

VI

THE RUINS OF THE FIRST PERIOD OF TIHUANACU

LAS RUINAS DEL PRIMER PERIODO DE TIHUANACU

I

ON THE triangulation drawing of the ruins of Tihuanacu, (Pl. III),⁶⁰ the First Period is marked with red lines and the Second with black. One is struck immediately by the deviation between the two lines; a deviation which is shown in the different and peculiar astronomical orientation of the works of each era. The variation amounts to 4° 30'. With an even greater clarity than on the map, this difference between the two periods can be observed on the site of the ruins of Tihuanacu. The First Period reveals a primitive and rudimentary technique in construction, while the Second is the expression of a more advanced technique. In the Third Period, art and knowledge reached their apogee; a fact which, aside from the more advanced technique, is shown in the circumstance that the buildings were *orientated parallel to the astronomical meridian*, as will be seen in Vol. II of the present work. The characteristic differences between the First and Second Periods of Tihuanacu are, in general, as follows:

The rocky material of the primitive period which is made up of soft, red sandstone, is a stratified material of sedimentary origin, found at a distance of a league and a half to the south of the constructions, at a place called Quenachata. The hard andesitic rocks of volcanic origin, were used in the Second Period with considerable frequency. In the Third Period, blocks of volcanic origin were used exclusively; however, they also made use of unfinished blocks, of pre-existing constructions from former periods and of other materials.

The particular style of construction of the Second and Third Periods which shows, in the cross-sectional view, the typical form of great terraces, and in the ground plan, that of reëntrant and projecting angles, was completely unknown to the man of the First Period; as was, also, the method of joining or reënforsing the blocks by means of locking devices of very hard stone, and in the Third Period by means of clinching and re-

⁶⁰ This is a provisional drawing made at the beginning of the century. In the section of drawings and maps, we shall try to publish the definitive map of the ruins with curves of levels, etc.

I

EN TIHUANACU se distinguen perfectamente tres épocas diferenciadas por la edad. En el plano de triangulación de las ruinas, plancha III⁶⁰ está marcada la primera época con líneas rojas y la segunda señalada con negras. A primera vista es notable la divergencia que entre ambas líneas existe, divergencia que se manifiesta en la distinta y peculiar orientación astronómica de las obras de cada época. Con mayor claridad que en el plano, salta esta diferencia entre los dos períodos, en el terreno mismo de las ruinas de Tihuanacu. El primer período revela una técnica primitiva y rudimentaria en las construcciones, y el segundo es ya la expresión de una técnica más adelantada. En cuanto al tercer período, en él el arte y el saber llegaron a su cúspide lo que, aparte de la más adelantada técnica, se manifiesta en que los edificios eran *orientados en el meridiano astronómico*, como se ha de ver en el II tomo de la presente obra. Las características diferenciales entre la primera y la segunda época de Tihuanacu son, en general, las siguientes:

Como arriba se ha dicho, se nota una diferencia en la orientación astronómica, en la proyección horizontal, de las construcciones de ambos períodos, equivalente a 4° y 30'.

El material pétreo de la época primitiva está constituido por asperón blando colorado, roca arenisca estratificada de origen sedimentario que se halla a legua y media de distancia al sud de las obras, en el lugar llamado hoy Quenachata.

Las duras rocas andesíticas de procedencia volcánica, ya fueron empleadas en el segundo período con bastante frecuencia. En el tercer período se usó exclusivamente bloques de origen volcánico, pero adaptaban también los bloques inconclusos y obras preexistentes de los períodos anteriores de otro material.

El modo peculiar de las construcciones del segundo y tercer períodos que emplea, en la proyección vertical, la

⁶⁰ Es un plano provisional levantado al principio del presente siglo. En la sección de mapas y planos, procuraremos publicar el plano definitivo de las ruinas con curvas de nivel, etc.

straining bolts or couplings of bronze and stone, which can be seen so frequently holding in place the carved stones of these periods.

As the sole ornamental motif of the First Period, we have carved stones representing human, and very often, animal heads, which are set in the frontispieces. The constructions of the First Period are ordinarily found in a stratum of lower level than those of the Second Period. The difference varies from 1.20 to 2.60 m. Only those buildings to be used for lunar observations (Puma-Punku), for defense or for strategic ends, were built at a greater height. To the Primitive Period of Tihuanacu, there belongs a quadrangular building thirty meters long and twenty-six wide which is marked, on the topographical drawing (Pl. III) accompanying this work, with the letter "C". The hill-fortress Akapana, also called "artificial hill", marked with the letter "D" on the aforementioned drawing, was not completed in the Second or Third period, although its construction was begun in the First. In this Second Period it was given the typical form of a series of terraces in its vertical structure and the arrangement of reëntrant and salient angles as seen in its ground plan. (See, in the above-mentioned plate, a small drawing which reproduces the ancient form of the hill.)

During the Third Period the constructions begin to be complicated on the surface of Akapana and especially in what we have come to designate as the *cloaca maxima*, which is nothing more than a "pool" or "overflow" from a reservoir which was on its surface.

It should be pointed out that the buildings of Puma-Punku, to the southwest of Tihuanacu, were also begun in the First Period and their completion attempted during the Second and Third Periods.

It is certain that when new excavations are made in the lower layer, which corresponds to the First Period, there will be found more abundant traces of that primitive period.

II

The Temple of the First Period

We shall begin with a brief description of the building marked with the letter "C" in drawing III.

Mention has already been made of the excavations which Georges Courty carried out in Tihuanacu with the permission and aid of the government. These excavations were more harmful for the ruins than the destructive, millenary work of time. The excavations

típica forma de grandes terrazas y en la horizontal la de ángulos entrantes y salientes, fué totalmente desconocida por los hombres del primer período, así como el procedimiento de ligazón o refuerzo de los bloques por medio de trabas de durísima piedra y en el III período de llaves metálicas de remache y de contención (acoples), cuyas señales se pueden ver tan frecuentemente ajustando las piedras labradas de dichos períodos.

Como único motivo ornamental de la primera época aparecen piedras labradas representando cabezas humanas y muchas veces de animales, incrustadas en los frontispicios. Las construcciones de la primera época se encuentran, en su mayor parte, en un estrato de nivel inferior al de las del segundo período. La diferencia oscila entre 1.20 y 2.60 mts. Solamente aquellos edificios destinados a observaciones lunares (Puma Punku), a la defensa o a fines estratégicos estaban erigidos a superior altura. A la época primitiva de Tihuanacu pertenece un edificio cuadrangular de treinta metros de largo y veintiseis de ancho, marcado, en el plano topográfico (plancha III) que acompaña a esta obra, con la letra "C". La colina fortaleza "Akapana", llamada también "cerro artificial," señalada con la letra "D" en el citado plano, si bien su construcción fué iniciada en el primer período, no llegó a ser terminada en el segundo y tampoco en el tercero. En este segundo período se le dió la forma típica de plataformas escalonadas en su estructura vertical y la disposición de ángulos entrantes y salientes en su proyección horizontal. (Véase en la mencionada plancha un pequeño plano que reconstruye la antigua forma del cerro).

En el tercer período las construcciones comienzan a hacerse complicadas en la superficie del Akapana, especialmente lo que hemos venido en llamar "cloaca máxima" y que no es otra cosa que un "rebalsadero" u "overflow" de un estanque que hubo en su superficie.

Cabe afirmar que los edificios de "Puma Punku", al Sudoeste de Tihuanacu, fueron también comenzados en el primer período e intentada su terminación durante el segundo y tercer períodos.

Es seguro que practicando nuevas excavaciones en la capa inferior, que corresponde al primer período, se encontrarían mayores vestigios de aquella época primitiva.

II

El Templo Del I Período

Se principiará con la somera descripción del edificio señalado con la letra "C" en el plano III.

were carried out unscrupulously and without benefit of the slightest technical knowledge; the ground being removed without any plan and without any practical results. A large number of highly valuable buildings were destroyed and lost irremissibly for the study of American archaeology. In the course of the aforementioned excavations, which would seem to have been made by the avid hands of treasure hunters, various trenches were dug within a perimeter of columns which projected from the present ground of Tihuanacu (Cf. the place in question in the panoramic view, Pl. V, Fig. b and the drawing, Pl. III, letter "C"), and there was discovered a part of the walls interposed between these columns. In the trench in the center of the shrine, which can be seen on the drawing made then, that is to say, in 1904, the base or lower pedestal of a large idol was discovered. Courty, in his eagerness to discover treasures or something of the sort, did not continue the excavation, and on this account the present writer indicated, on the drawing of the guidebook of Tihuanacu which he made available to Bennett, that a further digging should be made in that spot, where later the large idol, which Courty touched in 1904, was found.

Plates VI and VII show one of these trenches with a portion of the west wall. This building is located 21.50 m. from the large monolithic perron ("J" in the main drawing). And, since the first steps of the perron rise from the level of the plain, as is shown by the paving of the ground⁶¹ where the first step started and by the fact that the base of the building in question is 1.80 lower than the aforementioned perron, it is evident that we have a building like a palace, constructed, for the most part, below the level of the ground.

In Fig. 2, one can see the side view of building "C", the ground of Tihuanacu and the palace of Kalasasaya. That this construction was embedded to a certain depth in the ground, at least in part, is shown beyond any doubt by the fact that, when its walls were constructed, an effort was made to equalize only the interior faces which were turned toward the inside of the temple and which can thus be considered as the true frontispieces, considering the semi-subterranean character of the construction.⁶² As the sketch in Fig. 3 shows, the princi-

Ya se hizo antes mención de las excavaciones que Georges Courty practicó en Tihuanacu con permiso y auxilio del Gobierno. Estas excavaciones fueron más funestas para las ruinas que la destructora labor milenaria del tiempo. Las excavaciones se llevaron a cabo sin escrúpulo y sin el menor conocimiento técnico, removiéndose arbitrariamente el suelo sin plan y sin resultado práctico alguno. Un gran número de edificios valiosísimos fueron destruidos perdiéndose irremisiblemente para el estudio de la arqueología americana. En las mencionadas excavaciones, que más bien parecían ser hechas por las manos ávidas de buscadores de tesoros, se abrieron varias zanjas dentro de un perímetro de columnas que sobresalían del actual suelo de Tihuanacu (véase el lugar respectivo en la vista panorámica, plancha V figura C. y plano, plancha III, letra "C"), y se descubrieron parte de las paredes intermedias a dichas columnas. En la zanja del centro del templete que se ve en el plano levantado entonces, es decir en 1904, se topó con las bases o pedestal inferior de un gran ídolo. Courty, en su afán de hallar tesoros o algo por el estilo, no continuó la excavación, y es por esto que el suscrito indicó en el plano de la guía de Tihuanacu, que puso a disposición de Bennet, que se practicara un sondeo en tal sitio, donde halló el gran ídolo, con que topó Courty en el año 1904.

Las planchas V y VII muestran una de estas zanjas con una parte de la pared oeste. Este edificio está situado a una distancia de 21.50 mts. de la gran escalinata monolítica ("J" del plano principal). Y, dado que los primeros peldaños de la escalinata se elevan desde el nivel de la pampa, como lo demuestra el embaldosamiento del suelo⁶¹ en el sitio donde principiaba el primer peldaño, y estando la base del edificio en cuestión 1.80 metro más bajo que la mencionada escalinata, se evidencia que se trata de un edificio a modo de palacio construido, en su mayor parte, bajo el nivel del suelo.

En la figura 2, se ve el perfil del edificio "C", el suelo de Tihuanacu y el palacio de Kalasasaya. Que esta construcción estuvo empotrada, en parte, dentro del suelo y a cierta profundidad, lo demuestra hasta la evidencia la circunstancia de que, al ser edificados sus muros,

⁶¹ The paving stones were carted off by the inhabitants of the village a few days after the excavations.

⁶² In the semi-subterranean shrine which the author has constructed as an open air museum, an effort has been made to impart the same form and size as those possessed by this semi-subterranean building. Naturally, the architecture has been improved somewhat.

⁶¹ Las baldosas fueron sustraídas por los vecinos del pueblo pocos días después de las excavaciones.

⁶² En el templete semi-subterráneo construido por el autor, y en el que se halla el Museo al Aire Libre de La Paz, se trató de dar la misma forma y tamaño que tiene este edificio, mejorando, por supuesto, los detalles arquitectónicos.

pal purposes of these walls was the revetment and support of the masses of exterior earth which were exerting a pressure on them. For this reason it is not strange that the surface of the walls on the side next

solo se trató de igualar las caras inferiores que estaban vueltas al interior del templo y que pueden considerarse como los verdaderos frontispicios, dado el carácter de semi-subterráneo que tenía la obra.⁶² Como el croquis

Perfil de Kalasasaya y del Palacio de la I. época

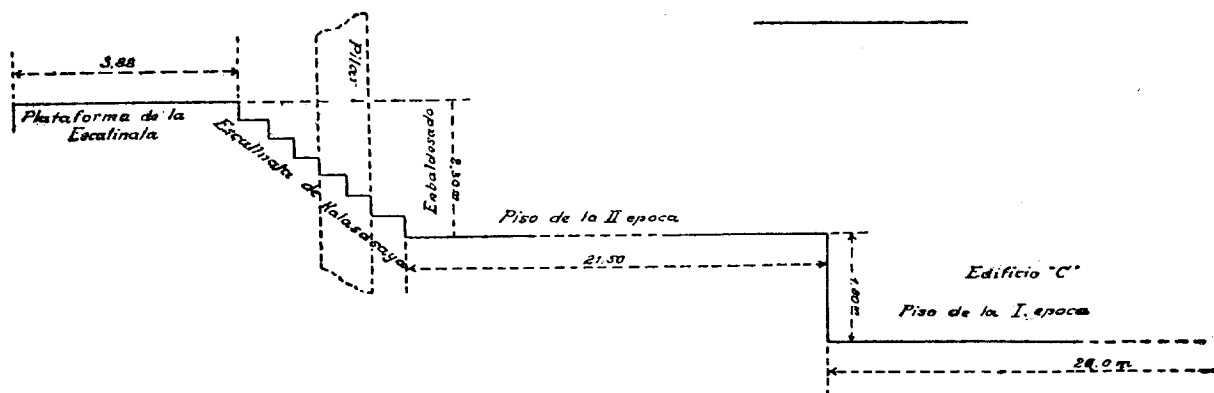


Fig. 2. Profile of Kalasasaya and of the Palace of the I epoch of Tihuanacu.

Frontispicio bajo el nivel del suelo (Perfil)



Fig. 3. Frontispiece of the palace of the I epoch below the ground level.

to the earth was not regular but rather showed bulges due to the different thicknesses of the blocks of stone used in their construction.

These walls were made from enormous vertical blocks (Kalasasaya)⁶³ cut in the manner of pillars or columns set in the ground, without foundations and some two meters apart, more or less (Pl. VI and VII). The space between the columns is filled with quadrangular stones of different sizes and some of them regularly cut. These stones were symmetrically arranged and the interior faces, or the faces corresponding to the frontispiece, were polished. Later, seismic movements, or a pushing from the earth on the outside, must have been felt in these walls, as is evinced in the traces of separation which can be observed today.

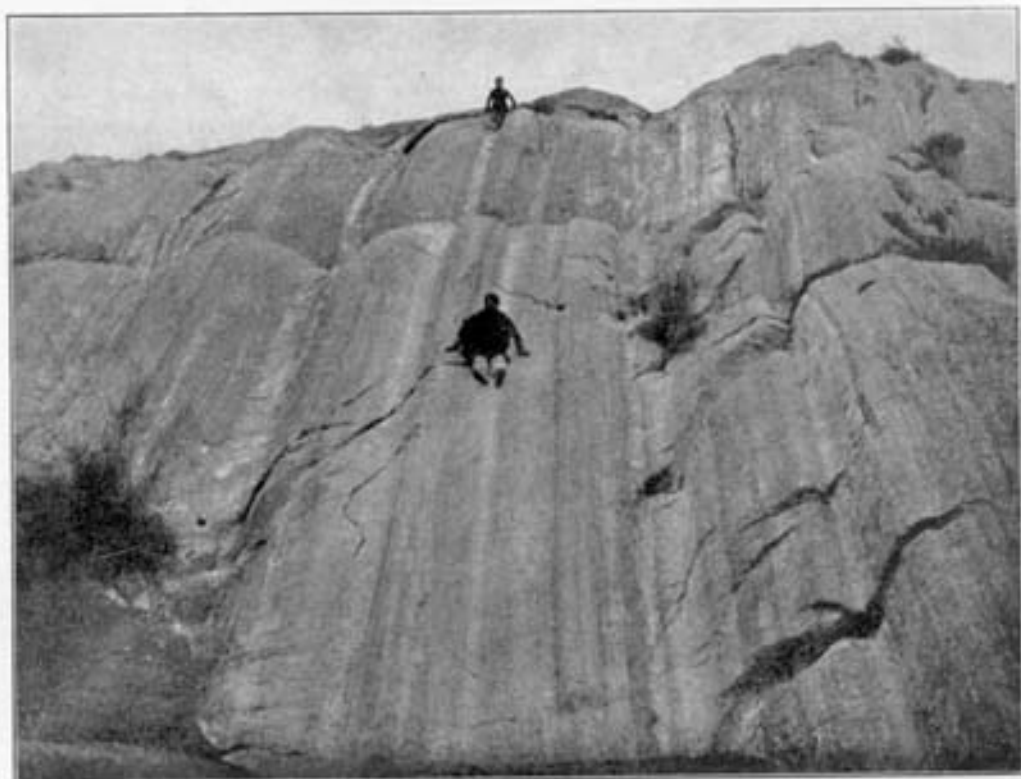
On the basis of the stones of which the walls are made, the author judges that there was no mass transportation of the construction blocks. Although the majority of them are red and white sandstone with some of rather soft volcanic calcareous tufa, it can be seen

de la figura 3 demuestra, tenían estos muros como principal objeto, el revestir y contener las masas de tierra externa que sobre ellos ejercía presión. Por lo cual no es de extrañar que la superficie de los muros del lado de la tierra no fuese regular, sino que formase salientes que respondían al distinto grosor de los bloques de piedra empleados en su construcción.

Las citadas paredes estaban construídas por grandes bloques verticales (Kalasasaya),⁶³ labrados a manera de pilares o columnas enterradas en el suelo, sin cimientto y distantes entre sí unos dos metros, poco más o menos (plancha VI y VII). El Espacio libre entre las columnas constituye un relleno con piedras cuadrangulares de diversos tamaños y algunas de ellas regularmente labradas. Estas piedras estaban dispuestas simétrica y rutinariamente y pulidas en su cara interna o sea en su frontispicio. Posteriormente, movimientos sísmicos o empujes del mismo terreno exterior debieron hacer sentir su influjo sobre tales paredes como evidencian los vestigios de disgregación que hoy pueden observarse.

⁶² Kalasasaya is an Aymara word which means "standing stones."

⁶³ Kalasasaya, palabra aymara que indica: "Piedras paradas.."



a. Erosion due to glacial phenomena on the Rodadero near Cuzco.
Desgaste por fenómenos glaciales en el Rodadero cerca del Cuzco.



b. *Hippocampus*
Titicacensis.



