

| | | | |
|------------|-------------|------------|-------------|
| XII Chinax | XII Votan | XII Lambat | XII Been |
| XIII Votan | XIII Lambat | XIII Been | XIII Chinax |

Nada encontramos respecto del período trecenal; pero el verle aplicado á la distribución del ciclo nos hace entender, que siguiendo la regla general, se aplicaba también á los días de los meses, como en los calendarios azteca y maya. Entonces sería cierto, que todos los años tenían por inicial un día de su mismo nombre, y con un número trecenal idéntico al de orden que aquel tenía en el ciclo. A nuestro entender, las expresiones del Sr. Vega en que se refiere al demonio Cozlahuntos con sus trece potestades, hacen alusión al período trecenal; representaría la pintura el número simbólico, encabezado por su signo principal.

Del calendario de Michoacan alcanzamos noticias truncas. Tenemos en nuestro poder el MS. original de letra de Boturini, que sirvió á Veytia para sus estudios (1) por desdicha no está completo, comienza en 22 de Marzo y termina en 31 de Diciembre, faltándole el tiempo intermedio de 1° de Enero á 21 de Marzo. Apunta los nombres de catorce meses, el de los días complementarios, y pone la correspondencia con los días de nuestro cómputo, añadiendo los días de la semana señalados por las letras dominicales. Según se advierte el día inicial corresponde al 6 de Abril, y de cuando en cuando van anotadas algunas festividades cristianas en idioma latino, lengua en la cual están escritos los meses de nuestro calendario. Vamos á copiar tan curioso MS, hasta ahora inédito, dándole la verdadera forma que debe tener y completándole en cuanto sea posible: conservamos al pie de la letra la ortografía del original.

| | | |
|--------|-----------------------|----------------|
| | <i>I. In thacani.</i> | 13 yn tzonyabi |
| Abril. | 6 ynxichari | 14 yn tzimbi |
| | 7 ynchini | 15 yn thihui |
| | 8 yn rini | 16 ynixotzini |
| | 9 yn pari | 17 yrichini |
| | 10 yn Chon | 18 yn yabi |
| | 11 yn thahui | 19 yn thanini |
| | 12 yn tzini | 20 yno Don |

(1) Hist. antigua, tom. 1, pág. 137.

| | |
|---------------------------|---------------------------|
| 21 yn yalbi | 28 yn yabin |
| 22 ynettuni | 29 yn thaniri |
| 23 yn beori | 30 yno Don |
| 24 yn thaati | 31 yn yalbi |
| 25 yn Bani | Junio. 1 yn ettuni |
| <i>II. In Dehuni.</i> | 2 yn beori |
| 26 yn xichari | 3 ynithaati |
| 27 yn chini | 4 yn bani |
| 28 yn rini | <i>IV. In tturinehui.</i> |
| 29 yn pari | 5 yn xichari |
| 30 yn Chon | 6 yn chini |
| Mayo. 1 yn thahui | 7 yn rini |
| 2 yn tzini | 8 yn pari |
| 3 yn tzonyabi | 9 yn Chon |
| 4 yn tzimbi | 10 yn thahui |
| 5 yn thihui | 11 yn tzini |
| 6 ynixotzini | 12 yn tzonyabi |
| 7 yn chini | 13 yn tzinbi |
| 8 yn yabin | 14 yn thihui |
| 9 yn thanini | 15 ynixotzini |
| 10 yno Don | 16 ynichini |
| 11 yn yalbi | 17 yn yabin |
| 12 yn ettuni | 18 yn thaniri |
| 13 yn beori | 19 yno Don |
| 14 yn thaati | 20 yn yalbi |
| 15 yn bani | 21 yn ettuni |
| <i>III. In thecamoni.</i> | 22 yn beori |
| 16 yn xichari | 23 ynithaati |
| 17 yn chini | 24 yn Bani |
| 18 yn rini | <i>V. In thamehui.</i> |
| 19 yn pari | 25 yn xichari |
| 20 yn Chon | 26 yn chini |
| 21 yn thahui | 27 yn rini |
| 22 yn tzini | 28 yn pari |
| 23 yn tzonyabi | 29 yn Chon |
| 24 yn tzinbi | 30 yn thahui |
| 25 yn thihui | Julio. 1 yn tzini |
| 26 ynixotzini | 2 yn tzyabi |
| 27 ynichini | 3 yn tzinbi |

