-1935) 34.3.7.9 Andre Lalande (1867-1963) – 34.4 Conclusions Bibliographie.

Chapitre XXXV Phénoménologie et logique pure 35.1 Bernard Bolzano (1781-1848) 35.2 Edmund Husserl (1859-1938) 35.2.1 Logique pure 35.2.2 Méthode 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 Ecole 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.

TABLE DES MATIÈRES.

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 41.1 Giuseppe Peano (1858-1932) 41.2 Symbolique de Peano 41.3 Syllogistique 41.4 Dualité logique 41.5 Ecole italienne.

Chapitre XLII Principia Mathematica 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 proposition-

nelles 42.1.2.1 Propositions generales et existentielles-42.1.3 Theorie des typcs logiques 42.1.4 Theorie de l'idenlité-42.1.5 Calcul des classes-42.1.6 Calcul des relations 42.2 Conclusions.

Chapitre XLIII Les paradoxes logico-mathematiques 43.1 Enonciation des paradoxes 43.2 Solutions —43.3 Conclusions.

Chapitre XLIV Developpement de la logique mathematique 44.1 Logicisme 44.1.1 Leon Chwistek (Ne 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 (Ne en 1891) 44.2 Formalisme-44.2.1 Systeme forme de David Hilbert 44.2.1.1 Calcul propositionnel 44.2.1.2 Calcul des predicats 44.2.1.3 Calcul elargi des predicats-44.2.1.4 Mecanisme de la demonstration 44.2.2 Developpement des recherches axiomatiques 44.3 Intuitionnisme-44.3.1 Formalisation de la logique intuitionniste 44.4 Comparasion du logicisme, du formalisme et de l'intuitionnisme.

Chapitre XLV Logiques polyvalentes 45.1 Idee de la logique à plusieurs valeurs 45.2 Logique de Lukasiewicz 45.3 La logique intuitionniste comme logique polyvalente 45.4 Interpretation des logiques polyvalentes.

Chapitre XLVI Le probleme de l'indécidabilité 46.1. Probleme de l'indécidabilité-Godel 46.2. Recherches sur les limites des systemes formels 46.3 Conclusions.

Chapitre XLVII Technique formelle (Systemes et Metasystemes) 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 Resolubilité-47.3.3.4 Categoricité 47.4 Principaux systemes formels 47.5 Logiques à schemas-47.6 Logiques combinatoires 47.7 Algorithmes 47.8 Algebres de Boole et de Lukasiewicz 47.9 Structures 47.10 Methode d'arithmetisation et les fonctions recursives 47.11 Observations critiques.

8C4

TABLE DES MATIERES.

Chapitre XLVIII Considerations generales sur la logique mathematique 48.1 Nature de la logique mathematique 48.2 Relativité de la logique 48.2.1 Consequences de la relativité de la logique 48.3 Conventionalisme logique 48.4 Logique extensive et logique intensive 48.5 Ancienne et nouvelle logique Bibliographie.

IX-eme Partie.

LA LOGIQUE EN ROUMANIE Chapitre XLIX La logique dans les Principales Roumaines 49.1 Períodes et sources 49.2 Aristote latin en Transylvanie —49.3 Introduction de l'aristotelisme en Moldavie 49.4 Introduction de l'aristotelisme en Valachie 49.5 Logique de Corydalee 49.6 Logique de Dimitrie Cantemir.

Chapitre L Logique premaiorescienne 50.1 Disparition de Faristolclisme 50.2 Ouvrages de logique à l'époque premaiorescienne chapitre LI Epoque maiorescienne 51.1 Caractéristique de cette époque 51.2 Logique de MaioreSCO 51.2.1 Ouvrages de logique apparues 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 (ne en 1882) —51.6 Dan Bădărău (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 Onicescu 52.6 Mihail Neculcea 52.7 Mircea Târnoveanu 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 Bădărău —53.5 Anton Dumitriu 53.6 Aram

Frenkian (1898-1964) 53.7 Florea Tuțușan (1908-1961) 53.8 Petre Botezatu 53.9 Autres recherches 53.10 Ouvrages de commentaires et d'exégèse 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 générales 55.1 Histoire de la logique 55.2 Complémentarité des moments de la logique 55.3 Modalités du logos 55.4 Pensée et expression 55.5 Logique et ontologie 55.6 Logique de l'universel 55.7 La pensée qui se pense elle-même.

Index rerum.

Index nominum.

89J

9f 5

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 (Juschool)-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 categories in Nyaya-Vaisesika 3.3.2 The theory of knowledge-3.4 The modern Nyaya-Vaisesika 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 Ionian: S: 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 Leontinoi – 5.4 Other sophists 5.5 The sophistical reasoning 5.6 The sophists and their importance Bibliography.

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

G.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.

Chapter VII The minor socratists 7.1 The disciples of Socrates 7.2 The Cyrenaic school 7.3 The Megarean school 7.3.1 The Megarean arguer. Its 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 socratists Bibliography.

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.

Chapter IX The peripatetic school 9.1 The successors of Aristotle 9.2 The conception on 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.

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 Signification 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.

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 The demonstration-11.3 The New Academy-11.3.1 Arcesilaus (316-241 B. C.)-11.3.2 Carneades (214-129 B. C.)-Bibliography.

F.