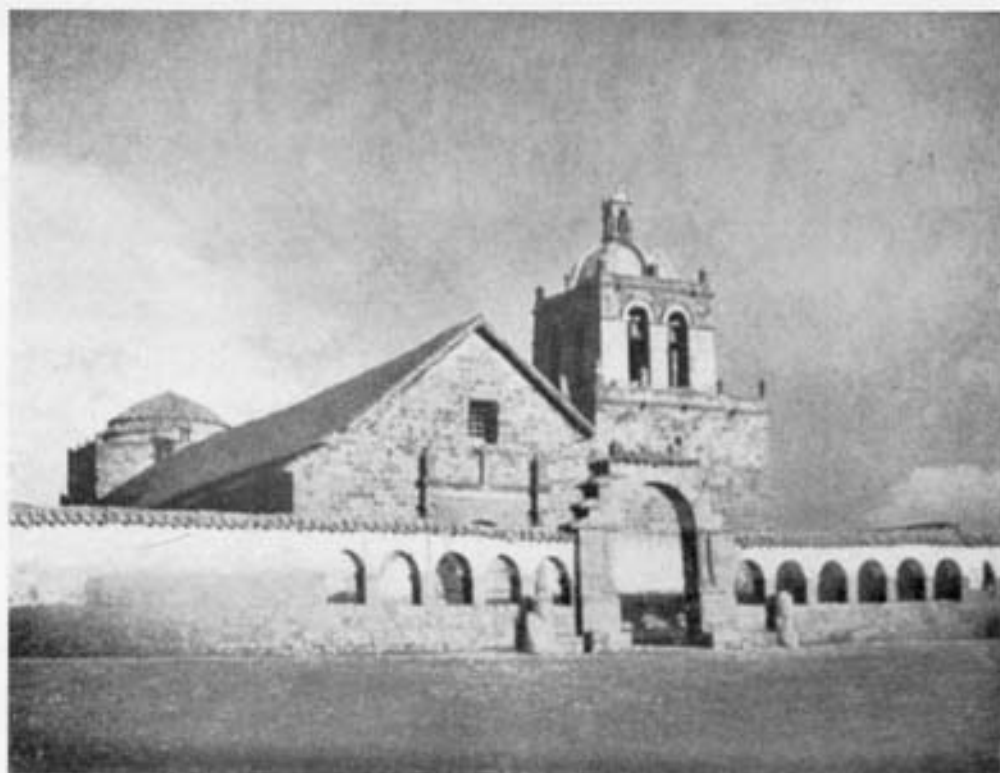
c. *Paludestrina culminea*,
Paludestrina andecola,
Ancylus Titicacensis,
Planorbis Titicacensis.



d. *Orestias Tihuanacensis*. (1) Figs. 3, 4, 5 (natural size).
Orestias Tihuanacensis. (1) Figs. 3, 4, 5 (tamano natural).



az. Glacier slips on km. 17 of Yungas railroad.
Desgaste glacial en el Km. 17 del Ferrocarril a Yungas.



a. Church of Tihuanacu, built with stone from the monuments of Tihuanacu, front view.
Iglesia de Tihuanacu, edificada con piedras de los monumentos de Tihuanacu, vista de frente.



b. Church of Tihuanacu, built with stone from the monuments of Tihuanacu, rear view.
Iglesia de Tihuanacu, edificada con piedras de los monumentos de Tihuanacu, vista de atrás.



West wall of the building of the First Period seen from the south.
Pared Oeste del edificio del I. periodo visto desde el sur.



West wall of the building of the First period seen from the north.
Pared Oeste del edificio del I. periodo visto desde el Norte.



a



b

a and b. Stone heads of the First Period of Tihuanacu in realistic style (to be encased in walls).
 Cabezas de piedra del I. periodo de Tihuanacu en estilo realista (para incrustar en las paredes).



a. Stone heads of the First Period of Tihuanacu in realistic style (to be encased in walls).
Cabezas de piedra del I. período de Tihuanacu en estilo realista (para incrustar en las paredes).



b. East retaining wall of Akapana.
Pared de contención Este de Akapana.



a. South retaining wall of Akapana.
Pared de contención Sur de Akapana.



b. Corner monolithic pillar on the slope of Akapana which belonged to the first terrace.
Pilar monolítico esquinero sobre la falda de Akapana que perteneció a la I. terraza.



a. Akapana Hill seen from the east.
Cerro Akapana visto del Este.



b. Akapana Hill seen from the west.
Cerro Akapana visto del Oeste.



c. Akapana Hill seen from the northwest.
Cerro Akapana visto del Nordoeste.

that they were brought from different regions, because the structure and petrographical nature of this material varies. Also, there is a notable difference to be seen in the technique of cutting; while some of the ashlar stones are rather well worked and are fine examples of stone cutting, others have scarcely been given a quadrangular form and it can be seen in these, as in the others, that the stonecutters acquired the elements of their art as they worked.

A peculiarity of this construction is the great number of sculptured stones reproducing human heads which are found in several tiers and the length of the walls. In spite of their extremely deteriorated condition, one can catch a glimpse of varying expressions on the faces. This fact permits us to assume that these sculptures are perhaps the first attempt of primitive man to perpetuate the memory of the important personages of that time by means of a personal and facial expression.

The greater part of them have bands about the forehead in the form of a cap or turban and some have prolonged, pointed chins which may be an attempt to show the beard. Also, the cheek bones are sometimes shown by elevations in circular form. The noses are, without exception, long and this would seem to indicate that they are pictures of members of the Kholla Grace.

Nevertheless, these heads lack the characteristic raised work which, in the form of "wings", appear almost without exception on the sculptures of the following periods and which, starting from the vicinity of the eyes and the cheeks, attempt to express the "flight of the glance." These heads stick out from the walls, as can be seen clearly in Pls. VII and VIII fig. a, or, in a majority of cases, are carved in the very stones which formed the wall; in this case the stone itself was made to protrude beyond the level of the wall.

Plate VIII, Fig b, shows two other heads in a front view which are different from those previously described; and Pl. VIII Fig. a, shows them in profile so that the reader may get an idea of the long neck by means of which they were set in the wall. Both the conception and the technique of these figures are, naturally, extremely primitive but they represent, nevertheless, the beginnings of plastic art not only on the Altiplano but perhaps in the Americas, as well as the first attempt of their inhabitants to reproduce the human face. A considerable number of these heads, showing a more or less advanced technique, are to be found in the Museum of La Paz.

Por las piedras de que están compuestos los muros, juzga el autor que hubo aporte colectivo de los bloques de construcción, pues aunque la mayoría de ellas pertenecen a la clase del asperón colorado y blanco, así como también de una toba volcánica bastante blanda, se ve que han sido traídas de diferentes regiones, porque la estructura y naturaleza petrográfica de este material es diferente. También es notable la diferencia que se advierte en la técnica del tallado, pues mientras que algunos sillares están bastante bien tallados y responden más o menos a las exigencias del canteo, a otros apenas se les ha dado la forma cuadrangular y puede verse como en ellas los canteros han ido aprendiendo los principios de su arte al labrar en el bloque mismo.

Una peculiaridad de esta construcción es la gran cantidad de piedras esculpidas reproduciendo cabezas humanas que se encuentran incrustadas en varias filas a lo largo de los muros. A pesar de su estado deterioradísimo, pueden entreverse distintas expresiones en las caras. Esto autoriza a suponer que estas esculturas son los primeros intentos del hombre primitivo para dar una expresión personal y fisonómica, quizás, de los hombres prominentes de aquella época, perpetuando así su memoria.

La mayor parte de ellas están provistas de unas franjas alrededor de la frente en forma de gorro o turbante y algunas revelan una barbilla prolongada que acaso intentó expresar la barba. También los pómulos están señalados algunas veces por prominencias en forma de rodetes. Las narices, sin excepción, son alargadas, lo que parece indicar que eran retratos de raza Kholla.

Sin embargo, estas cabezas carecen de los relieves característicos que, en forma de "alas," aparecen casi sin excepción en las esculturas de las épocas siguientes y que saliendo de la parte de los ojos y las mejillas pretenden expresar el "vuelo de la vista." Estas cabezas se destacan de los muros, como puede verse fácilmente en la plancha VII y en la VIII, fig. a. o la mayoría de las veces están esculpidas en las mismas piedras que formaban el muro, y en este caso se hacía destacar la piedra misma del nivel de la pared.

La plancha VIII, fig. B., muestra otras dos cabezas distintas de las anteriormente descritas, vistas de frente; y la plancha IX y la fig. a., las muestra de perfil, pudiendo apreciarse en esta última el cuello largo por el que se incrustan en el muro. Tanto la concepción como la técnica de estas figuras son naturalmente en alto grado primitivas, pero representan, sin embargo, *los principios del arte plástico no sólo en el altiplano sino quizás en*

It is possible that the interior of building "C" which we are considering, may have had another division which was set aside for uses difficult to determine today, as we are led to believe by some ruins which can still be appraised. Possibly a perron or an inclined plane, of which apparently there remains no trace, descended in those times from the level of the ground of Tihuanacu to the floor of that building. When Courty made his insignificant excavation, he did not notice whether there was any portal or opening in the wall toward the west. In this construction, as in all those of the later period, it can be proven beyond a doubt that the inhabitants of Tihuanacu did not know the art of arching or other similar arrangement and since they could not use wood to form the roof of their constructions—since the size of the latter made it impossible to find wood of such enormous proportions—it is to be presumed that a part of the building and its probable compartments was covered with woven Tortora⁶⁴ which protected it from the rains and the rays of the sun. Neither in this construction nor in those of the later period, was the use of foundations known and thus they were unable to resist the tectonic movements which caused their premature ruin. Within and at the foot of the walls of building "C", Pl. VII, there was a canal for draining the rain which fell within the confines of the building. It is certain that with future excavations there will be discovered the prolongations of these canals which would empty, directly or indirectly, into the old bed of the lake.

From the peculiar construction of the building it is seen clearly that the climate at that time must have been warm and benign and the rains not too heavy. The marked erosion of the stones, in spite of the fact that they were covered with alluvial earth, is evidence of their great age, since thousands of years would have been necessary for time to wear them away in such a manner.

Fortunately, the main inclosure of this building has not yet been excavated; it is possible that with methodical work various interesting artifacts can be discovered and reconstructed; there may also be brought to light something important and characteristic for the knowledge of that period, as well as ossified remains which

⁶⁴ Totorá (*Malacochaete totora*) is an aquatic plant from Lake Titicaca which serves, even today, to make floor rugs and rugs of other types. The Urus still use it for roofs.

las Américas y los primeros intentos de sus habitantes para reproducir el rostro humano. Un gran número de estas cabezas, de una técnica más o menos adelantada, se encuentran en el Museo de La Paz.

Es muy posible que el interior del edificio "C" de que aquí se trata, haya tenido alguna división, destinada quizás a usos hoy difícilmente determinables, como hacen presumir algunos vestigios que aun se pueden apreciar. Posiblemente, una escalinata o un plano inclinado, del cual no queda al parecer ni un rastro visible, bajaba en aquellos tiempos desde el nivel del suelo de Tihuanacu al piso de dicho edificio. Al hacer su inconsulta excavación, Courty no se fijó si hubo hacia el Este alguna portada o abertura en la pared. En esta construcción, como en todas las de la época posterior, se puede comprobar con toda evidencia que los Tihuanacus no conocían el arte de abovedar o algún dispositivo análogo y, como no podían servirse de madera para formar la techumbre de sus construcciones—porque el tamaño de éstas hacía que fuese imposible encontrar maderas de tan grandes dimensiones,—es de presumir que alguna parte del edificio y sus probables compartimientos se hallaba cubierto por un tejido de totora⁶⁴ u otro material que lo resguardaba contra las lluvias y los rayos solares. Ni en esta construcción, ni en las de la época posterior, se conocía el uso de cimientos, motivo por el cual no pudieron resistir los posibles movimientos tectónicos que motivaron su prematura ruina. En el interior y al pie de los muros del edificio "C", plancha VII, corría un canal para desagüe de la lluvia que caía dentro del ámbito de la edificación. Seguramente que practicando nuevas excavaciones, se encontraría la prolongación de estos canales que desaguarían, directa o indirectamente, en el antiguo lecho del lago.

Por la rara construcción del edificio se ve claramente que el clima en aquel tiempo debía ser cálido y benigno y las lluvias no demasiado vehementes. La fuerte erosión de las piedras, no obstante haber estado cubiertas por terreno de aluvión, pone en evidencia su enorme antigüedad, pues fué menester el transcurso de miles de años para que la labor destructora del tiempo las desgastase de tal modo.

Como, felizmente, el recinto principal de este edificio no ha sido aún excavado, es posible que, con un trabajo metódico, puedan descubrirse y reconstituirse algu-

⁶⁴ Totorá (*Malacochaete Totorá*) es una planta acuática del lago Titicaca que sirve aún hoy para hacer tapetes para pisos y de varias otras clases. Los urus aún la usan para techumbres.

would be of tremendous significance for anthropological studies.⁶⁵, ⁶⁶

III

Akapana

Another important construction begun in the First Period is the fortified hill called "artificial hill," Akapana" (Hakapana, Hake-apaná, Akahuana) or Huar-mirara, indicated in the drawing of Pl. III with the letter "D"; and it is a typical Pukara—a defensive monument. Although the greater part of the works of this monument was constructed during the Second and Third periods, we shall consider its description in the present chapter in spite of the fact that it deals only with the Primitive Period.

On the site where Akapana was erected, there was always an elevation in the land, as the substratum shows; consequently, this hill is not entirely artificial from its base to its summit. A great part of it must have been of natural origin and the inhabitants of the Tihuanacu of the First Period did no more than increase its elevation, giving it a geometrical form which in the First Period must have been that of a quadrilateral; during the Second Period it was changed to the typical cruciform shape that can be seen in topographical drawing III, ("D" and No. 13). This rare figure which, with variations, is found sculptured on many blocks of the Second Period of Tihuanacu and on the upper face of some symbolic ornaments, with its re-entrant and salient angles—which decrease or increase the principal rectangle of the figure—has some significance.⁶⁷ This stepped figure reproduces the *Leitmotiv* or, let us say, the principal tendency of the style of Tihuanacu, the "American line," and has for its basis a profound symbolical idea.

In order to erect Akapana the builders used the great quantities of earth removed when digging the moat (Pl. III, letter "Y") which surrounded, isolated and protected the principal part of the city. The calculated

nos artefactos interesantes, así como también encontrar algo importante y característico para el conocimiento de aquel período y demás restos óseos que serían de gran trascendencia para el estudio antropológico.⁶⁵ ⁶⁶

III

Akapana

Otra construcción importante principiada en la primera época, como ya dijimos, es la colina fortificada llamada "Cerro artificial," "Akapana" (Hakapana, Hake-apaná, Akahuana) o "Huar-mirara," marcada en el plano de la lámina III con la letra "D"; es una típica Pukara, un monumento defensivo. Aunque una gran parte de las obras de este monumento fueron construídas en el segundo y tercer períodos, se hará entrar su descripción en el presente capítulo, no obstante referirse este únicamente al período primitivo, a fin de evitar una nueva descripción en el capítulo siguiente.

En el lugar en que se levantó el Akapana, existió siempre una elevación de terreno, como lo demuestra el substratum; por consiguiente, este cerro no es del todo artificial desde su base hasta la cumbre. Una gran parte de él debe haberse originado naturalmente, y los habitantes de Tihuanacu del primer período no hicieron más que aumentar su elevación dándole una forma geométrica que en el primer período debe haber sido quizás la de un cuadrilátero, y en el segundo período fué transformado en la forma típica cruciforme que se ve en el plano topográfico III, ("D", y número 13). Esta rara figura, que con variantes se encuentra esculpida en muchos bloques del segundo período de Tihuanacu y en la proyección horizontal de algunos ornamentos simbólicos, tiene con sus ángulos entrantes y salientes—que disminuyen o aumentan el rectángulo principal de la figura—algún significado.⁶⁷ Esta figura escalonada reproduce el "leitmotiv," diremos la tendencia principal del estilo de Tihuanacu, la "Línea americana," y tiene por fundamento una profunda idea simbólica.

Para levantar el Akapana se emplearon los montones

⁶⁵ In the excavations carried out by Wendel C. Bennett, the large idol and two smaller ones were found in the center of the temple, and these we shall discuss in the appropriate chapter. In other chapters we shall consider the material found in the interior of this building.

⁶⁶ Recently the author has made a reconstruction of this shrine in the Plaza del Stadium of La Paz, in which the idol excavated by Bennett was set up. This is a building which, at the present time, serves as an open-air museum.

⁶⁷ Further on there will be explained in detail everything connected with this symbolic sign.

⁶⁵ En excavaciones practicadas por Wendell Bennett hallóse el gran ídolo y dos menores al centro del templo, de los cuales nos ocuparemos en el capítulo respectivo. En los capítulos correspondientes se describirá lo encontrado en el interior de esta edificación.

⁶⁶ Ultimamente el autor ha hecho una reconstrucción de este templete en la Plaza del Stadium de La Paz, en el cual fué erigido el ídolo excavado por Bennet, edificación que en la actualidad sirve de museo al aire libre.

⁶⁷ Más adelante se explicará detalladamente todo lo referente a este signo simbólico.

depth of the moat in its period corresponds, with relatively little difference, to the volume of earth accumulated on the ancient elevation of land. In order to raise this monument, the people of that period must have used kneaded earth, trampled and crushed with heavy stones, to give it the relative consistency which it has preserved until now. In the main part of this construction are found, human skeletons⁶⁸ which are certainly "Kjuchos."⁶⁹

The hill of Akapana showed, in its cross-sectional view the typical form of the constructions of the Second Period. To this end, its builders constructed about it, (as can be seen in the main drawing printed with red lines (Pl. III, No. 13), retaining walls by the same system and procedure as used in those of the building already described; that is to say, rows of cut stone pillars (Kalasasayas), the spaces between which were also symmetrically filled with stones, cut and superimposed in the manner seen in Pl. IX, Fig. b, which represents a bit of the part of the east retaining wall that has been preserved.

Also, there has been preserved a part of the southern retaining wall (Pl. X, Fig. a) which was cleared of rubble in the course of the excavations mentioned previously. In this wall there are also various enchased stones which stand out from the face of its surface. It seems rash to affirm that these stones were heads sculptured in the same form as previously described, when reference was made to the palace of the First Epoch. However, it is very possible that they were steps which allowed an individual to go up or down with the aid of a rope. This might have been necessary when the main entrance of the fortress was closed in anticipation of an attack from the subjugated peoples who made up the great mass of the laborers in Tihuanacu.

⁶⁸ The fossil cranium found in Akapana does not come, naturally, from "Kjuchos" (cf. the following note) since it was found at a great depth and consequently in the primitive pre-glacial stratum. Also, its rather advanced fossilization distinguishes it from the skeletons of relatively recent "Kjuchos." The folklore of the Urus Indians—who live on the left bank of the Desaguadero River—relates that the bodies of their ancestors served as "Kjuchos" in the construction of temples in remote times. This folkloric tradition can refer only to the buildings of Tihuanacu.

