

de la Navas. Bajo su dirección, aquella dependencia transpira el ambiente de lo que es en realidad, y al cumplir el mandato de Su Majestad el Rey D. Alfonso XIII, preparando la publicación de este *Catálogo*, todas estas distinguidas condiciones han sido de tal modo transmitidas á él, que no hay más que echar sobre los dos volúmenes publicados una rápida mirada, para conocer la elevada fuente de donde su labor emana. Es, pues, la obra del Bibliotecario mayor de S. M., digna de todo elogio por su fondo y por su forma, en conjunto y en detalles, y la Academia, al poner á los pies del Rey, á quien debe tan deferente donativo, la expresión respetuosa de su agradecimiento, debe unir á este homenaje su aplauso más sincero al culto intérprete del mandato de S. M.

Madrid, 26 Mayo 1911.

JUAN PÉREZ DE GUZMÁN Y GALLO.

III.

LA CIENCIA HIERÁTICA DE LOS MAYAS

(Contribución para el estudio de los Códices Anáhuac.)

Las pictografías del código Cortesiano.

I

LOS CÓDICES ANÁHUAC

En la Sala de Antigüedades Mexicanas del Museo Arqueológico Nacional, se exhiben dos magníficos manuscritos, ó Códices Mayas originales, denominados, respectivamente, *Código Cortesiano* y *Código Troano*, documentos de inestimable valor para el esclarecimiento de la prehistoria americana más remota, é indirectamente, para las prehistorias de otros muchos países, asiáticos, africanos y europeos, dentro de ese inmenso lapso de tiempo que denominamos *edades paleolítica, neolítica y del bronce*. Nadie ignora, en efecto, que los grandes imperios azteca é inca, fueron sorprendidos cuando el descubrimiento y conquista por los espa-

ñoles en pleno apogeo de esta última edad, supuesto que les era desconocido el uso del hierro.

Tratándose de dos documentos originales maya-quiches, en estado de conservación casi perfecto, tan extensos como sus similares europeos conocidos por todos los arqueólogos, no se explica el desconocimiento ú olvido en que parecen tenerles los investigadores de la prehistoria mexicana. Triste fatalidad que pesa sobre mil otras joyas históricas de España, porque no se diría sino que, en una época como la nuestra, que en punto á prejuicios y frivolidad no ha salido aún de la Edad Media, los pueblos que han declinado de su poderío territorial y militar son tenidos en menos, de un lado por los pueblos fuertes, de otro por los pueblos jóvenes que con España tienen, sin embargo, una inmensa deuda de cultura (1).

Los Códices relativos á la prehistoria mexicana que se hallan contenidos en los tres primeros volúmenes de los nueve que componen la clásica obra de lord Kingsborough (Londres, 1831) son los siguientes, cuya gráfica información se completa con el espléndido porfolio del Abbé Brasseur de Bourbourg, «Palenque y otras ruinas de la civilización mexicana» (París, 1866).

a) *Códice Telleriano-Remense* (incluido en el tomo II de la obra de Kingsborough). Existe en la Biblioteca Nacional de París. De él, según Chavero, es una copia completa el llamado «Có-

(1) Alfredo Chavero, en su *Historia Antigua y de la Conquista de México*, cita al Códice Troano con estas palabras: «Los jeroglíficos maya-quiches nos son aún perfectamente ininteligibles. Existen muchas inscripciones en los monumentos, y conocemos tres Códices: el de Dresde... que parece ser un calendario maya; el Troano, que dió á la estampa el abate Brasseur y que, á pesar de su interpretación fantástica y novelesca, no es otra cosa en nuestro concepto que un calendario rural maya, perfectamente claro, que se conserva en la Cámara de Diputados de París, y ha sido publicado en fotografía; y el *Codex Zumárraga*, que forma parte del *Libro de Oro y Tesoro Índico*, traído á España por Sebastián Ramírez» (págs. xvi y siguientes). Como se ve, nada que se refiera á los dos preciosos originales de nuestro Museo Nacional, dándose el doloroso espectáculo de una publicación hecha por mexicanos en España y que no se tomó la molestia de inquirir las fuentes originales que en España, como país conquistador, tenían que existir más que en parte alguna.

dice Vaticano Ritual», al que alude el P. Lino Fábrega S. I. en su «Esposizione del Codice Borgiano», con estas palabras: «Codice Vaticano-Rituale—6. Il terzo è quello della Biblioteca Vaticana, citato dal P. Kirker acuzo il n.º 3.773, 48 pagine dipinte per parte» (1). La parte primera del Códice Vaticano, que falta al original Telleriano, es cosmogónica. Representa en sus pinturas la creación de los cielos y la tierra, según las ideas religiosas de mayas y nahoas; las mansiones celestes é infernales; los dioses respectivos de ellas; el viaje de las almas de los muertos; la creación de la luna; el árbol de la leche ó del maná; los cuatro «soles» ó épocas, y los períodos astronómicos ligados con las fábulas de *Quetzalcoatl* (Venus), ya como lucero del alba, ya como astro

(1) D. F. del Paso y Troncoso, cultísimo investigador de la prehistoria mexicana, en su *Memoria sobre los libros de Anáhuac*, presentada al Congreso de Americanistas de Mex. (Octubre 1895), describe así dicho Códice: «Aparece escrito en una piel curada, compuesta de 10 tiras de 12 1/2 á 13 centímetros de ancho y de diferentes longitudes. Las tiras están unidas á diversas distancias por simples pegaduras. La primera alcanza hasta el rectángulo 6.º del anverso; la segunda hasta el 11.º; la tercera hasta el 16.º; la cuarta hasta el núm. 21; la quinta hasta el 36; la sexta hasta el 31; la séptima hasta el 36; la octava hasta el 41; la novena hasta el 46, y la décima hasta el final. La longitud de cada rectángulo es de 15 cm., lo que da un total para el Códice de 7,35 cm. Cada lado presenta, pues, 49 rectángulos, ó sea en total 98, de los cuales sólo 96 presentan figuras, apareciendo en blanco, ó sin ellas el primero y el último», sin duda para fijar las cubiertas de madera, cubiertas que el autor también describe minuciosamente, con sus señales indicadoras, respecto á cuál fuese la tapa inicial y cuál la última, toda vez que las primitivas encuadernaciones *anáhuac* carecían, á pesar de sus primores, de la parte que hoy denominamos lomo del libro, para poder ser éste desarrollado en toda su longitud á manera de una tira. Luego describe el autor las figuras cronográficas, y otras en tableros de ocho partes que constituyen los 364 rectángulos-pinturas del Códice, de los cuales 260 aparecen apaisados en cinco series de 52 pinturas que ocupan la parte media de la tira. Para el Sr. Troncoso, la seriación que ordinariamente se da á las pinturas es la inversa de la verdadera, que debe comenzar en la que lleva pintados los días del calendario maya, desde el 1 (*cipactli*, animal fantástico) hasta el 20 (*nochtli*, flor). De este modo la página 48, última del anverso, será la que representa á un hombre desnudo que camina hacia la derecha, llevando una culebra en el cuello; la página 49, sería la que representa el primer trecenario del período ritual maya, y seguirían así las demás hasta 260 en la pág. 96, representativa de un ciervo circuído por los 20 símbolos. Ya expondremos más adelante nuestra opinión sobre todo esto, en relación con nuestra prehistoria.

