

do tambien diverso el orden de colocacion y desconocida alguna de las apelaciones.

Panquetzaliztli	Tzahjo	Tzincohu	Pachtli
Atemoliztli	Quechuli	Huey tecuyhuitl	Hueypactli
Tititl	Hneitoçoztli	Micca ylhuitl	Quechuli
Xochitoca	Popochtli	Musymicaylhuitl	
Xilomaliztli	Eçatlqualiztli	Huechpaniliztli	

Dos veces está repetido Quechuli: el inicial es Pantquezaliztli. Los signos de los años son Tochtli, Acatl, Tecpatl, Calli: era el año de 360 dias, más los cinco complementarios *nennontemi* (nemontemi), desgraciados ó inútiles. Nada dice acerca de la intercalacion. (1).

Respecto del calendario usado en el reino de Acolhuacan tenemos pocas noticias. Sabemos que el año inicial de su ciclo era Acatl, de manera que el período de 52 años guardaba esta forma:

I Acatl	I Tecpatl	I Calli	I Tochtli
II Tecpatl	II Calli	II Tochtli	II Acatl
III Calli	III Tochtli	III Acatl	III Tecpatl
IV Tochtli	IV Acatl	IV Tecpatl	IV Calli
V Acatl	V Tecpatl	V Calli	V Tochtli
VI Tecpatl	VI Calli	VI Tochtli	VI Acatl
VII Calli	VII Tochtli	VII Acatl	VII Tecpatl
VIII Tochtli	VIII Acatl	VIII Tecpatl	VIII Calli
IX Acatl	IX Tecpatl	IX Calli	IX Tochtli
X Tecpatl	X Calli	X Tochtli	X Acatl
XI Calli	XI Tochtli	XI Acatl	XI Tecpatl
XII Tochtli	XII Acatl	XII Tecpatl	XII Calli
XIII Acatl	XIII Tecpatl	XIII Calli	XIII Tochtli

El año inicial del ciclo texcocano era el décimo cuarto del méxica cuando este empezaba por Tochtli; ó el décimo tercero contando del II Acatl. Los dias iniciales de las quinquenas, como en el calendario de Metztitlan, se contaban por Acatl, Tecpatl, Calli, Tochtli, de modo que cada año tenía por inicial un dia de su mismo nombre y con el número trecenal igual al que el año

(1) Descripcion de la Provincia de Meztitlan por Gabriel de Chavez. 1.º de Octubre de 1579. MS. en poder del Sr. D. Joaquín García Icazbalceta.

CAPITULO VIII.

VARIOS CALENDARIOS.

*Calendario de Metztitlan.—De Culhuacan.—De Nicaragua.—De la Mixteca.—De Tecuantepec.—En el Peten Itá.—En Chiapas y Soconusco.—Periodo de siete dias.—Calendario Matlatzinca y de Michhuacan.—Periodos astronómicos.—Cambios.—Calendario del Perú.—Calendario de los Chibchas.—Comparaciones.—Origen.—Dos épocas para el calendario azteca.—Origen asiático.—Contacto Europeo.*

PARA completar cuanto nos sea posible el estudio del calendario, vamos á reunir cuantas noticias congruentes nos han llegado á la mano. Comenzamos por Metztitlan. Los dias del mes eran veinte en esta forma:

Acatl	Tecpatl	Calli	Tochtli
Ocelotl	Quiahuitl	Xilotl	Atl
Cuixtli	Ome xochitonal	Coatl	Izcuin
Teotl ytonal	Tetectli hucauli	Tzontecomatl	Oçoma
Nahuiolli	Eecatl	Mazatl	Itlan

Copiamos estos nombres al pié de la letra del MS. que consultamos: si en algunos se conoce evidentemente que está extropeada la ortografía, se extraña ver introducidas palabras que no constan entre los dias mexicanos y el orden que se les atribuye á las iniciales de las quinquenas. Los meses eran diez y ocho, sien-



sacaba del ciclo. En el número de los meses, días complementarios y manera de hacer la intercalacion, el cómputo de Texcoco se basaba sobre el de México. Respecto de la comparacion con el calendario juliano, admitimos la fecha señalada por Ixtlilxochitl; el primer año del ciclo comenzaba por 20 de Marzo, buscando sin duda aquellos astrónomos el equinoccio de primavera. En cuanto á los años no había diferencia alguna; correspondían igualmente á los años de nuestra era, supuesto que la diferencia solo consistía en el orden correlativo de los ciclos.

