CAPÍTULO XV

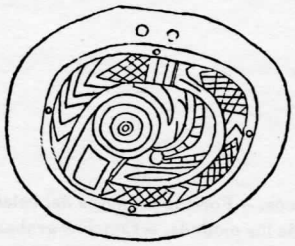
Ultima reforma del calendario. — Falta de datos en las crónicas. — Documentos jeroglíficos. — Formas primeras del calendario. — Las correcciones de Huehuetlapállan y Tóllan. — Introducción del año nahoa en la región de los mounds. — Conchas grabadas que lo acreditan. — Primer calendario de los azteca. — Aceptan el ciclo de 52 años. — Vuelven después de la destrucción de Tóllan á principiar por ácalt su período cronológico. — Instituyen la fiesta del fuego nuevo. — Comienza el quinto sol. — Ceremonia del fuego nuevo entre los mexica. — Creencia del pueblo en la destrucción del mundo. — Destrucción de los dioses y objetos de uso. — Procesión sacerdotal al cerro de Huizachtlán — Producción del fuego. — Se lleva rápidamente á los pueblos. — Gran alegría en México. — Sacrificios. — Culminación de las Pléyades — Orden y nombre de las veintenas ó meses. — Las trece fiestas del tonalámatl. — Extensión de sus nombres á las veintenas del calendario tolteca. — Nombres conque quedaron en el mexica. — Atraso del año mexica por no computar el bisiesto. — Causas que motivaron la corrección. — Destruyen el error de la fecha de la junta de Huehuetlapállan. — Resulta el ce tochtli para principio del ciclo. — Piedra conmemorativa que lo acredita. — Traslación del xiuhmolpilli al año ome ácatl, y del principio del año al mes Atlacahualco y al día correspondiente á nuestro primero de marzo. — Monumento conmemorativo del Museo. — Atadura de los treinta y tres ciclos. — El ome ácatl. — Colocación de este signo en la diadema de Tonatiuh. — Corrección y principio del año de los acolhua. — Reforma semejante y anterior á la gregoriana. — Comprobación en las dos caras del monumento cilíndrico. — Expresan la fecha de la corrección. — Queda cipactli como día inicial. — Consignación en el monumento de Xochicalco. — Principio del ciclo. — Métodos adoptados para hacer la corrección en lo de adelante. — Sistema de Gama. — Explicación de Fábrega. — Opinión de Humboldt. — Método del Sr. Orozco. — Verdadero sistema consignado en el códice de Borgiano para la corrección del calendario astronómico. — Corrección del códice de Bolonia para el calendario civil. — Principio del año. — Diversas opiniones. — Explicación para conformarlas. — El sistema del señor Orozco. — Sus datos confirman nuestras ideas.

Hemos explicado las variaciones que tuvo el calendario nahoa en épocas anteriores á los mexica, fundándonos en las pinturas jeroglíficas y fijando su forma en cada período histórico, á fin de deslindar las confusiones de los cronistas: y como ninguno de ellos explica de qué manera se hizo la última corrección, ni cuándo, ni lo qué la produjo; y en qué consistió, vamos nosotros á emprenderlo por ver si aunque suscinta podemos dar exacta noticia de cómo quedó finalmente arreglado el asombroso calendario de México. Hemos escogido esta ocasión para tratar punto de tal importancia, porque la reforma se hizo en tiempo de Moteczuma Ilhuicamina, y fué sin duda uno de los hechos más interesantes de su reinado. No está por demás repetir que en materia tan grave é importante son deficientes los escritos de los cronistas y naturalmente los de los historiadores que después los han seguido; sin que sea extraño en los primeros escritores contradecir en una parte lo que en otra habían asentado. Si el calendario del *Libro de oro* es de Motolinía, corrige por completo el de su crónica; del de Sahagún se ha encontrado últimamente en la Biblioteca Nacional un códice manuscrito que varía el de su historia, especialmente en su punto de partida: de Torquemada no hay que decir una vez más que se contradice de página á página. En esta oposición de escritores entre sí y de un mismo escritor en sus diferentes trabajos tenemos que seguir nuestras propias inspiraciones, apoyados en monumentos y pinturas jeroglíficas y aceptando íntegra la responsabilidad de nuestras ideas.

Recordaremos para mayor claridad que el calendario había tenido tres formas antes de la fundación de México. La primera fué la primitiva nahoa; el año era de 365 días completos, comenzaba en el solsticio de invierno, el ciclo por el año *ce ácatl* y el año por el día del mismo signo. Este año era sideral, semejante al *sóthico* egipcio, y se necesitaba el transcurso de 1461 años para que su principio volviera al solsticio. Por virtud de haber notado esta diferencia con el año solar, los sabios de Huehuetlapállan introdujeron el uso del día intercalar cada cuatro años, que nosotros llamamos bisiesto, y pasaron el principio al solsticio de verano. Los pueblos meca, y entre ellos los azteca, habían recibido de tiempos muy atrás el primer calendario; el segundo pasó á los pueblos mixtos que peregrinaron al Sur, y por eso lo hemos encontrado entre los mayas.

Aunque sea digresión, como no es inoportuna en nuestro concepto, diremos que este calendario pasó por los pueblos de raza maya hasta la región de los *mounds*. Últimamente se han encontrado en ella algunas conchas labradas que no dejan duda de lo que asentamos. Hay entre ellas una que tiene grabado el *coatl*, de la misma figura que el del jarro de Cuauhnáhuac. La Sociedad Antropológica de Washington ha estudiado estos amuletos, y

clasifica de culebra *(snake)* el labrado de que tratamos. Sabido es que una de las tribus que encontraron los primeros descubridores fué la de los natches, y que éstos adoraban al sol; y también sabemos que por su lengua tenían parentesco con los mayas. Otro amuleto

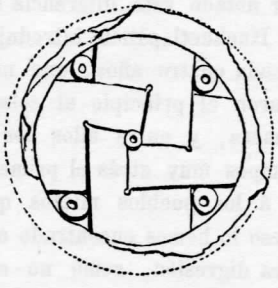


Concha labrada con el signo Coatl

presenta claramente el *Tzontemoc,* de figura parecida al de Túxpan, que ya hemos descrito. Se ve por esto el camino natural que se siguió para la introducción del calendario en las tierras de los *mounds.* Pasó de la península al Tamoanchán, y de ahí, como las primeras

Concha labrada con Tzontemoc

emigraciones y la antigua cultura, penetró en el valle del Mississipí. Al observar sobre todo discos con cruces, alguno con los cuatro puntos del *Nahui Ollin,* comprendió nuestro colega, el profesor Holmes, que eran amuletos cronológicos: nosotros podemos afirmarlo,



Concha labrada con Ollin

porque entre ellos hemos encontrado el período sagrado de los mayas de que á poco vamos á tratar.

