

De esta manera, dado un signo con su número trecenal, se determina inmediatamente la trecena á que pertenece; y según el lugar de ésta, el correspondiente ciclo menor, así como su número de orden en toda la serie de los 260 años. Igual combinación resulta con los 260 días del año ritual.

En el sistema vigesimal todo año marcado con uno de los cuatro signos cronográficos, comenzaba por su mismo signo. Esta cualidad subsistió en el sistema trecenal con mayor ventaja, pues no solamente correspondía el mismo signo al año y al día inicial, sino que tenían ambos el mismo número de orden. Así por ejemplo, el año *ome Tecpatl* comenzaba por el día *ome Tecpatl*, y todas las veintenas por el signo *Tecpatl*. De esta manera, dado un año, se sabía inmediatamente su día inicial con toda exactitud, y cuál era el signo principio de sus veintenas. Dado un día inicial, se conocía en seguida el año correspondiente. Da razón de estas combinaciones Serna, (1) y lo copia Boturini. Túvose el sistema por original de éste, y pareció extraño. Acaso no se comprendió bien, porque Serna lo mezcló con otro posterior; y es preciso deslindar con cuidado lo que á cada uno pertenece.

De todas maneras debemos convenir en que el ciclo civil de 260 años, dividido en los cuatro menores de á 65, era suficiente para las necesidades de los pueblos que lo usaron. Sin duda su duración abarcaba con creces la existencia de aquellos agrupamientos, pues ni nacionalidades pequeñas podemos llamarlos, siempre en transformación. Ya veremos cómo los pueblos que se asentaron y crecieron, corrigieron las deficiencias y los errores, y llegaron al fin á un cómputo cronológico tan asombroso, que no faltan hoy mismo escritores mexicanos que de él duden, á pesar de verlo consignado, no en una, sino en muchas pinturas jeroglíficas.

(1) Manual de Ministros, página 344.

## CAPÍTULO IV.

Inconvenientes del ciclo de 260 años.— El calendario cronológico y su ciclo.— Formación del gran ciclo astronómico de 1,040 años.— Concurrencia de los cuatro astros para formarlo.— Pinturas del Códice Borgiano correspondientes á los cuatro ciclos de 260 años.— Símbolos y nombre de este ciclo de 260 años.— El *Cozacuauhxiuitl*. Verdadera significación del *Cozacuauhxiuitl*.— Orden de los astros, y sus referencias histórica y cronológica.— Símbolo y nombre del gran ciclo de 1,040 años.— El *Totoxihuitl*.— Nomenclatura de los ciclos.— Diversas significaciones de los cuatro signos cronográficos.— El signo *Acatl* expresa el año solar, y es símbolo del sol y de su luz.— El signo *Tecpatl* es símbolo de la estrella de la mañana, de su luz y del ciclo de 260 años.— El signo *Calli* es símbolo de la luna, de su luz y del ciclo luni-solar de 520 años.— El signo *Tochtli* es símbolo de marte, de su luz roja, de su revolución de 780 días, y del gran ciclo de 1,040 años.— El ciclo máximo de 3,120 años.— Relieve de la olla de barro de Tehuacán.— Piedra Ciclográfica Mexicana.

Si el ciclo de 260 años no tenía inconvenientes para la vida civil, era inadecuado para el cómputo cronológico, é inadaptable al calendario astronómico. Como en él no se hacía la intercalación de los bisiestos, ó se agregaban después del largo período de su duración, las fechas necesariamente resultaban inexactas, pues se iba atrasando el principio del año un día cada cuatro. Esta falta de exactitud era inadmisibles en el cómputo cronológico. En cambio el antiguo ciclo de 80 años era perfecto para este objeto. Subsistió, pues, en el calendario astronómico, como bien nos lo demuestran las anotaciones de las pinturas de los soles, en las cuales los períodos de años transcurridos están determinados con signos de dichos ciclos de 80 años.

En el calendario astronómico, el ciclo de 80 años era perfecto como luni-solar; pero no entraban en él las nuevas combinaciones de los cómputos de marte y venus. A su vez, no había relación entre el ciclo viejo y el nuevo de 260 años. Era preciso encontrar un sistema que abrazara los otros dos. Los sacerdotes astrónomos de Huehuetlapallan lo encontraron de manera sencilla.