Lo vamos aclarando: á cada uno de los autores que han salido á diverso sistema, les podemos señalar la razon que les sirvió de fundamento; su error estriba en dos hechos principales, en no haber estudiado el problema bajo todos sus aspectos, contentándose con adoptar por únicos los pocos elementos que á la vista tenían; achacar al calendario azteca lo que era propio de otros pueblos.

Aunque con algunas variantes, supuesto que tenemos aún que advertir que los de Teotihuacan comenzaban su ciclo por Calli, todos los pueblos de raza nahoa usaban en su calendario los mismos nombres de los días; los indios de Nicaragua, segun Oviedo, (1) llamaban á las 21 fiestas que al año tenían *Agat, Ocelot, Oate, Cozcayoate, Ollin, Tapeocat, Quiahuit, Sochit, Cipat, Acat, Cali, Quespal, Coat, Misiste, Macat, Toste, At, Izquindi, Ocomate, Malinal, Acato*. Las veinte primeras palabras aunque estropeadas, no dejan duda acerca de su origen y empleo, significan los días del mes, ignorando lo que Acato quiere decir, ni por qué ocupa aquel lugar. Preguntados los indios por Fr. Francisco Bobadilla,—“Vn año ¿quanto tiempo tiene entre vosotros?—Respondieron: Tiene diez cempuales, é cada cempual es veynte dias, y esta es nuestra cuenta y no por lunas.” A este respecto el año debía tener 200 días, cosa que no entendemos, atribuyendo la oscuridad en que este pasaje queda, ya á que el religioso no tuvo intencion de inquirir este punto, ya que el preguntado no sabía ó no quería contestar.

Respecto de los pueblos de diversa filiacion etnográfica, sabemos de los mixteca:—“Hay entre estos indios algunos astrónomos de grande conocimiento de estrellas, y por ellas del cóm-

(1) Hist. nat. y general de las Indias. lib. 42, cap. 3.

puto de sus años, que aprenden desde mozos en algunos linajes, y toman de memoria los nombres de todos los días del año, que son con tanta diferencia, que con un signo particular los señalan. Reparten una edad perfecta de la vida en cincuenta y dos años, dando trece de ellos á cada una de las cuatro partes del mundo, Oriente, Aquilon, Poniente y Mediodía, y conforme á la parte que aplican aquellos trece años se prometen la salud y temporales; á los años del Oriente deseaban por férliles y saludables; á los del Norte tenían por varios; á los del Poniente buenos para la generacion y multiplicacion de los hombres, y remisos para los frutos; al Sur tenían por nocivo de excesivos y secos calores, y observan que desde su gentilidad en los trece años del Sur les habían venido todos sus trabajos de hambres, pestes y guerras, y le pintaban como la boca de un dragon echando llamas; y pasados los trece años del Sur empezaban de nuevo la edad por el Oriente, y su año á doce de Marzo y día del glorioso doctor San Gregorio: dábanle diez y ocho meses de á veinte dias, y otro más de cinco, y éste al cabo de cuatro años como nuestro bisiesto lo variaban á seis dias, por las seis horas que sobran cada año, que multiplicadas por cuatro años hacen 24 horas que es un día cabal que sobra á los 365 días del año usual y entonces llamaban en su lengua á aquellos seis dias, mes menguado, errático, y en este mes habían de sembrar algunas sementeras para ver por ellas, como acá nuestras cabañuelas la fertilidad del año, y cierto que tienen algunos tan regulado este conocimiento que las más veces preveen la abundancia de aguas ó sequedad de vientos que han de seguirse.” (1)

Los de Tecuantepec celebraban la fiesta de sus difuntos, “en el mesmo mes de Noviembre, que es el duodécimo de su cómputo de diez y ocho meses que dan al año, empezando de doce de Marzo, en que dieron punto á su equinoccio y estacion del sol invariable en medio de la eclíptica, y con unos puntos que añadían á los días, dejaban un mes errático y variable de cinco, dándole á cada cuatro años como á nuestro bisiesto, otro día más que lo hacía de seis y era el último de su año, y por esta variedad le llamaban mes pequeño, desconcertado y sobra de los demas, y no lo contaban entre los diez y ocho.” (2)

(1) Burgon, Geográfica descripción II, Parte, cap. XXVIII, foj. 135 v.

(2) Burgon, Geografía descripción, II parte, cap. LXXIV, foj. 392 v.