⁶⁹ An ancient custom of the aborigines was that of burying the bodies of human beings and animals, as well as fruits, under the foundations of buildings in order to bring good luck to these constructions. Even today the natives preserve such a custom but they practice it only with animals and fruits and they also call this sort of sacrifice to the earth "Kjucho."

de tierra que se sacaron al cavar el foso (plano III, letra "Y") que circundaba y resguardaba la parte principal de los edificios aislándolos, y, efectivamente, la calculada profundidad del foso en sus tiempos, corresponde, relativamente con poca diferencia, al volumen de la tierra acumulada sobre la antigua elevación de terreno. Para erigir este monumento, la población de aquella época debe haberse servido de tierra amasada, pisada y aprensada con piedras pesadas, para darle la relativa consistencia que hasta hoy conserva. En el cuerpo mismo de esta construcción se encuentran esqueletos humanos⁶⁸ los cuales proceden seguramente de "Kjuchos."⁶⁹

El cerro de Akapana tenía, en la proyección vertical, como se ha dicho, la forma típica de las construcciones de la segunda época. Para que así resultara, sus constructores edificaron a su alrededor, tal como se ve en el plano principal dibujado con líneas encarnadas (plancha III, número 13), paredes de contención por el mismo sistema y procedimiento que las del edificio anteriormente descrito; esto es, hileras de pilares de piedra labrada (Kalasasayas) cuyos espacios estaban simétricamente rellenos con piedras también labradas y superpuestas del modo que se ve en la plancha IX, fig. b., que representa un trozo de la parte conservada del muro de contención Este.

También se ha conservado una parte del muro de contención meridional (plancha X, fig. a.) que fué descombrado por las excavaciones efectuadas que se citaron anteriormente. En esta pared hay también engastadas varias piedras que sobresalen de la rasante de su superficie. Parece aventurado afirmar que estas piedras fueron cabezas esculpidas en forma idéntica a la anteriormente descrita al referirse al palacio de la primera época. Es probable que fueran más bien peldaños que servían a un individuo para bajar o subir con auxilio de una cuerda, cuando la entrada principal de la fortaleza

⁶⁸ El cráneo fósil hallado en el Akapana no proviene, naturalmente, de "Kjuchos" (véase la nota 69), puesto que fué encontrado a gran profundidad y por consiguiente en el estrato primitivo preglacial. También su fosilización bastante avanzada lo distingue de los esqueletos de Kjuchos relativamente recientes. El folklore de los indios "urus"—que viven a la orilla izquierda del río Desaguadero,—da cuenta que los cuerpos de sus antepasados servían de "Kjuchos" en las construcciones de templos, en tiempo remoto. Esta tradición folklórica no puede referirse a otros edificios más que a los de Tihuanacu.

⁶⁹ Una antigua costumbre de los autóctonos era la de enterrar cuerpos humanos y de animales; así como también frutos, bajo los cimientos de las construcciones, para que trajera buena suerte a dichos edificios. Aún hoy conservan los indígenas tal costumbre, pero la practican sólo con animales y frutos, y llaman también "Kjucho" a esta especie de sacrificio a la tierra.

A greater perfection is evident in the technique of stonecutting seen in the walls of the hill of Akapana. This is due to the fact that the stones of which they are made were already sculptured in the Second Period. In its vertical structure, this monument must have had the typical form of construction in terraces, similar to the terraced pyramids of the later cultures in the North, as can be seen in the reconstructed side view drawn in a corner of the principal map III. This figure was reconstructed by taking as a basis the study of the outlines of the respective angles that formed the *cloaca maxima*, which, without doubt, had the same staircase formation as the terraces of Akapana.

Plate X, Fig. b, shows us one of those blocks which had slipped down from a greater height to the slope of the hill of Akapana, and which in its time was an angular pilaster from a corner of one of the walls of the monument under discussion. This block is sculptured in andesitic rock and in such a way that one can perceive at once the characteristic technique and other peculiarities of the workmanship of the Third Period. There still exist many blocks of this sort in the place where the west retaining wall of the hill was located; but the intervening walls are, at the present time, almost completely destroyed. The little that was saved from the destructive processes which had been going on from time immemorial was looted, after the Conquest, to build the monumental church of the present village and a large number of houses, in addition to other purposes (Cf. Pl. IV, Fig. a and b show the church constructed with stones from the ruins). In modern times the railroad, the standard of progress in Bolivia, finally destroyed almost the last traces of this monument. The rains and the inclemency of the weather have whipped this building for thousands of years, causing it to lose its primitive form, but in spite of this, one can see perfectly in Pl. XI, Fig. a, the symmetrical form which it had and still preserves. This regular appearance can also be noted in the view from the west (Pl. XI, Fig. b) at the two ends of which are to be seen the salient angles which increase the body of the hill toward the inside.

The illustration (Pl. XI, Fig. c) shows us Akapana viewed from the northwest side and on it there can be observed the reëntrant and salient angles of its ground plan. In the drawing there can also be seen the place where, in 1904, were found the remains of the retaining walls. Three stepped and superimposed

estuviese cerrada en previsión a un ataque por parte de los pueblos sometidos y sujetados que constituían la gran masa de obreros de Tihuanacu.

En la técnica del canteo de las paredes del cerro de Akapana, se nota mayor perfección, y esto por haber sido ya esculpidas en el segundo período las piedras de que están compuestas. En su estructura vertical, este monumento debe haber tenido la forma típica de construcción en terrazas, cual las pirámides de terrazas en las culturas posteriores en el norte, como se ve en el perfil reconstruído, que va dibujado en una esquina del plano principal III. Esta figura pudo reconstruírse tomando como base el estudio de los perfiles de los ángulos respectivos que constituían los canales de la "cloaca máxima," que sin duda tuvieron el mismo escalonamiento que las terrazas de Akapana.

La plancha X, fig. b, nos muestra uno de aquellos bloques resbalado de mayor altura sobre la falda del cerro de Akapana, que en su tiempo fué un pilastre angular esquintero de una de las paredes del monumento que se describe. Este bloque está esculpido en roca andesítica y en tal forma, que se echa de ver al punto, la técnica característica y demás particularidades del laboreo del tercer período. Aún existen muchos bloques de esta clase en el mismo lugar donde corría la pared de contención Oeste del cerro; pero las paredes intermedias están, actualmente, casi destruídas por completo. Lo poco que se salvó de la obra destructora realizada desde tiempos inmemoriales fué saqueado con posterioridad a la conquista, para edificar la monumental iglesia del actual pueblo, y multitud de casas, así como también para otros fines (véase plancha IV fig. a y b, que representa la iglesia construída con piedras de las ruinas); y en los tiempos modernos el ferrocarril, estandarte del progreso de Bolivia, que acabó por destruir casi los últimos restos de este monumento. Las lluvias y la intemperie han azotado durante miles de años esta edificación, haciéndole perder su forma primitiva, más a pesar de ello, se nota perfectamente, en la plancha XI, fig. A, la forma simétrica que tuvo y que aún conserva. Este aspecto regular puede también observarse en la vista del Oeste (plancha XI fig. b.), a ambos extremos de la cual se notan los ángulos salientes que aumentan hacia dentro el cuerpo del cerro.

La ilustración (plancha XI, fig. c.) nos muestra el Akapana visto desde el lado N.O. y en ella pueden observarse los ángulos entrantes y salientes de su proyección horizontal. En el plano puede notarse también el

terraces made up Akapana, as can be seen from the reconstruction in the drawing mentioned above. The highest terrace of Akapana rises some fifteen meters above the level of the plain. If one wishes to have an approximate idea of the height of the hill at the time of the flowering of Tihuanacu, there should be added to the fifteen meters, the thickness of the layer of earth which, in the course of time, may have pulled down by the rains; a thickness easy to calculate, since at the foot of the hill there is deposited about a meter of alluvial earth. On the surface of the hill, more or less in the center, one finds a hole about seven meters deep, forty meters wide and eighty meters long, like a moat, the bottom of which is covered with rain water. This moat in its present size did not exist during the time when the monument served for the defense of the metropolis. It is the work of a Spanish miner of the seventeenth century, who in search of treasure, removed with the aid of hundreds of workers, the center of Akapana in the hope of finding precious metals. Whether or not his eagerness was rewarded with success is a thing which to the present time it has not been possible to ascertain.

The accumulated earth extracted from this hole was heaped up in part on the surface of the platform where it still is, and in part, was pushed over the slopes of the hill; but the larger part of it was transported to the foot of the hill to the east of the monument and there piled up.

In Pl. XII, Fig. a, there is seen, from the eastern side, the exit from the fortified hill. Its present form is precisely that given it in the period when the Spanish treasure seeker undertook the above-mentioned diggings. At that time, the earth was at first piled up on the surface of the hill, but soon the difficulties of such a procedure were seen and a new method was sought, which consisted in deepening the ancient exit from the hill, which was on the east side, in order to dump there the great amounts of extracted dirt.

Pl. XII, Fig. b, shows the excavation carried out in the center of Akapana, and in the background can be seen the lagoon formed by the abundant waters of the rainy seasons. In the same illustration one can see the division of the soft earth accumulated on the old platform; it being possible to distinguish this division by a horizontal line drawn between the compact earth and this super imposed layer.

lugar donde, en 1904, se encontraban aun restos de los muros de contención. Las terrazas escalonadas y superpuestas que constituían el Akapana, eran tres, como se ve en la reconstrucción del plano más arriba enunciado. La terraza más alta del Akapana se eleva algo como 15 metros sobre el nivel de la pampa. Si se quiere tener una representación aproximada de la altura de la colina en el tiempo del florecimiento de Tihuanacu, súmense a dichos 15 metros, el espesor de la capa de tierra que, en el curso del tiempo, haya podido ser arrastrada por las aguas de la lluvia; espesor fácil de calcular, pues al pie de la colina hay depositado cerca de un metro de terreno de aluvión. En la superficie del cerro, poco más o menos en su centro, se encuentra un hoyo de aproximadamente siete metros de profundidad por cuarenta de ancho y ochenta de largo, semejante a un foso, cuyo fondo está cubierto por aguas pluviales. Este foso en sus dimensiones actuales, no existía en los tiempos en que el monumento servía para la defensa de la metrópoli. Es obra de un minero español buscador de tesoros, del siglo XVII, que removió con centenares de trabajadores el centro del Akapana, con la esperanza de encontrar metales preciosos. Si sus afanes fueron o no coronados por el éxito, es cosa que hasta el presente no se ha podido averiguar con certeza.

La tierra extraída de este hoyo, se acumuló en parte sobre la superficie de la plataforma, donde aun está y, en parte, fué precipitada por las faldas del cerro; pero su contingente mayor se transportó al pie de la colina, al este del monumento, y allí fué amontonada.

En la plancha XII, fig. a., se ve en su parte original, la salida de la colina fortificada y, precisamente, en su forma actual, que es la misma que le fué dada en tiempo en que el buscador castellano de tesoros hizo los citados trabajos de cala. En esos trabajos la tierra fué en un principio amontonada sobre la superficie de la colina, pero pronto se echó de ver la dificultad de este procedimiento y se buscó una nueva vía, profundizando la antigua salida de la colina que se encontraba en su lado oriental, para volcar las enormes masas de tierra extraída.

En la plancha XII, fig. b., se ve la excavación practicada en el centro del Akapana, y en su fondo se advierte la pequeña laguna formada por las abundantes aguas de las estaciones pluviales. En la misma ilustración se observa la división de la tierra fofa acumulada sobre la antigua plataforma, pudiéndose distinguir esta división por una línea horizontal marcada entre la tierra compacta y la capa superpuesta.

In this plate there can be observed also, toward the left, a projection from the hill which shows the primitive elevation that always existed on the plain and which was used by the natives of Tihuanacu as a means for increasing artificially the height of the hill of Akapana. From the careful study of Akapana, the author has come to the conclusion that there always existed a considerable deposit of water within the hill—a pool perfectly surrounded with cut blocks and paved. Probably, in its primitive form, it had a rectangular base, or perhaps the typical form of the staircase constructions of Tihuanacu. A queer thing, however, is that at the end of the pool there was, both to the south and to the north, something in the manner of small doors which appear, as can be seen on the drawing, to be quadrangular projections.

On its south border this deposit probably emptied into the *cloaca maxima*, which was a real overflow, and which will be discussed later. This *cloaca* served as an outlet for the water when it overflowed because of the rains. Certainly the level of the water in this pool, whose importance and usefulness will be considered at once, was very low.

Whether its bottom, as we have suggested, was paved, or perhaps covered with a rather thick layer of compressed clay in order to prevent filtrations which would have reduced its level greatly, is a question which can not yet be determined with certainty. The walls which formed the borders of the pool were constructed in the Third Period with cut stones, the fragments of this construction, still being visible at the present time, having fallen on the interior edges of the excavation.

There were various constructions on the upper terrace of Akapana. The remains of three of these can be seen on the northern part of the hill and they are reproduced in the panoramic Pl. XII, Fig. a, as well as in the main plate marked with "O" and in the detailed plate. On the basis of the blocks which are scattered about, one reaches the conclusion that, at one time, there were a greater number of buildings on the terrace; buildings which must have been destroyed and their stone blocks, both in ancient and modern times, carried off to be used for other purposes.

The remains of the constructions on the terrace, as well as the blocks on the slopes of the hill and those of the retaining walls, show such an advanced tech-

En la citada lámina se ve, hacia la izquierda, una saliente del cerro que revela la elevación primitiva que siempre existió en la pampa y que sirvió de base a los Tihuanacus para aumentar artificialmente la altura del cerro de Akapana. Del estudio detenido del Akapana, ha llegado el autor al convencimiento de que dentro del cerro existió siempre un gran depósito de agua, un estanque perfectamente bordeado con bloques labrados y embaldosado que, probablemente, en su forma primitiva, tendría una base rectangular, o bien la ya mencionada forma típica de las construcciones escalonadas de Tihuanacu. Una cosa rara, sin embargo es que casi al final del estanque había, tanto al Sud como al Norte, algo como pequeños puertos que se manifiestan, según se puede ver en el plano, como salientes cuadrangulares.

En su reborde sur desaguaría este depósito en la "cloaca máxima," que era un verdadero "overflow" y de la que más adelante se tratará. Dicha cloaca servía para dar salida a las aguas excesivas cuando su altura, a causa de las lluvias, rebasaba el nivel deseado del depósito. Seguramente la profundidad de este estanque, de cuya importancia y utilidad se tratará en seguida, era muy escasa.

Si su fondo ha estado embaldosado, como dijimos, o acaso revestido con una capa bastante espesa de greda prensada para evitar filtraciones que pudieran disminuir en gran proporción su nivel, es punto que no puede aún asegurarse. Los muros que formaban los bordes del estanque fueron construídos en el III período con piedras canteadas, siendo aún en la actualidad visibles los fragmentos derrumbados de esta obra en las márgenes interiores de la excavación.

Sobre la plataforma superior del Akapana se levantaban varias construcciones. Los restos de tres de éstas pueden verse en la parte norte de la colina y también reproducidos en la plancha panorámica XII, fig. a., en el plano principal marcados con "O" y en el plano de detalle. Por los bloques que se ven dispersos, se llega al convencimiento de que, en su tiempo, existía mayor número de edificaciones sobre la plataforma; edificaciones que deben haber sido destruídas y sus bloques de piedra, tanto en los tiempos antiguos como en los modernos, transportados para aplicarlos a otros fines.

Los vestigios de construcciones en la plataforma, así como también los bloques en las faldas del cerro y los de los muros de contención, demuestran una técnica tan adelantada que es natural suponer que fueron canteados en el tercer período. A la misma conclusión se llega al

nique that it is natural to presume that they were cut during the Third Period. One arrives at the same conclusion when he notes that, for rocky material, they used for the greater part of the blocks the vitreous andesitic lavas unknown in the First Period and the beginning of the Second.

One's attention is attracted to the fact that on the surface of the hill there is found a large quantity of dark green pebbles⁷⁰ of from one to three centimeters in diameter, rounded by virtue of having been dragged along, like the rounded pebbles of a river. They doubtless had their origin in the great flood which covered Tihuanacu after its destruction.

IV

The Cloaca Maxima, an Overflow

One of the most significant and important constructions which was carried out on the hill of Akapana and which is worthy of being studied with attention, is the above-mentioned canal, which the author christened, in the year 1904, with the name of *cloaca maxima*, (main sewer) a name which this construction has kept since that time, although not a single stone of it is now in existence.

This construction began about a meter below the upper terrace or, rather, on the edge of the great open pool of water that was found on the terrace of Akapana. (Cf. Pl. III, letter "Z"). The purpose of the canal was to serve as a drain for that deposit in case its level, increased by rain water, exceeded a certain measure. It then carried the excess to the ditch (marked on the drawing with the number 15) which surrounded the most important monuments of Tihuanacu, hugging the south side of the artificial hill in question and converting it thus into an "island." But the most interesting part of it was a beautiful, trilithic door which served as a floodgate. The very handsome, larger pieces of this have been saved from destruction because of their special hardness and size. This floodgate belongs to the end of the Third Period. When in their respective chapter, we discuss doorways and portals we shall consider it again.

Between the points where the canal begins and empties, there is a difference in level of approximately

⁷⁰ This sort of gravel is found in large quantities on the shores of Lake Titicaca and it is composed of clear, dark green, crystalline stone; its characteristic color is no doubt due to its content of oxide of copper.

advertir que, como material pétreo, se emplearon en la mayoría de ellas las vidriosas lavas andesíticas desconocidas en el primer período y en los principios del segundo.

Llama la atención el curioso hecho de que en la superficie del cerro se encuentra una gran cantidad de piedrecillas verdes oscuras⁷⁰ de uno a tres centímetros de diámetro, redondeadas por la acción de arrastre, cual guijarros rodados de río. Probablemente proceden de las oleadas de la gran inundación que ha cubierto con lodo y cascajo a Tihuanacu después de su destrucción.

IV

La cloaca máxima, un "overflow"

Uno de los trabajos más significativos e importantes que se practicaron en el cerro de Akapana y que es digno de ser estudiado con atención, es el canal más arriba mencionado, que el autor bautizó, en el año 1904 con el nombre de "cloaca máxima," nombre que ha conservado desde entonces esta construcción, a pesar de que no existe ni una piedra más de ella.

Dicha obra principiaba poco más o menos a un metro debajo de la plataforma superior, o mejor dicho, al borde del gran estanque de agua que se hallaba abierto en la plataforma del Akapana. (Véase en el plano III, letra "Z"). El canal tenía por objeto servir, como se ha dicho, de desagüe a aquel depósito en caso de que su nivel, aumentado por las aguas pluviales, rebasase cierta medida, y conducía el excedente al foso (señalado en el plano con el número 15) que circundaba los monumentos más importantes de Tihuanacu, abrazando el lado sur del cerro artificial de que se trata y convirtiéndolo, de este modo en isla. Pero, lo más interesante era una puerta hermosísima, trilítica, que hacía el papel de exclusiva, de la cual aún existen las hermosísimas piezas más grandes que se han salvado de la destrucción a causa de su especial dureza y tamaño. Esta obra de esclusa pertenece al final del III período. Cuando tratemos, en el capítulo respectivo, de Puertas y Portadas, nos ocuparemos nuevamente de ella.

Entre los puntos donde comienza y hasta donde desagua el canal, hay una diferencia de nivel aproximada a 16 metros, hecho que, por comprensibles dificultades técnicas, impedía que éste hubiese sido construido en línea oblícua. Dicho inconveniente fué salvado mediante

⁷⁰ Esta clase de cascajo se encuentra en gran cantidad en las orillas del lago Titicaca y es de piedra cristalina verduzca, teniendo probablemente este color característico por el óxido de cobre que contiene.



Above:

- a. Interior of Akapana.
 Interior de Akapana.