El ciclo de 260 años comenzaba por el año *Acatl* con el día inicial *Acatl*. Una vez terminado, había que agregar 65 bisiestos. Naturalmente el nuevo ciclo principiaba por el sexto día de la veintena. Así el segundo ciclo de 260 años, tenía por primero el año *Acatl*; pero por inicial el día *Tecpatl*. Agregados á su fin los 65 días intercalares, resultaba el tercer ciclo de 260 años, siempre con el año *Acatl* por primero; pero con el día *Calli* por inicial. Al fin de este tercer ciclo, añadidos los mismos 65 intercalares, el último día era el décimoquinto de la veintena. Por lo mismo el cuarto ciclo tenía por primer año el *Acatl*, y por día inicial el signo *Tochtli*. Terminado el cuarto ciclo con sus 65 intercalares, el nuevo volvía á principiar como el primero, por *Acatl*, como signo del año y á la vez del día inicial.

Se había, pues, encontrado un gran ciclo astronómico de 1,040 años, compuesto de cuatro ciclos de 260. Estos ciclos no podían confundirse entre sí, porque tenían diferentes días iniciales: los cuatro signos cronográficos en su orden, *Acatl*, *Tecpatl*, *Calli*, *Tochtli*. El sistema, pues, era perfecto.

En el gran ciclo de 1,040 años cabían exactamente 13 luni-solares de á 80. Entraban, pues, de manera precisa los cómputos del sol y de la luna. En cuanto al de venus, nos resulta el siguiente cálculo: (1) Una revolución de venus nos da 584 días: por lo tanto, 5 revoluciones suman 2,920; 8 años vagos de á 365 días, dan igualmente 2,920 días. En 1,040 años caben 130 veces 8 años: es decir, 650 revoluciones de venus. Quedaba la diferencia de los bisiestos: ésta era de 260 días en los 1,040 años: por lo mismo se corregía sencillamente y sin trastornar el calendario, con el cómputo de otro año ritual. Pero ya hemos visto cómo no era el cómputo de venus el objeto principal del nuevo sistema; sino el cómputo de marte. Ahora bien: la revolución de este planeta es de 780 días; el gran ciclo de 1,040 años tiene 379,860 días, contando los bisiestos: resulta, por lo mismo, que caben en él con toda exactitud 487 revoluciones de marte.

Los astrónomos tlapatecas habían conseguido su objeto admirablemente: encontrar un gran ciclo, en el cual entrasen los cómputos de los cuatro astros. (2)

En las pinturas jeroglíficas encontramos este gran ciclo. Está representado en las páginas 49, 50, 51 y 52 del Códice Borgiano, edición Loubat. (3) Veamos la primera. Como el Códice se lee de derecha á izquierda, se nos presenta como primero el signo *Acatl* en la faja superior de signos, por ser el inicial del primer ciclo de 260 años. En el centro está delante del templo del sol el dios del fuego *Xiuhtecuhtli*, para significar que con este ciclo comienza la marcha y cómputo de los astros. Y debajo del templo se ve un árbol cruciforme sobre una *Miquiztli*, atravesado por las tres flechas del *Acatl*, y con un pájaro verde encima. Este árbol abundantemente adornado, así como la *Cozacacuauhtli* que tiene arriba, representan el primer ciclo; y por esto en el mismo árbol está el signo inicial *Acatl* correspondiente. En la segunda pintura el primer signo de la faja superior es *Tecpatl*, por ser el inicial del segundo ciclo. En el centro está *Quetzalcoatl* delante del templo de la luna, por ser los otros dos astros que entran en la combinación de la cronología; y debajo hay otro árbol con otra ave ornada de *Tecpatl*. *Cozacacuauhtli* y árbol, ambos representan también el ciclo. En la tercera pintura comienza la faja superior de los signos por *Calli*, inicial del tercer ciclo. En el centro hay una figura amarilla con tocado de *Cozacacuauhtli*, delante de un templo en el cual está un gnomón doble. Es el dios amarillo, el creador, *Ixcosauhqui* ó *Cozauhteoll*, quien delante del gnomón doble simboliza la creación del nuevo calendario basado en los dos períodos de venus: el vespertino y el matutino. (4) En la pared del templo hay además una cruz blanca con rayos, signo conocido de la estrella de la tarde. Debajo del templo hay otro árbol con el signo *Calli* y su correspondiente *Cozacacuauhtli*, representaciones de este tercer ciclo. En la cuarta pintura el primer signo de la faja superior es *Tochtli*, inicial del cuarto ciclo. En el centro está *Mictlancihuatl*, personalidad femenina de la dualidad creadora, frente á otro templo en el cual hay un *Tecolotl*, que arroja de su boca una corriente de luz roja terminada en un conejo rojo, representación de la noche, en la cual brota y domina el planeta rojo marte.