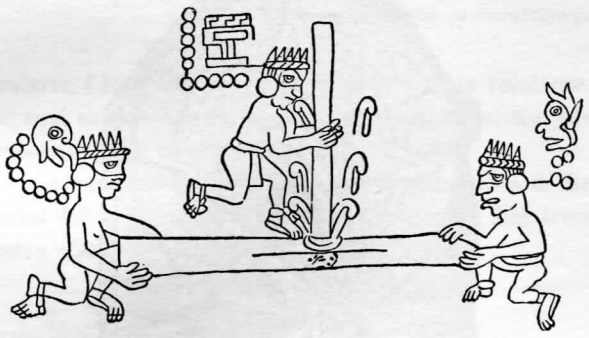
Continuando con las reformas del calendario, á la de Huehuetlapállan se sigue la tolteca. Su primer distintivo fué pasar el principio del ciclo al año *técpatl,* que empezaba por *ce técpatl,* y el primer día del año al equinoccio de primavera, todo en honor de su dios *Quetzalcoatl.* Esta reforma en nada trastornó la cronología general: en todas partes era año *ácatl, técpatl, calli* ó *tochtli* al mismo tiempo, solamente que los otros pueblos al llegar el primero comenzaban su período cíclico, mientras que los tolteca esperaban á que llegase el segundo; y así en cualquier caso, conocida la relación, el cómputo cronológico salía igual. No causó trastorno tampoco el cambio del principio del año, porque se puso en el mes que desde antes correspondía al equinoccio de primavera; y no lo hubo por empezar con el día *ce técpatl,* porque correspondía por inicial á ese año.

Lo más fundamental de la reforma tolteca fué cambiar el antiguo período cíclico por el nuevo de cincuenta y dos años, formado por virtud de la combinación del año solar con el ritual de doscientos sesenta días. Sabemos que las épocas anteriores se arreglaron á este nuevo cómputo por Hueman, de manera que la cronología no padeció nada con su adopción.

Pero los azteca eran una tribu casi bárbara que vivía en Aztlán lejos de toda influencia y toda reforma; así es que en su peregrinación traía el año primitivo nahoa de trescientos sesenta y cinco días completo, teniendo el *ácatl* por primer inicial. Pero al contacto de los tolteca adoptaron el período cíclico de cincuenta y dos años, y naturalmente el principio en el equinoccio de primavera. No había pasado un ciclo completo cuando al llegar el año *ce ácatl* volvieron á él; pero ya con la modificación importante de la adopción del período de cincuenta y dos años. Como naturalmente en ese año caía por inicial el signo *ácatl,* siguieron su viejo calendario sin intercalación de bisiesto, y continuaron sin error su antigua cuenta cronológica. Comprueba esto la institución de la fiesta del fuego nuevo, que precisamente correspondía á la culminación de las Pléyades y el rojo *Yohualtecuhtli,* lo que exige un año de trescientos sesenta y cinco días completos sin ninguna intercalación. Se ha negado esta correspondencia de la ceremonia del fuego nuevo con la culminación de las Pléyades, porque no se ha distinguido el tiempo en que tenía lugar. Debemos advertir que el viejo calendario comenzaba por la veintena *Itzcalli,* que significa *casa de luz,* porque era el principio del año. De modo que los azteca empezaban su ciclo por el día *ce ácatl* del mes *Itzcalli* del año *ce ácatl.*

Veamos en qué consistió la institución de la fiesta del fuego nuevo. Los azteca habían dado por concluído el cuarto sol con la destrucción de Tóllan el año 1116, y empezaron un quinto sólo de ellos. Como todo sol tenía que terminar por una gran desgracia que pusiese en peligro la existencia de la humanidad, creían que llegaría vez en que al fin de uno de sus ciclos de cincuenta y dos años no tornaría el sol á salir, pereciendo por tal causa la especie humana. Para con-

jurar el peligro hacían fiesta el último día de cada ciclo al fuego que era su dios creador y padre del sol; y ya hemos visto cómo desde la peregrinación se hacía guerra en esa época para tener víctimas que ofrecer en el sacrificio. Dieron mayores solemnidades á la ceremonia los mexica, y preocupación y fiesta se fueron extendiendo por el territorio. Para describirla seguiremos los relatos de Torquemada y Sahagún. Dice el primero, que llegado el último día del ciclo, todos los del reino estaban con grandísimos temores y miedo esperando lo



Predicación del fuego nuevo con la frotación de los maderos

que aconteciera, porque tenían creído que si no se sacaba fuego se acabaría el mundo y habría fin el linaje humano, y que aquella noche y aquellas tinieblas serían perpétuas, y que el sol no tornaría á nacer ni parecer por el oriente, y que de arriba vendrían y descenderían los *tzitzimime,* que eran á manera de demonios feísimos y muy terribles, y que se comerían á los hombres. Con tales ideas se instituyó la ceremonia del fuego nuevo. De ella dice Sahagún, que acabada la rueda de los años del ciclo, hacían los de México y toda la comarca una fiesta ó ceremonia grande, que llamaban *toxiuhmolpilli* ó *toxiuhmolpia,* que significa *atadura de los años,* y que se hacía de cincuenta y dos en cincuenta y dos. Llamábase también á la fiesta *xiuhtzitzquilo,* que quiere decir *se toma el año nuevo,* y en señal de ello cada uno tocaba las hierbas. Cuando se acercaba el día señalado para sacar el fuego nuevo, cada vecino de México arrojaba al agua de las acequias ó la laguna los dioses que tenía en su casa, las piedras del hogar y los *texólotl* para moler, y limpiaban muy bien las casas y mataban todas las lumbres. Había lugar señalado donde se hacía la dicha nueva lumbre, y era encima de una sierra que se llama Huixachtlán, que está en términos de los pueblos de Iztapalápan y Culhuacán, á dos leguas de México, y se hacía la dicha lumbre á media noche, y el palo de donde se sacaba el fuego estaba sobre el pecho de un cautivo tomado en la guerra; sacaban la lumbre de un palo bien seco con otro palillo largo y delgado como asta; y cuando acertaban á sacarla y estaba ya hecha, inmediatamente abrían las entrañas del cautivo, le arrancaban el corazón y lo arrojaban en el fuego atizándolo con él, y todo el cuerpo se consumía en la lumbre. El sacar lumbre nueva era función de los sacerdotes, especialmente del *tlamacazqui* del *capulli* de Copolco, quien lo tenía por oficio.