Below:

- b. Interior of Akapana. Earth accumulated on the platform and projecting portions of ground.
 Interior de Akapana. Tierra acumulada en la plataforma y terreros próximos adyacentes.

To the right:

- c. Upper part of the "Chaca solitaria" (overflow).
 Parte superior de la "Chaca solitaria" (overflow).
 d. Middle part of the "Chaca solitaria" (overflow).
 Parte mediana de la "Chaca solitaria" (overflow).



sixteen meters, a fact which, because of understandable technical difficulties, prevented its being constructed on a slanting line. This inconvenience was overcome by means of the ingenious construction of staircase sections which were girded to the sides of the terraces on the hill. In this way the canal began on the side where the deposit of water was, about a meter below the upper terrace, and ran toward the south in an almost horizontal line and with very slight fall toward the plain, as far as the edge of the same terrace. At this point its horizontal course became a vertical drop to the lower terrace and thus it continued until it reached its spillway located in the ditch; a spillway which is located today at approximately two meters and a half, more or less, below the ground of Tihuanacu. (Pl. XIII, Fig. b.)

In the course of the already-mentioned excavations, which were carried out unconscientiously and without benefit of either technical or practical knowledge, this interesting work of hydraulic technique was almost entirely destroyed. On that occasion the author had the good fortune to be able to study such an ingenious device and obtain the originals for his illustrations, (Pls. XII c, d, and XIII, Figs. a, b), which will perpetuate for posterity the recollection of these works of prehistoric genius.

The few handsomely cut slabs which remained after the lamentable excavation were carted off more than thirty years ago by the modern iconoclasts of Tihuanacu who had no scruples in stealing them, to the point of not leaving one in its place. Thus, the sole vestige of the *cloaca maxima* in existence is its end with the spillway which, covered with hardened mud, is located some two meters and a half below the surface of the earth, on the spot marked in drawing III, with the No. 15;⁷¹ this place where formerly the ditch was located, today is covered with alluvia washed down by the rains from the hill of Akapana.

In Pl. XII, Fig. c, one sees a cutting made in the high part of Akapana and, on the upper part of the excavation, there is still a block placed in a horizontal position. This block formed an integral part of the first section of the *cloaca*, which at that point changed its

⁷¹ In this same place there was a square hole some 2 m. in diameter which showed anyone wishing to investigate the spillway, the place where he had to excavate. Where the *cloaca* was, there is now a wide ditch which was deepened by torrential rains and is now covered up, no trace of it remaining.

la ingeniosa construcción de secciones escalonadas que se ceñían al perfil de las plataformas del cerro; de esta manera el canal comenzaba por el lado del depósito de agua, aproximadamente un metro debajo de la plataforma superior, y corría hacia el sur en línea casi horizontal, con pequeñísimo declive en dirección a la pampa, hasta el borde de la misma plataforma. En este punto cambiaba su curso horizontal por la caída vertical, hasta la plataforma inferior y continuaba así sucesivamente su camino hasta llegar a su vertedero situado en el interior del mismo foso; vertedero que se encuentra hoy a más o menos dos metros y medio del suelo de Tihuanacu. (Plancha XIII, fig. b.)

En las ya referidas excavaciones, que sin escrúpulo alguno y sin conocimientos técnicos ni prácticos, se ejecutaron, fué destruída en su mayor parte esta interesante obra de la técnica hidráulica. En aquella ocasión le cupo al autor de este trabajo la suerte de estudiar tan ingeniosa obra y de tomar los originales para sus ilustraciones, (planchas XII c. d. XIII, figs. a. b.), las que perpetuarán en la posteridad el recuerdo de estas obras del ingenio prehistórico.

Las pocas losas primorosamente labradas que quedaron después de las funestas excavaciones, fueron sustraídas hace más de treinta años por los iconoclastas modernos de Tihuanacu, que no tuvieron escrúpulo en rapiñarlas sin dejar como muestra ni una en su lugar. Por tanto, el único vestigio que de la "cloaca máxima" existe actualmente es el final con su vertedero que, cubierto de fango endurecido, se halla, repetimos, poco más o menos, a dos metros y medio bajo la superficie del suelo, en el lugar marcado en el plano III con el número 15;⁷¹ lugar donde antiguamente se encontraba el foso hoy cubierto con aluviones procedentes del mismo cerro de Akapana y arrastrado allí por las lluvias.

En la plancha XII, fig. c., se observa el corte practicado en la sección alta del Akapana, notándose en la parte superior de la excavación, un bloque colocado horizontalmente que aún existe. Este bloque era parte integrante de la primera sección de la cloaca, que desde allí cambiaba su curso horizontal en vertical, para verter en el canal horizontal situado más abajo, cuyos vestigios se observan en el centro de la misma lámina.

⁷¹ En este mismo lugar había un agujero cuadrado de unos dos metros de diámetro que señalaba a quien deseara investigar el mencionado vertedero, el sitio donde tenía que excavar. Donde estaba la cloaca se halla ahora una amplia zanja que fué profundizada por torrenciales lluvias y que ahora está tapada, no quedando rastro alguno.

direction from horizontal to vertical in order to empty into the horizontal canal situated lower down, the remains of which can be seen in the center of the same plate.

From this point the canal continued to run until it changed its course again, from horizontal to vertical, to join the lower canal which appears in Pl. XII, Fig. d. Illustration No. a, Pl. XIII, shows the same section of the *cloaca* crossing the retaining wall, where it again changes its level to disappear below the surface of the earth. This is seen in Pl. XIII, Fig. b, which reproduces its spillway that was certainly on the edge of the moat.

In all the construction of this work, use was usually made of andesitic rocks with well cut slabs, enchased one in another. These slabs covered the four sides of the canal, closing it hermetically. The internal diameter was approximately eighty centimeters high and sixty wide.

V

Many opinions have been expressed as to what Akapana could have been. None approaches the truth. Some reach even the region of the fable. There are also investigators who presume Akapana to have been a mount.

Actually Akapana was a "Pukara" or fortress and nothing more; it was a refuge for the Kholla leaders in the event of revolts or incursions by their peoples—let us use the correct word, slaves—who, like helots were compelled to work without thinking. Indeed, with its high walls and its large moat full of water on the side from which attack was likely to come, it must have constituted an impregnable bulwark in those remote times.

A similar construction, although smaller in size, exists to the south of Puma-Punku and until this time bears the name of Huila-pukara which in Aymara means "fortress of blood." Without doubt, it belonged to the Puma-Punku group. We shall discuss this in due course.

This work of prehistoric strategy was not completely finished either in the Second or Third Periods, but it is unquestionable that even as it was, it defended innumerable times the "leading citizens" of Tihuanacu against the aforementioned attacks.

All the arrangements of this work give evidence of prudence, foresight, knowledge and strategy. It is a true bastion with all the corresponding offensive and defensive advantages. The upper terrace of this monument, the few remains of which still exist, contained various

Desde este punto, continuaba el canal corriendo hasta cambiar de nuevo su curso, de horizontal en vertical, para reunirse con el canal inferior que aparece en la plancha XII, figura d. La ilustración a. plancha XIII, muestra la misma sección de la cloaca atravesando la pared de contención, donde cambia de nuevo su nivel para desaparecer, como arriba se ha escrito, bajo la superficie del suelo, del modo que se ve en la plancha XIII, figura b., que representa su vertedero y seguramente estaba en el borde del "foso trinchera."

Toda la construcción de la obra de que se trata, consistió en su mayor parte en rocas andesíticas con losas muy bien canteadas, engastadas unas con otras. Estas losas revestían los cuatro lados del canal cerrándolo herméticamente. El diámetro interno (luz) era aproximadamente de ochenta centímetros de alto por unos sesenta de ancho.

V

Muchas son las opiniones que se han emitido sobre lo que pudo ser Akapana. Ninguna se acerca a la verdad. Algunas se lanzan hasta las regiones de la fábula. Investigadores hay también que presumen que el Akapana pudo ser un "Mound."

El Akapana fué verdaderamente una "Pukara" o fortaleza y nada más. Un refugio de los mandones Khollas en caso de sublevaciones o incursiones de sus pueblos, diremos la verdadera palabra, "esclavos," que cual ilotas tenían que trabajar sin opinar. En efecto con sus altos muros, su gran foso lleno de agua por la parte en que podía ser atacada, debía constituir un baluarte inexpugnable en aquellos remotos tiempos.

Una construcción semejante, aunque más reducida, existe, más o menos, al sud de "Puma-punku," y lleva hasta hoy el nombre de "Huilapukara," lo que en aymara significa "fortaleza de sangre." Sin duda pertenecía al grupo "Puma-punku." En el lugar correspondiente, se tratará de la misma.

Ni en el II período como tampoco en el tercero fué concluída completamente esta obra de estrategia prehistórica, pero es indudable que en el estado en que se encontraba, defendió innumerables veces, en todas las épocas, a los "*habitantes conductores*" de Tihuanacu contra las citadas incursiones y hechos hostiles.

Todas las disposiciones de esta obra demuestran indudablemente, prudencia, prevención, sabiduría y estrategia. Es un verdadero "bastión" con todas sus ventajas ofensivas y defensivas. La plataforma superior de este

buildings (doubtless granaries), stores of provisions and arms, and the living quarters of the sacred leaders. Its enormous surface of approximately 32,400 square meters⁷² gives us an idea of the large number of persons who could take refuge and camp in Akapana and, in case of necessity, defend the sovereignty of the metropolis and its rulers.

The great reservoir was wisely placed in the center, with the idea of having a precious water reserve in case of a siege of long duration. Therefore, it is not venturesome to presume that the great deposit of fresh water served also to harbor fish which, in case of necessity, would furnish fresh food. The man of that time, like the Indian of today, had dry, concentrated foods such as the frozen potato, *chuño*, *tunta*, *caya*, *quinua*, *charque de llama*, and thus, with the water from the pool he was able to undergo an indefinite blockade.

The *cloaca maxima* which served as a drain must also have had a strategic purpose in wartime as, for example, to give exit and entrance to sentinels. The intelligent coordination of reëntrant and salient angles in the walls of the fortress in the form of a bastion, for use in case of attack, was the system later imitated in the fortress of Saksahuaman, on the outskirts of Cuzco. The latest studies carried out by the author lead to the conclusion that the reëntrant angles were not right angles of 90 degrees, but were even more acute, a fact which increased the defensive power of the fortress.

The eastern exit was doubtless arranged in the form of an inclined plane or a series of steep steps, and could be closed when necessary by means of great blocks or some other arrangement impregnable from the outside. This system of terraces in the form of salient angles allowed a limited number of warriors, in any given moment, to oppose a much superior force of the enemy even with the ineffectual arms of the period and, at the same time, be well hidden behind the parapets where they offered a relatively small target. Moreover, the great height of the first wall which supported the lower terrace made its scaling difficult, if not impossible. From what has been described it is clear that the people who built this structure possessed keen intelligence, great strategic cunning and considerable experience in war.

It is obvious that this monument, in the different

monumento, cuyos escasos restos aun existen, soportaba varios edificios, indudablemente graneros, depósitos de víveres y armamentos, viviendas de los sagrados mandatarios, etc., etc. Su gran superficie de más o menos 32,400 metros cuadrados, ⁷² nos da idea del gran número de personas que podían refugiarse y acampar en Akapana para, en caso necesario, defender la soberanía de la metrópoli y a sus soberanos.

El gran estanque fué colocado sabiamente en el centro, con objeto de tener una reserva del precioso líquido en caso de un asedio de larga duración. No es, por lo tanto, aventurado presumir que aquel gran depósito de agua dulce, sirviese también como depósito de peces que suministrarían, en caso necesario, alimento fresco. El hombre entonces, como el indio de hoy, tenía alimentos concentrados secos, como el "chuño," la "tunta," la "caya," la "quinua," "cañagua," el charque de llama; es así que con el agua del estanque, podía sostener un cerco indefinido.

La cloaca máxima que servía de desagüe, cuando el nivel del estanque rebasaba cierto límite por aumentar las lluvias su contenido, debió también tener un objeto estratégico en situaciones bélicas, como por ejemplo, para dar salida y entrada a atisbadores. La inteligente coordinación de ángulos entrantes y salientes en los muros de la fortaleza en forma de bastión, era, en caso de ataque, el sistema que más tarde imitaron en la fortaleza de "Saksa-huaman" que se encuentra en las afueras del Cuzco. Los últimos estudios practicados por el autor hacen suponer que los ángulos entrantes no eran ángulos rectos de 90 grados, sino más agudos, lo que aumentaba el poder defensivo de la fortaleza.

La salida al Este estaba dispuesta probablemente en forma de plano inclinado o de angostas graderías, y debía poder cerrarse, en caso necesario, con grandes bloques o un dispositivo inviolable por la parte externa. El mismo sistema de terrazas y la forma de ángulos salientes en que estaban éstas edificadas, permitía que un regular número de guerreros pudiera hacer frente, en un momento dado, a un enemigo muy superior en número, con las deficientes armas de la época y, a la vez, estar bien parapetados, presentando al agresor un blanco relativamente pequeño. Además, la gran altura del primer muro, que sostenía la terraza más baja, dificultaba extraordinariamente o hacía imposible su escalamiento. Con todo lo expuesto, se comprende que las gentes que

⁷² From this total area there must be discounted the surface of the pool that was in the center of the terrace.

⁷² De esta área total hay que descontar la superficie del estanque que se encontraba en el centro de la plataforma.

intervals of peace and tranquility, served also for other very different ends; it must have been used for religious ceremonies and perhaps also for "Waira-chinas" ("blast furnaces") to smelt metals, since in certain locations we find crude metals. It was probably also used as were the *teocalis* (pyramidal temples) of the Mexicans, the characteristic form of which it possesses.⁷³

Akapana is located by the compass 4° 30' north to west and, consequently, has a completely different orientation than that of the buildings of the Second and Third periods, which are located on the meridian. The primitive name of the hill is unknown. The old Indians and the present inhabitants of the village of Tihuanacu call it today, "Akapana" and the flat part to the west, "Guarmirara."

Uhle, in his work, gives this name erroneously to the great temple of the sun, Kalasasaya. Akapana may owe its etymology to the ancient Aymara word *Kjahuana*, used to designate an elevated spot, the word meaning "from where one sees" and to the word *Aka* which means "this" or "in this place." So that Akapana may be a corruption or shortening of Akajahuana which means: "it is in this place from which one spies and watches."

The name for the present Sanctuary of Copacabana has a similar etymology, coming from the Aymara words *Kjopa-Kjahuana* which probably meant "the stone of an idol from where one sees," a name given, according to tradition, in the most remote periods of paganism, to a sculptured idol of rich, blue polished stone⁷⁴ which shone from a projecting height, visible from the lake.

It is therefore possible that the name Akapana, refers to the fact that it constituted a height from which it was possible to command a view of the lake, the village and especially the constructions that were being made. Another etymology for the word Akapana, and one which seems to have some justification,⁷⁵ is that which is derived from the Aymara words *Hake* and *Apana* or *Apañña*, *Hake* means "people" or "men"; *Apana* or *Apañña* means "to perish" (probably by water). Thus, it is a place where people perish. This may be related to the fact, that since Akapana was a very powerful

edificaron esta obra tuvieran buena inteligencia, gran ardid guerrero y bastante experiencia bélica.

Es seguro que este monumento estratégico, en los largos intervalos de paz y tranquilidad, servía para fines muy diversos, seguramente también para ciertas ceremonias religiosas y quizá igualmente para "Waira-chinas," hornos de viento para fundir metales, ya que en cierta parte hallamos metales en bruto. Probablemente fué usado también como los "teocali" de los mejicanos, cuya forma *sui generis* en efecto tiene.⁷³

La orientación magnética del Akapana es Norte 40° 30' Oeste y, por lo tanto, difiere completamente de la de los edificios de la segunda y tercera época que tienen la orientación en el Meridiano. El nombre primitivo que tuvo el cerro es desconocido. Los indios viejos y los habitantes del actual pueblo de Tihuanacu, lo llaman hoy "Akapana" y la parte plana al Oeste, "Guarmirara."

Uhle, en su obra, da equivocadamente este nombre al gran templo del sol "Kalasasaya." Akapana puede derivar su etimología de la antigua palabra aymara "Kjahuana" usada para designar un punto sobresaliente, queriendo significar con esta palabra: "de donde se ve," y del vocablo "Aka" puede ser una corrupción braquigráfica de Aka-kjahuana, que quiere decir: "en este lugar es de donde se espía y atisba."

Parecida etimología tiene el nombre del actual Santuario de Copacabana, originado de las palabras aymaras "Kjopa-Kjahuana" que significaría "piedra ídolo de donde se ve," denominación dada, según la tradición, en tiempos remotísimos de la gentilidad, a un ídolo esculpido en valiosa piedra azul pulida⁷⁴ que resplandecía desde una altura sobresaliente visible desde el lago.

Así también, es posible que el nombre de Akapana dado al cerro, provenga de constituir él mismo una altura desde donde se dominaba con la vista el lago, la población y especialmente las obras que se ejecutaban. Otra etimología del nombre Akapana y que parece tener cierta razón de ser,⁷⁵ es la que se deriva de las dos palabras aymaras "Hake" y "Apana" o "Apañña." "Hake" significa gente u hombres; "Apana" o "Apañña" perecer (probablemente por agua). Por consiguiente, un lugar donde la gente perece. Esto puede relacionarse con la

⁷³ The sacred pyramids of ancient Mexico City and those of Cholula, near Puebla, as well as those of Xochicalco, located more to the south of Cuernavaca, also must have served, without any doubt, as fortifications in time of war.

⁷⁴ Probably lapis luzuli, sodalite or cordierita.

⁷⁵ According to Franz Tamayo.

⁷³ Las pirámides sagradas de la antigua ciudad de México y las de Cholula, cerca de Puebla, como también las de Xochicalco, situadas más al sud de Cuernavaca, han debido servir, sin duda alguna, también de fortaleza en tiempo de guerra.

⁷⁴ Probablemente lapislázuli sodalita o cordierita.

⁷⁵ Según Franz Tamayo.

Pukara ("fortress"), it is to be presumed that at its foot and in the moat that stretched along one of its sides, many people died in the wars when they attacked the fort.

There is another etymology for this word, although it is not completely satisfactory, which makes it a derivative of the Aymara *Kjapana* which means "to reign," according to the authority quoted in the preceding note. The word *Guarmirara*⁷⁶ means something like "a large number of women," "many women" and perhaps it comes from an ancient folkloric tradition to the effect, that in the event of war or the threat of some danger, the women took refuge on the hill. Another interesting thing is that the Inca architect who had constructed the fortress of Saksahuaman del Cuzco and which, with its reëntrant and salient angles has the form of Akapana, was called Akanhana Inka.

VI

Two Idols of the First Period

It is to be presumed that the idols located on the two sides of the door of the village church also belong to the First Period. These figures must have been brought to this spot in relatively modern times because the truly ancient sanctuary of the inhabitants of Tihuanacu, which was limited by the great trench, did not reach the present site of the village and church, the latter location being that of the dwellings of the common people, of rough construction, and also that of certain public and administrative buildings built of cut stone.

Both idols differ completely from those of later periods and must be very old, judging not only by their bad state of preservation and the discoloration which their rocky material, the typical sandstone of that period, has undergone, but also because they are sculptured in a realistic manner, a circumstance characteristic of the First Period. In later periods, the images of men and animals became popular. The heads of these idols, however, are adorned with turbans, and are of the same type as those heads of the First Period which are encased in the walls of the palace. Also, these faces lack the addition of wings about the eyes, so characteristic of the sculptures of the Second and Third Periods.

