

Su diámetro es de 3 metros 35, y su peso está calculado en 482 quintales. Se pidió «al Virrey, cuando fué descubierta, por los comisarios de la fábrica de Catedral Don José Uribe y Don Juan S. Gamboa, y de orden verbal les fué entregada con condición de conservarla y exponerla en un paraje público. El Barón de Humboldt calculó su peso en 482 quintales, como se ha dicho, ó sean 24,400 kilogramos: dice que es un pórfido trapeano gris-negro de base de *wacke* basáltico: examinando con atención algunos fragmentos, reconoció anfíbola, numerosos cristales muy alargados de feldespato vidrioso, y como cosa notable, pajitas de mica. El ilustre sabio hace notar que ninguna de las montañas que rodean á la Capital á 8 ó 10 leguas de distancia, ha podido dar un pórfido de este grano y color, lo cual manifiesta la gran dificultad que tuvieron los Aztecas para transportarla hasta su templo mayor.»*

Posteriormente y confirmando en general lo dicho por el Barón de Humboldt, mi entendido amigo el Señor Ingeniero Don Ezequiel Ordóñez ha hecho un estudio, que por su interés lo reproduzco, acerca de la clasificación petrográfica del referido monolito.

«La exacta procedencia de la roca—dice—es una de las cuestiones que

* ANALES DEL MUSEO NACIONAL DE MÉXICO, II.—«Catálogo de las colecciones Histórica y Arqueológica.»

despierta la curiosidad, pues nos daría la distancia que hubo de recorrer en su transporte, por cierto bien difícil, hasta la Ciudad de México. Poco se ocupan los historiadores en este dato interesante, exceptuando algunos como Don Fernando de Tezozómoc, quien asegura provenir de un lugar llamado Aculco, cerca de Ayotzinco, puntos al sur de Chalco. Pero como quiera que no están de acuerdo los autores sobre si la piedra encontrada en 1790 en la Plaza Mayor, es la misma á la que se refiere en sus escritos Tezozómoc, hay que buscar en aquella región de Aculco, rocas enteramente semejantes que nos autoricen á establecer aquel punto, como la exacta procedencia.

«Para llevar á cabo el examen petrográfico de la roca del Calendario, el día 14 de Marzo de 1893, debido á la benevolencia del Señor Director interino del Museo Nacional, Doctor Don Manuel Urbina, se me permitió separar, en presencia del Señor Doctor Villada, Profesor de ese Plantel, pequeños fragmentos de 2 á 3 centímetros cuadrados, de la parte posterior no labrada del monolito, de los que se han hecho preparaciones en láminas delgadas para su examen microscópico.

«Á la simple vista, la roca es de color gris ligeramente rojizo con puntos diseminados y porciones granudas de un mineral verdoso. La estructura

porfiroide se reconoce por la presencia de cristales no muy grandes de feldspato en una pasta homogénea granuda. Las láminas delgadas al microscopio ofrecen más clara la estructura, pues en un magma microlítico de labrador y augita se ven claramente cristales desarrollados de augita, labrador y olivino de primera consolidación, alrededor de los cuales se hace algunas veces sensible el escurrimiento fluidal de las microlitas de segunda consolidación. El olivino en cristales y fragmentos se presenta generalmente alterado dando un color amarillo anaranjado en sus bordes, á la luz natural, y ligeramente verdoso en su medio con numerosas grietas transversales é inclusiones de pequeños granos de hierro magnético. El labrador de primera consolidación, en cristales corroidos, un poco alterados lo mismo que la augita. En el magma microlítico es notable la poca abundancia de hierro magnético.

«Conocida la composición mineralógica de la roca que nos ocupa y su exacta referencia al grupo de los *basaltos de Olivino*, nos será fácil establecer la comparación con rocas procedentes del lugar indicado por el historiador; y ya preparo una nota á este respecto. Basta por ahora decir que una gran parte de la región basáltica de la cuenca de México se encuentra

limitada á la región del Sur, comprendiendo el lugar que sospechamos ser la procedencia.

