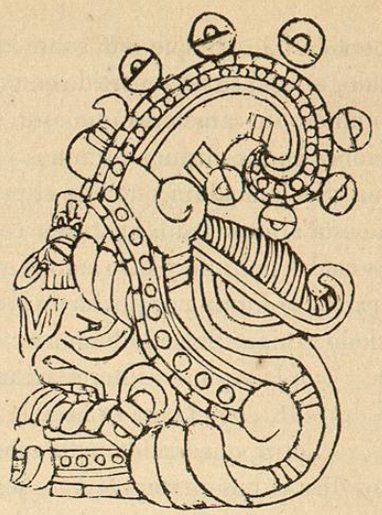


SEGUNDO GRUPO.

Ahora nos vamos á ocupar del segundo grupo en que hemos repartido las dos medias circunferencias de la piedra. Este grupo lo componen las cabezas de las serpientes, las cuales, en la actitud en que están, expresan la accion de arrojar ó devorar esa cabeza humana que está dentro de la boca, y no olvidando que dicha cabeza, acompañada, como está aquí, es la representacion del año, y la serpiente es el emblema del tiempo, podemos inferir que se quiere expresar este pensamiento. El tiempo es el que forma los años y del tiempo tienen principio. En seguida fijémonos en los rostros y notarémos que por las bocas asoman tres pequeñas lengüetas, representacion bien clara de la palabra y jeroglífico del agua. Tanto en las cabezas como en los adornos ó copetes, especie de coronas que sobre sí tienen las serpientes, se ven unos puntos y líneas iguales á las que vemos sobre sus cuerpos: los puntos nos dan la suma de treinta, y las líneas la de veinte por cada

cabeza. Haciendo la multiplicacion de estos signos, como lo hemos ejecutado anteriormente, tendrémos.

$$20 \times 30 = 600 \text{ años.}$$

Descubierto este período se viene á confirmar la presuncion de Borunda, y de la cual nos habla el entendido Sr. Troncoso en estos términos: [1] "El Lic. D. Ignacio Borunda pretendia haber descubierto otro ciclo luni-solar análogo, y creia verlo confirmado en los jeroglíficos de la famosa piedra de la Catedral." La obra de Borunda, como la de Gama, se ha perdido probablemente: lo único que de ella nos queda es un extracto de las materias que abrazaba, y el epígrafe de la obra, denominada por su autor "Clave general de jeroglíficos americanos," y de la cual fué despojado cuando se le complicó en la ruidosa causa del P. Mier. Dicho extracto se publicó el año de 1830 en el periódico "La Voz de la Patria" (tomo IV, suplemento 3º), con la firma del Sr. Pastor Morales, literato moreliano. Allí se afirma que ese ciclo luni-solar duraba 600 años y traia colocados en órden sus más notables eclipses, pero no expresa con claridad si servia para la prediccion de éstos."

No sólo es este período el que encontramos en este lugar, sino otros.

Ya hemos dicho en otra parte que las retorceduras ó curvas cortan en grupos, tanto los treinta numerales, como las veinte líneas, indicando muy bien que estos grupos de signos se han de separar, como está indicado, por medio de las curvas de los ángulos, multiplicándolos tambien por separado. Hagamos las operaciones que los jeroglíficos nos indican: desde luego multiplicamos las líneas que están sobre la retorcedura, y tendrémos:

$$8 \times 20 = 160.$$

Multiplicando las que están abajo, resulta:

$$12 \times 10 = 120.$$

1 Anales del Museo Nacional. Tom. II, pág. 373.

Junto á estos mismos números que tienen la figura redonda, vemos otros en forma de escamas: [| | |] multiplicando las 20 líneas, como lo hicimos para hallar el período de 600 años, nos dará la operacion: 20×43, que es el número de pequeñas escamas, 860. Vamos á separarlos como lo hemos hecho ántes y como lo indica el signo ⌒.

Se cuentan por la parte superior del primer grupo treinta numerales [| | | |] y por la parte inferior trece. Del primero, resulta:

$$8 \times 30 = 240.$$

Por el segundo,

$$12 \times 13 = 156.$$

Hasta aquí tenemos seis períodos, vamos á duplicar estas cantidades con los signos que están en la otra serpiente, que como vemos, son iguales. Estos períodos nos dan:

Primero:	30×20=600+600=1,200.
Segundo:	43×20=860+860=1,720.
Tercero:	30× 8=240+240= 480.
Cuarto:	20× 8=160+160= 320.
Quinto:	13×12=156+156= 312.
Sexto:	12×10=120+120= 240.

