

ron añadidos los nemontemi ó cinco días complementarios; con ellos el año se hizo de 365 días, quedando los auxiliares como pegadizos, sin cabida en los períodos, sin el influjo benéfico de los signos celestes.

Los calculadores nahoa quisieron concordar los cómputos de la luna, de Vénus y del Tonatiuh; es decir, relacionar los calendarios de 260 y de 360 días. Nada más natural que buscar, por la multiplicación de los factores, el producto dentro del cual se armonizaran; pusieron en presencia el 20 y el 13 primitivos, con el 9 ó más bien su duplo 18, dando lugar á estos períodos: (A) $20 \times 13 = 260$. (B) $20 \times 13 \times 9 = 2340$. (C) $20 \times 13 \times 18 = 4680$. (D) $360 \times 260 = 93600$ (A) es la novena parte de (B). (C) exactamente igual con dos veces (B). (D) contiene veinte veces exactas á (C) y cuarenta á (A). (C) dividido por 360 da por cociente 13; dividido 260 produce 18; es decir, 13 períodos solares, igual con 18 lunares. Bajo estos elementos se desarrollaba el tiempo.

Presenta el año una anomalía que no debe ser puesta en olvido; respecto del período de 260 días, solo cuenta 360; para el cómputo astronómico, para el arreglo del año trópico, tiene 365: en un caso la diferencia es 100, en el otro 105 días. El tlalpilli contiene 13 años completos ó sean 365 períodos trecenales, es decir, 4745 días; igual con $13\frac{1}{4}$ períodos de 360, igual con $18\frac{1}{4}$ períodos de 260; igual con (C), más 65 ó sea un cuarto de 260. En el ciclo menor compuesto de los cuatro tlalpilli, tenemos $52 \times 365 = 18980$; igual con 52 períodos de 360 más uno de 260; de los períodos trecenales 1460; cuatro períodos completos de 4680 más un residuo de 260. Así los factores y sus productos se enlazan, se mezclan, producen combinaciones ciertas, resultados fijos; constantemente reaparece en los cálculos, y no hay fundamento alguno para atribuir todo ello á un concierto debido á la simple casualidad.

El calendario basado en estos elementos aparece sufriendo diversas modificaciones. El símbolo inicial de los siglos, en la ciencia cosmogónica, fué el tecpatl: tecpatl, el símbolo del fuego arrojado del cielo, el productor de los dioses y de las diosas sobre la tierra, el que dió principio á las ciencias y á las artes: el Teotecpatl, el dios sílex, ocupaba lugar preferente en el Tonalamatl. En el día ce Tecpatl fué criado el universo: aquel símbolo sagrado quedó en abandono al terminar el cuarto de los soles

cosmogónicos, y el principio de los ciclos comenzó á contarse por tochtli; en adelante el tochtli se hizo de mal agüero, y la atadura de los años y la fiesta cíclica fueron trasladadas al inmediato ome acatl.

Estos cambios introdujeron profundas variaciones en la estructura del ciclo. Los años tenían al principio por signos tecpatl, calli, tochtli, acatl, estos mismos signos, presidiendo tecpatl, distribuían los veinte días del mes en los cuatro quintidos; los símbolos años correspondían á los diurnos, de manera que el año tecpatl tenía por inicial el día tecpatl, calli á calli &c. Cuando el símbolo inicial del ciclo pasó de tecpatl á tochtli, el mítico Cipactli ocupó el primer lugar de los días, trastornándose el orden primitivo; tecpatl, calli, tochtli y acatl dejaron de ser iniciales, cediendo su lugar á otros diversos. Cipactli vino á predominar en el calendario solar, como predominaba en el Tonalamatl. En el último cambio de ce tochtli al ome acatl, los signos iniciales de año no sufrieron trastorno; pero el período trecenal vino á influir en el número de orden de que estaban acompañados al principio de los años.