vespertino, todo en 16 pinturas; el calendario en 40 láminas, en una de las cuales aparece *Tonacatecuhtli* (el Sol) rodeado de los 20 símbolos de los días del mes mexicano; las fiestas, sacrificios y demás detalles de la vida social de aquella época, consignados en otras nueve láminas, y, en fin, una parte histórica, todo ello rodeado de signos amarillos en cuadritos de fondo azul con orla roja. Del detenido estudio de estos dos Códices (que son uno en cuanto al origen), dedujo el P. Lino Fábrega su hermosa exposición sobre el «Nuevo sistema de los mexicanos en el cómputo de sus tiempos», en sus «Tradiciones históricas de los mexicanos» y en su «Origen, pasaje á América, y arte de escribir de los mexicanos». Con más razón aún de lo que se ha creído hasta aquí, es este Códice una completa cronología. El capítulo que Chavero consagra al sistema de numeración de estos pueblos está inspirado en la obra del P. Fábrega, y muestra cuán perfecto era el sistema de numeración hablada y escrita empleado por los mismos desde épocas muy remotas. Del Códice Vaticano existe un hermoso facsímile en la Biblioteca Nacional (1).

b) *Códice Borgiano* (tomo 1 de lord Kingsborough). Se conserva este M. S. en la Biblioteca de la *Propaganda-Fidei* de Roma. Chavero dice que es una banda de piel gruesa, preparada con arcilla blanca, como apresto para la pintura. Está doblada en forma de libro, sin principio ni fin; pintada por ambos lados, midiendo 25 cm. y medio de ancho y formando 76 páginas. Tiene la más hermosa é interesante pintura que ha quedado de la antigua México. El *Ritual Vaticano* es muy semejante á él, lo que permite establecer ya como principio importantísimo para este estudio, el de la gran analogía ó estrecho parentesco entre ambos Códices originales *Telleriano* y *Borgiano*, de los que el Códice Vaticano es una copia:

c) *Códice de Dresde*. De este Códice, que actualmente se estudia con singular solicitud en Alemania, donde hasta se ha some-

(1) Chavero da equivocadamente para este Códice el núm. 3.738, en vez del 3.773 de la Biblioteca Vaticana que da el P. Kircher. Prusumimos que se trata, pues, de un mismo Códice, más que de dos Códices distintos.

tido á análisis químico y microscópico el material en que aparece dibujado, existe un ejemplar facsímile en nuestro Museo Arqueológico, expuesto al lado de los anteriores. Su carácter general es el mismo que el de ellos, con los que merece parangonarse en multitud de detalles pictóricos y jeroglíficos, como en su debido lugar veremos.

d) *Códice Fejervary de Hungría*. Consta de 44 láminas, y de él no hemos podido adquirir otras noticias que las ya conocidas respecto á su descripción bibliográfica, por no haber sido objeto, que sepamos, de ningún estudio especial.

e) *Códice Mendocino* (I.º de la obra de Kingsborough). Es un Códice fragmentario que sin dificultad puede referirse en su primera parte á una parte del Telleriano. En su parte segunda parte parece que recuerda al Códice siguiente en 16 pinturas consagradas al éxodo del pueblo azteca.

f) *Códice del Museo de México*, por otro nombre «Matrícula de los tributos», cuyos dibujos son muy parecidos á los del Códice Mendocino, y que pueden referirse sin dificultad á determinados pasajes del Troano y del Telleriano.

g) *Códice Laudense*. Se le viene considerando hasta el día como un calendario ritual y astronómico, á la manera del *Ritual Vaticano*, y como tal presenta estrechos vínculos de analogía, también con el Troano y el Telleriano.

h) *Códice Aubin*. Aparece considerado como una pintura didáctica de escritura jeroglífico-figurativa y simbólica de los aborígenes de México, en estrecho parentesco con los anteriores.

i) *Codex Zumárraga*. Incluido en el ya citado «Tesoro Indico», traído á España por Sebastián Ramírez. Ha sido objeto de un estudio por Joaquín Icazbalceta. El Códice y la famosa rueda del P. Olmos están relacionados con el calendario maya.

j) *Tira de Tepechpan*. Está ya más inmediatamente relacionada con los tiempos históricos de México y algunos de sus grabados, tales como la Ejecución de Cuanhtemoc; tiene sus orígenes en otras pinturas de los tres Códices Cortesiano, Troano y Vaticano, á los que también pueden agregarse, en fin, los Códices *Bodleriano*, *Borgiano*, *Boloñés*, *Clementinus*, *Vienense*, *Rueda del*

P. Olmos, *Historia* del P. Durán y algún otro, á los cuales se debieron referir los estudios perdidos de Gama y los inéditos del P. Lino Fábrega.

k) *Códice Troano*, y

l) *Códice Cortesiano*, que pasamos á describir.

II

ANÁLISIS DE LOS ELEMENTOS QUE INTEGRAN Á LOS CÓDICES ANÁHUAC

Por la rápida enunciación que precede, se ve que los Códices verdaderamente fundamentales para el estudio de la prehistoria maya-quiche y nahoa son cinco: el *Telleriano* y el *Borgiano*, representados también por el Códice Vaticano; el de *Dresde*; el *Cortesiano* y el *Troano*, teniendo nuestra patria la fortuna de poseer originales los dos últimos y en copia el de Dresde y Vaticano, lo que permite un completo examen comparativo, al que va á servir de precedente el trabajo actual, que ofrecemos á la consideración de los doctos (1). Además, gracias al patriótico esfuerzo del difunto D. Juan de la Rada, y de su colaborador el señor Vizconde de Palazuelos, hoy Conde de Cedillo, y secretario de esta docta Corporación, la crítica moderna posee una edición fotocromolitográfica del *Cortesiano* (2), hecha con motivo del centenario del descubrimiento de América celebrado en Madrid (1892), trabajo que es un buen óbolo á la cultura iberoamericana.

El examen atento y minucioso de dichos Códices nos presenta, en medio de su abrumador y caótico conjunto que ha puesto á prueba la sagacidad de los arqueólogos durante más de un siglo, los cuatro elementos integradores siguientes, que conviene estudiar con separación:

CLASE I.^a *Pictografías ó figuras diversas de hombres, anima-*

(1) Tenemos bastante avanzada la escritura de una extensa obra sobre estas mismas cuestiones, de tan vital interés para el estudio de las edades arcaicas.