Siendo la escritura jeroglífica abreviada en la representacion de sus figuras, puesto que en ella muchas veces ni aun se ponen todos los rasgos que caracterizan ó representan una figura, sino los muy necesarios que basten á explicar el pensamiento, llamábanos la atencion que en este monumento, en el cual hemos visto que no cupieron todos los jeroglíficos, y se valieron de la otra piedra ya mencionada, como de un apendice, hubieran desperdiciado el lugar con ese ímprobo trabajo al labrarla, colocando las dos serpientes con tantos caracteres, signos y figuras iguales, con sólo el fin artístico de buscar la simetría; pero profundizando más este estudio con el deseo de investigar la verdad, llegamos á encontrar que no sin un objeto altamente científico están colocados por duplicado. Paso á demostrarlo.

El período de 1440, que como se ha dicho, es el que está sobre las culebras, contiene además de estos números otros 20 que están colocados en lo que forma la ceja del *Coatl*, los que unidos á los anteriores, dan otro nuevo período, y es éste 1460, el cual se compone de 4 años solares. Con el período de intercalacion de 21 numerales, hemos visto que quedó formado otro período de 1461. El mismo período de 1440 nos da otro de 1418, quitando los 20 números que están sobre la ceja y los 2 que están sobre la primera escama. Que estos 22 números se han de separar de este período, lo indica muy bien el brazo que los aparta, al mismo tiempo que indica unirlos á las 20 líneas. El período 1418, duplicado con los caracteres de la otra culebra, nos resultará este nuevo período 2836.

Veamos ahora qué período resulta al duplicar la cifra 1461; haciendo la suma tendrémos 2922. Estos períodos, con diferencia de un año ménos en el primero, son exactamente la duracion del tiempo en el que el principio del año lunar, debe venir de acuerdo con el principio del año solar, que es de 2835 años trópicos, que son exactamente 2922 años lunares.[1] Ese año que falta lo tenemos en cada uno de los brazos marcados en la lámina con las letras O. O.

Por lo que hemos descifrado hasta aquí, ya se comprenderá que no inútilmente, ni por un capricho, se han colocado por duplicado los períodos, sino que éstos nos expresan las dos grandes revoluciones del Sol y de la Luna en dos grandes períodos de años. Estos períodos están colocados sobre las serpientes, y siendo éstas el emblema del tiempo, y con las caras la representacion de los años, debemos deducir que ambas serpientes representan el Sol y la Luna, puesto que ambas traen consigo los caracteres numéricos de los años solares y lunares: la posicion de las caras nos confirma más en esta opinion, pues ellas nos representan idealmente la posicion que deben guardar el Sol y la Luna, cuando, despues de un período recorrido por el Sol en 2835 años, llega nuevamente al lugar de donde

1 La Lande. Astro. Tom. 2, pag. 298.

partió, mientras que la Luna ha empleado 2922 años, es decir 87 años más para hallarse en el mismo lugar de donde emprendió su curso. El Sr. Troncoso, citando al Comentador del Códice Telleriano, dice, refiriéndose á la Luna: [1] "la ponen en contrario del Sol porque siempre anda topándose con el Sol."

No se puede representar mejor la idea de los dos astros *topándose* ó encontrándose, que la que tenemos en estos jeroglíficos: la expresión de júbilo al par que de entusiasmo nacida por el encuentro de dos séres que despues de un largo período de años se vuelven á ver, no se puede idealmente pintar mejor; parece que hablan estas dos figuras, y esto es lo que el artista ha querido expresar, colocando el signo de la palabra en cada una de ellas. Las vemos adornadas con diversos atributos y joyas que hacen distinguir al Sol y á la Luna. El primero, así como la segunda, tienen en la nariz el *Yoni*, distintivo de los grandes, figurando un nudo que sugetado por el velo que cubre la cara, tambien las distingue. Tanto el Sol como la Luna, se dan á conocer tambien en los adornos: el Sol tiene en la oreja una joya igual á la que se ve en el *Atonatiuh*, que se halla colocado en el círculo central de nuestra piedra, notándose asimismo que el adorno que tienen ambas sobre la frente, no son iguales, lo mismo que no lo es el velo que las cubre. La Luna se distingue del Sol, en que el signo de la frente es más pequeño y de otra figura, mientras que en el del Sol, se ve perfectamente dibujado un manojo de yerbas. Este era el signo con que distinguian al Sol, y por eso le llamaban, entre otros nombres, *Xiuhteuctli*, Señor del año ó de la yerba, segun lo explica Boturini. [2]