Estos calendarios presentan la misma distribución que el mexicana, apartándose en el sistema de intercalación, del cual forman una tercera clase; los días intercalares no se añaden al fin del ciclo, ni se recojen en los meses del año, sino que se juntan á los días complementarios, formando un grupo de seis en los años bisiestos.

Al mismo orden pertenece el calendario del Peten Itzá. . . . .  
 "el modo de contar á lo antiguo que usan, así de días, meses y años, como de edades y sauer qué edad era la presente (que para ellos una edad solo consta de veinte años), y qué profecía auía sobre dicho año y edad; que todo consta de vnos libros de á quarta de largo y como cinco dedos de ancho, de cortezas de árboles hechos, doblados á una banda y á otra, á manera de biombos, con el grosor cada hoja del canto de un real de á ocho mexicano. Estos están pintados por una parte y otra con variedad de figuras y caracteres (de los cuales vsavan tambien en sus antiguallas los indios mexicanos) que indican no solo la cuenta de los dichos días, meses y años, sino las edades y las profecías que sus Idolos y simulachros les anunciaron, ó por mejor dezir el Demonio, mediante el culto que en unas piedras les tributaban. Son las Edades en número treze: cada Edad tiene un Idolo distinto y su sacerdote con distinta profecía de sucesos. Estas Edades treze están repartidas en treze partes que diuiden á este Reyno de Yucatan y cada Edad con su Idolo, sacerdote y profecía, reyna en vna destas treze partes desta tierra, segun lo tienen repartido. No pongo los nombres de los Idolos, sacerdotes, ni partes de la tierra, por no molestar, aunque tengo hecho un tratado destas quantas antiguas, con todas sus diferencias y explicaciones, para que á todos conste y el curioso lo aprenda, que sin sauerlas aseguro que cara á cara nos pueden vender los indios." (1)

Las primeras noticias que de el calendario de Chiapas conocemos pertenecen al Sr. Obispo D. Fr. Francisco Núñez de la Vega; (2) vamos á copiarlas íntegras á fin de conservarles todo su interés.

(1) Relacion de las dos entradas que hizo á la conversion de los gentiles Itzaes y Cehaches Fr. Andres de Avendaño y Loyola, del 2 de Junio y 13 de Diciembre de 1695, al 6 de Abril de 1696. MS.

(2) Constituciones diocesanas del Obispado de Chiappa, 1692, núm. 32, § XXVIII al número 35, § XXXI. De aquí tomaron, Boturini, Idea de una nueva hist. pág.

"Núm. 32 § XXVIII. En muchos pueblos de las provincias de este Obispado tienen pintados en sus reportorios, ó calendarios siete negritos para hacer divinaciones, y pronósticos correspondientes á los siete días de la semana comenzándola por el viernes á contar, como por los siete planetas los gentiles, y al que llaman Coslahuntox (que es el demonio, segun los indios dicen con trece potestades) le tienen pintado en silla y con astas en la cabeza como de carnero. Tienen los indios gran miedo al negro, porque les dura la memoria de uno de sus primitivos ascendientes de color etiópico, que fué gran guerrador, y cruelísimo, segun consta por un cuadernillo historial antiquísimo, que en su idioma escrito pára en nuestro poder. Los de Oshuc, y de otros pueblos de los llanos veneran mucho al que llaman *c Yalahau*, que quiere decir negro principal, ó señor de negros: lo cual parece, que alude, al culto de Chus primogénito de Cham, de quien afirman gravísimos doctores, que por castigo de Dios se volvió negro, y fué con sus descendientes poblador, y fundador de la Etiopía Oriental, y Occidental. Tambien veneran como señor, y guarda del pueblo al indio, que hasta hoy llaman en algunas provincias *Canamlum*, aludiendo al parecer al cuarto hijo de Cham, y en algunos pueblos de Soconusco se ha usado, y usa este apellido de Cham, y Canan, y por él conocen algunas familias de los indios, y al que llaman Leon del pueblo, y guarda de él significan con el nombre de Cham. De cuyos descendientes primitivos tienen puestos en sus calendarios los nombres, y pintados en papel sus figuras, con diferencia de los que fueron totalmente gentiles con caracteres raros, y de los que se volvieron cristianos: tienen tambien escrito en su idioma el animal, ave, ó astro, ó elemento, en quien cada uno adoraba al demonio, y distribuidos por días aquellos primitivos gentiles para señalarlos con su animal por ángeles, que dicen ser de guarda á los chiquillos que nacen."