(1) Estudio citado del Sr. Troncoso, página 350.

(2) Las pequeñísimas diferencias en los cómputos, no pudieron ser precisadas por los indios. Asombra cómo, sin tener instrumentos á propósito para la observación, alcanzaron, sin embargo, á fijar en días completos las revoluciones de marte y venus; y aun con sus fracciones, las del sol y la luna.

(3) Kingsborough, tomo III. En la impresión las láminas correspondientes llevan los números 66, 65, 64 y 63.

(4) Varias veces se representa el doble período de venus. Las figuras de *Quetzalcoatl* tienen casi siempre dos cruces que lo simbolizan. Tengo un sello de Tlatelolco, en el cual está significado por dos estrellas entre dos cintas entrelazadas.

El árbol ornado de flores, que está debajo del templo, es rojo también. Sobre él hay una ave roja, la cual tiene en una de sus garras uno de los extremos de la vía-láctea, que se extiende hasta el pie del árbol, sustentado por una *Mictlancihuatl*, roja también. Las figuras laterales son rojas. Todo es rojo en este cuadro; y todo simboliza cómo en la negra noche la creadora *Mictlancihuatl* se unió al rojo marte para crear la ciclografía.

En los cuatro templos de las cuatro pinturas, están los cuatro astros, sol, luna, estrella de la tarde y marte, relacionados con los cuatro signos iniciales *Acatl*, *Tecpatl*, *Calli* y *Tochtli*.

Por estas pinturas conocemos la representación gráfica del ciclo de 260 años: es un árbol cruciforme adornado con una águila real, y árbol y águila nos dan el mismo nombre: *Cozacacuauhxihuitl*. Fábrega dice (1) en su comentario á la pintura 71 (2) del mismo Códice Borgiano, que las águilas representan el período de 260 años. Aquí debemos hacer una explicación sobre la diferencia que hay entre los signos *Cuauhtli* y *Cozacacuauhtli*. Todos están conformes en la significación del primero: *Cuauhtli* quiere decir águila, y se representa generalmente con una cabeza de águila, como puede verse en casi todas las pinturas del Borgiano. *Cozacacuauhtli* es una palabra compuesta con las voces *Cuauhtli*, águila, y *cozcatl*, collar: literalmente quiere decir, águila con collar. Como verdaderamente no hay águilas con collar, varios autores, entre ellos Clavigero, (3) han creído que el *Cozacacuauhtli* es el Aura. Pero para vencerse de ese error, basta ver la representación de este signo. Desde luego no tiene collar, porque es tan sólo una cabeza de águila; la cual se distingue del signo *Cuauhtli*, por estar adornada con hermosas plumas en la frente. *Cuauhtli* sería el águila común; *Cozacacuauhtli* el águila real. *Cozcatl* significa, no solamente collar: da la idea de toda joya ó adorno. Así Molina en su Vocabulario, dice: (4) «*Cozcatia*. arrear con cadenas de oro y joyas.» Por lo mismo *Cozacacuauhtli* significa verdaderamente, águila arreada ó adornada; y este adorno se manifiesta en las pinturas por las plumas de la cabeza. Tengo en mi colección un hermosísimo pendiente de pecho, de oro, admirablemente trabajado, y compuesto de tres cabezas de águila. En ellas el arreo es un gran copete de plumas. Pues bien: *Cozacacuauhtli* unido á *xihuitl* nos dará *Cozacacuauhxihuitl* como nombre del ciclo de 260 años.

Dijimos que el mismo nombre dan los árboles. Arbol es *quahuil*. Los árboles están arreados con flores y otros adornos. El árbol arreado es por lo mismo *Cozacacuauhxihuitl*. Esta voz en composición con *xihuitl*, da *Cozacacuauhxihuitl*; palabra enteramente igual á la anterior. Podemos, pues, decir, que el ciclo de 260 años se llamaba *Cozacacuauhxihuitl*, y que lo representaban gráficamente tanto el árbol como el águila.

Confirman lo expuesto otras pinturas: entre ellas nos referiremos á tres Códices de origen muy diverso, el Ritual Vaticano, el Colombino y el Fejervary. (5) En el primero están en las páginas 65 y 66 de Kingsborough ó 17 y 18 anverso de la edición Loubat, los cuatro árboles; pero el cuarto, en vez del águila, tiene un *Tochtli*, que es su signo inicial. En el segundo, en la lámina XVII, están los cuatro árboles sin águilas: hemos dicho que las águilas ó los árboles solos, eran símbolos suficientes. En este Códice, en medio de los cuatro árboles hay un templo estrellado, y en él otro árbol

(1) Página 248.