(2) Poseemos uno de estos ejemplares.

les y demás objetos, con sus escenas correspondientes.—Por esta clase, como la más asequible, debe comenzar toda labor analítica, por representarse con ella algo así como pasajes figurativo-simbólicos, relacionados con las creencias religiosas del pueblo que las pintase. Suelen ocupar dichas figuras el fondo ó parte principal de las viñetas de los Códices mayas, como si fuesen el asunto principal de ellas, y van, respectivamente, en colores rojo, azul, blanco-amarillento y negro, sobre fondos variados, según su índole. El carácter de tales pinturas es más severo, más hierático, pero el mismo en el fondo, que caracteriza á nuestras más familiares pinturas históricas mexicanas.

CLASE 2.^a *Feroglíficos nodulares* (chalchihuitl ó calculi) *dispuestos en series* (Catunes) *por el ámbito de las viñetas.*—Estos símbolos numéricos (que nos son conocidos en su significación de tales números por la obra del P. Fábrega y sus similares, y en su pretendida significación fonética por la obra del P. Landa y otras más modernas, como la de Charencey), afectan el mismo tamaño, ora circular, ora cuadrado, ordenados por series (*Catunes*), generalmente de cinco, diez ó veinte en cada viñeta, formando una, dos, cinco y hasta diez columnas, *pero nunca tres columnas*. Estos jeroglíficos se corresponden con los signos representativos de los días del calendario maya quiche, como veremos, y son de excepcional importancia previa para el esclarecimiento del contenido fonético, ideográfico ó simbólico que puedan encerrar los referidos documentos.

CLASE 3.^a *Signos ógmicos ó por puntos y rayas horizontales yuxtapuestos, ora en rojo sólo, ora sólo en negro, ora, en fin, alternando dichos colores.*—Estos signos horizontales alternan unas veces con los símbolos de la clase anterior de un modo riguroso; otras caminan á su lado, formando columnas verticales; no pocas van sueltos y como en desorden (1), y muchas más aparecen coronando las figuras ó llenando los cuerpos de las representa-

(1) Casi siempre que esto sucede van precedidos por un *calculus* de figura especial, y solitario, que no es ninguno de los 20 numerales de la clase segunda.

ciones pictóricas de la clase primera. De cuando en cuando también se les ve solitarios y casi siempre negros, emplazados en sentido vertical, entre el grupo de los hierogramas de la clase siguiente, y en alguna ocasión, en fin, se hallan (página 21 del Cortesiano y del de Dresde, 1.^a del Troano), bajo unos ojos en rojo, muy característicos que, al igual de aquellos puntos y rayas, no dejan de verse de vez en cuando asimismo en los hierogramas egipcios. Estos simbolismos ógmicos son las *cup-mark* de Rivett-Carmac; las *pierres à cupules* de Cartailac y otros, y las *cazoletas* españolas, que nosotros dimos á conocer antes que aquél en Extremadura (1), y que luego fueron extensamente tratados en varios Informes á la Real Academia, los cuales pueden verse en los tomos correspondientes (1902, 03 y 04), hasta resumir todas estas investigaciones en una hipótesis general con nuestra Memoria «Atlantes extremeños?—Simbolismos arcaicos de Extremadura» (2). Ya veremos que á estos signos de los Códices Anáhuac no les es aplicable la hipótesis astronómica, como á las rocas extremeñas, y en ellos hasta hoy se han estrellado los esfuerzos de los arqueólogos. Veremos cómo en el presente trabajo hemos tenido más fortuna que ellos.

CLASE 4.^a *Hierogramas complejos*, que un examen aún más minucioso los encuentra integrados: *a*) por los mismos rasgos fundamentales característicos de los jeroglíficos *nodulares* ó de la clase 2.^a; *b*) por signos ógmicos verticales y casi siempre negros; y *c*) por simbolismos confusos, adosados á grupos de *nódulos* ó *calculi*, que conviene esclarecer más tarde. Ellos son como las famosas «letras en racimo, mogolas ó tártaras». La confusión más grande asalta frente á estos misteriosos hierogramas que encuadran, por arriba casi siempre, á las figuras de las viñetas ó *pictografías* de la clase 1.^a, mientras que por derecha é izquierda suelen las más veces formar el marco los simbolismos de las

(1) Véase la nota relativa á ellos que va en nuestro Informe á la Real Academia de la Historia, relativo á «Excavaciones en la Sierra de Santa Cruz (Cáceres)» y en la *Revista de Extremadura*, tomo III, Junio de 1901.

(2) Publicada en la revista matritense *Nuestro Tiempo* (Junio de 1905) y reproducida por la *Revista de Extremadura* (t. VII, pág. 421).

clases 2.^a y 3.^a, ó *nodulos* y *cazoletas*, como va dicho. Ocupan, por lo general, una, dos ó tres líneas sobre cada viñeta, con bastante regularidad en su forma y disposición. No hay manera de llevar á cabo la descripción de esta clase de jeroglíficos no viéndolos en los documentos de referencia. Imagínese el lector una serie de cantos rodados, de tamaños semejantes, pintarrajeados por un artista caprichoso ó por un chico, y tendrá de ello una aceptable idea, hasta tanto que, en el curso de nuestras investigaciones, demos los facsímiles oportunos. Ellos son, en fin, los mismos que admiramos en el libro de Brasseur sobre «Palenque, etc.», y no están tampoco muy lejos de las pictografías de los clásicos dólmenes europeos de todos conocidos, como en su día veremos; pero conviene dejar consignado (razonando por una evidente analogía, que la inspección de los Códices Anáhuac sobradamente justifica) que las consabidas pictografías de nuestra clase 1.^a, que son las que gozan del privilegio de atraer al investigador por su sencillez aparente relacionada con escenas de cosmogonía, no son en el fondo tales pinturas, sino más bien caprichosos hierogramas complejos, hechos con grupos de *numerales* ó *calculi*, pertenecientes también á la clase 2.^a. O, en suma, que las cuatro clases en que nuestro análisis ha separado los elementos del Códice, no son, en el fondo, sino tres, por la fusión en una sola de las clases 1.^a y 4.^a, formadas ambas casi exclusivamente por agrupación de elementos de las clases 2.^a y 3.^a

Sobre estas dos clases de jeroglíficos, pues, tiene que comenzar nuestra investigación, siquier, rindiendo culto al método establecido por nuestros antecesores en el asunto, consagremos previamente un epígrafe á la descripción somera de las pictografías del Códice Cortesiano, lo que tendrá la ventaja de familiarizarnos con su manejo también, ínterin se les dé una interpretación más correcta y precisa que hasta aquí, en el curso de nuestro estudio.