«Aquella porción de la cuenca mexicana encierra una multitud de volcanes á cuyos últimos paroxismos han asistido los primeros pobladores del Anáhuac, como lo prueban los vestigios de su industria y las osamentas sepultadas debajo de sus lavas.

«Las últimas corrientes y más elevadas notablemente fluidas, no ofrecen casi nunca minerales de primera generación, sino simplemente un desarrollo microlítico y abundante proporción de fierro; la diferencia de las inferiores muy cerca de la parte plana de la cuenca y que no han sido cubiertas, nos presentan elementos minerales de primera generación, como en el caso de la roca histórica que nos ocupa.»*

* * *

Por lo que hace á la interpretación de todos los símbolos de tan notable monumento, no daré ninguna; pues sabidas son las distintas opiniones que acerca del asunto han emitido diversas autoridades y simplemente me limitaré á consignar y á describir. El sabio arqueólogo mexicano Don An-

* *La Naturaleza*, tomo II. Seg. ser. pág. 301, y *Memorias de la Sociedad científica «Antonio Alzate.»* de México, tomo VI. pág. 327.

tonio de León y Gama, en su precioso estudio *Descripción histórica y cronológica de las dos piedras*, sostiene ser el monolito un calendario «que señalaba las fiestas religiosas, y un reloj solar que servía á los sacerdotes para sus ceremonias y sacrificios.» Á su vez el Señor Don Alfredo Chavero, en laborioso y detenido estudio opina por que esta piedra no puede ser calendario por faltarle los elementos indispensables para el cómputo del tiempo; y que es más bien un monumento votivo al Sol, sobre el cual monumento hacíanse sacrificios. Por tal razón el Señor Chavero le ha designado con el nombre de la PIEDRA DEL SOL.

La parte central del monumento, que se halla un tanto deteriorada por nuestra incuria, ocúpala la máscara sagrada del dios Sol *Tonatiuh*: tiene grandes orejas y la lengua de fuera, símbolo de la luz. Sobre su frente destaca el OME ÁCATL, fecha en la cual se hacía, en el calendario mexicano, la atadura de los años ó XIUHMOLPILLI.*

* El año mexicano, para decirlo de una vez, constaba de 360 días á los cuales se añadían otros 5 llamados *nemontemi* (inútiles, desgraciados, insuficientes para llenar ó completar el año solar.—Rémi Siméon). Los 360 días se dividían á su vez en 18 meses de á 20 días cada mes. 52 años formaban el período cíclico, y este período constaba de 4 grandes fracciones de á 13 años llamados *tlalpilli*. De 52 en 52 años se hacía la atadura de ellos ó el *Xiuhmolpilli*; pero como el primer *tlalpilli* del ciclo que comenzaba era *ce tochtli* (uno conejo) y á este año lo consideraban como extraordinariamente calamitoso, no hacían en él la atadura de los años, sino en el siguiente *ome ácatl*, que es el símbolo que se mira en la frente de la máscara sagrada de la piedra en que me ocupo.

Bajo la barba se advierte una gargantilla con seis cuentas, y el todo dentro de una circunferencia. Pasando ahora á la zona concéntrica inmediata, tenemos: cuatro rectángulos, que forman en conjunto las dos ramas de una aspa, que es el *Naólin*, ó sean los cuatro movimientos del Sol; cada rectángulo tiene una figura, representación de los 4 Soles ó edades siguientes: 1º, comenzando por el rectángulo superior de la izquierda del observador, el *Ehecatonatiuh*, Sol de aire. 2º, *Tletonatiuh* ó edad del fuego. 3º, *Atonatiuh* ó edad del agua, y 4º, *Tlaltonatiuh* ó edad de la Tierra. Entre los dos cuadretes superiores se ve la punta de una flecha, que en sentir de los intérpretes, es la Meridiana; la cola de esta flecha está representada por dos rectángulos, cada uno de ellos con 5 puntos, expresión de los quintiduos; y en la parte inferior una orla de glifos. Entre cada rectángulo superior é inferior y lateralmente, se advierten unas garras acompañadas de puntos y glifos. El Señor Chavero, al describir todo este bello conjunto, supone que el Sol queda en el centro del *Naólin* pero circiéndose suspendido en medio del firmamento: en el zenit. El *Naólin*, maravillosa creación del calendario mexicano, representa también, como adelante diremos, los cuatro puntos solsticiales y equinocciales, al mismo tiempo que