La joya que porta la Luna tiene la figura circular; el *Yoni* es más pequeñito; el velo está rayado, figurando como manchas, mientras que en la figura del Sol es liso. En ambas se ve que abajo de las bocas tienen un *Tentl* ó *Bezote* que figura un vaso ó *comil* semejante al de la figura central. En derredor

1 Anales del Museo. Tom. II, pág. 373.
2 Idea de una Historia, pág. 50, § 1.

de las grandes retorceduras que forman los copetes de las culebras, se ven siete circulitos cortados por una línea. ¿Serán estos siete signos la representacion gráfica del número mayor de eclipses que pueden tener lugar en un año? Nos inclinamos á creerlo: primero, porque el período de 600 años que hemos encontrado en la Piedra–Calendario es luni–solar; segundo, porque estos mismos signos se encuentran colocados por duplicado sobre los dos astros, y tercero, porque estos siete signos están cortados por una línea que los cruza en diferente direccion en cada círculo, viniendo á ser como el dígito ó la duodécima parte de los círculos que están sobre el Sol y la Luna. Además sabemos que con una raya acostumbraban representar los astros; por eso vemos esa línea sobre la frente de las dos figuras, como tambien la vemos en el *Atonatiuh*, colocado en el centro de la piedra, cuya línea viene á formar la faja ó tocado en donde se encuentran esos cuatro caracteres numéricos. Además estos siete números pueden indicar los cinco eclipses de Sol y dos de Luna, que es el número mayor que puede haber en un año.

Todo lo que encierra este admirable grupo, no se ha descifrado todavía; y á pesar de lo que hemos expuesto, y lo que en seguida pasarémos á indicar, quizá no se habrá desentrañado todo el componente que hay entre estos signos cronográficos.

Podia pasar desapercibido el ocuparme detenidamente en los pequeños detalles, digamos así, que se encuentran en este grupo, aunque en otro lugar tratamos ligeramente de ellos, hablamos de las caprichosas figuras que están sobre la primera escama marcadas con la letra O, y que tienen la forma de un brazo, cuyas manos arrastran tras sí un cordon de pequeños signos, como indicando que éstos se han de ir á juntar con los otros que tambien son conducidos por la otra mano del lado opuesto: cada cordon se compone de 63 signos ó pequeñas escamas; y así como las pequeñas líneas indican números, así tambien estas pequeñas escamas sirven para representar caracteres numéricos.

Se ven tambien en la misma zona y separados por las ma-

nos, otros números que, aunque está muy maltratada esta parte del monumento, siempre se puede calcular cuántos hubo, tomando la medida exacta de un extremo de una de las caras á la mano, y ver cuántas pequeñas escamas caben: así lo hicimos y encontramos que exactamente hay lugar para diez; mas no todas son visibles, pues algunos están cubiertas por otros signos; pero se comprende que pasan por debajo de ellos, pues se vé muy bien indicada la continuacion de la serie: esos están en número de 10 por cada lado, los que unidos con los 63, tendrémos 73, período que marca el número de sus semanas civiles y, además, sirven tambien para formar otro período interesantísimo.

Dejamos indicado en otro lugar que cada grupo representa 300 años; si á éstos agregamos los 63 que son conducidos por cada mano, resultará que tenemos un nuevo año grande de 363: nos falta uno. ¿Dónde lo encontramos? En cada uno de los brazos lo tenemos: así es en efecto, y vamos á escudriñar el primoroso artificio que encierra esta enigmática figura. Vamos á admirar el ingenio de los sabios artistas que la concibieron.

Se compone cada una de las figuras, de grupos con signos iguales á los que hemos hecho notar y quedan descifrados en el primer grupo, en que hemos subdividido la media circunferencia de la piedra: consta cada una de ellas de 20 pequeñas barras, que casi se acercan á un cuadrado; y 18 pequeñas barras ó líneas repartidas en 6 tramos, separadas de este modo: primero 6, segundo 4, tercero 3, cuarto 1, quinto 2 y sexto 2. En cada uno de estos tramos se observan dos circunstancias,