III

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS PICTOGRAFÍAS DEL CÓDICE CORTESIANO

Para el estudio del jeroglífico *Anáhuac*, cabe seguir dos caminos. El de describir uno por uno los cinco Códices fundamentales dichos, ó el fijar la atención primero en uno sólo, el Cortesiano, por ejemplo, y ligarle con los demás, puntualizando analogías y diferencias. El primer camino parece más racional si los cuatro Códices tratan de asuntos diferentes; el segundo, por el contrario, es más lógico y práctico á pocas analogías que entre ellos existan. Como nosotros, desde los primeros momentos, nos hemos visto sorprendidos por estas últimas, hemos optado por el procedimiento segundo.

Pasemos, pues, á describir algo minuciosamente el M. S. Cortesiano en lo relativo á sus pictografías ó clase primera de los elementos *Anáhuac*, sin perjuicio de aprovechar cuantas ocasiones se nos presenten de ligarle con los otros tres, mediante notorias analogías y de diferenciarles de ellos, siempre que sea oportuno. Sabido es, en efecto, que un buen estudio de las analogías y diferencias entre *dos piezas de convicción* absolutamente originales, ha sido con frecuencia el primer jalón que ha marcado la senda de ulteriores progresos, capaces de conducirnos hasta á determinar la paternidad y filiación de unos documentos con otros, y de precisar, á veces, hasta las épocas respectivas de su nacimiento.

Desde este punto de vista, lo primero que advierte el investigador es que la materia en que están pintados los dos Códices, Cortesiano y Troano, es la misma y tan conocida de papel de *magüey* ó pita, cubierta con un apresto como de arcilla esméctica blanca, que permite identificar el tejido por los bordes. Es tan aérea, tan finísima la trama, que recuerda ciertos tejidos chinos y filipinos. A no ser por las picaduras de algunos bordes de ambos (como se aprecia también por el facsímile de Rada y Palazuelos), y por algún estrago de la luz sobre la parte media del reverso de Troano, parecen hechos hace pocos siglos, quizá por orden del propio Cortés, al igual de los otros y á raíz de la conquista. Tal

es el esmero de la preparación y de las pinturas, bien distante de ser alcanzada por nuestras actuales publicaciones, á quienes nada puede librar de una destrucción definitiva en menos de diez siglos. El Troano ha sido esmeradamente restaurado á pluma en ciertas figuras, y la fecha de la restauración puede precisarse por las escrituras españolas como del siglo xvi y xvii, que se advierten en el borde superior del comienzo del reverso (pág. 36).

El Códice Cortesiano es una tira de 1,50 m. de longitud, cuajada por ambos lados por multitud de pictografías y demás jeroglíficos, distribuídos con perfecta adaptación (que no ofrece, por cierto, el Troano) en 21 páginas por cada lado, ó sean 42 rectángulos iguales de 23 cm. de alto por 12 $\frac{1}{2}$ cm. de ancho, todos ellos, menos uno, completamente escritos, en variado y chocante efecto estético y á tres colores: negro, rojo y azul, al que sin duda hay que agregar el amarillo, transformado en blanco pajizo por la acción de la luz. El juego de los tres colores simples del espectro, rojo, amarillo y azul, con los que sabemos se pueden formar todos los demás, recuerda el tan frecuente de la ornamentación é indumentaria de los indios americanos y aun de otros pueblos del viejo continente, tales como el árabe, que con ellos, asociados al blanco integral y á la privación de luz que el negro simboliza, han dado relieve á las maravillosas filigranas de la Alhambra, y son aún los predilectos para sus tejidos entre las clases populares españolas.

Como todos los Códices de su índole, el Cortesiano y el Troano no parecen tener principio ni fin, cabiendo sobre ello idénticas dudas á las que el Sr. Troncoso expone, relativas á cómo ha de leerse el Códice Vaticano. Nosotros hemos adoptado para el Cortesiano la disposición que deja como final del reverso la página en blanco, á la que llamaremos, por tanto, pág. 42, y tomamos como anverso la disposición que resulta de dejar en el ángulo inferior izquierdo de la tira extendida la página apolillada precisamente en dicho sitio, y á la que denominaremos, por tanto, página I.^a

Así colocado el Códice ofrece la particularidad curiosa de que su pág. 21, con la que termina el anverso, es igual á otra página

de uno de los extremos del Troano (1), detalle que ha engañado hasta aquí á los eruditos, pues colocados de este modo entrambos Códices, uno al lado de otro, tal como aparecen hoy en la instalación provisional de la respectiva sala del Museo, induce á creer que un Códice es continuación de otro, siendo así que uno y otro no son sino dos variantes del mismo tema fundamental cosmogónico-religioso, que caracteriza á todos los similares conocidos, pese á la variedad de su tamaño, disposición, pinturas, etcétera, á la manera de dos ediciones diferentes de la Biblia, por ejemplo.

Otra particularidad dispositiva no menos notable se ofrece á la vista del observador atento.

Dispuestos así entrambos Códices, el Troano presenta del derecho, ó en posición natural, todas las pinturas del anverso y del revés todas las del reverso, por lo cual, para leer en este último, hay que dar un giro transversal de 180 grados á toda la tira, á la manera de nuestras monedas actuales, que, por presentar idéntica posición encontrada en sus dos caras, han de ser vueltas de dentro á fuera ó viceversa (pero no de derecha á izquierda ó á la inversa) si se quieren ver en posición normal el anverso y el reverso.

Por el contrario, en el Códice Cortesiano hay dos disposiciones diferentes. Desde la pág. 17 á la 21 inclusives (y desde la 22 á la 26 inclusives, por tanto, del reverso), la disposición es la misma del Troano; pero en todas las demás, desde la 1.^a hasta la 16, y desde la 27 hasta la 42 inclusives, que con éstas se corresponden, la disposición del Cortesiano es contraria á la del Troano, por manera que para ver derechas las figuras pág. 16 á 27 inclusives del reverso, después de haber examinado de igual modo las 16 primeras del anverso, hay necesidad de dar el giro, no de

(1) A primera vista semejante igualdad es absoluta. Un examen más detenido muestra, sin embargo, que, aunque iguales, las dos citadas páginas no son idénticas, pues existe una pequeña variación en los caracteres ógmicos rojos respectivos del ángulo superior izquierdo, y en otra línea análoga inferior. Estas diferencias no parecen fundamentales, pero las utilizaremos en su día.

arriba á bajo ó al contrario, como en el Troano, sino de derecha á izquierda ó viceversa.

Gracias á semejante disposición, el Códice Cortesiano presenta en el mismo sentido todas las figuras del anverso, mientras que volviéndole como volvemos las hojas de nuestros libros, vemos ir *cabeza abajo* las de las páginas del reverso hasta la 27, y *cabeza arriba* las demás hasta el final. Por manera que la aparente homogeneidad de este Códice queda así destruída, cual si fuese formada por dos pedazos distintos, empalmados uno con otro, á la manera de los diez fragmentos enlazados que constituyen el Códice Vaticano. Pedazos cuya pegadura está entre las páginas 16-17 y 26-27.