La víspera de la fiesta, ya puesto el sol, se aparejaban los sacerdotes de los ídolos y se vestían y componían con los ornamentos de sus dioses, así es que parecían ser los mismos, y al principio de la noche comenzaban á caminar poco á poco, muy despacio y con mucha gravedad y silencio, y por esto les decían *teunenemi,* que significa *caminan como dioses.* Partíanse de México, y llegaban á la dicha sierra casi á la media noche, y el dicho sacerdote de Copolco, cuyo oficio era sacar lumbre nueva, llevaba en sus manos los instrumentos para el efecto; y desde México y por todo el camino iba probando la manera conque fácilmente se pudiera hacer lumbre. En aquella noche todos tenían muy grande miedo, y estaban esperando con gran temor lo que acontecería, porque pensaban que no pudiéndose sacar la lumbre habría fin el linaje humano, que aquella noche y aquellas tinieblas serían perpétuas, que el sol no tornaría á nacer ó salir, que descenderían las *tzitzimime,* que eran unas figuras feísimas y terribles, y que comerían á los hombres y mujeres; por lo cual todos se subían á las azoteas y allí se juntaban los que eran de cada casa, y ninguno osaba estar abajo.

Todas las gentes no entendían en otra cosa sino en mirar hacia aquella parte en donde se debía ver la lumbre, y con gran cuidado estaban esperando el momento en que había de aparecer el fuego. Luego que se sacaba la lumbre, hacíase una hoguera muy grande para que se pudiese ver desde lejos, y todos, vista aquella luz, se cortaban las orejas con navajas y tomaban la sangre que salía y la esparcían hacia aquella parte en que salía la lumbre; todos estaban obligados á hacerlo, y hasta á los niños que estaban en sus cunas les cortaban las orejas.

Hecha la hoguera grande, en seguida los sacerdotes que habían ido de México y de otros pueblos, tomaban fuego de ella, y dando las teas á corredores muy ligeros que ahí estaban esperando, corrían todos á gran prisa y á porfía á llevar presto la lumbre á las diversas poblaciones. Los de México llevaban las teas de pino al templo de *Huitzilopochtli,* y las ponían en un candelero de cal y canto colocado delante el dios y echaban en él mucho copal. De ahí tomaban fuego los sacerdotes para los otros templos y para sus aposentos, y después todos los vecinos de la ciudad; y era de ver aquella multitud de gente que iba por la lumbre, y cómo hacían hogueras grandes y muchas en cada barrio, y cómo hacían también muy grandes regocijos.

Después de hecha la lumbre nueva de la manera que se ha referido, luego los vecinos de cada pueblo en cada casa renovaban sus alhajas, y los hombres y mujeres se vestían de vestidos nuevos y ponían en el suelo nuevos petates; de modo que todas las cosas que eran

menester en las casas eran nuevas, en señal del ciclo que comenzaba, por lo cual todos se alegraban y hacían grandes fiestas, diciendo que ya había pasado la pestilencia y hambre, y echaban en el fuego mucho incienso, y cortaban cabezas de codornices y con las cucharas de barro ofrecían incienso á sus dioses. Siendo ya medio día comenzaban á sacrificar y matar á hombres cautivos.

El relato de Sahagún basta por sí solo para dar idea completa de la importancia que para los mexica tenía el primer sol que se levantaba tras la fiesta del fuego nuevo. Todo el año anterior habían estado inquietos y desasosegados, esperando de un momento á otro cualquier desgracia; y no era un individuo solo, ni siquiera una familia numerosa, era todo un pueblo, una gran ciudad, desde el rey hasta el sacerdote, desde el guerrero valeroso hasta el humilde siervo; aun más, eran los pueblos comarcanos del imperio, los más distantes que le rendían vasallaje; y todo ese imperio y todos esos pueblos, y sus mil ciudades y sus millones de hombres, se sobrecogían de pavor al llegar la noche terrible. Cuando en la postrera tarde se hundía el sol detrás de la muralla circular de las montañas que guarda nuestro Valle, ¡qué espanto en la ciudad, qué terror en los campos! ¿Volvería á salir al siguiente día el sol esplendoroso, escalando las cimas de nieve del Popocatepetl y el Ixtacíhuatl, ó se hundiría para siempre en la mansión de los muertos, en el *mictlán* tenebroso? Preparábase la ciudad á la muerte. Apagábase en todas partes el fuego. ¿De qué podría servir ya la lumbre de los hombres, si la lumbre del dios acaso no volvería á incendiar el mundo con sus rayos de oro? Rompíanse las piedras del hogar: ¿cómo hubiera podido vivir ya la familia, ahogada entre las negras olas de un lóbrego mar de lúgubres tinieblas? Llegaba el pavor hasta desesperar de los propios dioses, que en las lagunas se arrojaban: ¿para qué querían esos miles de hombres condenados á muerte más dios que el tenebroso *tecuhtli* del averno? Por eso en lo alto de las casas, sobre los cedros del lomerío y en las vertientes de las montañas, en medio de las sombras de la noche dibujábanse sombras más espesas, los grupos de las familias que se oprimían entre sí á la hora probable de la catástrofe, la esposa contra el seno del esposo, la cándida virgen en los brazos del amante padre, el esclavo junto á su compañero de infortunio; y todos sin hablar, temblorosos y fríos; oyéndose solamente la inquieta respiración de millares de fantasmas, que al repercutirse por los ámbitos del Valle debía formar como estruendo lejano de huracán. Y entre tanto, por el camino que conducía al cerro de Huitzachtlán, marchaba hilera sombría de sombríos sacerdotes, con sus mantas de rayas blancas y negras, y con sus rostros untados de *ulli* más negros que la noche misma: y también marchaban por el camino del cielo, encumbrándose por las sierras del oriente, las luminosas Pléyades. Ambas procesiones llegaban al mismo tiempo: la brillante de astros á lo alto de los cielos; la negra de sacerdotes á lo alto de la montaña. Era la hora de que brotara del negro caos el fuego nuevo; se iba á repetir el *fiat lux;* los ojos inquietos de todos los habitantes del Valle estaban fijos en un solo punto: y brillaba el fuego lejano, pequeño como luz de estrella, y crecía como hoguera, y se propagaba como incendio; y toda la cuenca era inmensa lumbrada que subía hasta los picos de las montañas y que se multiplicaba en el espejo de los lagos; y gritos de alegría formaban concierto de felicidad y esperanza; y luego brotaba al fin entre nubes de púrpura, ofreciendo otra vez la vida al mundo, el nuevo sol, ¡el sol de la mañana del nuevo período cronológico! La esperanza era una realidad, la vida se presentaba hermosa como los primeros rayos de ese sol; y por eso era el renovar utensilios, trajes y dioses: la humanidad se vestía de gala para nacer á la nueva vida, y por eso eran las oraciones y los sacrificios: el hombre daba gracias al cielo porque le volvía el mayor de los bienes ¡la luz!