"Núm. 33 § XXIX. Por cabeza del calendario está puesto en uno primitivo *Ninus* en lengua latina, que fué hijo de Belo, nieto

114-121; Veytia, Hist. antigua, tom. 1, pág. 137; Clavigero, Hist. antigua, tom. 1, pág. 272; D. Pio Perez, Calendario Yucateco. Dió más completas noticias, y los nombres de los diez y ocho meses, ántes ignoradas, D. Emeterio Pineda, Descripción geográfica del Departamento de Chiapas y Soconusco, publicada en libro suelto y en el Boletín de la Soc. de Geogr.



de Nemrob, biznieto de Chus, y cuarto nieto de Cham, el cual roboró la idolatría, entre los babilonios y caldeos, y hoy en día en los calendarios más modernos está corrupto el nombre latino de Nino en Imos, pero colocado siempre en primer lugar, y su adoración alude á la ceiba, que es un árbol, que tienen en todas las plazas de sus pueblos á vista de la casa del cabildo, y debajo de ella hacen sus elecciones de alcaldes, y las sauman con braceros, y tienen por muy asentado, que en las raíces de aquella ceiba son por donde viene su linaje, y en una manta muy antigua la tienen pintada, y algunos maestros nagualistas grandes, que se han convertido han explicado lo referido, y otras muchas cosas."

"Núm. 34 § XXX. Votan es el tercero gentil, que está puesto en el calendario, y en el cuadernillo histórico escrito en idioma de indios va nombrando todos los parajes, y pueblos, donde estuvo, y hasta estos tiempos en el de Teopisa ha habido generación, que llaman de *Votanes*: dice más, que es el Señor del *Palo hueco*, (que llaman *Tepanaguaste*), que vió la pared grande (que es la Torre de Babel), que por mandato de Noe su abuelo se hizo desde la tierra hasta el cielo, y que él es el primer hombre, que envió Dios á dividir, y repartir esta tierra de las Indias, y que allí donde vió la pared grande se le dió á cada pueblo su diferente idioma: dice que en Huehueta, (que es pueblo de Soco-nusco) estuvo, y que allí puso dantas, y un tesoro grande en una casa lóbrega, que fabricó á soplos, y nombró señora, con tapianes que le guardasen. Este tesoro era de unas tinajas tapadas con el mismo barro, y de una pieza donde estaban grabadas en piedra las figuras de los indios gentiles antiguos, que estan en el calendario con chalchihuites, (que son unas piedrecitas verdes macizas), y otras figuras supersticiosas, que todo se sacó de una cueva, y lo entregó la misma india señora, y los tapianes, ó guardas de ella, y en la plaza de Huehuetan se quemaron públicamente cuando hicimos la visita de dicha provincia por el año de 1691; á este Votan lo veneran mucho todos los indios, y en alguna provincia le tienen por el corazón de los pueblos."

"Núm. 35 § XXXI. Been, es el tercio décimo gentil del calendario, en cuyo cuadernillo histórico escrito en idioma indio dice, que dejó escrito su nombre en la piedra parada, que es un sitio que está en el pueblo de Comitlan, y en dicho cuadernillo va

poniendo suscintamente, por generaciones los nombres de los señores primitivos, y ascendientes antiguos, las guerras que unos con otros tuvieron, y los soldados de cada parcialidad, y dice que Chinax fué gran guerrero, y así en todos los calendarios, y cuadernillos de figuras le pintan, con bandera en la mano, y remata su historia diciendo, que murió ahorcado, y quemado por el nagual de otro gentil. También hace memoria de Lambat, que es el octavo gentil del calendario. De estos cuatro que son Votan, Lambat, Been y Chinax, se hace la cuenta por meses, y días en los más de los calendarios, porque estos referidos debieron de ser los que más propagaron en estas provincias, y así son los más celebrados, y venerados como santos para señalar los naguales; y porque no se pierda entre los padres curas la memoria de los gentiles para predicar contra ellos, y sus supersticiones, se ponen aquí por el orden que están en sus calendarios correspondientes á las veinte generaciones de señores, segun y como están en el orden siguiente: Mox, (álias Ninus) Igh, Votan, Ghanan, Abagh, Tox, Moxic, Lambat, Molo (en otros Mulu), Elab, Batz, Euob, Been, Hix, Tzíquin, Chabin, Chic, Chinax, Cahogh, Aghual."