Esto nos da un rayo de luz respecto á la no homogeneidad del Códice Cortesiano, que desde ahora empieza á presentárenos compuesto de dos fragmentos, por lo menos, de los cuales el segundo cuenta con cinco páginas, igual que las seriadas de cinco en cinco en el Códice Vaticano. Es como si los arqueólogos del porvenir, apoyados en el criterio erróneo hasta aquí seguido de creer continuación uno de otro al Cortesiano y al Troano, los pegasen por la pág. 21 del primero y 1 del segundo. Así resultarían del derecho todas las figuras del anverso de la tira formada, y del revés todas las figuras del reverso del Troano y también las del reverso del Cortesiano; pero esto último sólo hasta la pág. 26, pues desde la 27 en adelante las figuras caerían normales, tanto por el anverso como por el reverso.

El hecho anterior, cuya evidencia es notoria, nos autoriza para introducir la hipótesis de que también pueden ser heterogéneos y estar de igual modo ensamblados, otros grupos de páginas del Códice Cortesiano. Se impone, pues, un examen comparativo de unas páginas con otras.

Las 83 viñetas repartidas entre las 41 páginas útiles del Códice Cortesiano y las que integran á las 70 páginas del Troano nos presentan el más abigarrado conjunto que darse puede, siendo el espanto de los indoctos y la desesperación de los investigadores. Figuras humanas y de animales en las más originales actitudes, representando las escenas más extrañas é incomprensibles; ser-

pientes y otros monstruos entremezclados con escenas de plácidez paradisiaca y con otras de horrible y tristísima realidad, tales como los sacrificios de niños, cuyo destierro de las costumbres de los precolombinos es título de gloria y civilización, justificativo ante la Filosofía de la Historia del duro empeño de la conquista, y capaz de disculpar, por sí sólo, cuantos errores reales ó ficticios puedan afean al período colonial en ambas Américas. Por otro lado se ven toda clase de armas y utensilios: hachas de piedra, cetros-plumeros, que parecen antorchas; aras, sepulcros, tinajas, árboles en forma de *tau* egipcia ó de T europea; ojos rojos, líneas, puntos, jeroglíficos multiformes, ora redondeados, ora rectangulares y cuadrados, aislados y en racimos, ya aparte, ya sobre las figuras, ya en su cuerpo mismo, cual si no fuesen ellas sino una artificiosa disposición de artistas burladores de nuestra legítima curiosidad, que las pusiesen para despistarnos acerca de su verdadero carácter de complejos jeroglíficos, cuya criptografía, tan secreta, necesitase las famosas claves iniciáticas del manuscrito *rosa-cruz* cifrado, atribuído al Conde de Saint-Germaine, ó de los ábacos de los cabalistas medioevales, árabes y judíos, herederos directos de los gnósticos, ó, en fin, los pavorosos misterios sibilinos de la antigüedad, que tan famosas hicieron á Eleusis, Tebas, Menfis, Samotracia, Mitras, etc., etc., mereciendo los elogios más encarecidos de hombres como Cicerón y Séneca, cual si Palenque, Nachán, Cholula, Centla, Cabul, Aké, Zamá, Papantla y demás gloriosas ciudades esparcidas á derecha é izquierda de los afluentes del Usamacinta nos presentasen en el continente americano, más antiguo de los que se nos figura, las claves de esos misterios religioso-científicos que solapan los hierogramas egipcios, los cuneiformes parsis y caldeos y los alfabetos sanscrito-mogólicos del viejo continente.

Agréguese á esto lo borroso de no pocos trazos; el desorden casi caótico que para nuestros ojos no habituados entraña cada página; la diversidad de las pinturas; lo extravagante de las escenas; la mezcla tricolor de rayas, puntos, círculos, rectángulos, ojos, cabezas y figuras, y se comprenderá que nada tiene de particular el aserto de Chavero, relativo á que los jeroglíficos ma-

yas, sean figurativos, ideográficos, simbólicos ó fonéticos, nos son absolutamente ininteligibles, con lo que no podemos llevar demasiado á mal al buen abate Brasseur, sus célebres fantaseos sobre el asunto.

Pero nosotros nos proponemos ceñirnos al positivismo más estrecho, reservándonos para otra ocasión cualquiera idea que se separe del terreno actual de los hechos, cosa no muy fácil en un asunto tan íntimamente relacionado con las cosmogonías mitopeicas de los aborígenes americanos, como que son las cosmogonías mismas, según el carácter y el alcance que los libros *Anáhuac* tuvieron siempre en los grandiosos templos del Yucatán y de México. La necesidad, por otra parte, de inquirir por caminos un tanto apartados á veces de los hasta aquí seguidos, la evidencia toda la bibliografía actual sobre mayas-quiches, ótomíes y nahoas, desde los vanos esfuerzos del P. Landa (á pesar de su «Gramática Maya») de José Fernández y Ramírez, Manuel Orozco, el Padre Durán y demás intérpretes del Codex Zumárraga, sin olvidar la fantástica clave de Borunda, hasta los ulteriores de Brasseur de Bourboug, Beltrán Santa Rosa, San Buenaventura, Adán Lucien, Charencey y Rau (1), sin menospreciar tampoco los benedictinos trabajos del profesor Holden, pretendiendo determinar hasta cantidad de 1.500 jeroglíficos no fonéticos ni figurativos, sino verdaderamente ideográfico-simbólicos, y diferentes, á la manera de las más remotas dinastías egipcias, de las que los pueblos yucatecos acaso sean legítimos antecesores. Los códices-reliquias *Anáhuac* ó *analté*, tesoros de magia y adivinación; archivos históricos y religiosos de las glorias aborígenes americanas; alma entera de sus naciones y clave quizá de toda la Edad de Piedra que es, no local, sino, por decirlo así, *planetaria* ó universal, han estado hasta hoy muy por encima de nuestros más geniales esfuerzos inquisitivos.

Descendiendo á los detalles de las pictografías del Códice Cor-

(1) Casi todas las obras de estos autores existen en la Biblioteca Nacional, en la de la Academia ó en la del Ateneo.

tesiano, las examinaremos por grupos, como si efectivamente fuesen tiras diferentes.