los vientos cardinales. Á ambos lados de la punta de la flecha se ve un símbolo cronográfico, *ce técpatl* (uno pedernal), con su acompañado *tletl* (el fuego); como el Sol está en el zenit, advierte el Señor Chavero que están esculpidas bajo el Sol las fechas *ce quidhuitl* (lluvia) y *8 ozomatli* (mona), días en que el Sol pasaba por el meridiano de México.

Pasaremos ahora á la otra zona concéntrica inmediata. Fácilmente se observan 20 casillas con otras tantas figuras que son la representación de cada uno de los días del mes nahoa. Comenzando por la casilla superior que se halla arriba del jeroglífico *tletl* y dando vuelta hácia la izquierda del observador, tendremos que cada figura representa lo que sigue:

1. *Cipáctli*, la luz primera.
2. *Ehécatl*, viento.
3. *Calli*, casa.
4. *Cuetzpállin*, lagartija.
5. *Cóatl*, culebra.
6. *Miquiztli*, muerte.
7. *Másatl*, venado.
8. *Tóchtli*, conejo.
9. *Atl*, agua.
10. *Itzcuintli*, perro común.
11. *Ozomatli*, mona.
12. *Malinalli*, planta retorcida.
13. *Acatl*, caña.
14. *Océlotl*, tigre.

15. *Cuduhtli*, águila.
16. *Cozacacuhtli*, ave de presa.
17. *Óllin*, movimiento.
18. *Técpatl*, pedernal.
19. *Quidhuitl*, lluvias.
20. *Xóchitl*, flor.

Seguidamente y en la zona próxima exterior se ven 40 cuadretes, cada uno de ellos con 5 puntos, expresión de los quintíduos; y una orla de glifos. Sobre estas zonas de puntos y glifos, se desprenden 8 grandes rayos y 8 aspas intermedias, formadas éstas por otro cuadrete de 5 puntos y orla de tres glifos; entre estas aspas y rayos, y como adheridas á los cuerpos de dos culebras esculpidas cerca del borde del disco, se ven 12 figuras del *cipáctli*, según el Señor Chavero. Estas culebras de que hablamos, tienen una serie de símbolos cronográficos: comienzan en la parte inferior del disco, con unas cabezas de penachos fantásticos que son respectivamente, en sentir del Señor Chavero, la de *Tonatiuh* y la de *Quetzalcóatl*. Estas cabezas, á mi modo de ver, se asemejan mucho á la colosal que figura en esta misma Sala, extraída del átrio de la Catedral de México. Cerca de las cabezas se advierten unas garras; en seguida se desarrollan los cuerpos, que terminan en punta. Cerca de las puntas se ven cuatro ataduras, que, según los intér-

pretes, son los 4 *tlalpilli* ó ciclo de 52 años.

Entre las puntas de ambas colas se ve esculpida, dentro de un rectángulo, la fecha 13 *ácatl*, correspondiente al año de nuestra Era 1479; én el cual se supone que se esculpió la piedra, siendo inaugurada el año 2 *calli*, 1481, bajo el reinado de Axayácatl.

En la periferia ó superficie lateral de este cilindro está esculpido el símbolo del firmamento, *Ilhuitcatl*; tal como aparece representado en diversos objetos expuestos en esta Galería, y como puede verse también en el jeroglífico del Emperador Moteczuma *Ilhuicamina*.

Opina el Señor Chavero que esta piedra fué además piedra de sacrificio, sobre la cual el mismo rey Axayácatl estuvo sacrificando cautivos, arrancándoles el corazón sobre la piedra, hasta cansarse; y que en consecuencia el monolito debió estar tendido horizontalmente en su principio; y no como afirmaba el entendido Gama, diciendo, como antes se manifestó, que la piedra hubo de estar expuesta verticalmente sirviendo de reloj solar á los sacerdotes mexicanos; explicándose de esta suerte, el por qué de las oraciones que se observan en la parte no esculpida de este monumento.