4 *yn thihui*
 5 *ynixotxini*
 6 *ynichini*
 7 *yn yabin*
 8 *yn thaniri*
 9 *yno Don*
 10 *yn yalbi*
 11 *ynettuni*
 12 *yn beori*
 13 *ynithaati*
 14 *yn Bani*

VI. *In iscahotohui.*

15 *yn xichari*
 16 *yn chini*
 17 *yn rini*
 18 *yn pari*
 19 *yn Chon*
 20 *yn thahui*
 21 *yn tzini*
 22 *yn tzonyabi*
 23 *yn tzinbi*
 24 *yn thihui*
 25 *ynixotzini*
 26 *ynichini*
 27 *yn yabin*
 28 *yn thaniri*
 29 *yno Don*
 30 *yn yelbin*
 31 *ynettuni*

Agosto.

1 *yn beori*
 2 *yn thaati*
 3 *yn Bani*
 VII *Imatotohui.*
 4 *yn xichari*
 5 *yn chini*
 6 *yn rini*
 7 *yn pari*
 8 *yn Chon*
 9 *yn thahui*

10 *yn tzini*
 11 *yn tzoayabi*
 12 *yn tzinbi*
 13 *yn thihui*
 14 *ynixotzini*
 15 *ynichini*
 16 *yn yabin*
 17 *yn thaniri*
 18 *yno Don*
 19 *yn yalbin*
 20 *ynettuni*
 21 *yn beori*
 22 *ynithaati*
 23 *yn bani*
 VIII. *Itzbachaa.*
 24 *yn xichari.*
 25 *yn chini*
 26 *yn rini*
 27 *yn pari*
 28 *yn Chon*
 29 *yn thahui*
 30 *yn tzini*
 31 *yn tzonyabi*

Setbre.

1 *yn tzinbi*
 2 *yn thihui*
 3 *ynixotzini*
 4 *ynichini*
 5 *yn yabin*
 6 *yn thaniri*
 7 *yno Don*
 8 *yn yelb*
 9 *ynettuni*
 10 *yn beori*
 11 *ynithaati*
 12 *yn Bani*
 IX. *thoxiqui.*
 13 *yn xicha*
 14 *yn chini*
 15 *yn rini*

16 *yn pari*
 17 *yn Chon*
 18 *yn thahui*
 19 *yn tzini*
 20 *yn tzoayabi*
 21 *yn tzinbi*
 22 *yn thihui*
 23 *ynixotzini*
 24 *ynichini*
 25 *yn yabin*
 26 *yn thaniri*
 27 *yno Don*
 28 *yn yelbin*
 29 *ynettuni*
 30 *yn beori*
 Octubre. 1 *ynithaati*
 2 *yn Bani*
 X. *In thaxiqui.*
 3 *yn xichari*
 4 *yn chini*
 5 *yn rini*
 6 *yn pari*
 7 *yn Chon*
 8 *yn thahui*
 9 *yn tzini*
 10 *yn tzoayabi*
 11 *yn tzinbi*
 12 *yn thihui*
 13 *ynixotxini*
 14 *ynichini*
 15 *yn yabin*
 16 *yn thaniri*
 17 *yno Don*
 18 *yn yelbin*
 19 *ynettuni*
 20 *yn beori*
 21 *ynithaati*
 22 *yn Bani*
 XI. *In thechaqui.*

23 *yn xichari*
 24 *yn chini*
 25 *yn rini*
 26 *yn pari*
 27 *In Chon*
 28 *yn thahui*
 29 *yn tzini*
 30 *yn tzoayabi*
 31 *yn tzinbin*

Novbre.

1 *yn thihui*
 2 *ynixotzini*
 3 *ynichini*
 4 *yn yabin*
 5 *yn thaniri*
 6 *yno Don*
 7 *yn yelbi*
 8 *ynettuni*
 9 *yn beori*
 10 *yn thaati*
 11 *yn bani*

XII. *In thehotahui.*

12 *yn xichari*
 13 *yn chini*
 14 *yn rini*
 15 *yn pari*
 16 *yn Chon*
 17 *yn thahui*
 18 *yn tzini*
 19 *yn tzoayabi*
 20 *yn tzinbi*
 21 *yn thihui*
 22 *ynixotzini*
 23 *yn chini*
 24 *yn yabin*
 25 *yn thaniri*
 26 *yno Don*
 27 *yn yelbin*
 28 *ynettuni*
 29 *yn beori*