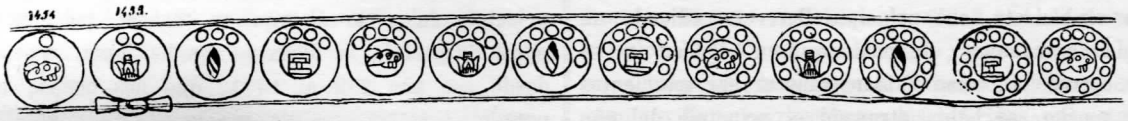
Conmemoración de la reforma del calendario

Como de ninguna manera creían los azteca ser más propicios á sus dioses que ofreciéndoles víctimas humanas, desde su peregrinación lo hicieron en esta fiesta; y ya hemos visto cómo fué causa de sus guerras y á veces de sus desastres. Establecidos en México, la fiesta fué cada día más solemne y mayores los sacrificios.

El año de 1454, en que se inició la corrección del calendario, comenzó á 27 de diciembre, y hacia esa fecha culminaron las Pléyades. Hay que advertir que la media noche de los mexica no correspondía exactamente á nuestras doce; el *yohualnepantla* se fijaba con el paso de ciertas estrellas en el zenit; y por los cálculos que se han hecho se confirma la coincidencia

hasta la fecha citada, de la ceremonia del fuego nuevo y del paso zenital de las Pléyades, aceptando siempre su declinación natural.

Para explicar ahora la última corrección, tenemos que fijar además el orden y nombre de las veintenas ó meses. En ambas cosas discrepan los autores, no solamente por referirse á calendarios diferentes, sino por una nueva circunstancia: los nahoas tuvieron que poner nombres á sus veintenas para distinguir los días, los sacerdotes no lo necesitaron en las del *tonalámatl* por su combinación trecenal; pero como en cada veintena celebraban una gran fiesta, los nombres de estas fiestas



Epoca en que se hizo la corrección pasando la atadura de los años al ome ácatl

sirvieron á los tolteca para hacer nuevos á las veintenas. De aquí nace la diferencia de nombre de un mismo mes ó veintena, que se observa de autor á autor.

La nueva nomenclatura de los meses nacida de las fiestas del *tonalámatl,* se percibe fácilmente. Las trece fiestas eran:

1. *Atemoztli* ó fiesta de los dioses.
2. *Xochílhuitl* ó fiesta de las flores.
3. *Cihuaílhuitl* ó fiesta de las mujeres.
4. *Cohuaílhuitl* ó fiesta de la culebra.
5. *Tozoliztli* ó fiesta del ayuno.
6. *Tepopochhuiliztli* ó fiesta de los sahumerios.
7. *Etzacualiztli* ó fiesta de los alimentos.
8. *Tecuhílhuitl* ó fiesta de los señores.
9. *Micaílhuitl* ó fiesta de los muertos.
10. *Ochpaniztli* ó fiesta de los templos.
11. *Tepeílhuitl* ó fiesta de los montes.
12. *Quecholli* ó fiesta de las aves.
13. *Panquetzaliztli* ó fiesta de las banderas.

El aumento de los cinco meses se nota en sus mismos nombres, y se ve por ellos cómo fueron intercalados. De *Xochílhuitl* hicieron *Itzcalli Xochílhuitl* y agregaron *Títitl Itzcalli.* De *Tozoliztli* formaron *Tozoztontli* ó pequeño ayuno, y *Huey Tozoztli* ó gran ayuno. *Tecuhílhuitl* se tornó en *Tecuhilhuitontli* ó fiesta pequeña de los señores, y *Huey Tecuhílhuitl* ó fiesta grande de los mismos. *Micaílhuitl* quedó de *Huey Micaílhuitl* ó gran fiesta de los muertos, y se agregó *Micailhuitontli* ó la pequeña fiesta. En fin, de *Tepeílhuitl,* que también se llama *Pachtli* ó heno, hicieron *Hueypachtli* y *Pachtli.*

Quedaron, pues, con los siguientes nombres las 18 veintenas:

1. *Atemoztli.*
2. *Títitl Itzcalli.*
3. *Itzcalli Xochílhuitl.*
4. *Cihuaítlhuitl.*
5. *Cohuaílhuitl.*
6. *Tozoztontli.*
7. *Hueytozoztli.*
8. *Tepopochhuiliztli.*
9. *Etzacualiztli.*
10. *Tecuhilhuitontli.*
11. *Hueytecuhílhuitl.*
12. *Micailhuitontli.*
13. *Hueymicaíhuitl.*
14. *Ochpaniztli.*
15. *Pactli* ó *Pachtontli.*
16. *Hueypachtli* ó *Tepeílhuitl.*
17. *Quecholli.*
18. *Panquetzaliztli.*

Este es el orden de los meses en el calendario de Gama, y fué el formado por la combinación del año solar y del *tonalámatl,* dejando todavía el principio en el solsticio de invierno. Encontramos otros nombres para los meses, que fueron sin duda del calendario nahoa, y algunos de los mexica; se refieren en lo general á la agricultura, y á veces á los dioses.