Hechando una ojeada sobre los pueblos civilizados al Sur del continente americano, vemos que los astrónomos peruanos á semejanza de los azteca, seguían los movimientos del sol, de la luna y de Vénus. Aunque no se daban cuenta exacta del orden de la esfera, servíanles los astrós para computar el tiempo. Llamaban al sol *Inti*; á la luna *Quilla*, diciendo á su conjunción *muerde de la luna*; Vénus era *Chasca*, es decir crinita ó crespa, por la luz que arroja; entre las estrellas llamábanles la atención las Cabrillas. En cuanto á los medios prácticos de observación es curioso oír al Inca Garcilazo.—“Con toda su rusticidad alcanzaron los Incas que el movimiento del sol se acaba en un año, al cual llamaron *Huata*; y la misma palabra sin mutación alguna, es verbo y significa *atar*. La gente común contaba por cosechas.—Alcanzaron también los solsticios, los cuales dejaron escritos con señales grandes y notorias que fueron ocho torres que labraron al Oriente y otras ocho al Poniente de Cuzco, puestas de cuatro en cuatro, dos pequeñas de á tres estados, poco más ó menos de alto, en medio de otras dos grandes; las pequeñas estaban de 18 á 20 pasos la una de la otra; á los lados otro tanto espacio estaban las otras dos torres grandes, que eran mucho mayores que

las que en España servían de atalayas, y estas grandes servían de guardar y dar aviso para que descubriesen mejor las torres pequeñas, el espacio que entre las pequeñas había, por donde el sol pasaba al salir y al ponerse, era el punto de los solsticios. Las unas torres del Oriente correspondían á las otras del Poniente del solsticio vernal ó hiemal.—Para verificar el solsticio se ponía un Inca en cierto punto al salir el sol y al ponerse, y miraba á ver si salía y se ponía por entre las dos torres pequeñas que estaban al Oriente y al Poniente, las cuales yo dejé en pie el año 1560.”

“Contaron los meses por lunas y no por días y aunque dieron al año doce lunas, como el año solar exceda al lunar en once días, no sabiendo ajustar el uno con el otro, tenían cuenta con el movimiento del sol por los solsticios, para ajustar el año y contarlo y no con las lunas. De esta manera dividían el uno del otro, rigiéndose por sus sembrados por el solar y no por el lunar; y aunque haya quien diga que ajustaban el año solar con el lunar, le engañaron en la relación; porque si supieran ajustarlos fijaran los solsticios en los días de los meses que son y no tuvieran necesidad de estar mirando cada día las torres para ver el salir y ponerse el sol por derecho dellas.”

“También alcanzaron los equinoccios y los celebraban mucho. En el de Marzo cegaban los maizales del Cuzco, con gran fiesta, principalmente el de *Calcampata*, que era como jardín del sol. En el de Setiembre hacían una de las cuatro fiestas principales del sol, que llamaban *Citua Paymi*. Para verificar el equinoccio tenían columnas de piedra, riquísimamente labradas, puestas en los patios ó plazas que había en los templos del sol, cuya sombra observaban cuidadosamente los sacerdotes. Tenían las columnas puestas en el centro de un cerco redondo muy grande que tomaba todo el ancho de la plaza ó patio; por medio del cerco echaban por hilo de Oriente á Poniente, una raya que por larga experiencia sabían donde habían de poner el un punto y el otro. Por la sombra que la columna hacía sobre la raya, veían que el equinoccio se iba acercando; y cuando la sombra tomaba la raya de medio á medio, desde que salía el sol hasta que se ponía, y que á medio día bañaba la luz del sol toda la columna en derredor, sin hacer sombra á parte alguna, decían que aquel día era el equinoccial. Entonces adornaban las columnas con flores y yerbas olorosas y ponían sobre ellas la silla del sol y

decían que aquel día se asentaba el sol con toda su luz de lleno en lleno sobre aquellas columnas. Por lo cual en particular adoraban al sol aquel día con mayores ostentaciones de fiestas y le presentaban ricas ofrendas.” (1)

Según el mismo autor, contaban los meses por lunas, llamando á ambos *Quilla*; dividíanles en dos mitades contadas por la creciente y la menguante del astro, y arreglaban las semanas por los cuartos del mismo, no teniendo los días nombre particular. Los meses, en cuyo orden no van conformes todos los autores, se llamaban Raymi, Pura Opiquiz ó Camay, Hatun pucuy, Ingalamo Pachapucuy, Ariguaquiz, Atuncuzqui Aymorai, Aueay Cuzqui, Chaguaguarquiz, Yupaquiz, Coya Raymi, Oma Raymi Puchaiquiz, Aya Marca Raymi: esta nomenclatura es la de Balboa.