⁷⁶ *Guarmi* or *Huarmi* means "woman." About Lake Titicaca, where Bertonio took notes on the Aymara language in the sixteenth century, people said *marmi*.

circunstancia de que siendo Akapana una Pukara poderosísima, es presumible que al pie de la misma y en el foso que se extendía por uno de sus lados, al atacar este fuerte pereciese mucha gente en las guerras.

Existe otra etimología de esta palabra, aunque no es satisfactoria por completo, que hace derivar la palabra de la aymara "Kjapana" que quiere decir "reinar," según la cita de la nota anterior. La palabra "Guarmirara"⁷⁶ significa algo como "manada de mujeres" o "muchas mujeres" y quizás se refiere a una antigua tradición "folklórica" que cuenta que, en caso de guerra o amenaza de algún peligro, las mujeres se refugiaban en el cerro. Otra cosa interesante es que el Inca-arquitecto que había construído la fortaleza de Saksahuaman del Cuzco y que tiene con sus ángulos entrantes y salientes la forma de Akapana, se llamaba Akahuana Inka.

VI

Dos ídolos del I período

Es de presumir que los ídolos, situados a ambos lados de la puerta de la iglesia del pueblo, pertenezcan igualmente a la primera época. Estas figuras deben haber sido llevadas a este lugar en tiempo relativamente moderno, porque hasta donde hoy se eleva el pueblo y la iglesia, no se extendía el verdadero santuario primitivo de los Tihuanacus, el mismo que estaba limitado por el gran foso-trinchera, y sólo se encontraban en aquel lugar las viviendas del pueblo profano, de construcción grosera, y quizás también algunos edificios administrativos y públicos construídos en piedra canteada.

Ambos ídolos difieren completamente de los de las épocas posteriores y deben ser sumamente antiguos no sólo a juzgar por el mal estado de conservación en que se encuentran y la decoloración que su material pétreo, el asperón típico de aquella época, ha sufrido, sino porque están esculpidos en forma realista, cosa típica en el I período. En los posteriores, se estilizaba la imagen de hombres y de animales. Las caras de estos ídolos están adornadas en su parte superior por un turbante y son del mismo tipo que las cabezas del primer período que están incrustadas en las paredes del palacio. También falta a dichas caras el aditamento de las alas alrededor de los ojos, tan característico de las esculturas del segundo y tercer período.

⁷⁶ *Guarmi* o *Huarmi*, es mujer. Por la región del lago Titicaca, donde L. Bertonio apuntó su aymara en el siglo XVI, se decía "marmi."

The common people call these idols "husband and wife," designating as a woman the idol which is to the observer's right of the door. The reason for attributing a feminine character to this sculpture comes from the belief that the object which the idol is holding against its breast is a child (Pl. XIII, Fig. d). It is really difficult to imagine what sort of an object this image does have in its hand; it may indeed be a child or it may be some tribute connected with the phallic worship of the idol. The figure appears to be kneeling on its left knee, supporting the object in question on the right.

The rough faces of the figures have been daubed in modern times by the boys of the village, but they still preserve, if we ignore the appearance that these retouchings have given them, the physiognomical characteristics through which the sculptor tried to express the lines of the human face, with a certain realism which can be seen in all the faces of this period. The contrary is the case in the Second and Third Periods, in which rigid lines and a stiffness of the face prevail, and when no effort was made to give to the expression a real resemblance to the human face.

Such figures are from later periods. Their conventionalized styling gives a rigid and ornamental aspect, even a heraldic appearance, in which facial expression is not taken into account.

The head of the sculpture in question possesses some extraordinarily interesting details; it is adorned with a frontal band, somewhat in the manner of a coif with decorations, arranged in waving lines, as can be seen in the plate. Back of the turban those undulating lines continue and end in a human face. (Cf. Pl. XIII, Fig. c). Below the band, there can be seen distinctly the arrangement of the hair over the forehead and its continuation along both sides of the head. The curls which the hair forms on the temples is a motif which later is reproduced frequently in the coiffures of all the anthropomorphological ceramics and sculptures of following periods.

In spite of the enormous deterioration that this sculpture has suffered, the supranasal and superciliary ridges are still visible on it, the nose of the primitive Khollas—straight, long and enlarged at the end—as also the cheekbones and the prognathous jaws. These characteristics can also be observed in the fossil cranium found in the strata, which probably dates from before the First Period, and which was described in detail in the respective chapter. In Pl. XIV, Fig. a, there can be

El vulgo llama a estos ídolos "marido y mujer," designando como mujer al ídolo que se encuentra a la derecha de la puerta frente al observador. La causa de haberse atribuído carácter femenino a esta escultura, proviene de creer que el objeto que el ídolo sostiene y aprieta contra el pecho es el cuerpo de un niño (plancha XIII, figura d.) Es difícil imaginarse qué clase de objeto es el que esta imagen tiene en la mano; puede ser en efecto un niño y puede ser también algún atributo del culto fálico del ídolo. La figura parece estar hincada sobre la rodilla izquierda, apoyando sobre la derecha el objeto de que se trata.

La tosca cara de las figuras ha sido modernamente pintoreada por los chicos del pueblo, pero aún conserva, prescindiendo del aspecto que le dan esos retoques, rasgos fisonómicos que pretenden expresar con cierto naturalismo las líneas del rostro humano tal como se observa en todas las caras de este período. Lo contrario sucede en el segundo y en el tercero, en los cuales predominan las líneas rígidas y la tiesura del rostro sin preocuparse de dar a la expresión un parecido real con la cara humana.

Estas son más bien de los períodos posteriores. La estilización, por decirlo así, da un aspecto rígido y ornamental, diremos heráldico en el cual no se tiene presente la expresión fisonómica.

La cabeza de la escultura en cuestión tiene algunos detalles extraordinariamente interesantes: va adornada de una faja frontal, a manera de gorro, con adornos dispuestos en líneas onduladas, en la forma como se distingue en la foto. Detrás del turbante siguen aquellas líneas onduladas que acaban en cara humana. (Véase plancha XIII, fig. c.). Más abajo de la faja se percibe distintamente el arreglo del cabello sobre la frente y su prolongación a ambos lados de la cabeza. Los mechones que el pelo forma en las sienes, es motivo que posteriormente se reproduce con frecuencia en los tocados de las cerámicas y esculturas antropomórficas de los períodos siguientes.

A pesar del enorme desgaste que ha sufrido esta escultura, son aún visibles en ella los arcos supranasales y supraorbitales, la nariz del Kholla primitivo, recta y larga, ensanchada en su extremo, así como también los pómulos y las mandíbulas prognáticas. Estas características pueden igualmente observarse en el cráneo fósil que se encontró en los estratos que posiblemente datan de antes del primer período y que se describió detalladamente en el capítulo respectivo. En la plancha XIV,

seen a side view of these idols and it will be observed that they are sculptures possessing a remarkable realism.

The other idol, to the left of the church door, is in the same style and of equal size; the only difference is that it holds no visible object in the right hand, and the other hand is resting on the left knee. The decoration on the head is somewhat different from that of the first idol. On the frontal band there can be noted a sort of projection in the form of a cockade or diadem, which doubtless represents a superior hierarchy. This diadem seems also to have been sculptured in the form of a human face. Likewise there can still be seen on the back of this strange bonnet certain ornaments arranged in spiral form lines which are fitted together, but the ends of which do not touch and which terminate in the center of the occipital section, forming also a human face which still stands out fairly visibly. In Pl. XIII, Fig. c, there can also be seen the coiffure on the nape of this sculpture.

It is difficult to decide, and to this time it has not been determined, in what part of the ruins these monolithic idols were located, since we do not know exactly where they were excavated. But the very vague popular tradition has it that they were located at the eastern entrance of the temple of the First Period.

Another sculpture, which presents all of the characteristics of great age and of an art much more primitive than that of the figures before the church, is a block of volcanic origin about a meter in length. In this block there can be seen, as a high relief, the figure of a toad-shaped animal, but with the tail of a fish or a bird which is divided lengthwise into three parts.

Plate XIV, Fig. b, gives an idea of this mystic sculpture belonging to the primitive cult of the man of the Altiplano. It is to be supposed that in this piece, the figure of the aforementioned animal had not been carved intentionally, but rather that the block already had this form, as is to be judged by the scant symmetry of its outline. Certainly, this relief was retouched subsequently by the priests of that period, to give it the form that it now has. We repeat, then, that the priests of the First Period must have given this block a more realistically suggestive form in order to approximate the appearance of the animal in question and thus increase the illusion of the spectator.

The little that it has been possible to discover about the primitive period of Tihuanacu has been discussed

fig. a, están representados estos ídolos de perfil y se nota que son esculturas de un sorprendente realismo.

El otro ídolo, a la izquierda del portal del templo, es del mismo estilo y de igual tamaño, con la única diferencia que no abarca en la mano derecha objeto alguno visible, y de que tiene la otra mano apoyada sobre la rodilla izquierda. La ornamentación de la cabeza es algo distinta que la del otro ídolo. En la faja frontal se nota cierta protuberancia en forma de escarapela o diadema, que debe representar el grado de una jerarquía superior. Esta especie de diadema parece haber sido esculpida también en forma de cara humana. Asimismo se ven aún en la parte posterior de ese extraño bonete, algunos ornamentos dispuestos en líneas espiraliformes que se encajan unas en otras, pero sin tocarse en sus extremos y acaban en el centro de la parte occipital, formando también una cara humana todavía en relieve bastante visible. En la plancha XIII, fig. c., puede verse también el tocado de la nuca de esta escultura.

Es difícil precisar y hasta ahora no se ha determinado en qué lugar de las ruinas se hallaban primitivamente estos ídolos monolíticos, por ignorarse precisamente de dónde fueron excavados. Pero la muy vaga tradición popular indica que estaban en la entrada Este del templo del primer período.

Otra escultura, que presenta todos los caracteres de una gran antigüedad y de un arte mucho más primitivo que el anterior, es un bloque de origen volcánico, que tiene 1 metro de largo más o menos. En este bloque se observa en alto relieve la figura de un animal *bufoniforme*, pero con cola de pescado o de ave partida a lo largo en tres partes.

La plancha XIV, fig. b., da una idea de esta mística escultura del primitivo culto del hombre altiplánico. Es de suponer que en esta pieza no se habrá tallado intencionalmente la figura del mencionado animal, sino que el bloque mismo la tendría poco más o menos, como lo demuestra la poca simetría de su trazado. Seguramente este relieve fué después retocado por los sacerdotes de aquella época en la forma que ahora tiene. A este bloque, repetimos, habrían dado los sacerdotes del I período una forma realística más sugestiva para aproximarla al parecido del supuesto animal y aumentar así la ilusión del espectador.

Lo poco que sobre el período primitivo de Tihuanacu se ha podido averiguar, ha sido adelantado en el capítulo IV, al tratar de la prehistoria de los grupos étnicos del Altiplano y, por el momento, se desiste de tratar ese

in Chap. IV, where the prehistory of the ethnic groups of the Altiplano was considered. We shall say no more about this matter until future studies and careful excavations shed a more abundant light on the subject. However, it is wise to insist again on the fact that the style of this period is completely different from the style and art of the following periods and that the works of this era are, until now, the most ancient evidence of the artistic awakening of primitive man in America.

Also in Chap. IV there was a discussion of ethnic customs and there was recorded the probable end of this civilization doubtless brought about by a glaciation in that distant period, in this zone situated at a considerable height above sealevel; a glaciation which although of short duration, put an end to the first civilization of man in those regions. However, this race and its culture were not extinguished completely; the people migrated to more temperature locations and at lower sea level but returned later; on this account some aspects of knowledge, style and experience were more highly advanced in later periods than in this first one.

punto con más extensión hasta que futuros estudios y concienzudas excavaciones arrojen luz más abundante sobre este asunto. Sin embargo es bueno insistir de nuevo sobre la circunstancia de que el estilo de este período es completamente distinto del estilo y arte de los siguientes y que las obras de esta época son hasta ahora los testimonios más antiguos del despertar artístico del hombre primitivo en América.

En el mismo capítulo IV ya citado, se expuso lo referente a las costumbres étnicas, así como se refirió el probable fin de esta civilización por sobrevenir, posiblemente, una glacialización en aquella lejana época en esta zona situada a considerable altura sobre el nivel del mar, que, aunque de corta duración, terminó con la primera civilización del hombre en aquellas regiones. Sin embargo esta raza y su cultura no se extinguieron por completo, migraron hacia lugares más templados de menor nivel sobre el mar con propósito de volver, y por ello algo de su sabiduría, de su estilo y de su experiencia, fué empleado mucho más tarde en los períodos posteriores, de mayor adelanto que este primero.



a. "Cloaca máxima" passes the south wall.
"Cloaca máxima" pasa la pared Sur.



b. Spillway of the "Cloaca máxima" beneath the level of the ground.
Vertedero de la "Cloaca máxima" bajo el nivel del suelo.



c. Idol of the First Period (Supposedly a man).
Ídolo del I. período (supuesto hombre).



d. Idol of the First Period (supposedly a woman).
Ídolo del I. período (supuesta mujer).



e. Idol of the First Period seen from the rear.
Ídolo del I. período visto de atrás.



a. Idols of the First Period at the sides of the church door in side view.
Idolos del I. período a los lados de la portada de la iglesia vistos de perfil.



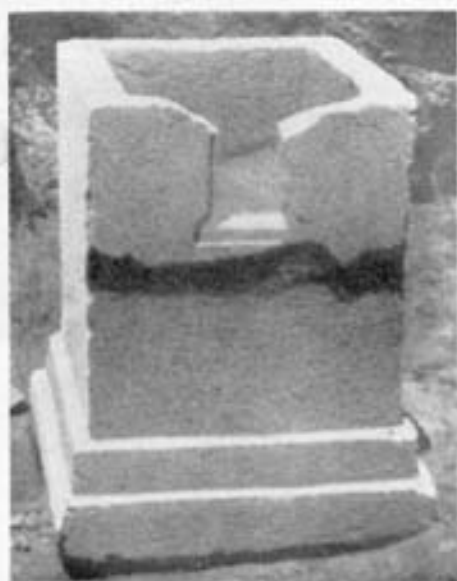
b. Toad with a bird tail (First Period).
Sapo con cola de ave (I. período).



a. West wall of the Palacio Kalasasaya.
Muro Oeste del palacio Kalasasaya.



b. Block of lava in Kalasasaya, called "table."
Bloque de lava en Kalasasaya llamado "mesa."



c. Pedestal in Kalasasaya.
Pedestal en Kalasasaya.



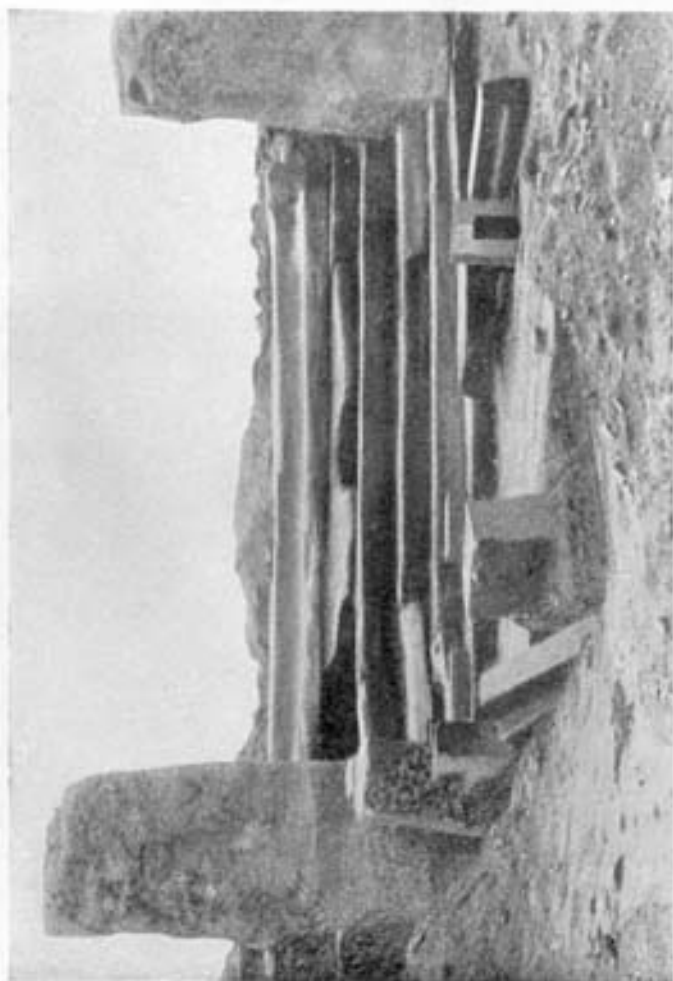
a. Row of pillars to the south of Kalasasaya.
Fila de pilares al Sur de Kalasasaya.



b. Row of pillars to the north of Kalasasaya.
Fila de pilares al Norte de Kalasasaya.



a. Row of pillars to the east of Kalasasaya.
Fila de pilares al Este de Kalasasaya.



b. Monolithic perron of Kalasasaya.
Escalinata monolítica de Kalasasaya.



a. Sun Door in front view (year 1904).
Puerta del Sol, vista de frente (año 1904).



b. Sun Door seen from the rear (year 1904).
Puerta del Sol, vista de atrás (año 1904).



