

“trece días en todas las *ligaturas* ó ciclos de 52 años. Resultaba “de aquí, como ántes tenemos observado, que cada *ligatura* con- tenía  $\frac{18\ 993}{13}$  ó 1,461 períodos pequeños de 13 días.”

Basta de autoridades; ménos nos hubiéramos querido encontrar y las apeteeríamos más conformes. Orientémonos en tanta confusión. ¿Era ó no conocido de los mexicanos el sistema de intercalacion? Sí lo era; quienes lo niegan no estudiaron ó no entendieron bien el problema. Entonces, ¿la intercalacion se verificaba de cuatro en cuatro años ó hasta el fin del ciclo menor? Respondemos, que de entrambas maneras. Los mexicanos llevaban dos especies de calendario; el astronómico, y el religioso, civil ó ritual. (1) En el calendario astronómico, para atender al movimiento de los astros, la intercalacion se hacía de cuatro en cuatro años, añadiendo un día, segun lo más probable al fin de los cinco nemontemi. A esta práctica se refieren Sahagun y quienes le siguen, si bien se advierte que confunden y mezclan la forma peculiar de esta cuenta astronómica con la del calendario civil. Este cómputo científico debía de tener forma particular, y por eso se pretende que el calendario civil era uno y fijo: confesamos no conocer suficientemente las reglas que en su estructura presidían. Tenía lugar la intercalacion de 13 días al fin del ciclo de 52 años, en el calendario civil. Este es el explicado por Gama, si bien le confunde á veces con el calendario astronómico; de esta mezcla resulta que alguna de sus proposiciones no sea verdadera.

Debemos ahora fijar bien la mente en que, la intercalacion al fin del ciclo pasó por diversas correcciones. La primera de todas y más antigua es la que establece añadir 13 días al fin del ciclo menor. Intercalar un día cada cuatro años es lo mismo, en el resultado, que intercalar 13 días cada 52 años. Por medio de esta correccion los méxica estaban al nivel del cómputo juliano, dando al año el valor medio de  $365,^a25$ . Iba esto conforme con sus elementos numéricos; en efecto, si se multiplican los 13 días por las 24 horas de que se compone, obtendremos 312 horas, que divididas por los 52 años del ciclo, darán seis horas para cada año, ó un día cada cuatro años. En esta cuenta el gran ciclo de 1,040 años, igual á 20 ciclos menores, está en consonancia con el ca-

(1) Clavigero, tom. 1, pág. 266, nota segunda.—Gama, pág. 52, &c.

lendario primitivo de períodos de 260, pues tenemos  $260 \times 4 = 1,040$ ; los días intercalares en este gran espacio de tiempo eran también  $260 = 13 \times 20$ . Siguiendo un sistema invariable el 1,040 era el gran ciclo simétrico; dividíase en cuatro períodos menores de 260, con 65 días intercalares en cada uno,  $13 \times 5$ , ó sean los períodos de 65 días del calendario primitivo. A su vez los períodos de 260 se dividían en cinco ciclos menores  $52 \times 5$ , á cada uno de los cuales corresponden por fin 13 días intercalares. Multiplicando el valor del año trópico  $365,^a242,264$  por 1,040, obtendremos  $379,851,^a954,560$ ; multiplicando los 365 días del año azteca por 1,040 y uniendo al producto los 260 días intercalares, tendremos  $379,860^a$ : restando una de otra las dos cifras, los  $8,^a045,440$  expresarán la diferencia en más, que los méxica contaban en su cómputo sobre el tiempo verdadero.

La segunda correccion es la aprendida por Gama de Cristóbal del Castillo: consiste en intercalar no 260 días en el gran ciclo de 1,040 años, sino solo 250 días; es decir, 25 días en lugar de 26 en cada *cehuetiliztli*, ó sean trece días al fin de un ciclo menor, doce días al fin del siguiente ciclo. Los períodos de 260 quedaban respecto de los días intercalares en esta forma:

13	12	13	12
12	13	12	13
13	12	13	12
12	13	12	13
13	12	13	12

De los cuatro períodos resultan iguales, el primero con el tercero, el segundo con el cuarto: en aquellos 63 días en cada uno, en éstos solo 62. El número de días en los 1,040 años, más los 250 intercalares, producen la suma 379,850; comparada con el tiempo verdadero  $379,851,^a954,560$ , la diferencia  $1,^a954,560$ , ó sean casi dos días, sería el tiempo que de ménos contaban los aztecas. Por este medio, el valor medio  $365,250$ , se había disminuido á  $365,240$ .

Nada tenemos que objetar á Gama porque sostenga este segundo género de intercalacion; vamos á exponer algunas observaciones acerca de ciertos principios, á nuestro entender, inexactos.