Los chibchas dividían el día *Sua* y la noche *Za*, en cuatro partes; *Sua mena* de la salida del sol al medio día; *Sua meca* del medio día al ocaso; *Zasca* del ocaso á la media noche; *Cagui* de la media noche al orto del sol. Tres días formaban una semana, al cabo de la cual había un gran mercado en Turmequé. Diez semanas componían el mes ó una luna, llamado *Suna*, gran camino, porque en la luna llena tenía lugar un gran sacrificio en la plaza pública, á la cual iba desde cada pueblo un camino *sina*; que arrancaba de la casa del *tithua* ó jefe de la tribu. El *Suna*, sin embargo, no comenzaba á contarse desde la llena de la luna, sino desde el día siguiente. Los treinta días de una lunación se contaban por los números Ata, Bosa, Mica, Muyhica, Hisca, Ta, Cuhupqua, Suhuza, Aca, Vbchica, repetidos tres veces: á Cuhupqua de la primera serie tocaba el último cuarto; á Hisca de la segunda, la conjunción; á Mica de la tercera, el primer cuarto y á Vbchihica la luna llena. Tres pequeños ciclos tenían para arreglar el tiempo; el año rural de doce lunas ó *suma* correspondiente de una estación de lluvias á la inmediata; el *zocam* ó año civil, compuesto de veinte *suma*; el ciclo astronómico ó año de los sacerdotes, cuya duración era de treinta y siete *suma*. Estando dividido el año rural en doce lunas, los *xeques* añadían al fin del tercer año, un tercer mes análogo al *jun* de los chinos.

(1) Garcilazo, Comentarios del Perú, lib. 2, cap. 22-23, lib. 3, cap. 22, lib. 5, cap. 20. Véase también Montesinos, Memorias sobre el Perú, pág. 66 y 101. Acosta, lib. 6, cap. 3. Fernández, Hist. del Perú, 2.^a parte, lib. 3, cap. 10. Balboa, Hist. del Perú, cap. 9. Herrera, déc. 5, lib. 4, cap. 5.

“De igual manera que entre los pueblos de raza tártara, el ciclo de sesenta años, presidido por doce animales, estaba dividido en cinco partes, así el ciclo de los Muyscas de veinte años de treinta y siete *suna* estaba dividido en cuatro pequeños ciclos de los cuales el primero cerraba en *hisca*, el segundo en *ubchihica*, el tercero en *quihicha hisca* y el cuarto en *queta*: representaban las cuatro estaciones del grande año. Cada uno de estos encerraba 187 lunas, correspondientes á quince años chinos y tibetanos, y por consecuencia iguales á las verdaderas indicciones usadas en tiempo de Constantino. Por esta division de 60 y de 15, se aproxima mucho más el calendario de los Muyscas al de los pueblos del Asia oriental, que no el de los mexicanos que contaba ciclos de cuatro veces trece ó 52 años. Como cada año rural de 12 y de 13 *suna*, se distinguía por uno de los diez jeroglíficos representados en la fig. 4, y las series de 10 y de 15 términos tienen un divisor comun, se sigue que las indicciones terminaban constantemente por los dos signos de la conjuncion y de la oposicion.”