Zona 1.^a (pág. 1 á 8 inclusives).—Estas páginas van á tres viñetas cada una, que designaremos con sub-índices de letras. Las viñetas *1a*, *1b*, *1c* y *2c* están demasiado borrosas para juzgar acerca de sus pictografías. Las *2b* y *4b* representan cada una tres figuras yacentes, como sepultadas en trilitos ó dólmenes, detalle en el que coinciden con las seis figuras de las viñetas *22b* y *23b*; pero, además, llevan encima otras tantas figuras cual si estas representasen *el doble astral* del sepultado, á la manera de otros jeroglíficos egipcios simbolizadores del juicio del alma ante los dioses de la Sala de Mahat en el Amenti. Su contemplación trae á la memoria aquellos versos que Lucrecio ponía en boca del anciano Enneius:

*Bis duo sunt hominis; manes, caro, spiritus, umbra;
Quator ista loci bis duo suscipiunt:
Terra tegit carnem; tumulum circumvolat umbra,
Orcus habet manes.*

Viene luego una serie de pictografías bastante expresiva, en las que se alude á una larga operación alquímica relativa probablemente á la creación de las cuatro primeras razas del mundo, según los mayas. En efecto; en las viñetas *3a*, *4a*, *5a*, *6a* y las seis de las páginas 7 y 8 se ve una serie de redomas ú otras vasijas que á veces parecen aras, ya al lado de sus correspondientes personajes, ya con ellos dentro, á guisa de embriones; por cierto una de ellas, la *8b*, con una figura formada de tres trapecios superpuestos, en una disposición idéntica á la que más de una vez nos ha intrigado en la basa de cierta minúscula columna que sirve de sustentación á una cruz de hierro emplazada en el *cordel* de la salida Norte del pueblo de Abertura (Cáceres), pueblo tan conocido ya por nuestras investigaciones ibero-romanas, según puede verse en la lámina que de ella dimos en la página 147 (núm. 13) del BOLETÍN DE LA REAL ACADEMIA DE LA HISTORIA, en el primer semestre de 1908.

Las viñetas de este grupo, y en general todas las del Códice

Cortesiano, tienen más ó menos sus homólogas en el Troano, como á su tiempo veremos. De la comparación de las de entrambos surge mucha luz para las respectivas interpretaciones. De otro modo no podríamos saber, por ejemplo, que lo que empuñan los dos personajes de la viñeta 6*b* son los cabellos de una cabeza cortada de niño, cabeza que en ellos no aparece por parte alguna, pero que se ve con ellos en idéntica actitud en la viñeta 10*a* del código Troano, ni que la figura letra *a* de las páginas 23, 24 y 25, son monstruos devorando á niños sacrificados, porque la idea del simbolismo de los sacrificios humanos, igual que las figuras de personajes negros, se ven poco en el Cortesiano, y mucho en aquel otro Código compañero, hasta el punto de que las cuatro notas características del Troano frente al Cortesiano son: *a*), que las figuras de la viñeta formada por las páginas 19-20 de éste se hallan repartidas principalmente en las viñetas 12 *d*, 14 *d* y otras varias de aquél; *b*), que las figuras de personajes negros sólo aparecen dos veces en el Cortesiano, mientras que en el Troano constituyen el principal argumento dentro de la identidad casi completa de ambos Códices; *c*), que la especie de monstruo rojo del Troano apenas si tiene una equivalencia en el borroso monstruo blanco de la fig. 3.^a de la viñeta 5 *c*; *d*), que la casi totalidad de las páginas del Troano, á partir de la 43 hasta la 54, repiten el argumento del «mono encadenado», mono que aparece también repetido en la lámina relativa al «Sol de Aire», que nos da Chavero como correspondiente al Código Vaticano. Estas repeticiones se compensan con el mayor número de páginas del Troano (28 más que el Cortesiano), con lo que ambos vienen á ser de la misma extensión efectiva.

Zona 2.^a—Poco hay que decir acerca de las pictografías de las páginas 9 á 16 inclusive, pues la extraordinaria importancia de éstas proviene más bien de sus jeroglíficos nodulares y ógmicos, que se tratarán después. Sólo diremos que la fig. 1.^a de la viñeta 9*a* representa como á una sacerdotisa druída con una cabeza en las manos, cabeza que acaba de cercenar con un cuchillo de piedra, y que después se ve transformada en manos de un guerrero en la figura última de la viñeta 9*b*. La viñeta 10*b* re-

presenta un árbol en forma de *tau*, cobijando á cada lado á dos animales, macho y hembra (1). Al lado se ve una mujer-serpiente y una como fruta partida en las manos. Las figuras segunda de la viñeta 12*a* y primera de la 12*b* son importantes, porque presentan, respectivamente, al mono encadenado y al personaje negro que vemos repetidos hasta la saciedad en el Códice Troano (2). En cuanto á la figura primera de la viñeta 14*a*, vemos en ella la simbólica flor del loto, tan venerada en Oriente, y en la 16*b* una especie de águila-tortuga, uno de los *avatares* orientales.

Zona 3.^a—Las páginas 17 y 18 forman dos viñetas distintas en sus mitades inferiores y como una sola en sus mitades superiores, que vienen á repetir así cinco veces, aunque en distintos colores, el mismo tipo de personaje, con los mismos signos ógmimico en sus cabezas y cuerpos, siendo muy de notar que dicha figuras, á las que parece así dar mayor importancia que á las anteriores el Códice Cortesiano, ocupan un lugar secundario y pequeño, aunque con los mismos tipos é inscripciones en las viñetas 64*a* y 65*a* del Troano. A juzgar porque llevan las figuras sus respectivas caras á dos colores, se trata de la representación de algo así como de los divinos hermafroditas de las teogonías de Oriente, pues es sabido que, como nos enseña Chavero, los aborígenes mexicanos solían representar con dos colores distintos

(1) El macho es el de la derecha, á juzgar por su colmillo.

(2) En el curso de nuestras investigaciones sobre los Códices *anáhuac*, nos vamos viendo sorprendidos por numerosísimas conexiones prehistóricas entre el nuevo y el viejo Mundo, que elevan la hipótesis del continente conector de la sumergida Atlántida, á un grado de probabilidad rayano en la certeza absoluta. No podemos, en estos Informes, hacer un capítulo especial de ello, porque el tal capítulo equivaldría á un extenso libro. Bástenos consignar aquí, respecto de estos monos encadenados «de las viñetas págs. 43 á 52», inclusive, del Códice Troano, que semejantes «monos» son frecuentes en las supersticiones medioevales europeas, y, como tales, fueron llevados, entre otros documentos, á los famosos *calendarios mágicos* de Ticho-Brahe y de Duchentau, simbolizando á los *iniciados*, á los Prometeos encadenados de cada raza que pretendieran robar para ella el divino fuego del conocimiento. El cómo de semejantes conexiones es algo que rebasa los límites actuales de nuestros conocimientos de prehistoria, invitándonos á originalísimas investigaciones.

de cara, ó manos á la mujer y al hombre. En las mitades inferiores 17*b* y 18*b*, va un guerrero rodeado por una serpiente como la del relieve de Xochicalco y como las que siguen, y cuatro personajes con redomas encendiendo el fuego.