Así *Títitl Itzcalli,* vientre y casa de la luz, ó primer mes en que comienza el año y sol nuevo, creemos que era nombre nahoa. Para *Cihuaílhuitl* encontramos los nombres *Xilomanaliztli, Atlacahualco* y *Cuahuitlehua. Xilomanaliztli* es ofrenda del maíz tierno, y *Cuahuitlehua* quemazón de los montes. El primero parece el primitivo, y el segundo se daba fuera de México por los tlaxcalteca y otros pueblos de lugares montuosos. *Atlcahualco* ó *Atlacahualco* significa *detención de las aguas,* y refiriéndose á las de los lagos se introdujo por los mexica. *Cohuaílhuitl* se llama también *Tlacaxipehualiztli,* y éste fué el nombre que subsistió. En vez de *Tepopochhuilliztli,* quedó *Tóxcatl,* que según Gama quiere decir *sarta de maíz tostado,* y que por primitivo tenemos. El *Micailhuitontli* lo convirtieron los mexica en *Tlaxochimaco,* cuando se cogen las flores, y el *Hueymicailhuitl* en *Xocohuetzi,* cuando madura la fruta. Para *Ochpaniztli* hallamos también el nombre *Tenahuatiliztli. Pachtli* entre los mexica se llamaba *Teotleco* ó bajada de los dioses, y el *Hueypachtli* quedó de *Tepeílhuitl.*

De esto se deduce que el orden y nombres de los meses que trae Gama, comenzando por *Atemoztli* y acabando por *Panquetzaliztli,* es el de los tolteca; y los nombres de Sahagún eran los de los mexica. Pero cuando éstos pasaron por Tóllan tomaron el orden

tolteca; así es que al fijar de nuevo su cronología, después de la destrucción de la ciudad, comenzaron su ciclo por el año *ce ácalt*, en el día *ce ácatl* del mes *Atemoztli*. Ahora bien, desde 1116, siguiendo el sistema tolteca, habían puesto el principio del año en el equinoccio de primavera que se computaba en el día correspondiente á nuestro 21 de marzo; pero como no usaron el bisiesto, ese principio iba retrocediendo un día cada cuatro años: de modo que en 1454 en que se hizo la corrección, como habían transcurrido trescientos treinta y ocho, se había atrasado el principio del año ochenta y cuatro días, es decir, que de 21 de marzo estaba en 28 de diciembre.

Veamos ahora las causas que determinaron la corrección. Fué la primera la instrucción astronómica que iba adquiriendo con el tiempo el sacerdocio mexica. Si durante la peregrinación y en los primeros años de su establecimiento en la ciudad, no tuvieron conocimientos cronológicos tan importantes como los tolteca, recibiéronlos después; y según iba creciendo en importancia el reino, por razón natural aumentaba el saber de la clase sacerdotal, que era la depositaria de las ciencias. Debió aprender no poco en un período de cerca de siglo y medio, transcurrido desde la fundación de Tenochtitlán hasta el año en que se decidió corregir el calendario. La misma religión, el mismo culto que obligaba á los sacerdotes á la constante observación de los astros, debieron aumentar sus conocimientos y agregar nuevos á los que de otros pueblos habían recibido. De esta manera pudieron observar que su cronología estaba equivocada, lo que hacía indispensable su corrección. Era también causa para tal empresa, la necesidad y la conveniencia de que los períodos del año concierten con las estaciones para normar así de manera segura las siembras y demás trabajos del campo. Añadíase el hambre, en aquella sazón plaga de los mexica, atribuída tal vez á la irregularidad cronológica y disgusto de los dioses, males ambos fáciles de atajar con la corrección del tiempo. Y así el sacerdocio la decidió en momento tan grave é impulsado por causas tan importantes, poniendo á contribución la ciencia vieja y la nuevamente adquirida por él.

Recibía por datos precisos las épocas ó soles fijados en Huehuetlapállan; pero si no podía meter mano en ellos y por buenos debían tenerse como fijados en una notable junta de astrónomos, corrigió al menos la tradición errada que atribuía el año *ce ácatl* á la fecha de aquella corrección. Siendo un hecho aceptado que el año de la creación ó principio de la raza fué *ce ácatl*, como de entonces á la corrección de Huehuetlapállan transcurrieron tres mil seiscientos veintiocho, no pudo tener lugar ni en otro *ce ácatl*, como querían los nahoas, ni en *ce técpatl*, como pretendieron los tolteca. El año fué necesariamente *tochtli*, y aplicando á ese gran período la división en ciclos de á cincuenta y dos años para uniformar la cronología, resultaba *ce tochtli*. Dos correcciones nacían de aquí: la primera fijar en trece años antes de la fecha admitida la junta de Huehuetlapállan, es decir, en el 262 anterior á nuestra era, lo que da tres mil ochocientos noventa años entonces para la creación ú origen de la raza, y hasta hoy cinco mil setecientos setenta y cuatro; la segunda pasar el principio del ciclo al año *ce tochtli*, tomando como punto de partida la fecha de aquella junta. Pues bien, desde ese año 262 al 1454, que nos ocupa, habían pasado mil setecientos diez y seis ó sean treinta y tres ciclos completos de á cincuenta y dos años, y la piedra de la Concepción consigna en ese año la traslación del principio del ciclo al año *ce tochtli*. Dijimos á su tiempo que tal piedra no sólo era conmemorativa del hambre de México en tiempo de Moteczuma Ilhuicamina, sino que también se refería á la reforma del calendario. En efecto, el conejo ó *tochtli* con la *xíhuitl* ó hierba significa la traslación del principio del ciclo á ese signo cronográfico, lo manifiesta también el *ce xiuhmolpilli* ó atadura de años que baja del sol, y en éste se ven treinta y tres puntos ó los ciclos transcurridos de la junta de Huehuetlapállan á la reforma mexica.

Tenemos, pues, como primera corrección, que comenzar el ciclo por *ce tochtli*.

Hecha ésta, por no haber usado el intercalar ó bisiesto en ese período de mil setecientos diez y seis años, resultaba el principio del año atrasado en cuatrocientos veintinueve días ó sea un año, tres veintenas ó meses y cuatro días. Para obviar el mal sin trastorno del orden regularizado de los ciclos, discurrieron dejar por principio el *ce tochtli*, y pasar la fiesta del fuego nuevo, como punto de partida cronológico, á un año, tres veintenas y cuatro días después. Por virtud del año se pasó el *xiuhmolpilli* al *ome ácatl*, y así lo muestran los jeroglíficos; para computar las tres veintenas se trasladó el principio del año al mes *Atlacahualco*, y como había que calcular la corrección de sesenta y cuatro días y en aquella ocasión el año comenzaba en 28 de diciembre, según hemos visto, quedó en lo de adelante como principio el primero de marzo. El día, pues, correspondiente al primero de marzo era el primero del año mexica, fecha verdadera dada por el padre Durán, aunque sin explicar su origen, la cual termina las muchas disputas habidas sobre esta materia.

Existe en el Museo un monumento conmemorativo de esta reforma. Aunque no quisiéramos, nos separamos en lo esencial de la explicación dada por el sabio don Fernando Ramírez. Es un cilindro de basalto labrado en forma de un haz de cañas, *ácatl*, atadas por dos cordeles igualmente tallados en la piedra. En la parte superior hay debajo de ellos dos taladros, que servían sin duda para colgar el monumento de una cuerda verdadera.