30 yn thaati
Dicbre. 1 yn bani
XIII. In teyabihitzin.
 2 yn xichari
 3 yn chini
 4 yn rini
 5 yn pari
 6 yn Chon
 7 yn thahui
 8 yn tzini
 9 yn tzonyabi
 10 yn tzinbin
 11 yn thihui
 12 ynixotzini
 13 ynichini
 14 yn yabin
 15 yn thaniri
 16 yno Don
 17 yn yanbin
 18 ynittuni
 19 yn beori
 20 ynithaati
 21 yn bani
XIV. In thaxitohui.
 22 yn xichari
 23 yn chini
 24 yn rini
 25 yn pari
 26 yn Chon
 27 yn thahui
 28 yn tzini
 29 yn tzonbayi
 30 yn tzinbin
 31 yn thihui
Enero. 1 ynixotzini
 2 ynichini
 3 yn yabin
 4 yn thaniri
 5 yno Don

6 yn yelbi
 7 ynnettuni
 8 yn beori
 9 ynithaati
 10 yn bani
XV.
 11 yn xichari
 12 yn chini
 13 yn rini
 14 yn pari
 15 yn Chon
 16 yn thahui
 17 yn tzini
 18 yntzonyabi
 19 yn tzinbi
 20 yn thihui
 21 ynixotzini
 22 ynichini
 23 yn yabin
 24 yn thaniri
 25 yno Don
 26 yn yalbi
 27 yn ettuni
 28 yn beori
 29 ynithaati
 30 yn bani
XVI.
 31 yn xichari
Febrero. 1 yn chini
 2 yn rini
 3 yn pari
 4 yn Chon
 5 yn thahui
 6 yn tzini
 7 yn tzonyabi
 8 yn tzinbi
 9 yn thihui
 10 ynixotzini
 11 ynichini

12 yn yabin
 13 yn thaniri
 14 yno Don
 15 yn yalbi
 16 yn ettuni
 17 yn beori
 18 ynithaati
 19 yn bani
XVII.
 20 yn xichari
 21 yn chini
 22 yn rini
 23 yn pari
 24 yn Chon
 25 yn thahui
 26 yn tzini
 27 yn tzonyabi
 28 yn tzinbi
Marzo. 1 yn thihui
 2 ynixotzini
 3 ynichini
 4 yn yabin
 5 yn thaniri
 6 yno Don
 7 yn yalbi
 8 yn ettuni
 9 yn beori
 10 ynithaati
 11 yn Bani
XVIII.
 12 yn xichari
 13 yn chini
 14 yn rini
 15 yn pari
 16 yn Chon
 17 yn thahui
 18 yn tzini
 19 yn tzonyabi
 20 yn tzinbi
 21 yn thihui
 22 ynixotzini
 23 ynichini
 24 yn yabi
 25 yn thaniri
 26 yno Don
 27 yn yelbi
 28 ynnettuni
 29 yn beori
 30 yn thaati
 31 yn bani
In tasyabire.
Abril. 1 ☀
 2 ☀
 3 ☀
 4 ☀
 5 ☀

El original presenta algunas pequeñas variantes de escritura, que hemos dejado en sus respectivos lugares: dos veces se encuentra ortografiada la palabra *yno Don* en esta forma *yn ohtho*. De estar escritos los nombres *Ino Don*, *In bani*, *In chon*, *In thihui* con letra colorada y á veces mayúscula, y dividir exactamente los dias en cuatro quintiduos, inferimos ser los iniciales así de los repetidos dias del mes como de los años: entonces el orden verdadero de ellos es el siguiente:

| | | | |
|-----------|------------|-------------|------------|
| Ino Don | In Bani | In Chon | In Thihui |
| In yelbi | In xichari | In thahui | Inixotzini |
| Innettuni | In chini | In tzini | Inichini |
| In beori | In rini | In tzonyabi | In yabin |
| In thaati | In pari | In tzinbin | In tharin |