Le vemos asentar, que se intercalaban doce y medio dias al fin de cada ciclo menor, procediendo de manera, "que todos los dias "del primer ciclo se contaban desde la media noche, y todos los "del segundo desde el medio dia; pero lo terminaban á la media "noche del dia 26 de Diciembre como ántes." (1) Funda esta teoría en que la fiesta secular del fuego nuevo tenía lugar unas veces de dia, otras de noche; para prueba de lo primero invoca á Torquemada; para fundar que la solemnidad tenía tambien lugar de dia, recurre al P. Acosta de quien copia este párrafo: "Al "cabo de los cincuenta y dos años que se cerraba la rueda, usaban de una ceremonia donosa, y era, que la última noche quemaban caantas vasijas tenían, y apagaban cuantas luces tenían, "diciendo, que en una de las ruedas había de fenecer el mundo, "y que por ventura sería aquella en que se hallaban; y que pues "se había de acabar el mundo, no habían de guisar ni comer: que "para qué eran vasijas ni lumbré; y así se estaban toda la noche, "diciendo, que quizá no amanecería más, velando con gran atención todos, para ver si amanecía. En viendo que venía el dia, "tocaban muchos atambores y bocinas, y flautas, y otros instrumentos de regocijo y alegría, diciendo que ya dios les alargaba "otro siglo, que eran 52 años, y comenzaban otra rueda. Sacaban "el dia que amanecía para principio de otro siglo, lumbré nueva, y compraban vasos de nuevo, ollas, y todo lo necesario para guisar de comer: y iban todos por lumbré nueva donde la "sacaba el sumo sacerdote, precediendo una solemnísima procesion, en hacimiento de gracias porque les había amanecido y "prorogádoles otro siglo (2)."

De las palabras, "sacaban el dia que amanecía para principio "de otro siglo, lumbré nueva," pudo tomar Gama la induccion que á su intento cuadraba; pero confunde que persona tan versada en nuestrás antigüedades, haya admitido una autoridad tan en abierta contradiccion con todos los autores. Acosta da motivo á engañarse por descuido en la redaccion; su párrafo mismo, sobre todo en la frase, "porque les había amanecido," manifiesta que tambien él creía en que el fuego se sacaba de noche. Era creencia religiosa que el mundo debía acabarse al terminar uno

(1) Las dos piedras, pág. 53.

(2) Hist. nat. y moral, lib. 6, cap. 2.

de los ciclos menores; si al finalizar la noche del último nemontemi la tierra quedaba en tinieblas, hombres y animales y todo perecería; mas si el sol radioso emprendía como siempre su curso acostumbrado, señal era de que el mundo estaba salvado y gozaría de existencia por otros 52 años. Por esta creencia, el fuego nuevo se sacaba sin excepcion de noche: los fieles esperaban con ansiedad febril la salida del sol, y la ceremonia carecía de razon de ser practicada á la luz del medio dia, estando ya como estaba resuelto el problema de existencia. Era una innovacion imposible de ser consentida por el dogma religioso. Recuerdo diario de la creencia era la alegre fiesta con que los sacerdotes celebraban la salida del Tonatiuh, y en la misma se fundaba en contar el dia desde el orto del sol. En ninguna parte encontramos indicado que los dias se contasen, unos desde el medio dia, otros desde la media noche, cosa que resultaría contra el ritual y las costumbres: todos los dias civiles, sin excepcion, principiaban á la salida del astro luminoso.

La intercalacion de 25 dias en el *cehuetiliztli* revela un gran paso dado hacia el verdadero conocimiento del tiempo, fundado sin duda alguna en muy atentas observaciones. Profundo pasmo produce en nosotros la tercera correccion, atestiguada de un modo irrecusable por una antigua pintura. "Examinando en Roma el Codex Borgiano de Veletri, dice Humboldt, (1) he reconocido el curioso pasaje del cual infiere Fabrega, (\*) que los mexicanos "conocieron la verdadera duracion del año trópico. Escritos en "cuatro páginas se ven 20 ciclos de 52 años, ó sean 1040 años; al "fin de este gran período se observa el signo *tochtli* preceder inmediatamente en los geroglíficos de los dias al *cozcacuauhtli*, de "manera que están suprimidos los siete signos del agua, perro, "mono, malinalli, caña, tigre y águila. Supone el P. Fábrega en "su comentario MS., que esa omision se refiere á una reforma "periódica de la intercalacion juliana, supuesto que la supresion "de ocho dias al fin de un período de 1040 años, por un método "ingenioso convierte un año de 365<sup>d</sup>, 250 en otro de 365<sup>d</sup>, 243, que "sólo es mayor que el verdadero, segun las tablas de Mr. Delambre, en 0<sup>d</sup>, 0010 ó sean 1' 26." Cuando se ha tenido la oportuni-

(1) Vues des Cordillères, tom. 2, pág. 81.