(2) 44 en Kingsborough.

(3) Storia antica del Messico, tomo I, página 82.

(4) Foja 24, vta.

(5) El Ritual Vaticano y el Códice Fejervary están en el tomo III de Kingsborough. El Colombino es el primero de las Antigüedades Mexicanas, publicadas por la Junta Colombina de México.

azul, el cual hemos creído representación del gran ciclo de 1,040 años. (1) El Fejervary nos presenta en su última pintura los cuatro ciclos separados, y al mismo tiempo su conjunto. Es una cruz de cuatro aspás iguales. Dentro de cada aspa hay un árbol con su águila. Es el gran ciclo de 1,040 años, con sus cuatro ciclos menores de á 260. En los cuatro extremos de la pintura están repartidos los cuatro signos cronográficos, *Acatl*, *Tecpatl*, *Calli* y *Tochtli*.

En las pinturas ya citadas del Borgiano, llama la atención cómo correspondiendo los cuatro ciclos de 260 años á los signos cronográficos en su orden, *Acatl*, *Tecpatl*, *Calli* y *Tochtli*, y éstos á los astros sol, venus, luna y marte, en los templos en ellas representados, se trastorne el orden, pues los astros están en el siguiente: en el templo del primer ciclo, el sol; en el del segundo, la luna; en el del tercero, venus; y en el del cuarto, marte. Este orden es histórico y cronológico. Primero está el sol, porque solamente con su cómputo se formó el primer ciclo de 20 años. Sigue la luna, porque con su cómputo y el del sol, se formó el segundo sistema vigesimal, el del ciclo luni-solar de 80 años. Ocupa el tercer lugar venus, como ocupa históricamente el tercer lugar el sistema trecenal basado sobre su período convencional de 260 días. Finalmente, se reserva el último lugar á marte, porque su cómputo es la base esencial del cuarto sistema, del gran ciclo de 1,040 años. La significación cronológica del orden de los astros es también clara. El primer ciclo de 260 años nace del cómputo del sol sin combinación alguna; y por esto está dedicado á este astro. Unido con el segundo forma 520 años, y éstos componen el gran ciclo lunar: (2) por eso este segundo está dedicado á la luna. Con el tercer ciclo se completan 780 años, y éste está dedicado á venus. Veamos qué relación tiene con ese período. Admitido el cálculo nahua, de que cada 8 años se completaban 5 revoluciones sinódicas de venus, en tres ciclos, ó sea 780 años, cabían 487 revoluciones completas, y media revolución ó 292 días. Según este cálculo, y no podemos suponer otro hecho por los nahuas, pues sería ilógico exigirles observaciones tan perfectas como las de los astrónomos modernos, al fin de los tres ciclos ó 780 años, si suponemos en el principio del primero la aparición de venus como estrella vespertina, la tendríamos ahora en su aparición como estrella matutina. Por eso su símbolo, puesto en el templo de la tercera pintura, tiene una notable variante respecto del usado comunmente. Éste consiste en un círculo rodeado de estrellas, de cuyo centro sale un gnomón: y aquí vemos dos gnomones entrelazados, para expresar los dos períodos del astro, y significar cómo del vespertino pasó al matutino al fin de los tres ciclos. (3) Respecto del cuarto período de 260 años, en el cual hemos visto cómo hace ciclo perfecto la revolución de marte, se comprende desde luego su dedicación á este planeta.

El Códice Borgiano en su pintura 53, (4) nos presenta el símbolo jeroglífico del gran ciclo de 1,040 años. Es un árbol también, cruciforme, verde, adornado con estrellas y con los símbolos del sol, de la luna y de la estrella de la tarde: está colocado sobre

(1) Texto explicativo del Códice.

(2) Este gran ciclo luni-solar de 520 años, se forma de 65 octenios. Fábrega lo acepta en su Interpretación del Códice Borgiano, página 205, donde dice: «se igualan y quedan en conjunción el Sol y la Luna, después de una evolución de 260 años, ó mejor aún de 520.» El Sr. Troncoso, en su estudio citado, también admite este gran ciclo luni-solar.