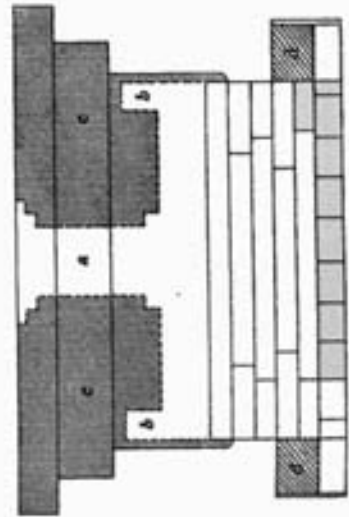
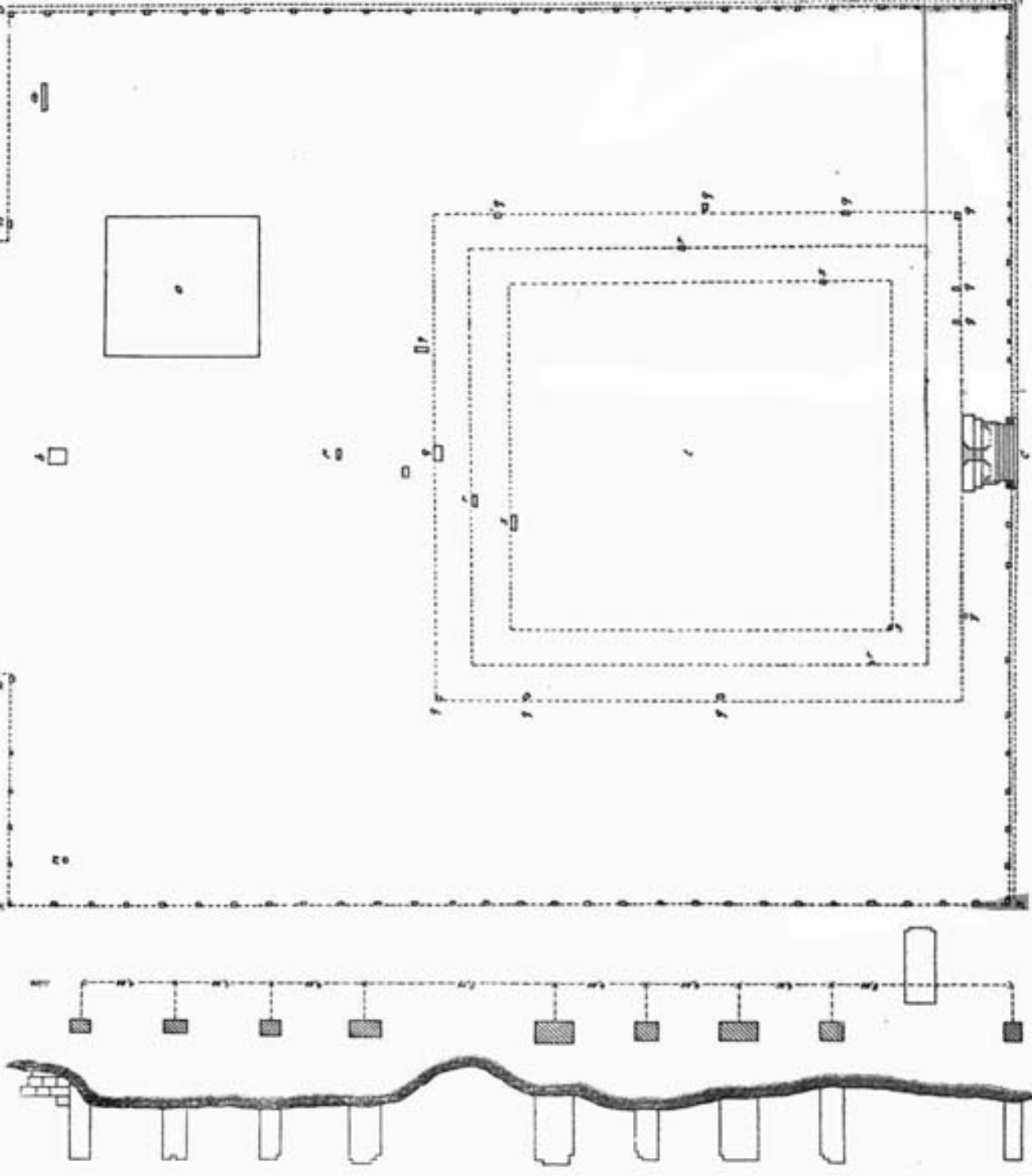
c. Break in the Sun Door seen from the left (year 1904).
Rotura de la Puerta del Sol, vista de la izquierda (año 1904).

DETAILED SKETCH OF THE GROUND PLAN OF PALACIO KALAMASAYA.

- Letters:
- a. San Door
 - b. Block of lava ("tablo")
 - c. Platform
 - d. L. I. g. h.
 - e. L. I. g. h.
 - f. L. I. g. h. — Lava pillars from the west wall
 - g. Mid ("el Frasco")
 - h. Kiosk
 - i. External remains of pillars from the western sanctuaries
 - j. Middle remains of pillars from the western sanctuaries
 - k. Internal remains of pillars from the western sanctuaries
 - l. Ancient interior of the western sanctuaries
 - m. Right wing of the west wall of red sandstone
 - n-s. Left wing of the west wall of red sandstone
 - o. North wall of red sandstone.
 - p-q. South wall of red sandstone
 - r-s. East wall of lava.

GRUPO INFORMATIVO DE LA PROYECCION HORIZONTAL DEL PALACIO KALAMASAYA

- Letras:
- a. Puerta del sol
 - b. Bloque de lava ("tablo")
 - c. Escalinata
 - d. e. f. g. h.
 - i. j. k. l. m. — Pilares de lava de la pared Oeste
 - n. Jilón ("el Frasco")
 - o. Kiosko-Misón
 - p. Bloques laterales
 - q. Restos externos de pilares del Santuario
 - r. Restos medianos de pilares del Santuario
 - s. Restos internos de pilares del Santuario
 - t. Interior antiguo del Santuario
 - u-v. Ala derecha de la pared Oeste de arenisca colorada
 - w-x. Ala izquierda de la pared Oeste de arenisca colorada
 - y-z. Pared Norte de arenisca colorada
 - aa. Pared Sur de arenisca colorada
 - bb. Pared Este de lava



SKETCH OF THE GROUND PLAN OF THE PERDON OF KALAMASAYA

- Letters:
- a. Narrow entrance
 - b. Niche
 - c. Site of an ancient construction
 - d. Laminated pillars

GRUPO INFORMATIVO DE LA PROYECCION HORIZONTAL DE LA BICALINATA DE KALAMASAYA

- Letras:
- a. Calapija entrada
 - b. Niche
 - c. Troncho donde habia antiguamente una construcción
 - d. Pilares laminados.

Sketch of the ground plan and cross-section of the west-facing wall of Kalamasaya.
 Proyecto informativo de la proyección horizontal y vertical de la pared Oeste del Palacio Kalamasaya

VII

THE SECOND AND THIRD PERIOD OF TIHUANACU EL SEGUNDO Y TERCER PERIODO DE TIHUANACU

I

Preliminary Considerations

THE EXTRAORDINARY progress of the Second Period of Tihuanacu is certainly due, as has been pointed out in the preceding chapter, to the impulse supplied by the already developed Kholla race. This race, the Khollas, during a period of more benign climate came down in considerable numbers from the slopes of the mountain ranges to the Altiplano, and brought with them a more highly developed culture, a great skill in the cutting of stone, and the astronomical knowledge necessary for a well directed agriculture.

In this period there are seen to disappear, little by little, the constructions in sandstone. The buildings assume an astronomical orientation which approaches the meridian. The building blocks are held one against the other with bolts of hard rock. A new architectural style gives a different character to the constructions and the art of stone cutting is greatly improved. The symbolism of the statuary is now characterized by rustic idols and also by ornamental ideographs. New cosmological ideas are evolved which are expressed in the artifacts as well as in the constructions and their decorations. Religious worship takes new courses, a fact which is manifested not only in the sculptures but also in the great quantity of stone figures, offertory ceramics, stone vessels, etc. The power of the Khollas and their new language, the Aymara, is extended to a great part of the continent.

To this period belong a great majority of the works which are found on the present surface of the ground; during this time an effort was also made to finish the extremely old constructions of the Primitive Period, such as: the small temple, the fortress Akapana, the enormous temple of the moon, Puma-Punku, and perhaps some other buildings which may be fortunately still below the ground, awaiting the pickaxe of the investigator.

II.

The Temple of the Sun, Palacio Kalasasaya

A construction of this second period which attracts

I

Consideraciones Preliminares

LOS EXTRAORDINARIOS progresos del II período de Tihuanacu son, seguramente, como ya se ha referido en el capítulo anterior, fruto del impulso dado por la ya organizada raza Kholla, de considerable número, que en época de un período de clima más benigno bajó de las faldas cordilleranas al Altiplano y que aportó cultura más elevada, gran habilidad en el tallado de la piedra y los conocimientos astronómicos necesarios para una agricultura racional.

En esta época se ven desaparecer, poco a poco, las construcciones de roca arenisca. Los edificios toman la orientación astronómica que se aproxima al meridiano. Los bloques de construcción son sujetos unos contra otros con llaves de piedra dura. Un nuevo estilo arquitectónico da carácter distinto a las construcciones, y la técnica del labrado de la piedra llega a perfeccionarse más. El simbolismo en la estatuaria se caracteriza ya por ídolos rústicos, pero con ideografías ornamentales. Se forman ideas cosmológicas que se expresan en los artefactos, en las construcciones y en el decorado de las mismas. El culto religioso toma nuevos rumbos, lo que se manifiesta tanto en las esculturas como en gran cantidad de figuras pétreas y en las cerámicas de ofrendas, vasijas de piedra, etc. El poder de los Khollas y su nueva lengua, el aymara, se extienden en gran parte del continente.

A este período pertenece una gran parte de las obras que se encuentran sobre la superficie del actual suelo; en este mismo período, se procuró también llevar a término las vetustas construcciones de la época primitiva, tales como el templete (C), la fortaleza Akapana, el gigantesco templo de la Luna, "Puma Punku" y quizás algunas otras edificaciones más que felizmente se hallan aún bajo el suelo esperando la piqueta del investigador.

II

El templo solar, Palacio Kalasasaya

Una construcción del período de que se trata y que llama la atención, tanto por la enorme área que ocupa como por las obras de arte que se hallan en su recinto,

the attention, not only because of the enormous area which it occupies but also because of the works of art found within it, is the great temple of the sun, called by the indigenous populace, "Kalasasaya," in the Quechua tongue "Standing Stones," and by those of Spanish speech, "Gran Templo." The panoramic illustration (Pl. V, Fig. b) which shows the location of this work in the valley of Tihuanacu, gives an approximate idea of this formidable monument, the builders of which did not have the satisfaction of finishing their work.

Many travelers, upon seeing the rows of great columns of Kalasasaya and without knowing that formerly there were walls between the pillars, have classified them as Stonehenges and the pillars as menhirs, seeking to establish in this way a sort of technical or chronological relationship with the famous Stonehenges located in the fields of Salisbury, near Amesbury, Wilts county, England.

Those who have tried to find such a relationship did not know the literature related to the subject nor did they know these monuments by sight, as the author of this work whose good fortune it was to study them in person knows them. The Stonehenges of England are monoliths only crudely carved, planted in the ground in a system of circles, and whose upper ends carried, in their time, horizontal blocks, like trilithons.⁷⁷

These are the product of a very inferior period of culture, in which the most elementary ideas of art were unknown. The pillars of Tihuanacu are of carefully worked rock, having formed in past times an integral part of the gigantic walls, and having an external ideosymbolic decoration. (Cf. Vol. II, Figs. 21, 21a which shows a bit of a pillar which has been saved from destruction and still preserves some scarcely distinguished engravings.)

The great Temple of the Sun, Kalasasaya, marked on Pl. III with the letter "E," is what remains of a monumental building used, undoubtedly, for solar observations connected with calendrical-agricultural ends, as we shall see farther on. It is 128 meters, 74 centimeters long, by 118 meters, 26 centimeters wide and this does not count the balcony wall which belongs to the Third Period. The entrance to Kalasasaya is to the east and this is reached by a large and superb peron (Pl. III, letter "J").

⁷⁷ As the studies of Sir Norman Lockyer and others have shown, this monolithic construction does not belong to as remote a period as was formerly believed. Cf. Sir Norman Lockyer, *Stonehenge and Other British Monuments*, 2nd ed., London, 1909.

es el gran templo del Sol denominado por el vulgo indígena "Kalasasaya" y por el de lengua castellana el "Gran Templo." La lámina panorámica, plancha V, fig. b., que muestra la situación de esta obra en el valle de Tihuanacu, da una idea aproximada de este formidable monumento, cuyos autores tampoco tuvieron la satisfacción de terminar su edificación.

Varios viajeros al ver las hileras de las grandes columnas de Kalasasaya sin saber que antes hubo muros entre los pilares, las han clasificado de "Stonehenge," y a los pilares de "Menhires," buscando de esta manera una especie de relación técnica o cronológica con los célebres "Stonehenge" situados en los eriales de Salisbury, cerca de Amesbury, en el condado inglés de Wilts.

Los autores que han querido encontrar tal parentesco, no conocían la literatura al respecto y mucho menos de "visu" dichos monumentos, tal como los conoce el autor de esta obra, a quien le cupo la suerte de estudiarlos en el terreno mismo. Los Stonehenge de Inglaterra son monolitos apenas rudimentariamente labrados, plantados en el suelo con un sistema de círculos, cuyos extremos superiores llevaban en su tiempo bloques horizontales, como los trilitos.⁷⁷

Esos monolitos proceden de una época de cultura muy inferior, en la cual eran desconocidas las más elementales nociones del arte. Los pilares de Tihuanacu son de roca cuidadosamente labrada, habiendo formado en tiempos pretéritos parte integrante de ciclópeas paredes, con decorado ideosimbólico externo (Véase II tomo, figs. 21 y 21a. que representan un trozo de pilar que se ha salvado de la destrucción y que conserva aun apenas distinguibles algunos grabados).

El gran templo del Sol, Kalasasaya, marcado en la plancha III con la letra "E", es el resto de un edificio monumental destinado indudablemente a servir para observaciones solares, con fines calendario-agrícolas, como hemos de ver más adelante. Tiene 128 metros 74 centímetros de largo por 118 metros con 26 centímetros de ancho; esto es sin la pared balconera que, volvemos a repetir, pertenece al III período. La entrada a Kalasasaya está situada al Este y a ella da acceso una grande y soberbia escalinata (plancha III, letra "J").

La construcción de que se trata, presenta la orientación típica del II período, es decir, en la pared Sud de 89° 18', la del Norte 89° 20', la del Este 358° 58' y del

⁷⁷ Como han demostrado los estudios de Sir Norman Lockyer y otros, dicha construcción monolítica no es de una edad tan remota como antes se creía. Véase: Sir Norman Lockyer. *Stonehenge and other British Monuments*. 2 Edición Londres. 1909.

The construction in question shows the typical orientation of the Second Period with relation to the meridian, that is to say, on the south wall $89^{\circ} 18'$, on the north $89^{\circ} 20'$, on the east $358^{\circ} 58'$ and on the east $358^{\circ} 53' 30''$ which orientation is preserved until now by the pedestals of the above-mentioned walls with about the same accuracy it had when they were erected. The balcony wall which belong to the Third Period varies from the meridian toward the east 0.7° or it is orientated at $359^{\circ} 18'$.

Since the principal part of Kalasasaya belongs to the Third Period, we shall continue with the description and purpose of the building when we treat that period in Vol. II. Later, we shall also devote special chapters to the idols of the Second Period, which are a transition to the Third.

III

Puma-Punku

Puma-Punku, which was the Temple of the Moon, is a building whose construction was also continued in the Second Period without being finished; but terrace No. 1, which is the one farthest to the north of this group, belongs to this period and, possibly also, that which comes after it toward the south and which is composed of two of the most gigantic blocks that there are in all Tihuanacu. The other works of Puma-Punku, also incomplete, belong likewise to the Third Period and in another volume we shall dedicate a special and complete chapter to them.

Returning once more to the constructions of Akapana, it should be pointed out that in the Second Period, great building took place on this site, an example of which is a considerable part of the retaining walls of this artificial hill, especially those in which sandstone was used as a material; a substance which they brought from the relatively close quarry which is located some ten kilometers to the south in a place today called Kenachata, and whence also comes the material from which they carved the gigantic terraces of Puma-Punku.

Thus, for the moment, we close our consideration of the works of this period. We shall concern ourselves with them and their period again in an extensive manner in the following volume (II).

IV

The Third Period of Tihuanacu

Very briefly, we shall consider the Third Period of Tihuanacu in this volume.

Oeste de $358^{\circ} 53' 30''$, las que conservan hasta hoy los pilares de las paredes indicadas, casi con la misma precisión que tuvo cuando fueron erigidos. La pared balconera que pertenece al III período varía del meridiano hacia el Este con 0.7° , o sea que se halla orientada a $359^{\circ} 18'$.

Como la principal parte de Kalasasaya pertenece al III período, continuaremos con la descripción y objeto del edificio, cuando se trate de ese período en el II tomo. A los ídolos del II período que son la transición al III, dedicaremos asimismo más adelante capítulos especiales.

III

Puma-Punku

Puma-Punku, que era el templo de la Luna, es un edificio cuya construcción se continuó también en el II período, sin concluirlo; pero la plataforma C., que es la que está más al Norte de este grupo, pertenece a este período y, posiblemente también, la que le sigue hacia el sud y que está compuesta de dos de los más gigantes bloques que hay en todo Tihuanacu. Las demás obras, también inconclusas, de Puma-Punku, pertenecen al III período y a ellas dedicaremos en otro tomo un capítulo especial y amplio.

Volviendo una vez más a los trabajos del Akapana, hay que hacer notar que en el II período se hicieron grandes obras en este lugar, de las que son exponente una parte considerable de los muros de contención de este cerro artificial, especialmente aquellos en que se empleó el material de asperón que trajeron de la relativamente cercana cantera que se halla a más o menos 10 kilómetros al sud, sitio que hoy se llama Kenachata, de donde procede también el material de que se han labrado las gigantes plataformas de Puma-Punku.

Es así que por el momento ponemos punto final a las obras de esta época. De ellas y de su período nos ocuparemos nuevamente de manera extensa en el tomo siguiente.

IV

El Tercer Período de Tihuanacu

Aunque muy ligeramente, trataremos en este tomo del III período de Tihuanacu.

La primera edición del tomo I de la presente obra, se ha dado a la luz hace treinta años. El tomo I que sale ahora nuevamente pero aumentado y corregido, es su reedición y registra muchas novedades para el estudio y moderno arqueólogo. Después de la aparición de aquel tomo, que era solamente el resultado de los estu-

The first edition of Vol. I of the present work, published thirty years ago, has been augmented and corrected, for this new edition, and records many new points for the modern archaeologist. After the appearance of that volume, which was the result of studies carried on only until 1910, many aspects of the investigations have been impeded; but since work has continued intensely during the last thirty-three years, the solution to many problems has been found and thus a clear light has been cast on matters which until then seemed indecipherable enigmas.

Today there are almost no problems or mysteries in Tihuanacu, since continuous and laborious investigations and studies have revealed what this, the eternal city of its period, was; the role it played in the civilization of pre-Columbian America; what its cultural mission was; who constructed it and how; the nature of its political, religious and social tendencies; its dominant language; the characteristics of its climate and agriculture.

Let us now consider again the famous Temple of the Sun, Kalasasaya.

V

Kalasasaya of the Third Period

Thirty years ago we still held the belief that there were only two periods in Tihuanacu; but long, profound and conscientious investigations show that what we supposed to be the end of the Second Period, was, rather, another period, quite distinct from the Second. Let us consider the factors which led to this conclusion.

Naturally, as we have said, there is not a concrete separation, an absolute dividing limit between one period and the following; rather, it should be said that one period keeps flowing gradually from the other, from II to III. It could not have been otherwise since man, with the passage of time, has made use of the science, the experience and the knowledge of his forebears, and has tried to excel more and more. Thus it was also in Tihuanacu, where there were continually evolved new inventions, where new methods developed, where new ideologies were generated in theogony, cosmology, science, art and agricultural systems.

The man of that time continued to ascend, step by step, until he arrived almost to the apogee of culture, the moment in which a supreme power ordered: "Stop." And the waters of the great lake hurled themselves over the flourishing and marvelous city which provoked the envy of the gods, at a time when its inhabitants were engaged in the most feverish work. Then fell the arms

dios realizados hasta 1910, muchos aspectos de las investigaciones han quedado vedados, pero como se ha seguido trabajando intensamente en los últimos 33 años, se ha producido la resolución de muchos problemas, irradiando con esto luz clara en la dilucidación de materias que hasta entonces parecían enigmas indescifrables.

Hoy casi no hay problemas y misterios en Tihuanacu, ya que continuas, muy laboriosas investigaciones y estudios nos han revelado lo que ésta, la ciudad eterna en su época, era; qué papel jugaba en la civilización de la América, cuáles eran sus tendencias políticas, religiosas y sociales, cuál la lengua dominante, cuál su clima y cómo era su agricultura.