2.—Cilindro labrado por sólo una de

sus bases. En el centro tiene dos anillos esculpidos, concéntricos y ocho como rayos. Entre las puntas de estos rayos hay tres puntos cronográficos que forman un total de veinticuatro. ¿Sol?—Diám. 0^m78.

3.—Disco de basalto negro poroso, con zonas concéntricas; toscamente labrado: diametralmente opuestos y tocando los bordes del disco, hay respectivamente cuatro gruesos puntos cronográficos; uno de ellos roto. ¿Sol?—Diám. 0^m60.

4.—Disco enteramente igual al anterior y roto también.—¿Sol?

5.—Disco labrado por una de sus bases: tiene una perforación circular: una série de estrías parte hácia la circunferencia, pero no como rádios, sino en zonas que se van sobreponiendo.—¿Sol?—Diám. 0^m58.

6.—Paralelipípedo de piedra, labrado por el frente y en dos de sus caras laterales. El relieve del frente presenta en su región central la figura del *Naólin*, el Sol en sus cuatro movimientos; y símbolo al par de las cuatro estaciones del año. Fuera del *Naólin* se ve una série de puntos en zonas concéntricas, ocho grandes rayos y otras tantas aspás, con glifos semejantes á los

que se advierten en el Calendario Azteca, y en el ejemplar designado con el número 9, al cual ejemplar llamó el Señor Sánchez, antiguo Director del Museo, *Vaso del Sol*, en mi humilde concepto con alguna impropiedad. Creo que puede dársele el nombre de *Cilindro del Sol*. Bajo toda esta figura están labradas 8 cañas (*Chicuei ácatl*); haz que en concepto del Señor Troncoso puede representar aquí, «no sólo el año que tal nombre llevaba, sino también el período de 8 años en que combinaban los indios, á lo que parece, los movimientos del Sol, de la Luna y del planeta Vénus.»* La figura es semejante á la que se ve en la pág. 282 del Tomo I de *México á través de los siglos*.

7.—**Piedra labrada** en una de sus caras. Tiene esculpido al símbolo del *Naólin*, dentro de un sol. (De la antigua colección Dorenberg, hoy del Museo Nacional.)

8.—**Cilindro de piedra**, destruido en parte, labrado en una de sus bases y en la superficie lateral: en la primera descuella en el centro el *Naólin*, al cual rodean en una zona circular concéntrica 15 puntos cronográficos: quedan visibles aún 4 rayos solares, ves-

* *Anales del Museo*, II. 375.—*Catálogo de la Sección de México en la Exposición de Madrid, de 1892*, II, 387.

tigios de aspás, y orla de glifos, semejantes á los del Calendario Azteca. En la superficie lateral, que sin quizá fué deteriorada por la mano de la ignorancia, se ve un relieve semejante á aquel con que se figura el jeroglífico de Chalco (*Chalchihuitl*, la piedra preciosa) y que observamos también en el hermoso cono (número 10) llamado por el Señor Chavero, piedra de la *Estrella de la tarde*, y al cual el Señor Troncoso le ha dado el nombre de *Chalchiuhxapo* (piedra preciosa perforada). De los 4 puntos tangentes del *Chalchihuitl*, uno ha desaparecido. Es notable, junto al citado jeroglífico, una figura humana sentada con las piernas cruzadas: tiene gran penacho de plumas y está sacrificándose á sí misma. Dimensiones: Alt. 0^m17. Diám. base, 0^m31.

9.—**Cilindro de piedra**, de 0^m24 de altura y de 0^m23 de diámetro. Se halla esculpido en la base visible, y en la superficie lateral. Está destruido en el centro de la primera, y tiene en la segunda una ranura vertical, bárbaramente ejecutada por la mano de la ignorancia, que no del tiempo. Tiene este precioso ejemplar representado al Sol, en la base, con rayos en número de 8, y otras tantas aspás, todo de igual forma á los rayos y aspás del Calendario Azteca, según puede cotejarse fácilmente. Es probable que halla tenido