Déjase entender, que no estamos conformes con todas las apreciaciones en los anteriores párrafos contenidas. Llámamos mucho la atención el período de siete días empleado en los pronósticos y adivinaciones, igual al de la semana, que se comenzaba á contar por el viernes. Ese pequeño período fué conocido por la mayor parte de los pueblos del antiguo continente, y le tuvieron los egipcios, los asirios, los chinos y los hindus desde la más remota antigüedad. Esta reminiscencia curiosa no debe dejarse en olvido, pues junta á la de los meses de treinta días de los maya, pudiera servir un tanto para fijar el origen del calendario.

Enseña el Sr. Vega, que la cuenta de los meses y días se hacía por los cuatro signos Votan, Lambat, Been y Chinax; en efecto, eran los nombres de los años, y en la lista de los días deben ser los iniciales de los cuatro quintiduos en que el mes se dividía, segun lo demuestra el orden en que están escritos. Sin embargo, asegura que el principio de la cuenta está ocupada por Ninus, nombre transformado en Imos, escrito en su nómina Mox, lo cual no va conforme con el principio anterior. En nuestro concepto, Imos es el día intercalar, haciendo el mismo papel que



el Hun Imix del calendario maya, por lo cual va al frente de la lista sin ser por eso el inicial. Segun ésto el orden de los veinte dias del mes es el siguiente:

Votan	Lambat	Been	Chimax
Ghanan	Molo ó Mulu	Hix	Cahogh
Abagh	Elab	Tzíquin	Anhual
Tox	Batz	Chabin	Mox ó Imox.
Moxic	Enob	Chic	Igh

Segun observa el Sr. Pineda varios de estos nombres pertenecen á la lengua zotzil, significando *toj*, pino ú ocote; *chij*, carnero; *aghual*, hijo ó hija. El Sr. Pio Perez dice:—"¿Quién no vé en el segundo dia del mes chiapeño *Ghanan*, si se reduce á la escritura y á la pronunciacion yucateca, (pues la gh equivale á la k cuando se pronuncia), es lo mismo que *Kanan* ó *Kan*, que todo significa una misma cosa, á saber, lo amarillo ó este color? ¿Muluc en todo igual á *Muluc*, *Aghual* á *Akbal* ó *Ak-ual* como suele escribirse, *Igh* á *Ik*, *Lambat* lo mismo que á *Lamat*, *Been* y *Hix* iguales á *Been* y *Hix*, con solo la trasposicion de su orden? Todos estos datos y el que algunos nombres de los dias yucatecos no tienen significacion conocida, inducen á creer que ambos calendarios tuvieron un origen comun, solamente con la mutacion que los sacerdotes por sucesos particulares ú opiniones propias hicieron en ellos, y el uso de nuestros peninsulares sancionó; dejando los otros por costumbre, ó porque les era conocida su significacion, que al presente se ha olvidado."

Los nombres de los meses, segun el Sr. Pineda:

Tzun	Olalti	Nicheum	Poin
Batzul	Vlol	Sbanvinquil	Mux
Sisac	Oquinajual	Xchibalvinquil	Yaxquin
Muctasac	Veh	Yoxibalvinquil	
Moc	Elech	Xchanibalvinquil	

"Algunos de estos nombres están en lengua zotzil, y los demas se ignora en qué lengua se hallan. Este calendario es religioso, pues arregla las fiestas ostensibles y no ostensibles de los indí-

genas; y agrícola por indicar los tiempos en que deben hacerse las sementeras y las cosechas."

'*Moc* es el mes en que deben componerse las cercas, y *Olalti* en el que se han de hacer las siembras, sea cual fuere el estado de la atmósfera; de manera que si se pierde por falta, ó por exceso de lluvias, ya no se hace en ningun otro mes, aun cuando el temperamento ó los riegos lo permitan. *Veh*: en este mes sobrevienen las enfermedades de las plantas, en particular un insecto que como el pulgon las debilita y destruye; y en el de *Elech* los vientos saludables que deben curarlas. Mas en el caso de no ser favorables, la pérdida es segura en muchas plantas, como en la patata, que ya no florece ni da cosecha. *Nicheum* indica la inflorescencia. *Sbanvinquil* la fecundacion, y *Xchibalvinquil* *Yoxibalvinquil* y *Yoxibalvinquil* los tres tiempos de la formacion del grano el de perla, el de leche, y el farináceo. *Poin*: en este mes deben castrarse las colmenas, y levantarse las cosechas. *Mux* indica la proximidad del frio, y *Yaxquin* el tiempo de Pascua."—No llamaran la atencion estas reglas al saber que, este antiguo calendario, está hoy en uso entre los indios de Chiapas.