“Al principio de cada indiccion tenía lugar un sacrificio, cuyas ceremonias bárbaras, segun lo que sabemos, parece que tienen relacion con las ideas astrológicas. La víctima humana se llamaba *guesa*, errante, sin casa, y *quihica*, puerta, porque su muerte anunciaba, digámos así, la entrada de otro nuevo ciclo de 185 lunas: semejantes nombres recuerdan el *Janus* de los romanos colocado en las puertas del ciclo, y al cual dedicó Numa el primer mes del año, *tanquam bicipites dei mensem*. (1) El *guesa* era un niño arrancado á la casa paterna, precisamente de un pueblo situado en las llanuras llamadas Eranos de San Juan, que se extienden desde las laderas orientales de las Cordilleras hasta las márgenes del Guaviare: de este mismo país de *Oriente* había salido Bochica, símbolo del sol, cuando por primera vez apareció entre los Muyscas. El *guesa* era cuidado con mucho esmero en el templo del sol en Sogamozo, hasta los diez años de edad; entoncés se le llevaba á pasear por los caminos hechos célebres por los milagros de Bochica, cuando éste les recorría instruyendo al pueblo. A la edad de quince años, cuando la víctima tenía un número de *suna* igual al de la indiccion del ciclo muysca, se le inmolaba en una de aquellas plazas circulares, cuyo centro

(1) Macrobius, lib. I, cap. 12.

ocupaba una elevada columna. Los peruanos conocían la observacion gnomónica: tenían gran veneracion por las columnas erigidas en la ciudad de Quito, porque el sol, segun su dicho, se colocaba inmediatamente sobre la parte superior, y las sombras del gnomon eran más cortas que en el resto del imperio de los Incas. Los puntales y las columnas de los muyscas, representadas en muchas de sus esculturas, ¿no servirían para observar la amplitud de las sombras equinocciales y solsticiales? El supuesto es tanto más verosímil, cuanto que entre los diez signos de los meses encontramos dos veces, en las cifras *tu* y *suhua*; una cuerda añadida á un puntal, y que los mexicanos conocían el uso del gnomon de hilos.” (1)

Comparando estos sistemas cronológicos con los del Norte, se advierte que son diversos, presentando no obstante algunos puntos de semejanza. Los peruanos y los azteca pretendían concordar las revoluciones de la luna, de Vénus y del sol. La cuenta de los pueblos australes se buscaba en la luna, como en los tiempos primitivos de los nahoas; contaban por meses lunares de treinta días, de los cuales conservaban reminiscencia los mayas. Los chibchas al fin de su ciclo máximo tenían su sacrificio humano, parecido al de los méxica en su fiesta secular; el de éstos recuerda la fiesta del fuego que los hindus hacían en honra de Darma-Rajah, aunque allá los devotos pasaban cantando y bailando sobre la lumbre que les quemaba los pies. (2) La víctima *guesa* en su nombre presenta la misma idea de los nemontemi y de los días complementarios de la península yucateca. Los días se suceden por series y los cálculos se desarrollan por el enlace de los diversos términos. Se comprende que, en tiempos remotos, debieron ser mucho mayores los puntos de contacto.

Los pueblos civilizados, de México y Michoacan hasta Nicaragua, parece que bebieron en la misma fuente. Cada uno puso nombre á los meses y á los días en su propio idioma; con pequeñas variaciones es la misma la division del año, y se apartan en la intercalacion para ajustarlo á la marcha del sol. Los zapoteca

(1) Humboldt, Vues des Cordillères, tom. II, pág. 220-67. Ezequiel Vricoechea, Memoria sobre las antigüedades Neo-gradiadinas, en el Bol de la Sociedad de Geog. tom. IV, pág. 138.

(2) Moreno Cebada, Hist. descrip. y filosófica de las religiones, tom. I, pág. 608.

se separan de todos, conservando intacto el primitivo calendario lunar; en este punto están á la altura de los chibchas, parece que sobre ellos no tuvieron influjo las doctrinas de Quetzalcoatl. Los matlatzinea, introductores, segun presumimos, del calendario en Michhuacan, desconocen el período trecenal que sirve de fundamento al cómputo de los nahoa. Sin duda alguna los tolteca llevaron la última correccion de su cómputo cronológico á Yucatan; pero los maya, pueblo muy antiguo, tenía ya su calendario conocido con sus nombres nacionales: de ellos, sin embargo, algunos son desconocidos en la lengua, los otros pertenecen á la de Chiapas. Los chiapaneca, que tambien hacen alarde de muy grande antigüedad, ofrecen en las denominaciones de los dias y de los meses, sonidos de la lengua patria y otros nombres tomados del zotzil: ellos conservaron para sus adivinaciones el período de siete dias, ignorado en las costumbres de las demas naciones. De estos cortos datos no podemos tomar fundamento para deducir, cuál de aquellos pueblos fué el inventor del primitivo sistema: la historia nos autoriza para asegurar, que los tolteca son los autores de la forma moderna.