Las treinta y tres cañas atadas representan los

treinta y tres ciclos transcurridos desde la junta de Huehuetlapállan, y para expresar la mudanza del *xiuhmolpilli* se labró en el centro del cilindro el *ácatl* con dos puntos numerales á los lados que hacen el *ome ácatl;* púsose el *ácatl* sobre el signo del fuego para manifestar que entonces se encendía, y todo en una especie de taza con nueve estrellas y una media luna, que bien pueden referirse á las Pléyades y al estado del cielo en aquella noche. Así quedó conmemorada la traslación de la

Cilindro de basalto conmemorativo de la corrección

ceremonia del fuego nuevo y el nuevo sistema de comenzar el período cronológico en el año *ome ácatl,* lo que también se hizo poniendo desde entonces en la diadema del *Tonatiuh* el signo de esa fecha.

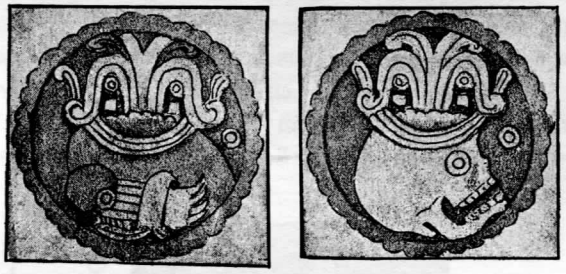
En cuanto á los meses, por virtud de la corrección, quedaron en el orden consignado por Sahagún, empezando por *Atlacahualco,* cuyo principio correspondía al primero de marzo. Los acolhua admitieron en parte la reforma; pero deseando seguir el sistema tolteca de comenzar el año en el equinoccio de primavera, pusieron

El signo ome ácatl en la frente de Tonatiuh

su principio en la veintena *Tlacaxipehualiztli,* y este es el calendario de Boturini. Siguieron además con el año *ácatl,* como principio de su ciclo, y con el mismo signo como día inicial. En realidad eran el mismo mes y el mismo año á un tiempo para los acolhua y los mexica, aunque había que hacer la relación de cómputos; cosa en nuestro concepto descuidada por Ixtlilxóchitl y origen de muchos errores de los cronistas. Pero además no siguieron los acolhua otra corrección semejante á la gregoriana, y de la cual creemos que se originó ésta más de cien años después; de tal modo los acolhua quedaron respecto de los mexica como hoy los rusos en relación á los otros pueblos adelantados de Europa, y por lo mismo no debe descuidarse esta consideración en el cómputo de las fechas.

No sólo comprendieron los astrónomos mexica la necesidad de intercalar el bisiesto, sino que conocieron que representando éste 0'25 de un día por cada año, no había perfecta exactitud en la cuenta, pues esa fracción es, en realidad, de 0'242,264. Así por sus cálculos llegaron al conocimiento, pasmoso para quienes no tenían los instrumentos adecuados, de que en el cómputo de la corrección en los referidos mil setecientos diez y seis años habían puesto trece días de más. Para corregir el error hicieron lo mismo que después los europeos cuando la corrección gregoriana, suprimir los días sobrantes: éstos quitaron diez días al año 1582 y los mexica trece al 1454.

Consta en las dos caras laterales del cilindro y vamos á explicarlo. En ambas hay un mismo signo ideográfico compuesto de dos ojos redondos metidos dentro de unas líneas curvas, que en su prolongación



Caras laterales del cilindro

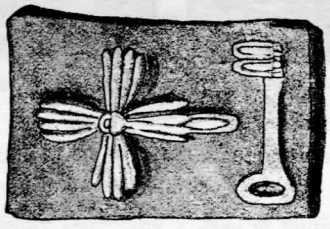
forman por una parte la nariz y por la otra unos como mechones: debajo de los ojos se nota una especie de cinta atravesando la cara y uno como embozo que cubre la parte inferior del rostro. El señor Ramírez advirtió que esas formas extravagantes corresponden exactamente á la descripción hecha por los padres Sahagún y Torquemada, de los arreos conque los sacerdotes mexica engalanaban ó más bien desfiguraban al dios del fuego en los días de sus grandes fiestas, y siendo la principal y más solemne la del fuego nuevo, nada más natural que esculpir su imagen en el monumento que nos ocupa.

Pero además del signo del fuego nuevo, en una de las caras está debajo de él el día *ce miquiztli* y en otra el *ce quiáhuitl.* Hemos pensado que el verse repetido el signo del fuego sobre ambas figuras, significa que la fiesta que en el primero debía celebrarse se verificó en el segundo. En efecto, como tenía que hacerse una corrección de sesenta y cuatro días en el año *ome ácatl,* el fin del *ce tochtli* y la ceremonia del fuego nuevo quedaban trasladados al día 5, *ólliu,* de la sexta trecena; pero precisamente una trecena había que suprimir y esa quedaba ya empezada; prefirieron quitar completa la séptima, que comenzaba por *ce miquiztli,*

símbolo de muerte, y pasar á la octava, cuyo primer día era *ce quiáhuitl,* signo de las lluvias que acababan de salvar á los mexica de la terrible calamidad del hambre. Ese es el significado de las dos caras, y por eso también en la piedra de la Concepción sale del centro del sol el agua y se ve abajo el día *quiáhuitl* con el numeral *ce.*

Mas para no trastornar el orden cronológico, se retrotrajo la corrección de los trece días al año *ce tochtli,* principio del ciclo, lo que produjo para inicial de la primera trecena y primer mes el *ce cipactli,* día que se encuentra quitando trece á partir de *ce tochtli,* y con lo cual quedó perfecta y sin trastorno la corrección.