Los diez y ocho meses, á 20 dias cada uno, componen 360; para completar el año aumentan despues del último mes los cinco dias complementarios. Cada cuatro años aumentan el dia intercalar á los dias iniciales, de manera que entonces son seis: este método de intercalacion coloca este calendario en la tercera de las especies que venimos observando.

Conocían el ciclo de cincuenta y dos años, disponiéndole en esta forma:

I Votan	I Lambat	I Been	I Chinax
II Lambat	II Been	II Chinax	II Votan
III Been	III Chinax	III Votan	III Lambat
IV Chinax	IV Votan	IV Lambat	IV Been
V Votan	V Lambat	V Been	V Chinax
VI Lambat	VI Been	VI Chinax	VI Votan
VII Been	VII Chinax	VII Votan	VII Lambat
VIII Chinax	VIII Votan	VIII Lambat	VIII Been
IX Votan	IX Lambat	IX Been	IX Chinax
X Lambat	X Been	X Chinax	X Votan
XI Been	XI Chinax	XI Votan	XI Lambat



XII Chinax	XII Votan	XII Lambat	XII Been
XIII Votan	XIII Lambat	XIII Been	XIII Chinax

Nada encontramos respecto del período treceñal; 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 treceñal 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 treceñal; 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 qhanini
	12 yn tzini	20 yno Don

(1) Hist. antigua, tom. 1, pág. 137.

	21 yn yalbi 01	28 yn yabin 8
	22 ynnettuni 11	29 yn thaniri 8
	23 yn beori 21	30 yno Don 8
	24 yn thaatí 11	31 yn yalbi 7
	25 yn Bani 11	Junio. 1 yn ettuni 8
	<i>II. In Dehuni.</i>	2 yn beori 0
	26 yn xichari 1	3 ynithaati 01
	27 yn chini 11	4 yn beani 11
	28 yn rini 21	<i>IV. In thurinehui.</i>
	29 yn pari 01	5 yn xichari 1
	30 yn Chon. 02	6 yn chini 21
Mayo.	1 yn thahui 12	7 yn rini 31
	2 yn tzini 22	8 yn pari 41
	3 yn tzonyabi	9 yn Chon 51
	4 yn tzimbi 11	10 yn thahui 11
	5 yn thihui 22	11 yn tzini 21
	6 yn xotzini 22	12 yn tzonyabi
	7 yn chini 32	13 yn tzinbi 02
	8 yn yabin 42	14 yn thihui 12
	9 yn thanini 2	15 ynixotzini 2
	10 yno Don 02	16 ynichini 32
	11 yn yalbi 02	17 yn yabin 42
	12 yn ettuni 11	18 yn thaniri 2
	13 yn beori 1 21	19 yno Don 02
	14 yn thaatí 2	20 yn yalbi 12
	15 yn bani 3	21 yn ettuni 22
	<i>III. In thecamoni.</i>	22 yn beori 02
	16 yn xichari 3	23 ynithaati 03
	17 yn chini 4	24 yn Bani 13
	18 yn rini 5	<i>V. In thamehui.</i>
	19 yn pari 6	25 yn xichari
	20 yn Chon 7	26 yn chini 2
	21 yn thahui 01	27 yn rini 31
	22 yn tzini 11	28 yn pari 4
	23 yn tzonyabi	29 yn Chon 5
	24 yn tzinbi 11	30 yn thahui 0
	25 yn thihui 21	Julio. 1 yn tzini 1
	26 ynixotzini 1	2 yn tzyabi
	27 ynichini 21	3 yn tzinbi 0



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 iscatotohui.*

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 tzoyabi*  
 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 tzonyabi*  
 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 tzoyabi*  
 11 *yn tzinbi*  
 12 *yn thihui*  
 13 *ynixotzini*  
 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 tzonyabi*  
 31 *yn tzinbin*