Las páginas 19 y 20 forman una sola viñeta, siendo únicas en su clase en este concepto. El centro de la viñeta así formada, está ocupado por una especie de árbol ó *tau*, con dos alas ó expansiones terminadas á manera de gancho ó alas de ave. A derecha é izquierda del árbol se ven dos figuras de hombre y mujer con sendos jeroglíficos, siendo probablemente la primera pareja de Cipactli y Oxomoca, nahoas, todo ello encerrado por una faja formando cuadrado con los 20 *calculi* de nuestra clase segunda. Sobre cada lado del cuadrado se apoyan luego otras cuatro escenas simbólicas (que se ven en viñetas diferentes en el Códice Troano), una de ellas, muy expresiva, donde una pareja humana presencian el sacrificio de un niño cuyo vientre es literalmente hecho añicos por un hacha colosal, orlada por el signo *acatl*. Completan esta singular viñeta cuatro *calculi* por ángulo del cuadrado central, hacia la parte de fuera, y de cada uno de ellos salen otras tantas sartas de puntos gruesos que van á enlazarse con otros seis *calculi* situados hacia los ángulos exteriores, y otras cuatro sartas que festonean toda la lámina, ó sea un total de unos 240 á 260 puntos. En fin, al lado de cada cadena de puntos gruesos, aparecen en rojo los signos ógmicos \cdot y $\underline{\dots}$ con más cuatro ó seis especies de *eles*, llenas, de imprenta (1), y otros puntitos transversales entre cada una de esta especie de letra. El conjunto es de lo más original que darse puede.

La página 21 es muy singular. Apenas tiene unas figurillas borrosas en la parte superior (ó más bien inferior, pues parece estar la página invertida). Lo demás son todos ideogramas de la cuarta clase.

(1) De esta forma son muchos sillares encontrados en nuestras excavaciones extremeñas y dibujados en el citado artículo del BOLETÍN DE LA REAL ACADEMIA. Es el signo *calli* ó casa, núm. 11 del sistema cronológico de los nahoas.

Reverso del Códice.—No le dividimos en zonas, por ser poco práctica la división. Hay que verle de derecha á izquierda hasta la página 26, y de izquierda á derecha, como hasta aquí, desde la página 27 hasta el final. La viñeta 22*a* presenta tres figuras humanas, con aras ó redomas; la 23*a*, dos monstruos tragándose á dos niños; las 22*b* y 23*b*, seis seres de diversos colores, cobijados bajo trilitos ó dólmenes; la 23*c*, dos personajes con caduceos, y las 22*d* y 23*d*, otros seis con ruedas. En la 24*a*, continúan los monstruos, y en la 24*b* cinco como prototipos de las cinco razas, elevan sobre un dolmen *miceniano* á una tortuga.

En la página 25 se muestra por primera vez la gigantesca serpiente azul, con cabeza, ora de águila, ora de cocodrilo, que luego nos acompaña por las páginas 26, 27, 28, 29, 30 y 31, cortada por una ancha zona de jeroglíficos de la clase 2.^a. Dicha página parece ser una con la 26 que le sigue, componiendo con ella una expresión de las ideas religiosas de aquel pueblo en punto al problema de ultratumba, pues sabemos que eran cuatro las mansiones de los muertos: *Chichilmacuahco*, *Tlalocan*, *Mictlan* y *Ilhuicatl-Tonatiuh*. La primera, especie de limbo cristiano, estaba habitada por los niños, que eran allí alimentados por el *árbol de la leche* ó del maná, en espera de turno para una reencarnación inmediata. El *árbol de la leche* no se ve tan claro en el Códice Cortesiano como en el Troano (viñeta 25*d* y otras) y en el Vaticano (páginas 17 y 18), pero está simbolizado en aquél por un niño en actitud de jugar con dos penachos, negro y blanco, en torno de una rueda representativa del día, que es el hierograma *uno-tres* de nuestra clase 4.^a. Al otro lado de la cuádruple banda de jeroglíficos nodulares aparece á su vez el sacrificador, armado de hacha. La segunda mansión, el *Tlalocan*, ó región sublunar (donde iban las almas de cuantos fueren víctimas de muerte violenta, para completar allí el período natural de vida que, sin el accidente, les habría correspondido sobre la Tierra) aparece representada también por una rana azul, decapitada, y arriba, de igual modo, se ve su sacrificador con hacha y cuerpo de *larva* ó de serpiente. El *Mictlan*, tercera mansión, aparece representado por la famosa lagartija *Xochitonal*, especie

de Proserpina ó Ataecina, símbolo de la Tierra, bañándose en las aguas negras ó tinieblas del *Apanuiayo*, que en tales viñetas se representan por líneas azules verticales y paralelas, á la manera de los ríos en nuestros dibujos topográficos. La cuarta región infernal, el *Ilhuicatl-Tonatiuh*, ó Campos Elíseos, no aparece representada en dicha página, á menos que consideremos como tal á la viñeta en luz y sombra, con serpiente y *calculi*, que se ve al lado, en la página 25.

Las cinco páginas siguientes (27 á 31 inclusives) representan los momentos más típicos del día, con los cuatro dioses mayores: *Tonacacatecuhтли* (el Sol); su esposa *Tonacacihuath* (la Tierra), y los hijos de entrambos: *Quetzalcoatl* (Venus), y *Tezcatlipoca* (la Luna), creadores todos del fuego del hogar, ó, por simbolismo, de la luz del mundo. Prescindiendo aquí de la descripción, ya conocida, de los doce cielos invisibles y visibles, recordaremos que las diez y seis horas del día se repartían entre cuatro cuadrantes: el primero, desde la salida del Sol, en que se practicaba la adoración del astro-rey sacrificándole codornices, y empezaba con la hora *Xiuhltletl*; el segundo, desde el medio día, ó *Nahui-Ollin* del Sol, hasta el ocaso ó *Tlaloc*, hora en que aparece por el lado opuesto la luna en el plenilunio y aquél baja en el otro mundo al reino de *Miquitzyaotl* (el adversario), símbolo de *Tezcatlipoca*, ó el *Tlalocan Metzli* de *Itzapan* (la Luna); el tercer cuadrante desde el *Oxomoca*, ó región inferior de la noche, donde impera la hora 12.^a de la estrella roja (Marte) ó *Iolmaltcuhтли*; y el cuarto, que comienza en la hora 13.^a, consagrada ya á *Tonacatecuhтли*, el dios creador del nuevo día, sigue con el *Tonatiuh* ú aproximación del Sol en el *Cipactli* ó aurora, y termina con la poética hora en que *Quetzalcoatl*, la estrella matutina, que también inaugura la hora 9.^a ó primera de la noche con sus fulgores vespertinos, luce sus blancos destellos, anunciando el nuevo día.