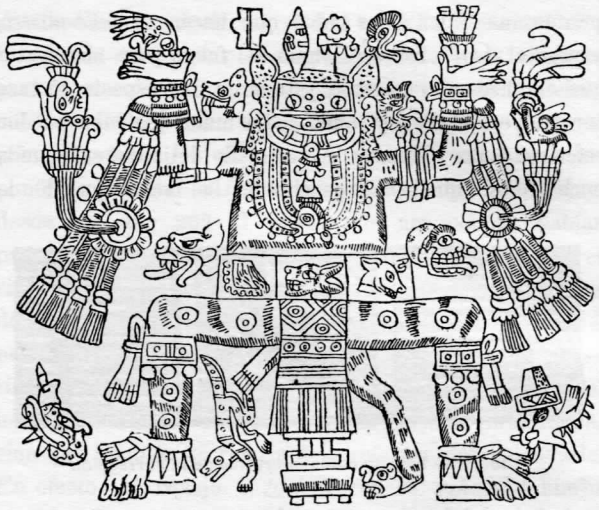
También de esto queda memoria en el monumento de Xochicalco. Al hablar de este monumento dijimos que los relieves del lado del poniente no eran obra de los constructores, sino de época posterior. En efecto, viendo los mexica consignada la vieja cronología en los labrados de aquel templo, quisieron que constara también su corrección en una de sus caras. En la faja superior de los relieves llama primeramente la atención una figura repetida y sentada á estilo oriental; cada una de ellas tiene delante el círculo con cruz de *Quetzalcoatl* y en la mano otra á manera de cruz formada de rayos luminosos, la cual hemos visto en otra piedra



Quetzalcoalt en su forma de estrella

cronológica acompañada del *temaitl* conque se incensaba al dios. Es, pues, la estrella significando que sus dos movimientos, ó sea el viejo calendario, continuaban siendo la base de la cronología. Ambas figuras están en cuadrados distintos separados por un ornato. Sobre la primera se observa al conejo *tochtli* con el signo especial á manera de hierbecilla delante de su rostro, para expresar, como sabemos ya, que ese año era principio de un período cronológico; pero en el segundo cuadro se ve al mismo conejo con el signo detrás, lo cual significa que la atadura de los años se pasó al fin de ese año. En la parte central de la cara del monumento está representado el resultado todo de la operación cronológica. Hay un conejo, año *tochtli,* principio del ciclo; el *cipactli* con el numeral uno, inicial del año, y el signo del mes *Xilomaniliztli,* que es el mismo *Atlacahualco* de los mexica, como primero de las diez y ocho veintenas.

Resumiendo todo lo dicho, encontramos perfecta la corrección cronológica, mediante las siguientes operaciones:



El signo cronográfico tochtli principio del ciclo mexica

I. Comenzar el ciclo con el año *ce tochtli.*

II. Empezar el año por el mes *Atlacahualco,* retrasando cuatro días su principio, á fin de que correspondiera á nuestro primero de marzo.

III. Poner de día inicial y primero del primer mes del primer año del ciclo á *ce cipactli.*

IV. Pasar el *xiuhmolpilli* y fiesta del fuego nuevo á la noche que mediaba entre el fin del año *ce tochtli* y el principio del año *ome ácatl,* atando en éste los años.

El señor Orozco hace coincidir el inicial *ce cipactli* con el año *ome ácatl,* preocupado porque en él se ataban los años; mas esto sólo tenía el objeto de arreglar la cuenta cronológica sin que obligase á trastornar el orden regular del calendario. Las razones expuestas desde antes por nosotros y la opinión conforme de todos los autores, confirman que el ciclo empezaba por el año *ce tochtli* con el día inicial *ce cipactli.* Apóyanlo los jeroglíficos, y ya citaremos únicamente la primera pintura del ritual Vaticano, donde como año principal se pone el *tochtli* rodeado de los veinte signos de los días.

Encontrado el verdadero tiempo y hecha la corrección, resta saber cómo se dispuso hacerla en lo de adelante para no volver á incurrir en error. Gama nos da el sistema, según él aprendido en el manuscrito de Cristóbal del Castillo, de intercalar únicamente veinticinco días en el *cehuehueliztli* ó edad de ciento cuatro años, agregando trece en el primer ciclo y doce en el segundo ó bien doce días y medio cada uno. El señor Orozco rebate perfectamente esta falsa teoría, la cual no tiene por otra parte apoyo en los jeroglíficos.

Después de Gama tenemos la respetabilísima opinión de Fábrega en su interpretación del códice Borgiano. El primero que dió cuenta de ella fué Humboldt. Dice que en el período de mil cuarenta anos, represen-

tado en el códice, se nota el signo *cozcacuauhtli* inmediatamente después del *tochtli,* lo cual suprime los siete signos intermedios; que de esto infiere el padre Fábrega que los mexica conocieron la verdadera duración del año trópico y que esa omisión se refiere á una reforma periódica de la intercalación, supuesto que la supresión de ocho días al fin de un período de mil cuarenta años, por un método ingenioso convierte un año de $365^{d},250$ en otro de $365^{d},243$, que sólo es mayor que el verdadero en $0^{d},0010$ ó sean 1'26". Duda, sin embargo, Humboldt, duda que combate victoriosamente el señor Orozco, agregando que este cálculo astronómico era mucho más perfecto en el Nuevo que en el Antiguo Mundo.

El señor Orozco admite, pues, con sobrada razón, el sistema del códice Borgiano, el cual consiste en intercalar 1,040 años 252 días en vez de 260. Hace á ese propósito el siguiente cálculo: los días en el gran ciclo de 1,040 años, más los 252 intercalares, suman 379,852; el tiempo verdadero cuenta $379,851^{d},954,560$; la resta $0^{d},045,440$ ó $1''\ 5^{m}\ 2^{s}$, 6,016, expresa la diferencia que al fin de 1,040 años existía entre el verdadero valor del año trópico y el adoptado por los sacerdotes astrónomos de México. Deberían transcurrir mucho más de 23,000 años para componer un día. ¡Con justicia exclama el señor Orozco que maravilla tan grande perfección! Hoy mismo no la han alcanzado en su cronología los pueblos más adelantados de Europa.

Pero el señor Orozco, preocupado por la supuesta intercalación de trece días en cada ciclo, forma un sistema propio, y dice que los cuatro períodos de á doscientos sesenta años, componentes del gran ciclo de mil cuarenta, quedaron iguales con la intercalación en la siguiente forma:

13	13	13	13
12	12	12	12
13	13	13	13
12	12	12	12
13	13	13	13
63	63	63	63

Evidentemente cuatro veces 63 nos da 252, el cálculo resulta exacto, y este método inventado por el señor Orozco hace honor á su instrucción y á su talento; pero no fué el seguido por los mexica y en sus jeroglíficos consignado.

El códice Borgiano trae en sus pinturas clara y terminantemente la intercalación de sesenta y cinco días en cada período de doscientos sesenta años y en el cuarto, que completa el gran ciclo de mil cuarenta, está expresa la supresión de ocho días.