Novbre. 1 *yn thihui*

2 *ynixotzini*  
 3 *ynichini*  
 4 *yn yabi*  
 5 *yn than*  
 6 *yno Don*

7 *yn yelbi*  
 8 *ynettuni*  
 9 *yn beori*  
 10 *yn thaati*  
 11 *yn bani*

XII. *In thecotahui.*

12 *yn xichari*  
 13 *yn chini*  
 14 *yn rini*  
 15 *yn pari*  
 16 *yn Chon*  
 17 *yn thahui*  
 18 *yn tzihi*  
 19 *yn tzonyabi*  
 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 yabin  
 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  
 XVI. ....  
 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 tziubi  
 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  
 XVII. ....  
 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 tzinbin  
 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 tzinbin  
 29 yn thihui  
 30 ynixotzini  
 31 ynichini  
 32 yn yabin  
 33 yn thaniri  
 34 yno Don  
 35 yn yelbi  
 36 ynnettuni  
 37 yn beori  
 38 ynithaati  
 39 yn bani  
 XVIII. ....  
 40 yn xichari  
 41 yn chini  
 42 yn rini  
 43 yn pari  
 44 yn Chon  
 45 yn thahui  
 46 yn tzini  
 47 yn tzonyabi  
 48 yn tzinbin  
 49 yn thihui  
 50 ynixotzini  
 51 ynichini  
 52 yn yabin  
 53 yn thaniri  
 54 yno Don  
 55 yn yelbi  
 56 ynnettuni  
 57 yn beori  
 58 ynithaati  
 59 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 trececal. Los cinco complementarios no llevan nombre de día, distinguiéndose por su apelacion colectiva *In tasyabiri*, y por una figura del sol, signó 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 matlatzinca, no obstante lo cual este cómputo era el usado en aquel reino. Acaso los matlatzinca, 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 Anahuac, ninguno otro había llegado á mayor perfeccion, ninguno revela mejor el estado de adelanto que alcanzaron, que su sencillo 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  $5^{\circ} 48' 46''$ ; 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  $5^{\circ} 49' 12''$ : 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  $5^{\circ} 46' 9''$ , de manera que su año medio estaba conforme los cálculos célebres de los astrónomos del califa Alamon.”

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

(1) Le Mexique ancien et moderne, Paris, 1864, pág. 83.

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



escapar en la destruccion de los sacerdotes guardadores de la ciencia. Ellos, como todos los pueblos de la tierra, pasaron de la observacion de los cuerpos celestes, á tomar sus revoluciones como término de comparacion 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 revolucion, la regularidad de sus fases, permitieron formar deducciones más fáciles, aplicaciones más próximas. De aquí el primer ciclo lunar de 260 dias, 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 condicion en el hombre, el período quedó transformado en otro nuevo de 2340 dias. Concordar las apariencias celestes de Metztli ó Teuciztecatl con los del Hucicitlalin 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 padrè 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 determinacion de los solsticios y de los equinoccios. La observacion es de las más óbvias y de las que más temprano debe presentarse á los observadores; basta fijar sobre el horizonte puntos aparentes de comparacion, para determinar que el sol no todos los dias sale ni se pone por los mismos lugares al E. y al O.; nótese la desviacion hasta un lugar fijo hácia al N., su retrogradacion hasta otro punto fijo hácia el S., el camino continuo de va y ven, y por último la duracion de esas evoluciones. Los méxica, segun el testimonio de

Gama, (1) tenían trazadas líneas sobre las rocas de Chapultepec, determinando los solsticios y equinoccios, el ecuador por consecuencia, y la direccion de la meridiana. Que conocían el verdadero meridiano consta de las observaciones de Humboldt y de algunos de nuestros compatriotas; tambien 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 estacion de estío con la duracion de 93,6 dias y la de otoño de 89,7, formando un total de 183,3 dias; tenemos del solsticio de invierno al de estío, el invierno que dura 89 dias, y la primavera de 92,9, es decir, 181,9 dias. En teoría, ambas duraciones de tiempo debían ser iguales, y como el sol permanece como estacionario unos pocos de dias en los puntos solsticiales, los primitivos observadores que este cómputo compusieron, señalaron como verdadero valor de aquel tiempo en 180 dias, 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 dias: quedó dividido en dos fracciones simétricas, compuesta cada una de nueve partes de 20 dias, 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 division en grados del círculo, conocida por los antiguos pueblos civilizados, y la del año de varias naciones, con sus meses de treinta dias, 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 division existía en el curso diurno del astro, nueve signos para el dia, 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 dias. Para ajustar el año al movimiento verdadero del sol, fue-

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