que las harémos notar, porque ellas han de tener un significado además del que les suponemos: primera, entre el grupo donde se encuentran las 6 líneas; así como en el siguiente, donde hay 4, se ve que los signos que acompañan á las líneas dibujan una forma diferente á la de los demás; los primeros tienen una forma curva, mientras que en los otros se nota un ángulo recto igual á los que vemos repetidos en todas las escamas. Segunda: se ve que el grupo primero está más bajo que el segundo, y éste más que el tercero, á semejanza de las ligaturas de que hemos hablado; así colocados, se ha querido sugerir la idea de la superposicion de ellos: de manera que si nos figuramos que este brazo fuese movible, tendriamos que el primero podria deslizarse ocultando sus caracteres bajo el segundo, y éste de la misma manera bajo el tercero. Con este ingenioso pensamiento, han querido expresar la idea de sustraccion. Así es que no creemos equivocarnos al asegurar que la línea curva es el signo de sustraccion, así como las dos líneas que forman el ángulo recto, vienen á ser el signo de multiplicacion, como lo vemos en las demás escamas, en que aparecen los 10 caracteres numéricos, en cada escama, encerrados dentro del ángulo recto. Más adelante harémos notar con mayor claridad aún, otra sustraccion, indicada con más ingenio.

Los números de que están compuestas las figuras, son los factores de varias multiplicaciones que resultan, en esta forma, por cada brazo:

$$\begin{array}{ll} 6 \times 20 = & 120 \\ 4 \times 20 = & 80 \\ 3 \times 20 = & 60 \\ 1 \times 20 = & 20 \\ 2 \times 20 = & 40 \\ 2 \times 20 = & 40 \\ \hline 18 & 360 \end{array}$$

No nos detendrémos á admirar el ingenio y laboriosidad de los indios al trazar estas pequeñas figuras, en donde se encierra tanto, todo concerniente á su Calendario; pues todavía vamos á desentrañar de ellas otros períodos hábil y admira-

blemente colocados. En primer lugar, tenemos desde luego los tres períodos 18, número de sus meses; el 20, número de sus dias y 360, número de sus años.

Si bajo el segundo grupo de la figura se ocultase el primero, los 6 números que contiene éste desaparecerían quedando solamente 12. Haciendo la sustraccion de los 6 números como está indicado en la propia figura, tendrémos:

360—6=354

número de los dias del año lunar.

Reasumiendo lo que ahora hemos expuesto, tenemos por resultado los períodos siguientes:

360 dias del año solar,

360—6=354

números que marcan los dias del año lunar.

Despues de ejecutada la operacion los brazos quedan representados gráficamente de la manera que se ven en esta figura:

Los 63 numerales duplicados como están producen la cifra 126

63+63=126

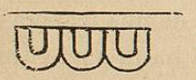
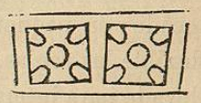
Se debe comprender que hablamos de los caracteres numéricos que están colocados al borde de la última zona de la piedra.

Los signos que están inmediatos al Sol y que los vemos sobre el ángulo L, son dos ataduras y parece que representan dos *Xiuhmolpilli*, ó ligaturas de años en que tenia lugar la renovacion del fuego al finalizar el período de 52 años.

Las manos ó garras, esas dos figuras las vemos tambien representadas en el *Tecpatl* marcado con la letra K y tambien en el *Tecpatl* núm. 18 de los caracteres de los dias. Los brazos tienden á juntarse y como del choque, lo mismo que por la frotacion se produce la chispa, bien se nos representa aquí claramente la accion que se ejecutaba para lograr el fuego nuevo; ceremonia que tenia lugar al finalizar el ciclo.

Los 63 signos que lleva tras sí cada garra completan la idea de lo que hemos dicho, pues una de las intercalaciones que tenian al fin del período de 52 años marcaba ese número, subdividiéndolo en períodos de dias de este modo 13, 12, 13, 12 y 13. Con esta intercalacion quedaba completo el período de 63 de que hemos hablado.

Haremos notar que al encontrar esos 2 años hemos hallado 2 períodos de 360 dias que tienen que corresponder á los jeroglíficos cronográficos que están bajo los ángulos
que son el *Tochtli* y el *Acatl;* los otros dos períodos de 360 dias que hemos señalado en las últimas dos escamas de que hablamos están en perfecta relacion con los signos cronográficos *Tecpatl* y *Calli:* los 20 *Nemontemi*, 5 para cada uno de los 4 años están gráficamente marcados en la pieza H, 10 en esta forma

 y diez de esta manera 

Así es, que en todo este grupo está comprendida toda la subdivision del tiempo en pequeños y grandes períodos. En él tenemos los dias, las semanas, los meses, los años solares y lunares, los ciclos y demas grandes períodos.

Las operaciones tan variadas ejecutadas por medio de las barras y demas signos numéricos, habrian demostrado al sabio y respetable Baron de Humboldt, que nuestros indios conocieron la aritmética jeroglífica lineal.