Entrando en la cuestion de origen, Humboldt (1) emite razones concluyentes para asignar el Asia. Somos absolutamente de la misma opinion, tratándose de la época primitiva, pues para la moderna pretendemos tener explicacion diversa: sin embargo, el ilustre sabio nos prestará sus elocuentes palabras, ya tomadas en extracto, ya al pié de la letra, y á ellas uniremos las humildes nuestras.

Los nahoa contaban el dia desde el orto del sol, como los persas, los egipcios y babilonios, y la mayor parte de los pueblos asiáticos, exceptuando los chinos. La division del dia en ocho partes es propia de los hindus y de los romanos. De la semana de siete dias conservaban el recuerdo las tribus de Chiapa y Xoconochco. En el calendario hindú las fiestas son lunares; los doce meses de treinta dias se dividen en dos quincenas, *luminosa* y *oscura*, que comienzan respectivamente por las lunas nueva y llena. (2)

El medio de distinguir con signos los años del ciclo, es idén-

(1) Vues des Cordillères, establece la doctrina ya tratando del calendario de los mexicanos, ya del de los mayas.

(2) Moreno Cebada, hist. de las religiones, tom. I, pág. 145.

tico al empleado por los hindus, tibetanos, chinos, japoneses y otros pueblos asiáticos de raza tártara, quienes distinguen los meses y los años por series periódicas con distintos términos; los veinte signos nahoa recuerdan los *yogas* del almanaque astrológico de los hindus, añadidos á los 28 dias de los meses lunares. "Daban interés particular los mexicanos á los acontecimientos sucedidos en los cuatro dias de los símbolos del ciclo; la misma supersticion se encuentra entre los persas, quienes para dar un signo á cada dia del mes (*karkunan*) añadían á los doce *espíritus celestes* de los meses, 18 ministros de orden inferior. Los mexicanos tenían por feliz el dia que llevaba el signo del año, los persas distinguían los dias presididos por el mismo ángel que presidía el mes."

Los nueve señores ó acompañados de la noche recuerdan los nueve signos astrológicos de los pueblos de Asia, quienes unían á los siete planetas visibles, dos dragones invisibles que eran causa de los eclipses. Los cinco dias complementarios del año persa se llamaban *pendjehidouzdidéh*, furtivos.

"Vamos á probar, como ántes ofrecimos, que la analogía se muestra principalmente en la division del tiempo, en el empleo de series periódicas y en el ingenioso método, aunque embarazoso y complicado, de no designar por cifras los dias del año, sino por signos astrológicos. Los toltecas, aztecas, chiapanecas y otros pueblos de raza mexicana, contaban por ciclos de 52 años, divididos en cuatro períodos de trece; los chinos, japoneses, calmuco, mongoles, manchoux y otras hordas tártaras, tienen ciclos de 60 años divididos en cinco pequeños períodos de 12 años. Los pueblos de Asia, así como los de América, tienen nombres particulares para los años encerrados en un ciclo; todavía se dice en Lassa y en Nangasacki, como otro tiempo en México, que éste ó aquel acontecimiento tuvieron lugar en año del conejo, del tigre ó del perro. Ninguno de esos pueblos tenía un nombre particular para cada uno de los años del ciclo, por lo cual debían de recurrir al artificio de la correspondencia de las series periódicas. Estas entre los mexicanos eran trece números y cuatro signos jeroglíficos; en los pueblos del Asia arriba nombrados, las series no eran de números, sino de signos correspondientes á las doce constelaciones del zodiaco y por los nombres de los elementos, que considerados como macho y hembra ofrecen diez