El cuadro jeroglífico es muy notable y tiene gran conexión con la cruz de Palemke, confirmando así el juicio que sobre ella hemos formado. Tenemos, en primer lugar, un árbol cruciforme y sobre él un pájaro quetzal; á las extremidades de los brazos del árbol forman ángulo como en aquélla ramas, aquí con frutos, para manifestar que es el árbol que nos alimenta el dios de las lluvias; adoran á la cruz también dos deidades, la de la derecha es *Xiuhtletl* como carácter nocturno, *Tzontemoc,* el mismo sol, y la de la izquierda *Quetzalcoatl,* bien manifestado por la estrella de su tocado; abajo de la cruz está el *ome técpatl,* el *opanóllin,* las dos luces, los dos períodos de la estrella, cuya combinación forma la base del calendario: así es que esta cruz, como la de Palemke, representa el gran ciclo, el mayor período cronológico. Pues bien, debajo de ella, al fin de este período, está la corrección de ocho días:

Corrección del calendario en el gran ciclo de 1040 años

se representa por el *tochtli* con la vírgula, manifestando así que al empezar el nuevo ciclo y el año *ce tochtli* se suprimían ocho días y se pasaba al nueve *cozcacuauhtli,* cuyo signo se ve al lado con la vírgula en sentido inverso. Por este método el día último de ese año se encendía el fuego nuevo exactamente en el día relativo del año trópico y en el símbolo correspondiente al fin de todo año *ce tochtli,* empezándose el *ome ácatl* y haciéndose la atadura de los años sin error de ninguna clase.

Mas esto estaba bien para el año astronómico, y si algo hizo dudar á Humboldt fué precisamente la consideración de que no era probable que una nación emplease reformas que necesitaban para hacerse efectivas de un período tan largo como mil cuarenta años. La misma consideración influyó en el señor Orozco para la forma-

ción de su sistema. Pero los mexica, dejando el método citado para su calendario astronómico, hallaron otro exactísimo para el vulgar y civil, que está consignado en el códice de Bolonia, dato precioso que también debemos á Fábrega. Consiste en dividir el ciclo de mil cuarenta años en ocho períodos de á ciento treinta, y en cada uno de éstos ir agregando en todos los cuatrenios el intercalar menos en el último. De este modo la intercalación se hace de cuatro en cuatro años y la supresión cada ciento treinta, lo que da el mismo resultado de la supresión de ocho días y la intercalación de doscientos cincuenta y dos en el gran ciclo de mil cuarenta años: combinación si se quiere más admirable que la anterior. En esa pintura se marca el año en que debe agregarse el día intercalar con una señal que se suprime cada ciento treinta cuando ha de hacerse la corrección.

Esto nos trae á la cuestión del principio del año, aunque creemos haber demostrado que comenzaba en el día correspondiente á nuestro 1.° de marzo. Tal es también la respetable doctrina de Durán y Valades, á quienes podemos agregar á Motolinía, quien sin fijar fecha señala el principio de marzo. Grave es, sin embargo, á primera vista la opinión de Sahagún, la cual siguen Vetancourt, fray Martín de Leon y Veytia, pues coloca ese principio á dos de febrero. Torquemada señala también el uno ó dos de ese mes. Dice Sahagún que para fijar el principio del año reunió en Tlatelolco muchos viejos, los más discretos que pudo haber, y juntamente con los más hábiles de los colegiales se altercó esta materia por muchos días, y todos ellos concluyeron asignando al principio del año el segundo día de febrero. Bien manifiesta ese altercado de muchos días la diversidad de opiniones, nacida sin duda de la aplicación de diversos cómputos y distintos calendarios, así como el olvido en que habían caído ya esas materias; pero prevaleció el cálculo del calendario astronómico, en el cual no se hacía corrección antes del período de doscientos sesenta años ni se había hecho desde 1454. En este caso cada cuatro años iba retrocediendo un día el principio del año mexica, y como la junta de Tlatelolco se celebró en 1561, que es la fecha del tercer trabajo de Sahagún, el transcurso de ciento siete años daba un atraso de veintisiete días, de manera que el principio del año había ido pasando desde 1.° de marzo hasta 2 de febrero. Así la autoridad de Sahagún, aparentemente contraria, confirma el sistema.

Lo mismo creemos que resultaría haciendo los cálculos respectivos con las de Acosta y Clavigero, quienes opinan por el 26 de febrero, las de los intérpretes de los códices Vaticano y Telleriano que designan el 24 y las de Gama y Humboldt que prefieren el 9 del mismo mes, si supiéramos la fecha del cómputo hecho por las autoridades en donde se inspiraron. Ixtlilxóchitl fija el 20 de marzo, pues trata de Texcoco y ahí comenzaba el año por el *Tlacaxipehualiztli,* y era el 21 y no el 20. La fecha de 10 de abril consignada por Gemelli Carreri es inaceptable. El calendario que creemos de Olmos y otro manuscrito de Sahagún perteneciente á la Biblioteca Nacional, comienzan por 1.° de enero, pero es para explicar más claramente el sistema y sin que esto produzca nueva opinión.

Mayor dificultad nos presenta el nuevo sistema del señor Orozco, ya por la grande y merecida respetabilidad de su nombre, ya porque al parecer es una conclusión lógica de un hecho conocido y una fecha cierta. Se apoya en los siguientes textos de Gama y de Sahagún. Dice el primero: «En todas las historias escritas por ellos (los indios), así de los autores conocidos como de los anónimos, se refiere esta data (el 13 de agosto de 1521, fecha de la rendición de México á Cortés), con el símbolo y carácter numérico ce Cohuatl. Unos hacen mención también del mes Tlaxochimaco.» Refiere el segundo: «Rindiéronse los mexicanos, y departióse la guerra en la cuenta de los años que se dice *tres casas,* y en la cuenta de los días en el signo que se llama *ce Coatl.*» Los datos son precisos, conformes é indiscutibles: el 13 de agosto de 1521 correspondió al día *ce coatl* del mes *Tlaxochimaco* del año *yei calli.* Partiendo de este dato forma su año el señor Orozco; pero en nuestro concepto comete dos errores: el primero poner el día *ce cohuatl* en el 12 de agosto, cuando Sahagún lo refiere expresamente al 13; el segundo empezar el año por el mes *Itzcalli* y no por el *Atlacahualco,* como debía ser. Haciendo estas rectificaciones, hemos formado el año *yei calli* del calendario civil usado sin duda para las fechas históricas, y resulta el día *ome cipactli* como primero de *Atlacahualco* y *ce cóhuatl* como quinto de *Tlaxochimaco.* Si contamos los días que hay entre ambas fechas nos da la operación ciento sesenta y cinco, y ciento sesenta y cinco también hay de 1.° de marzo á 13 de agosto; de manera que la fecha citada en vez de contrariar confirma el principio que hemos señalado al año.