No se puede sacar si usaban ó no del período trecenal. Los cinco complementarios no llevan nombre de día, distinguiéndose por su apelacion colectiva *In tasyabiri*, y por una figura del sol, signo genérico del día. Inferimos de esto que solo los 360 días útiles, formados del producto de los 18 meses por los 20 días de cada uno, eran nominados, y que los cambios que debían sobrevenir por los bisiestos debían verificarse sobre los meses mismos. En efecto, notamos que debiendo ser *Ino Don* el inicial del año, el calendario que tenemos á la vista comienza por *In xichari*, sétimo en el orden de los días. Debe haber provenido esto de que, al sobrevenir el bisiesto cada cuatro años, la cuenta de los 360 días no cae exactamente sobre los meses, pues siendo entonces 361 tomará los 360 nombres más el inicial; es decir, si comenzó por *Ino Don*, no finalizará *In tlanini*, el último día, sino que tomará también el inmediato *Ino Don*, determinando que el año siguiente empiece por *In yelbi*. Por cada bisiesto retrogradará un día, y como aquí comienza el año por el sétimo de los del mes, sacamos que el calendario pertenece á un año que dista 24 años, al ménos, del inicial. La intercalacion, pues, debía tener lugar por el método azteca, aumentando al fin del ciclo, los días intercalares, trece si el ciclo era de 52 años. En este supuesto, el día inicial del ciclo no coincidía con el 6 de Abril, sino con el 31 de Marzo.

Los autores que de este calendario hablan, le llaman de Michoacan. Segun las observaciones manuscritas del Sr. D. Fernando Ramirez, que á la vista tenemos, las palabras no corresponden al idioma tarasco, sino al matlatzinea, no obstante lo cual este cómputo era el usado en aquel reino. Acaso los matlatzinea, cuando fueron á establecerse allá á instancias del rey Characu, llevaron esta cuenta del tiempo, que en seguida fué adoptada por los michoacaneses.

Esto es lo que hemos sabido encontrar acerca del calendario. Su estudio nos convence de esta verdad: de todos los elementos

que componen la civilizacion de los antiguos pueblos de Anáhuac, ninguno otro había llegado á mayor perfeccion, ninguno revela mejor el estado de adelanto que alcanzaron, que su sencillez cuanto exacto cómputo del año: en ello sobrepujaron á las naciones americanas, se hicieron superiores á las asiáticas y europeas. Apasionado juicio parecerá éste en nuestra boca, ya que tanto nos complacen las cosas de nuestra patria; para que nos sirva de disculpa, copiamos la siguiente autoridad, que por cierto no se tachará de parcial.—“El estado de sus conocimientos astronómicos, dice Mr. Michel Chevalier hablando de los mexicanos, (1) parece denotar, ó muy notables medios de observacion, ó una atingencia inaudita en sus evaluaciones; habían alcanzado el valor del año, no solo mejor que los romanos del tiempo de César, sino mucho mejor que la Europa oficial bajo los reinados de Francisco I. y de Carlos V. Su método de intercalacion, llevando en cuenta la fraccion de día que entra en la duracion exacta del año trópico, equivalía con corta diferencia al establecido por la reforma gregoriana; segun ésta se intercalaban 24 días en cien años; (2) los aztecas intercalaban 25 en 104 años: la diferencia es muy pequeña. El valor del año trópico es de 365 más la fraccion representada por $5^h 48^m 46^s$; esta fraccion de cerca de un cuarto de día por año, que obliga á intercalar un día entero ó muchos días despues de cierto período, se supuso en el calendario introducido por Julio César de un cuarto exacto de día, de manera que, en los tiempos del Papa Gregorio XIII, se había adelantado el tiempo diez días. La reforma gregoriana decretada en 1582, por la cual se intercala un día cada cuatro años, salvo los años seculares en que la escepcion tiene lugar tres veces en cada cuatro, supone que la fraccion es de $5^h 49^m 12^s$: el año medio del calendario gregoriano resulta por esto mayor en 23' ó sea un día en cuatro mil años: para los mexicanos el año medio llevaba la misma fraccion á $5^h 46^m 9^s$, de manera que su año medio estaba conforme los cálculos célebres de los astrónomos del califa Alaman.”

Lo que hemos dicho acerca de los conocimientos astronómicos de los nahua, no es lo que en realidad sabían, sino lo que pudo

(1) De Mexique ancien et moderne, Paris, 1864, pág. 88.