Después de las anteriores palabras de introducción, nos ocuparemos nuevamente del famoso templo del Sol Kalasasaya.

V

Kalasasaya del Tercer Período

Cuando, hace treinta años, publicamos la primera edición de este tomo, abrigábamos aún la creencia de que en Tihuanacu existían sólo dos períodos; pero muy largos, profundos y concienzudos trabajos que hemos realizado en el terreno, demuestran que lo que suponíamos que era el final del segundo período, era más bien otro muy distinto de aquél, por muchos factores de los cuales entraremos a ocuparnos en seguida.

Por supuesto, como ya hemos expresado anteriormente, no hay una separación concreta, un límite absolutamente divisorio entre un período y el siguiente, sino que, se puede decir que un período va fluyendo paulatinamente del otro, es decir, del II al III. No podía ser de otro modo, ya que el hombre, con el transcurso del tiempo, se ha aprovechado de la ciencia, de la experiencia y sabiduría de sus antecesores, y ha procurado superarse más y más. Así ha sido también en Tihuanacu, donde continuamente se producían nuevos inventos, surgían nuevos métodos, se generaban nuevas ideologías en la teogonía, cosmología, en la ciencia y en el arte y en los sistemas agrícolas.

El hombre de entonces ha continuado ascendiendo, peldaño por peldaño, hasta llegar ya cerca de la cúspide de la cultura, instante en el cual un supremo poder mandó: "¡Alto ahí!". Y las aguas del gran lago se precipitaron sobre la floreciente y maravillosa ciudad que provocaba la envidia de los dioses, mientras sus habitantes se hallaban en activísimo y febril trabajo. Cayeron los brazos del artífice que cincelaba la famosa Puerta del Sol. El volcán Kjjappia, que se halla a uno sesenta kilómetros al frente de la metrópoli, arrojó torrentes de

of the artisan who was carving the famous Door of the Sun. The inhabitants dropped their tasks, children left their play. The volcano Kjappia, which is some sixty kilometers in front of the metropolis, hurled down torrents of red-hot water, fire, and ashes and in a few hours the marvelous culture which had required thousands of years to be produced succumbed. *Sic transit gloria mundi!*

In Tihuanacu there is no period of decadence. Those who sustain such a bit of nonsense, have not studied the prehistoric metropolis. There is, to be sure, an epigonal culture of Tihuanacu, a baroque culture, *in other places*; but not in Tihuanacu. For example, on the Islas del Sol and de la Luna, in Sillustrani and Hatunkolla, in Cuzco, in Pukara (Peru), in Pachacama, Chimú, Paracas, Nazca and in many other places of the coast, there is to be noted the influence of that style in the form of a "substratum"; but in Tihuanacu, the classic culture of the Khollas ended forever, not only as a result of the seismic cataclysm which destroyed it, but because of subsequent climatic factors.

In the light of the foregoing we shall again consider *the greatest solar temple among the constructions which man has erected, not only in South America but, on the basis of our present knowledge, in the whole world.* The particularly interesting fact about it is that, due to its astronomical orientation, it has furnished a basis for arriving at an approximate calculation of the age of Tihuanacu. We shall devote special chapters to this important problem in the next volume.

In the preceding chapter we have discussed briefly the Kalasasaya of the Second Period and now we shall consider, briefly also, the constructions which make up this notable building of the Third Period.

In the first place, we note and this can be seen easily in the different drawings which accompany this work, that to the west of the temple of Kalasasaya there is found, outside of the ancient building whose dimensions we have recorded, another wall of gigantic proportions, which we have decided to call a "balcony wall." This wall, which without any doubt was erected during the Third Period, has a building the remains of which can be seen within the limits of the construction of the great Temple of the Sun. The upper part, the highest and most imposing spot in this new temple, is seen in the form of two blocks of volcanic rock (trachyte), in the center of the west wall of the construction, which we shall describe later.

agua candente, de fuego y cenizas y así, en pocas horas, sucumbió una portentosa cultura que había necesitado milenios para generar. *¡Sic transit gloria mundi!*

En Tihuanacu no hay período de decadencia. Los que sostengan semejante desatino, no han estudiado la metrópoli prehistórica. Si, hay una cultura Tihuanacu *epigonal*, digamos barroca, en otras partes, pero no ya en Tihuanacu. Por ejemplo, en la Isla del Sol y en la de la Luna, en Sillustani y Hatunkolla, en el Cuzco, en Pukara (Perú), en Pachacama, Chimú, Paracas, Nazca y en muchos otros lugares de la costa, se nota la influencia de aquel estilo en forma de un "Substratum"; pero en Tihuanacu acabó para siempre la cultura clásica, no solo por el cataclismo sísmico que la destruyó, sino por el factor clima.

Después de las anteriores consideraciones, volveremos nuevamente a ocuparnos *del más grande templo solar entre las construcciones que ha realizado el hombre, no sólo en la América meridional, sino, según nuestro saber actual, en el mundo entero.* Lo especialmente interesante en él, es que ha servido de base, por su orientación astronómica adecuada, para hacer un cálculo aproximado con el fin de determinar la edad de Tihuanacu. A este tan importante problema le dedicaremos capítulos especiales en el próximo tomo.

Hemos descrito someramente en el capítulo anterior el Kalasasaya del segundo período y ahora trataremos, ligeramente también de las obras que constituyen esta notabilísima edificación del tercer período.

En primer lugar notamos, y bien se puede ver en los diferentes planos que acompañan a esta obra, que al oeste del templo de Kalasasaya existe, por fuera del edificio antiguo de las dimensiones ya anotadas, otra pared de dimensiones gigantescas, a la que hemos venido en llamar "pared balconera." A este muro que, sin lugar a dudas ha sido erigido en el tercer período, pertenece un edificio cuyos restos se pueden ver aún dentro del ámbito de la construcción del gran templo del Sol. La cabecera, lugar más alto e imponente de este nuevo templo, existe, en forma de dos bloques de roca volcánica (trajita), al centro de la pared Oeste de la construcción, que daremos luego a conocer.

En este tercer y último período de Tihuanacu ha sido reparado, como se puede ver en varias ilustraciones detalladas del muro Este, aquel formidable paredón de bloques andesíticos, es decir, de aquel hermoso material cuyo empleo es típico del período al que nos referimos. (Tomo II, fig. 13a.). Esta reparación, o mejor dicho

During this Third and Final Period of Tihuanacu, that huge, thick wall was repaired, as can be seen in the various detailed illustrations of the east wall, with andesitic blocks, that beautiful material whose use is typical of the period we are considering. (Vol. II, Fig. 13a). This repair, or rather, restoration, of that very old wall can be seen clearly, since the work was done with blocks of harder material and there is greater skill in the carving.

It is significant in this construction, that the andesitic blocks which belong to the east wall are extremely worn by the elements—eaten away by their action. As for the new blocks with which this wall has been repaired, they are relatively "fresh," like those of the great colonnade or "balcony" to the west of this gigantic temple.

Plate XV, Fig. a, gives a rough idea of the strength and present configuration of the "balcony wall" which we have mentioned. This is the one which has given the modern name of "Kalasasaya" to this building. Kalasasaya, in the archaic Aymara tongue, means "standing stones" and that is the first impression that one gets upon observing the ruins of this immense, thick wall which was planned originally to sustain eleven of those true columns; of these, nine remain standing; one has fallen down; and, as we presume, the eleventh was never set up.

The column which amazes us is the one that we have found recently, half carved, 241 meters 45 centimeters to the west of the wall we are discussing, and which is serving as an integral part of a modern mud wall.

We have two theories about this block. One is that they had succeeded in transporting the semi-carved block from the canal or some small port on the north side, with the idea of moving it later to the balcony wall where it would receive the final handiwork, to be set up then in its final location, marked on the drawing with E.

The other theory would be that the block was already in its place but still lying on the ground awaiting the final work on it, when the catastrophe and the involuntary stoppage occurred. It is thus that it was lying on the ground like the one marked on the special drawing of Kalasasaya with the letter "L." In the modern period, when the Conquistadors began the construction of the temple to the new faith, they tried to carry this block, along with thousands of other pieces, and they possibly wished to use it as a superb lintel for the temple; on this account they did not divide it but, since its weight

restauración, en aquel muro vetusto, se nota perfectamente, ya que el arreglo se ha hecho con bloques de material más duro y con mejor técnica en el tallado.

Es sugestivo, en esta restauración, que los bloques andesíticos que pertenecen a la pared Este, estén sumamente gastados por el *tiempo*, carcomidos por su acción. En cuanto a los bloques nuevos con que se ha reparado este muro, son relativamente "frescos," como los de la gran columnata o "balcón" al Oeste de este templo gigantesco.

La plancha XIV, fig. a., da una idea, aunque ligera, de la potencia y de la configuración actual de la "pared balconera" que hemos mencionado. Ella es la que ha dado el nombre moderno de "Kalasasaya" a este edificio. Kalasasaya, en la arcaica lengua aymara, significa "piedras paradas" y esa es la primera impresión que se tiene al observar las ruinas de este formidable paredón que habría sido originalmente concebido para tener once de esas verdaderas columnas, de las cuales existen en pie nueve, hallándose una caída y no habiéndose llegado, según suponemos, a colocar la undécima.

La columna que extrañamos es la que hemos encontrado últimamente, semilabrada, a 241 metros y 45 centímetros al *Oeste* del muro de que tratamos, sirviendo como parte integrante de un moderno *cercos de tapial*.

Con relación a este bloque hay dos suposiciones nuestras. La una sería que al bloque semilabrado hayan llegado a trasladarlo desde el Canal (foso trinchera) o algún pequeño puerto al lado Norte para transportarlo luego hasta la pared balconera, donde debía recibir la última mano de obra, para ser colocado al sitio definitivo que le corresponde, marcado en el plano con E.

La otra suposición sería de que el bloque ya estaba en su sitio, pero todavía tendido en el suelo en espera de recibir la última mano de obra, al acontecer el involuntario paro. Es así que yacía en el suelo como el que está marcado en el plano especial de Kalasasaya con la letra L. En época moderna, cuando los conquistadores emprendieron la construcción del templo de la nueva fe, querían llevar, con millares de otras piezas, también este bloque que posiblemente intentaron usar como soberbio dintel para el templo, por lo cual no lo partieron; pero como su peso de más o menos 13,300 kilos era excesivo, se cansaron y lo dejaron ya a sólo 241 metros Oeste de la pared balconera.

Cuál de las dos suposiciones tiene mayor probabilidad de coincidir con la realidad de lo sucedido, ahora es difícil de decir, pero estudios posteriores arrojarán luz so-

of about 13,030 kilos was excessive, they grew tired and abandoned it only 241 meters west of the balcony wall.

It is difficult to say which of these two theories is nearer to the facts of the case, but later studies will shed light on the matter. The fact is that this block is the one which belongs in the space where a pillar is lacking, the importance of which will be discussed in the succeeding volume.

The existence of walls between the columns to which we refer is proven by their remains, which can be seen in the aforementioned Fig. 34. These remains might have been carried off, had they not been underneath the surface of the ground until a few days before the photograph was taken.

We cannot enter with great detail into the description of this formidable work which is today called Kalasasaya, because we propose to consider it very carefully in the second volume of this work. Nevertheless, we shall speak in this chapter of something very important which reveals the great architectonic and astronomical knowledge possessed by the people at that time.

The thing which gives a special significance to that balcony wall is that it constitutes a page of prehistory of far-reaching importance, since it reveals what was the normal unit of measure of the inhabitants of Tihuanacu; a measure which served the purposes of the meter of today. This construction has an "anthropometrical unity" of 161.51 centimeters, which is repeated in almost all of the buildings of the Second Period of Tihuanacu. From the center of each of the pillars of this wall, Plate XVI, Fig. c, to that of the next, there is an almost exact distance of four meters, eighty-four and one-half centimeters which, divided by three, gives 161.51 or the unit which was to the people of that period, what the meter is to us today. Thus, from the center of the first pillar to that of the tenth and last there is a distance of thirty "lokas," as they call this measure now.

Some of the skeletons that have been discovered up to this time have, on an average, that measurement between their outstretched arms. Likewise, the Kholla Indians who today inhabit the region of Tihuanacu and the districts of the lake have that same average arm span.

This wall is formed of eleven pillars⁷⁸ of which the

bre esta materia. El hecho es que este bloque es aquel que pertenece al espacio donde faltaba un pilar, cuya importancia se ha de tratar en el tomo anunciado.

La existencia de paredes entre las columnas a que hemos hecho referencia, se comprueba con sus restos, que se pueden notar en la citada lámina. Estos restos ya habrían sido sustraídos, si no hubieran estado por debajo del nivel del suelo pocos días antes de que se tomara la fotografía.

No podemos entrar con muchos detalles en la descripción de esta formidable obra que hoy se llama Kalasasaya, porque hemos de tratar detenidamente de ella en el segundo tomo de este trabajo, pero sin embargo, daremos a conocer en este capítulo algo muy importante que revela los grandes conocimientos arquitectónicos y astronómicos que ya tuvieron entonces.

Lo que da especial mérito a esa *pared balconera*, es que constituye una página de la prehistoria de trascendental importancia, porque da a conocer cuál ha sido la medida normal de los Tihuanacus; medida que hacía las veces del metro de hoy. Esta construcción revela una "unidad antropométrica" que es de 161.51 centímetros, la que se repite en casi todos los edificios del II período de Tihuanacu. Desde el centro de cada uno de los pilares de esta muralla, plancha XVI fig. c., hasta el del próximo, existe una distancia casi exacta de cuatro metros con 84 y medio centímetros, que dividida por tres, da 161.51 cm. que es la "medida normal" de Tihuanacu, o mejor dicho de la gente de aquella época, como para nosotros hoy día es el metro. Es así que del centro del primer pilar hasta el centro del último, son 30 lokas, como llaman hoy esta medida.

Algunos de los esqueletos que se han encontrado hasta ahora en las excavaciones, tienen por término medio en su brazada aquella medida. Igualmente los indios Khollas que hoy habitan la región de Tihuanacu y las comarcas del lago, tienen por término medio la misma brazada.

El mencionado muro está formado por 11 pilares,⁷⁸ de los cuales el penúltimo de la izquierda está caído, ignorándose la causa, aunque también es posible que no haya llegado a asentarse.

Contando las columnas desde la derecha, de espaldas al pueblo, se observa que, entre la cuarta y la quinta, hay hoy un espacio mayor que entre los otros pilares, donde debía colocarse el pilar que hemos encontrado a 241mts. al Oeste; y, midiendo la distancia que separa

⁷⁸ With the one which was found to the west.

⁷⁸ Con el que se halló al Oeste.

next to the last on the left is fallen down, for reasons unknown, although it is possible that it was never set up.

Counting the columns from the right, with one's back to the village, it is observed that between the fourth and the fifth there is now a greater space than between the other pillars, where there was to be placed the pillar which we found 241 meters to the west; and, measuring the space that separates these blocks, from the center of each one, one arrives at a measurement of 977.80 centimeters, which corresponds to six "normal measurements" of the Tihuanacuans.

They had begun to carve reëntrant and salient angles on the upper parts of all the columns, this being the typical form of the portals in Tihuanacu and which served, or were intended to serve, for inserting the superstructure of the walls.

As can be seen in Pl. XVI, Fig. c, this carving was not completed on the pillar to the left and this is another indication, among many, which shows that this construction was left unfinished. Perhaps the blocks were supposed to support a horizontal stone in the form of a trilithon which would end in the upper part.

In the drawing of the ground plan and cross-sectional view of this wall, Pl. XVI, Fig. c, one can see the location of the different pillars which formed an integral part of the west wall of Kalasasaya. These columns have longitudinal notches on their side faces which can be seen in Pl. XIV, Fig. a. These clefts must have served for the insertion or connection of the blocks and pieces of the intervening walls. The walls of the colonnade, the final remains of which are possibly still under the ground, were still in existence around the year 1540, when Pedro Cieza de León visited these ruins.

During the aforementioned Second Period the west wall was extended at its two ends forming a salient angle (Cf. Pl. XVI, Fig. a.). This wall forms, with the balcony wall, a salient in the main figure of the quadrilateral, which is narrower than the body of the construction. The walls which join the colonnade to the southern and northern walls are now underneath the ground and are carved in sandstone with a rather undeveloped technique.

The wall, or rather, the western colonnade, as far as the point where it forms the angle marking the end of the side walls, measured 56 meters in its time. The walls on the north with thirty-three pillars and those

los mencionados bloques desde los centros de cada uno, se tiene una medida de 977.80 centímetros, lo que corresponde a seis "medidas normales" tihuanacus.

En todas las columnas se han comenzado a tallar, en la parte superior, ángulos entrantes y salientes, que es la forma típica de los pórticos de Tihuanacu, que han servido o debían servir para encajar la superestructura de las paredes.

Como puede verse en la plancha XVI, fig. c., este tallado no ha sido concluído en el pilar de la izquierda, lo que viene a ser una señal más, entre muchas, que demuestran que esta construcción quedó sin terminar. Los mencionados bloques estaban quizás destinados a soportar una piedra horizontal en forma de trilito que diera el remate por la parte superior.

En el plano de la proyección horizontal y vertical de esta pared, plancha XVI, fig. c., se ve la colocación de los diferentes pilares que formaban parte integrante del muro Oeste de Kalasasaya. Las mencionadas columnas tienen en sus fases laterales unas muescas longitudinales que en la plancha XV, fig. a., se pueden notar muy bien. Estas hendiduras debieron servir para encajar o ensamblar en ellas los bloques y piezas de las paredes intermedias. Los muros de la columnata, cuyos últimos restos están posiblemente bajo el suelo, existían todavía por el año 1540, cuando Pedro Cieza de León visitó estas ruinas.

En el segundo período ya citado, el muro occidental se prolonga en sus dos extremos formando un ángulo saliente (véase la plancha XVI, fig. a.). Esta pared forma, pues, con la pared balconera, un saliente en la figura principal del cuadrilátero, el cual es menos ancho que el cuerpo de la construcción. Las paredes que unen la columnata con el muro meridional y septentrional, se encuentran actualmente debajo del suelo y están talladas en piedra arenisca, con una técnica bastante rudimentaria.

El muro, o mejor dicho la columnata occidental, hasta el punto donde forma el ángulo que marca el término de las paredes laterales, tuvo en sus tiempos, 56 metros. Las paredes del norte con 33 pilares y las del sur con 28, que aún quedan y que cercan al Kalasasaya del segundo período, están labradas, como ya se dijo, en asperón colorado. Estos pilares tienen hoy la apariencia de bloques en bruto enterrados en el suelo; pero examinándolos más de cerca, se nota que no es así.

Debido a la mucha edad que cuentan y siendo de un material pétreo arenisco como el asperón, se han des-

on the south with twenty-eight, which are still in existence and which surround the Kalasasaya of the Second Period, are wrought, as has already been said, in red sandstone. These pillars today have the appearance of crude blocks buried in the ground; but, upon examining them more closely one sees that this is not the case.

Due to their great age and because they are of a petrous sandy material like sandstone, some of them have wasted away in such a manner that their size has been reduced by half. (Cf. Fig. No. 4 a and b.) As they appear now, they are no more than fragments of the superb columns which formerly supported the intermediate walls and which bore carvings on the outside, as can still be seen on a piece which had fallen and was thus underneath the ground (Vol. II, Fig. 21).