(\*) Cod. Borg. fol. 48-63. Fábrega, MS. fol. k, p. 7.

“dad de examinar gran número de pinturas geroglíficas de los mexicanos, y se ve el extremo cuidado con que están ejecutadas, hasta en los más pequeños pormenores, no se puede admitir que la omisión de ocho términos en una serie periódica, se deba á la simple casualidad. La observacion del P. Fábrega merece ser consignada aquí, no porque sea probable que una nacion emplee efectivamente una reforma á su calendario despues de los largos períodos de 1040 años, sino porque el MS. de Veletri parece probar que su autor tuvo conocimiento de la verdadera duracion del año. Si cuando los españoles llegaron á México existía una intercalacion de 25 dias en 104 años, es de suponer que esta intercalacion más perfecta, había sido prece- dida por la de 13 dias en 52 años; la memoria de este método antiguo se ha de haber conservado, y puede ser que el sacerdote mexicano que compuso el ritual del Museo Borgiano, haya querido indicar en su libro, un artificio de cálculo propio para rectificar el antiguo calendario, sustrayendo siete dias del gran período de 20 ciclos. No se podrá juzgar de la verdad de esta opinion, sino cuando hayan sido consultadas mayor número de pinturas, así en América como en Europa; porque, no me cansaré de repetirlo, cuanto hasta hoy sabemos del estado antiguo del nuevo continente, nada es en comparacion de lo que un dia se descubrirá, si se llegan á reunir los materiales exparcidos por ambos mundos, que han sobrevivido á siglos de ignorancia y de barbarie.”

Humboldt desconfía de sus propios ojos; prefiere dudar á conceder superioridad á los bárbaros sobre los civilizados, en un punto difícil de observacion astronómica.

El Códice Borgiano expresa el tipo perfecto de la intercalacion azteca. Los dias intercalares en el gran período simétrico no fueron 260, ni 250, sino 252. Los cuatro períodos quedaron iguales en esta forma:

13	13	13	13
12	12	12	12
13	13	13	13
12	12	12	12
13	13	13	13

ó sean 63 dias en cada uno. Los dias en el gran ciclo de 1040 años, más los 252 intercalares, suman 379852; el tiempo verdadero cuenta 379851<sup>4</sup>, 954560; la resta 0<sup>4</sup>, 045440 ó 1<sup>4</sup> 5<sup>m</sup> 2<sup>s</sup>, 6016, expresa la diferencia que al fin de 1040 años existía, entre el verdadero valor del año trópico y el adoptado por los sacerdotes astrónomos aztecas. Deberían transcurrir muy más de 23000 años para componer un dia. Maravilla tan grande perfeccion, que habla muy alto en favor de los pueblos de México. Descubierta por ellos, aprendido si se quiere de pueblos más antiguos, de todas maneras este cálculo astronómico era muy más perfecto en el Nuevo que en el Antiguo Mundo.

La correccion no se hacía, como parece indicarlo Humboldt, al fin del gran ciclo de 1040 años; tenía lugar al fin de cada ciclo de 52, como consta en todos los autores, bastando para ello tener á la vista las tablas para saber, si debían intercalarse trece ó doce dias. Al fin de cada ciclo se concordaban los calendarios astronómico y civil, á fin de hacerlos caminar concordados.

Un calendario de 365 dias con un dia intercalar cada cuatro años, sea cual fuere el número de los meses, se parece más en realidad al calendario juliano, que lo que pudiera semejarle al calendario egipcio, en el cual no existe intercalacion alguna. De aquí el intento de concordar ambos cómputos, formulando el problema en estos términos, ¿el dia inicial del calendario nahoa á cual dia corresponde en el calendario juliano? En esta materia, como en todas, luchamos contra la discordancia de los autores. En un antiguo MS. que parece pertenecer al P. Olmos, se dice que el calendario mexicano comenzaba á primero de Enero. Gama fija el nueve de Enero, en lo cual le sigue Humboldt. Torquemada el uno ó el dos de Febrero. “En el Tlatelolco junté muchos viejos dice Sahagun, (1) los más discretos que yo pude haber y juntamente con los más hábiles de los colegiales se altercó esta materia por muchos dias, y todos ellos concluyeron diciendo que comenzaba el año el segundo dia de Febrero.” Siguen el parecer del docto franciscano Vetancourt, Fr. Martin de Leon y Veytia. Los Códices Vaticano y Telleriano Remense señalan el veinte y cuatro de Febrero. Acosta, á quien sigue Clavigero, el veinte y seis de Febrero. El P. Durán y el P. Valades, el pri-

(1) Sahagun, tomo 2 pág. 265.