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 Lucius Annaeus Seneca (2-65 A. D.) 12.4 M. Fabius Quintilianus (35-96 A. D.) 12.5 Aulus Gellius (120-175 A. D.) 12.6 The Latin logic and the sophisms Bibliography. 247

Chapter XIII Commentaries and commentators 13.1 The ancient scholastic 13.2 The commentators-13.2.1 Appuleius (525-190 A. D.) 13.2.2 Galenus (130-200 A. D.)-13.2.3 Pseudo-Galenus —13.2.4 Alcinous (2nd Century)-13.2.5 Alexander of Aphrodisia (end of the 2nd Century) 13.2.6 Porphyry (223-304) 13.2.7 Other commentators-13.2.8 Marius Victorinus (4th Century) 13.2.9 Augustine (354-430)-13.2.10 Marcellinus Capella (5th Century)-13.2.11 Boethius (480-525)-13.2.11.1 The categories 13.2.11.2 The sentences-13.2.11.3 The categorical Syllogism-

13.2.11.4 The hypothetical reasoning 13.21.2 Cassiodorus (440-580) 13.3 Conclusion
Bibliography 256

Part IV THE SCHOLASTIC LOGIC.

Chapter XIV The Scholastic 14.1 Introduction 14.2 The characteristics of scholastic-14.3 The scholastic education. The seven liberal arts. 14.4 Universities and doctors-14.5 The scholastic and the rationalist 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 Syrian 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: Anselm. Gilbert Porreanus, John of Salisbury, Peter Lombard 15.3.5 Logica vetus and logica nova 15.4 Influences 15.4.1 The Arabian influence 15.4.2 The Jewish influence-15.4.3 The contact with Byzantium 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 sermocinal science at the Arabs 16.2.2 Dilimitation 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 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.

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 Propositions 18.8 The sophisms 18.9 General considerations.

Chapter XIX Parva logicalia 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.

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 exponibles 21.7 Conclusions.

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.

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.

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.

CONTENTS.

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 Melanchton 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.

—fs.

Part VI THE METHODOLOGICAL LOGIC.

Chapter XXVII The beginnings of the experimental science 27.1 The Organon of science
27.2 Roger Bacon 27.3 Leonardo da Vinci 27.4 Galileo Galilei.

Chapter XXVIII Francis Bacon (1561-1626) 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 con-
ceptions 28.7 The influence of Bacon.

Chapter XXIX Descartes (1596-1650) 29.1 Descartes 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 cartesianism 29.6.1 The logic of Port-Royal 29.6.2 The logic of Gassendi
29.6.3 *Logica Hamburgensis*.

Chapter XXX Postcartesian methodological researches 30.1 Isaac 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) —

CONTENTS 30.10 „Wilhelm Wundt (1832-1920) 30.11 Other researchers 30.12 Metho-
dology of contemporary sciences 30.12.1 Epistemological theory of Stephane L. J. Lapasco 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 considerations on Kantian logic 31.12 Conclusions 31.13 Kant's influences 31.14 Neokantianism 31.14.1 The school of Marburg Bibliography.

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 Friedrich 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.

— 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 vice-versa 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.

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 (1769-1828) 34.3.2 The continuators of the associationalist 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 Lachelier (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 as normative science, science of values and 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 Goblol (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 logic35.2.2 The phenomenological method-35.2.3 The formal logic and the transcendental logic 35.231 The formal character of logic 35.2.3.2 The formal logic is conceived us 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 onthology-35.2.3.5 The analytics as formal onthology-35.2.3.6 The transition fi om formal onthology lo analytics as forma] apophantics 35.2.3.7 The apophantics as a doctrine of the sense and ogic of the. Truth 35.2.4 The transition from formal logic to transcendental ogic 35.3 The phenomenological school-35.4 Conclusions Bibliography.

Part VIII THE MATHEMATIGAL LOGIC.

Chapter XXXVI Logic and mathematics 36.1 The object of mathematical logic 36.2 The division into periods.

Chapter XXXVII Raymundus Lullus 37.1 Ars magna of Raymundus Lullus (12[^]5[^]-1315) 37.2 Conclusions.

Chapter XXXVIII The logic oî Leibniz 38.1 Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716) 38.2 Leibniz's conception on syllogistic 38.3 De arie combinatoria 38.4 Characteristica universalis 38.5 The logical calculus 38.6 The theory of demonstration 38.7 Syllogistical researches after Leibnij.

Chapter XXXIX The algebra oî 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 alge-brists of logic: P. Grassman, G. S. Peirce and E. Schroder.

CONTENTS.

Chapter XL Gottlob Fregge 40.1 Gottlob Fregge (1843-1925) and his works40.2 What is logic? 40.3 Fregge's systera40.3.1 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.

Chapter XLI Peano and the Italian school 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

Chapter XLII Principia Mathematica 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 propositions42.1.1.3 Rules of dedviction-42.1.2 The theory of the propositional functions 42.1.2.1 General and existențial 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 43.1 Enunciation of the paradoxes 43.2 Solutions 43.3-Concluslons.

Chapter XLIV The development Oî 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 în 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 Intuiționism 44.3.1 Intuitionist logic în a formal shape 44.4 Comparison between logicism, formalism and intuiționism. 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 Interpreting 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-presentation 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 Categoricity 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.

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. 851

Part IX.

LOGIC IN ROMANIA 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 Corylădeu's logic 49.6 Dimitrie Cantemir's logic. 871

Chapter L The logic before Titu Maiorescu 50.1 Disappearance of Aristotelism 50.2 Logical works of the period before.

Maiorescu. 887

Chapter LI Titu Maiorescu's, period 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 Romania 52.2 Gr. C. Moisil 52.3 Eugen Mihăilescu 52.4 Anton Dumitriu 52.5 Octav Onicescu 52.6 Mihail Neculcea 52.7 Mircea Târnoaveanu 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 Bădărău 53.5 Anton Dumitriu 53.6 Aram Frenkian (1898-1964) 53.7 Florea Tușugan (1908-1961) 53.8 Petre Botezatu 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 Reflexions on logic in Romania.

Bibliography. 965

FINAL PART Chapter LV General conclusions 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. 983

Index nommuni. 991

SFÂRȘIT