The majority of the pillars in question, not only those of the north and south walls but also those of the east and west, were provided with a sort of seat carved on the face of the pillar which is turned toward the interior of the building, as can be seen in sketch Fig. 4 b, which shows the vertical cut of one of these blocks.

Although, as has been said, these appear to be seats, they served no such purpose; they were simply a reinforcement of the pillar and show us today the point to which the terreplein reached, or rather, the interior floor of Kalasasaya, since in this building only the thin part of the pillar protruded from the ground. The sketch of Fig. 4 a and b shows the arrangement of one of the columns both toward the interior and the exterior of the building.

The dotted lines represent the old form before the decay of the stone, and the solid lines, the present state of the south wall. Plate XVII, Fig. a, gives an idea of the present condition of the south wall and Fig. 40, that of the northern; in the latter it is to be noted also that some pillars are fallen and twisted and the empty spaces which they occupied can be seen.

The eastern wall of the building is of the same hard petrous material of volcanic origin but stronger than the east wall. The columns of the west wall are very much deteriorated, as is shown in Pl. XVIII, Fig. a, and are very old, while the east wall, from Period Three, is the most recent of the four. The twenty-two columns of andesitic lava which form the east wall, are larger than those of the north and south walls, but do not attain the size of the west balcony wall. The interior terrace of the quadrilateral "Kalasasaya," is located

gastado algunos de ellos de tal modo, que su volumen ha disminuído en una mitad (Véase figura No. 4 a. y b.). Tal como se ven ahora, no representan más que fragmentos de las soberbias columnas que antes sostenían las paredes intermedias y que llevaban afuera grabados, como aún se puede notar en un pedazo que se había caído y estaba por ello debajo de la tierra (fig. 21 Tomo II).

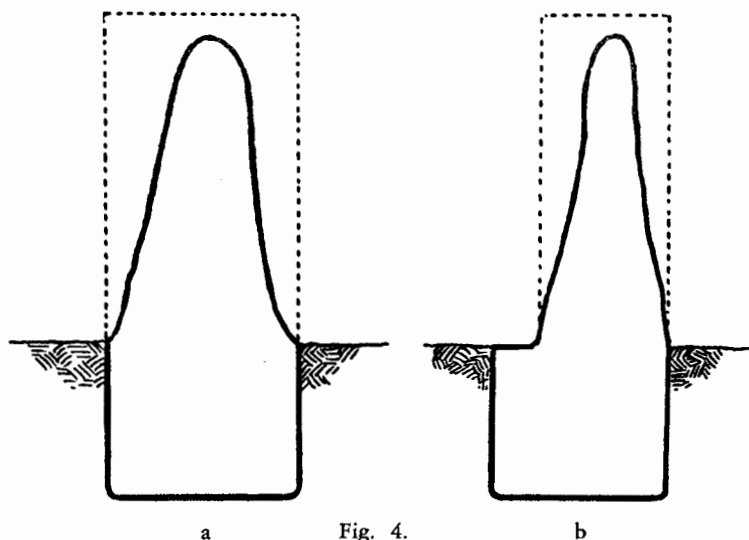


Fig. 4.

El mayor número de los pilares de que se trata, tanto los de las paredes del Norte y Sur como las del Este y Oeste, iban provistos de una especie de asientos tallados en la cara del pilar que mira hacia el interior del edificio y que aún se conservan, como puede verse en el croquis fig. 4 b., que representa el corte vertical de uno de estos bloques.

Aunque, como ya se ha hecho observar, tienen la apariencia de asientos, no servían para tal objeto, sino constituían un simple refuerzo del pilar y hoy nos indican el punto hasta donde llegaba el terraplén o, mejor dicho, el piso interior de Kalasasaya, dado que en el edificio mencionado, sólo la parte delgada del pilar sobresalía del suelo. El croquis de la figura 4 a. y b., demuestra la disposición de una de las columnas, tanto hacia el interior como al exterior del edificio.

Las líneas punteadas representan la antigua forma antes del desgaste de la piedra, y las líneas seguidas, el estado actual del muro meridional. La plancha XVII, figura a., da una idea del estado actual del muro meridional y la figura 40 del septentrional, notándose en esta última que algunos pilares están también caídos o torcidos, viéndose también en ella, los lugares vacíos que aquellos ocupaban.

two meters thirty centimeters above the level of the plain and is reached by the massive perron, the ruined remains of which are found toward the east of the building.

Parallel to the north and east walls of Kalasasaya there were two retaining walls, which formed two wide terraces or steps, the object of which was not only to hold up the terreplein of this palace but also to give it more solidity and the form typical of Tihuanacu, or, staircase terraces. Even today the fragments of the aforementioned terraces can be seen outside and at the foot of the north and east walls of the fence at a distance of approximately two meters.

VI

The Massive Perron

As has already been said, the building of Kalasasaya is reached by a superb and massive perron (Pl. XVIII, Fig. b). This is an imposing example of the technique begun in the Second Period, worthy of the greatest praise and which, were it in a good state of preservation, could well serve at the present time for the adornment of any magnificent palace or public building of a great modern capital. When it was excavated in the year 1904 by the French Mission, note was made of the fact that it rose from a flat place paved with square slabs, each one of which had a diameter of approximately 25 centimeters and a thickness of 3 centimeters.

This flat place, as can be observed in the above plate, extended from the foot of the perron toward the little subterranean temple of the First Period, which is marked with the letter "C" on the topographic drawing. As was to be expected, the slabs were carried off a few days after the excavation. This perron is composed of six steps which lead to a terrace, an integral part of the block, which forms the last steps. The sketch in Pl. XV, Fig. b, shows the ground plan of this work. The majority of the steps are carved in monolithic blocks of great weight. The considerable decay caused by the weather is apparent on the surface of these stones. This in spite of the fact that this work was no doubt covered during a long period of time, with a layer of alluvial earth.

The most interesting part of this construction is its terrace, on which are to be seen certain raised places caused by the decay from the elements, and deep depressions in the form of furrows in the rock itself, which

La pared oriental que cierra el edificio es, como ya se ha referido, del mismo duro material pétreo de origen volcánico, pero más resistente que la del Este. Las columnas de la pared Oeste están muy deterioradas, como puede observarse en la plancha XVIII, figura a., y son muy antiguas, mientras que la del Este del III período es la más reciente de las cuatro. Las 22 columnas de lava andesítica que forman el muro Este, son de proporciones mayores que las de las paredes Norte y Sur, pero no llegan al tamaño de las de la pared balconera Oeste. La plataforma interior del cuadrilátero "Kalasasaya," está a dos metros treinta centímetros sobre el nivel de la pampa, y allí conduce la escalinata monumental, cuyos ruinosos vestigios se hallan hacia el oriente del edificio.

Paralelas con los muros Norte y Este de Kalasasaya, había dos paredes de contención, que formaban dos anchas plataformas o escalones, cuyo objeto era no sólo de sostener en alto el terraplén de este palacio, sino de darle más consistencia y también la forma típica Tihuanacu, o sea la de terrazas escalonadas. Aún actualmente se nota al exterior y al pie de las paredes Norte y Este del cerco, a una distancia aproximada de dos metros, los fragmentos de las terrazas antedichas.

VI

La escalinata monumental

Como ya se ha referido, da acceso al edificio de Kalasasaya una soberbia y monumental escalinata (plancha XVIII, figura b.). Esta es una obra imponente de la técnica comenzada en el segundo período, digna de todo encomio y que, si se hallase en buen estado de conservación, podría actualmente servir de adorno a cualquier lujoso palacio o edificio público de una gran capital moderna. Cuando fué excavada en el año 1904, por la Misión francesa, se notó que se levantaba desde un plano embaldosado con losas cuadradas, cada una de las cuales tenía aproximadamente un diámetro de 25 cm. y un grosor de 3cm.

Este plano embaldosado, como se observa en la citada plancha, se extendía desde el pie de la escalinata hasta el templete semisubterráneo de la primera época, que está marcado con la letra "C" en el plano topográfico. Como era de presumir, las losas fueron sustraídas pocos días después de su descubrimiento. Esta escalinata se compone de seis peldaños que conducen a una plataforma, parte integrante del bloque que forma los últimos peldaños. El croquis, en la plancha XVI, figura b., re-

follow the peculiar and typical style of drawing of Tihuanacu; that is to say, forming reëntrant and salient angles. Those parts only slightly decayed by the weather are shaded in the sketch by parallel strokes and are, precisely, those places where *formerly there was a superimposed construction of the Third Period, the object of which was to narrow the entrance in the interior of the palace*, so that a great number of people could not pass in at once and would therefore have to enter single file.

This entrance is marked on the sketch with the letter "a." If some part of this superconstruction had not remained standing for a long time, perhaps until the Conquest, its megalithic base would also have decayed over all its surface and there would not remain any trace of such a queer entrance to the interior of the building, nor would anyone have been able to tell us of its existence. In the same sketch are found marked with the letters "b" and "c" the places where, on both sides of the entrance, were the niches which may well have served for placing idols, sentinels, guards, etc.

What form did the interior of the building of Kalasasaya have, reached as it is only by the narrow passage which ends on the terrace of the colonnade?⁷⁹

It is difficult to reconstruct this form in the imagination. In order to know what it was, it would be necessary to make a wide excavation. However, the ground plan drawing Pl. XVI, Fig. a, and specially the large triangulated map of Kalasasaya which we intend to publish, furnishes a rather suggestive picture of the constructions of Kalasasaya, to judge by the relief and the fragments of carved blocks in rows still to be found in its interior.

The latter formed, as we have indicated above, within the great Kalasasaya itself another inclosure 64 meters wide and 68 long, and this must have been, as was believed before, something in the manner of a new astronomical observatory naturally considered to be *sanc-tissimum*. According to the investigations carried out by the author on this terrain, it was a new building which was constructed in the Third Period and to which the thick balcony wall belonged, serving the same purpose as that of the Kalasasaya of the Second Period. This building was set in the ground of the terrace (an ar-

⁷⁹ Our esteemed friend, the architect, Edmunde Kiss, has made an imaginary reconstruction of Kalasasaya on the basis of our drawings, photographs and explanations, in which he has been more fortunate than in other reconstructions which he conceived of Puma-Punku and other remains of buildings in Tihuanacu. Cf.

presenta la proyección horizontal de esta obra. La mayor parte de los peldaños están tallados en bloques monolíticos de gran peso y en ellos se nota el considerable desgaste causado por el tiempo, a pesar de que esta obra estuvo sin duda durante una larga época cubierta por una capa de tierra de aluvión.

La parte más interesante de esta construcción es su plataforma, en la cual se distinguen ciertos relieves causados por el desgaste del tiempo y rebajes profundos en forma de surcos en la misma roca, que siguen el dibujo singular y típico de Tihuanacu; es decir formando ángulos entrantes y salientes. Las partes poco carcomidas aún por la intemperie, están sombreadas en el croquis por medio de plumadas paralelas y son, precisamente, aquellos lugares donde *antiguamente hubo una construcción superpuesta del III período cuyo objeto era el de angostar la entrada al interior del palacio*, de manera que no pudiese ser invadido por mucha gente y sólo pudiese pasar al interior una persona tras otra.

Esta entrada está marcada en el croquis con la letra "a". Si alguna parte de esta super-construcción no se hubiese mantenido en pie durante mucho tiempo, quizás hasta la Conquista, se habría desgastado también su base megalítica en toda su superficie y no quedaría vestigio alguno de tan singular acceso al interior del palacio, ni nadie nos hubiera podido dar noticia de su existencia. En el mismo croquis se hallan señalados con las letras "b" y "c", los lugares donde, a ambos lados de la entrada, se encontraban los nichos, que pudieron muy bien haber servido para la colocación de ídolos, centinelas, guardianes, etc.

¿Qué forma tuvo el interior del edificio Kalasasaya, al cual da acceso el callejón que desemboca en la plataforma de la escalinata?⁷⁹

Es difícil reconstruir esta forma en la imaginación. Para saber cuál fué sería necesario hacer una excavación amplia. No obstante, el plano de proyección horizontal, plancha XVI, fig. a., y especialmente el gran plano triangulado de Kalasasaya que intentamos publicar, dan un cuadro bastante sugestivo de las construcciones que tuvo Kalasasaya, a juzgar por el relieve y los fragmentos de bloques labrados formando hileras que existen todavía en su interior.

Estos últimos formaban, como ya hemos indicado más

⁷⁹ Nuestro apreciado amigo el arquitecto Edmundo Kiss, ha hecho una reconstrucción imaginaria del Kalasasaya, basándose en nuestros dibujos, fotografías y exploraciones, la cual es algo más acertada que sus otras reconstrucciones, como las de Puma Punku y algunos edificios más de Tihuanacu. Véase: *Das Sonnentor von Tihuanacu*.

rangement typical of all the constructions of Tihuanacu) and one reached its interior ("t" in the drawing) by passing over step-like terraces which, as can still be seen, were two, each of which was about three normal Tihuanacu units of measure wide. The fragments which remain of them now are marked on the drawing with the letters "q," "r" and "s" (Pl. XVI, Fig. b).

It is necessary to repeat that only a conscientious and scientific excavation, that is to say, a simultaneous work of excavation and reconstruction, on the basis of our drawings prepared from the excavated sections, would be able perhaps to furnish a true and exact idea of the form and various details of this building of the Third Period, and reveal the interesting works with which this great area of ground must have been filled. It is probable that this building had other compartments destined for uses, the nature of which we cannot imagine. In any event it is clear that it was never finished. The dimensions of this building were probably about 4,352 square meters.

VII

The So-Called "Table" and the Pedestal

Within Kalasasaya, in the excavation carried out by the French Mission which divides this construction lengthwise (see the drawing), one can see almost at the west end a large block of andesite (Pl. III, Letter "W") which the people call "table" although this great mass (Pl. XV, Fig. b) was never destined for such a use. The author thinks rather that it must have served for polishing one of its faces, to be exact, the one which is now turned up, being used to rub those great pillars of Kalasasaya when they were lying on the ground.

It is natural to assume, that in order to increase the cutting power, which was produced naturally on the two stones both from their weight and from the rubbing movement, they poured water between the two surfaces that were being polished, probably using also some powder from a hard rock (like obsidian, silex, rock crystal, etc.) to increase the polishing action. As will be seen later, this was no doubt the system employed to obtain the marvelous polish which, after thousands of years, some of the works of stonecutting of Tihuanacu still preserve. It should not be necessary to point out that before submitting the blocks to this treatment, they were given the desired form by means of cutting,

arriba, dentro del mismo gran Kalasasaya, otro recinto, cuyas dimensiones son de 64 metros de ancho por 68 de largo, y sin duda debió ser este —como se creía antes—, algo así como un nuevo observatorio astronómico considerado, por supuesto, Sanctitissimum. Según las investigaciones que el autor ha hecho sobre el terreno, era un nuevo edificio que se hizo en el tercer período y al cual pertenecía el paredón balconero que tenía el mismo objeto que tuvo el Kalasasaya del segundo período. Este recinto estaba empotrado en el suelo de la plataforma (cosa típica en todas las construcciones de Tihuanacu), y al interior de este lugar ("t" en el plano) se llegaba pasando por terrazas escalonadas que, como aún puede verse, eran dos, cada una con un ancho de más o menos tres medidas normales de Tihuanacu. Los fragmentos que existen actualmente de ellas están marcados en el plano con las letras "q", "r" y "s" (plancha XVI, fig. b.).

Es necesario repetir que solamente una excavación concienzuda y científica, es decir un trabajo simultáneo de excavación y reconstrucción, a base de nuestro levantamiento de planos que habrían de hacerse de las secciones excavadas, podría, tal vez, dar a conocer la forma verídica y exacta de este edificio del tercer período y de sus varios detalles y revelar las interesantes obras con que debió estar ocupada esta gran área de terreno. Es probable que este recinto hubiese tenido otros compartimentos para objetos que aún no imaginamos. En todo caso nos consta que no fué concluído. Las dimensiones del recinto de que tratamos serían aproximadamente de 4.352 metros cuadrados.

VII

La llamada Mesa y el Pedestal

Dentro de Kalasasaya, en la excavación practicada por la Misión francesa que divide a lo largo esta construcción (véase el plano), se nota, casi al extremo Oeste, un gran bloque de andesita (plano III, letra "W") que el vulgo denomina "mesa," aunque esta gran mole (plancha XV, figura b.) nunca fué destinada a un uso semejante. Juzga el autor que más bien debía servir para pulir, frotando con una de sus caras, precisamente la que en la actualidad es la superior, aquellos grandes pilares de Kalasasaya, cuando estos yacían en el suelo.

Es natural suponer que para aumentar el desgaste, que forzosamente debía producirse en las dos piedras tanto por el peso cuanto por el movimiento de frotación,

the polishing being the last step in the processing of the piece.

Farther to the east, in the same longitudinal excavation, there is a sort of pedestal (Pl. XV, Fig. b) which gives an idea of the configuration that this had upon being excavated. At the present time only the lower half remains because stupid hands have despoiled it of the upper part. This block was a very typical expression of the sculpture of Tihuanacu: it began with a wide square base in the form of a cornice and the diameter of its body kept growing smaller toward the top through the use of reëntrant and salient angles. The block is longer than it is wide. At the top and in the center it was provided with a square hole, like a table drawer, and on the side there was another hole so that something could be put into the stone. This opening also had about it, as a decoration, the typical drawing of Tihuanacu. Since this block was very important, we shall devote a special chapter to it in Vol. II.

Although cut in a routine fashion, a few pedestals of this type are to be found placed like a railing or sustaining columns, as the architrave of a wall, before the frontispiece of the present village church. (Pl. IV, a and b.)

se vertiese agua entre las dos superficies que se frotaban y se usara también algún polvo de roca dura (como obsidiana, sílice, cristal de roca, etc.) para acelerar el pulimento. Este ha sido indudablemente, como más adelante se verá, el sistema empleado para obtener el admirable pulimento que, después de miles de años, aun conservan en parte algunas obras de canteo de Tihuanacu. No es menester advertir que, antes de someter los bloques a este procedimiento, se les daba por medio del labrado, la forma deseada y el pulimento era sólo la última mano a que se sometía la obra o bloque.

Más al Este, en la misma excavación longitudinal, existe una especie de pedestal, plancha XV, figura b., que da una idea de la configuración que tenía este al ser excavado. Actualmente no queda de él más que la mitad inferior, porque manos estultas lo han despojado de su parte superior. Este bloque era expresión muy típica del esculpido de Tihuanacu: comenzaba con ancha base cuadrada en forma de cornisa e iba disminuyendo hacia arriba el diámetro de su cuerpo por medio de dos ángulos entrantes y salientes. El bloque es más largo que ancho. En la parte superior y en el centro, estaba provisto de un hueco cuadrado, como gabeta de mesa, y lateralmente de otro hueco, para poder introducir algo en el interior de la piedra. También esta abertura llevaba a su alrededor como adorno, el típico dibujo tihuanacu. Como este bloque ha tenido gran importancia, le dedicaremos en el II tomo un capítulo especial.

Aunque rutinariamente labrados, se encuentra una porción de esta clase de pedestales colocados como reja o columnas de sostén de arquitrabe de un muro delante del frontispicio de la actual iglesia del pueblo (plancha IV a. b.).