(2) Exactamente, noventa y siete días en 400 años.

escapar en la destrucción de los sacerdotes guardadores de la ciencia. Ellos, como todos los pueblos de la tierra, pasaron de la observación de los cuerpos celestes, á tomar sus revoluciones como término de comparación para medir el tiempo. Guiados por lo que ahora sabemos, parece que las primeras cuentas cronológicas quedaron basadas en los movimientos de la luna: sus apariencias nocturnas, el corto período de su revolución, la regularidad de sus fases, permitieron formar deducciones más fáciles, aplicaciones más próximas. De aquí el primer ciclo lunar de 260 días, producto de los factores, 20 fundamento de su aritmética, 13 el número sagrado de las principales divinidades y signos celestes.

Este primer período anómalo se conservó tenazmente en la memoria de las tribus. Los pueblos nahoa le aplicaron al movimiento de Venus; por medio del nuevo factor nueve, número de los señores que presiden á la noche, de los planetas que influyen condición en el hombre, el período quedó transformado en otro nuevo de 2340 días. Concordar las apariencias celestes de Metztli ó Tecuciztecatl con los del Huciciltalin ó Citlalpul, dieron motivo á los sacerdotes para profundas meditaciones, y al pueblo para admitir las creencias religiosas del antagonismo y de las luchas entre Tezcatlipuca y Quetzalcoatl.

Desde muy antiguo, los iniciados en la ciencia de los astros, habían seguido atentamente el curso del Tonatiuh por la esfera. Plana y fija la tierra en el centro del mundo, los cielos y los cuerpos superiores giraban sobre ella y la rodeaban. El movimiento del padre de la luz estaba expresado en la escritura simbólica por el signo Nahui Ollin. Estos cuatro movimientos advertidos por las azpas cruzadas que encierra el planeta, no eran otros que desviaciones aparentes entre ciertos puntos fijos al N. y al S. del ecuador, ó en lenguaje astronómico la determinación de los solsticios y de los equinoccios. La observación es de las más óbvias y de las que más temprano debe presentarse á los observadores; basta fijar sobre el horizonte puntos aparentes de comparación, para determinar que el sol no todos los días sale ni se pone por los mismos lugares al E. y al O.; nótese la desviación hasta un lugar fijo hácia al N., su retrogradación hasta otro punto fijo hácia el S., el camino continuo de va y ven, y por último la duración de esas evoluciones. Los méxica, según el testimonio de

Gama, (1) tenían trazadas líneas sobre las rocas de Chapultepec, determinando los solsticios y equinoccios, el ecuador por consecuencia, y la dirección de la meridiana. Que conocían el verdadero meridiano consta de las observaciones de Humboldt y de algunos de nuestros compatriotas; también es cierto que determinaban por la sombra el paso del sol sobre el mismo meridiano, y sus dos tránsitos por el zenit de la ciudad de México.

Del solsticio de estío al de invierno, pasan la estación de estío con la duración de 93,6 días y la de otoño de 89,7, formando un total de 183,3 días; tenemos del solsticio de invierno al de estío, el invierno que dura 89 días, y la primavera de 92,9, es decir, 181,9 días. En teoría, ambas duraciones de tiempo debían ser iguales, y como el sol permanece como estacionario unos pocos de días en los puntos solsticiales, los primitivos observadores que este cómputo compusieron, señalaron como verdadero valor de aquel tiempo en 180 días, números redondos. El período tenía por factores, el fundamental 20, el número sagrado de los nueve planetas del Tonalamatl. El año solar se compuso de dos veces el período de 180, ó sean 360 días: quedó dividido en dos fracciones simétricas, compuesta cada una de nueve partes de 20 días, en que los acompañados ó señores de la noche dos veces podían desarrollarse idénticamente: sobre esto vinieron á acomodarse los trece números principales de la ciencia adivinatoria, é introducido el nuevo factor produjo los curiosos resultados que nos son conocidos. El año solar quedó apoyado sobre el solsticio de invierno.

Recuerda el 360 la división en grados del círculo, conocida por los antiguos pueblos civilizados, y la del año de varias naciones, con sus meses de treinta días, correspondiente á un zodiaco de doce constelaciones. En la ciencia nahoa, los nueve signos celestes parece que corresponden al arco del horizonte recorrido por el sol entre los trópicos, una vez de ida, otra de vuelta: la misma división existía en el curso diurno del astro, nueve signos para el día, otros nueve para la noche; nacía de aquí un zodiaco de 18 signos, cada uno de los cuales ocupaba un espacio de 20° en el círculo máximo: estos eran los diez y ocho meses de 20 días. Para ajustar el año al movimiento verdadero del sol, fue-

(1) Descripción de las dos piedras, § 76.