(3) Aun haciendo las correcciones indicadas por el Sr. Troncoso en su Estudio tantas veces citado, tendríamos el mismo resultado, pues al fin de los tres ciclos venus llevaría en su período matutino 234 días; y siempre se habría verificado el paso del astro, de su aparición vespertina á su aparición matutina, aun cuando estuviese ya más cerca de su ocaso que de su orto heliaco.

(4) 62 de Kingsborough.

una *Mictlancihuatl*, la cual tiene á la vía-láctea por tocado; de su base salen dos *Tecpatl*, el *Ometecpatl*, significación de marte; á los lados tiene dos deidades, y encima una águila real verde. Esta ave da su nombre al gran ciclo. Llamábase *Xiuhtotoll* á una hermosa ave de pluma verde; y debió ser preciosa, pues según Olmos, el mismo nombre se usaba para significar señor amado. *Totoll*, á más de ave, quería decir miembro viril, expresión del poder creador. Como el gran ciclo estaba dedicado al creador *Xiuhtecuhlli*, se comprende que se le aplicara el nombre de *Xiuhtotoll*, *Xiuhtotolxihuitl* ó *Totoxihuitl*, como creo se llamaba. (1)

Esta simplificación del nombre fué usada también, según mi opinión, para el ciclo de 260 años, y se llamó *Cuauhxiuhuitl* ó *Cozcacuauhxiuhuitl*.

El primitivo de 80 años representado por una turquesa, debió ser *Xiuhxiuhuitl*; nombre expresivo, pues significaba también año de años.

Podemos, pues, reconstruir la nomenclatura de la ciclografía nahua, de la manera siguiente:

Ciclo primitivo de 80 años.....	<i>Xiuhxiuhuitl</i> .
Ciclo menor de 65 años.....	<i>Coloxihuitl</i> .
Ciclo de 260 años.....	<i>Cuauhxiuhuitl</i> ó <i>Cozcacuauhxiuhuitl</i> .
Gran ciclo de 1,040 años.....	<i>Totoxihuitl</i> ó <i>Xiuhtotolxihuitl</i> .

Hemos visto cuán importante papel hacen en la cronología los cuatro signos iniciales, *Acatl*, *Tecpatl*, *Calli* y *Tochtli*. Creo oportuno á mi intento explicar ampliamente su significación. Por fortuna el Códice Borgiano la trae en sus pinturas jeroglíficas de los 20 signos de los días. En la página 27 del Códice, edición de Kingsborough, 12 del original, en el cuadro superior de la izquierda, está explicado el simbolismo del signo *Acatl*. En este cuadro se ve una figura roja varonil, desnuda y con el miembro viril; como excremento, y de su cuerpo sale una corriente del mismo excremento, que llega á una deidad sentada en un trono en la parte inferior izquierda de la lámina. Frente á la primera figura hay otro trono con una hacha encima; y frente á la inferior, está á la derecha el signo *Acatl*, representado por tres flechas cruzadas. La deidad roja es indiscutible, es el dios del fuego: por tener el miembro viril, manifestación del poder creador, es la divinidad creadora de todas las cosas, es *Xiuhtecuhllitl*. ¿Qué significa entonces ese excremento amarillo? Según Fábrega, (2) representa que la misérrima naturaleza humana, *icnotlacayeliztli*, después del pecado de los primeros hombres, degenerando en naturaleza animal, *yolcayeliztli*, que se rodeó y nutrió de estiércol ó inmundicia, quedó agitada y enardecida por innumerables pasiones. Pero dejemos al buen Jesuíta queriendo encontrar en las pinturas mexicas la confirmación de los relatos bíblicos, y busquemos la buena interpretación.

Nada podía representar con más magnificencia al dios rubio *Ixcosauhqui*, que el oro; y el oro se llama en mexicano *teocuitlatl* ó excremento del dios. Por lo tanto, donde Fábrega lee una figura roja que se alimenta de excremento, nosotros decimos el dios del fuego que se nutre de luz de oro, y que manda una corriente de sus rayos para iluminar al sol.

Sin embargo: la figura inferior no es la del sol, y ella recibe la corriente de *teocuitlatl*. Dice Fábrega, (3) que esta figura será tal vez la de aquel personaje que Bo-

(1) ¿Será esta ave el *Xocoll*, que siempre acompañaba á la figura de *Xiuhtecuhlli* y lo simbolizaba? ¿No será *Xocoll*, cuya significación nadie alcanza, tan sólo una corrupción de la palabra *Xiuhtotoll*?

(2) Explicación del Códice Borgiano, página 74.

(3) *Ibid.*, página 83.