Las viñetas *b* de las cinco páginas citadas, son evidente representación de los dichos momentos del día y de la noche. Así, en la 27, aparece el cocodrilo blanco de *Quetzalcoatl* armado de basto con hacha, en actitud de descargar un golpe de muerte

sobre la cabeza obscura de la serpiente de la noche, y es la lámina que podríamos llamar de «la venida de la aurora». En la siguiente página 28, ya aparece el Sol en figura de un dios blanco, dividiendo en dos, mediante su hacha-basto, á la serpiente nocturna, representando poéticamente así la salida del astro-rey. En la página 29 vemos asimismo partida la gran serpiente, y derramándose por el mundo inferior las negras aguas de su cuerpo monstruoso, mientras que el dios blanco solar ahuyenta á las fieras con su cetro-plumero, que parece más bien una antorcha. Finalmente, en el centro de la página 30, vemos ya al disco circular del Sol, coronado de llamas rojas, hundirse en el reino de la noche ú otro mundo, representado otra vez por la gran serpiente, ya completa, que eleva sus aguas sombrías hasta la parte superior de la página para envolver otra vez también en ella los conocidos símbolos del mundo de los muertos; el niño frente al *árbol de la leche*; la rana azul y la tortuga ó lagartija *Xochitonal* en el *Apanuiaya*. El dios, en forma de rana azul, jaspeada de verde, penetra así en el reino de la noche, en la página 31.

Las páginas 32 y 33, divididas cada una en tres viñetas, representan escenas demasiado complejas y difíciles de abarcar con esta ojeada general. Sin embargo, el contenido de la viñeta 33c merece atento examen por presentar cuatro figuras sedentes iguales: la primera sobre un sol, la segunda sobre dos rectángulos acoplados, terminados por cuatro ganchos ó puntas, la tercera se acurruca en un á manera de medallón formado por dos cintas azules, entrelazadas como dos serpientes, y la cuarta resulta también sentada sobre la parte superior de uno de esos doseles que vimos en las páginas 19 y 20.

A no ser por la luz que en este punto nos proporciona el Códice de Dresde, la pequeña viñeta acaso se nos pasase inadvertida; mas por fortuna, dicho Códice y el Borgiano, en las láminas que pueden verse reproducidas en la obra de Chavero, nos ilumina acerca del significado de la misma, y que no es otro que el de los cuatro famosos *soles*, ó grandes épocas nahoas, que dichas por el orden en que las presenta nuestra viñeta son: el *Tletona-*

tiuh (sol de fuego); el *Ehecatonatiuh* (sol del aire), el *Atonatiuh* (sol del agua) y el *Tlatoatiuh* (sol de la tierra), al tenor de la versión de Humboldt.

El Códice Cortesiano continúa en su página 34 con una enorme figura solitaria que la ocupa por entero, sin apenas ningún otro signo, pintada de azul y circuida por una obscura serpiente que nos induce á pensar se refiere al gran dios *Mictlantecuhltli*, el Plutón nahoa, caracterizado por la vasija invertida que aparece en su cuerpo, volcando sobre el mundo las tinieblas de la noche. En la siguiente, página 35, parece verse el sol de media noche, en forma de un guerrero blanco, con cabeza de cocodrilo, que pasa por debajo del trono de aquél.

La viñeta 36*a* es una hermosa representación tricolor del Sol cuando, al sepultarse para visitar durante la noche la triste morada de los muertos, recibe el gráfico nombre de *Tzontemoc*, literalmente, «el sol que cae de cabeza»; tal como se admira en la piedra de Tuxpan. La viñeta 36*b* presenta en blanco al hombre cocodrilo, con cráneo de tortuga, cuya mandíbula es uno de los signos numéricos del Códice Vaticano. La escena, desprovista casi de jeroglíficos, resulta de un simbolismo bastante obscuro, á juzgar por la especie de pez que se ve en su mano derecha, y la figurita del fondo debe ser alusión á la mansión infernal en que está sepultado el astro del día, si bien hay medallas en nuestro Museo Arqueológico que también la recuerdan consagradas á Venus.

Terminan las pictografías del complicado Códice con cuatro dobles figuras similares (viñetas *a* de las páginas 37, 38, 39 y 40), las que presentan al repetidísimo guerrero azul, de espaldas á una serpiente que se muerde la cola, serpiente que es blanca en la 37 y 39 y jaspeada de negro en la 38 y 40, y sobre cuya cabeza aparecen, respectivamente, un pez y un ave en las dos primeras, una semilla y un basto-hacha en las segundas. Las cuatro serpientes llevan entre rayas azules (sombras) el signo ógmico  que es muy poco usado. El guerrero primero lleva hacha y antorcha hacia abajo; el segundo dos plumeros-antorchas, una hacia abajo y otra hacia arriba; el tercero una antorcha hacia aba-

jo y el cuarto otra arriba, en la única mano visible. Hay mucho en estas viñetas que recuerdan al guerrero de la Solana de la lápida que donamos al Museo (1).

Menos comprensible aún nos resulta el simbolismo que entrañar puedan las viñetas *b* de las citadas páginas. Sus tipos aparecen: tres rodeados de sendas serpientes, al modo del *Mictlantecuhltli* de la página 34, y el cuarto, simplemente envuelto en sombras y armado de hacha; figura idéntica á la de la viñeta 41*b*, ó última, salvo en el detalle de aparecer en ésta el típico *coyolt* (zorra ó cerdo), y en aquélla el pez consabido. La viñeta 41*a* representa, muy borrosos, ocho guerreros armados de hachas ó de antorchas y habitantes del reino inferior de las sombras, como se colige por su posición, *cabeza abajo*, y por las líneas azules que les circuyen, análogas á las que se ven representadas en ciertos megalitos europeos, y que un autor, nada quiromántico, ha comparado á las finísimas estrías concéntricas de las yemas de nuestros dedos.

Con esta rápida descripción de las pictografías cortesianas, podemos pasar al análisis de los otros tres elementos jeroglíficos.

Los jeroglíficos nodulares del Códice Cortesiano.

I

LOS CHALCHIHUIT DEL CEMPOHUALLI, Ó NÚMEROS DE LA SERIE LLAMADA PERFECTA (UNIDADES MAYAS)

El contraste que en el informe anterior evidenciamos entre las pictografías jeroglíficas de las páginas 1 á 8, 9 á 16 y 17 á 21 inclusives, del anverso del Códice Cortesiano, es aún más notorio entre sus respectivos jeroglíficos nodulares (*chalchihuit* (2) ó *calculi*) que pasamos á examinar.

Vemos, en efecto, que en las viñetas 1*a* y 1*b*, aparecen intercalados cinco signos de esta clase en el texto de cada una, sin correspondencia vertical entre sí; que en la viñeta 2*a* no apare-

(1) El BOLETÍN DE LA REAL ACADEMIA de 1897 la reproduce en fotograbado.

(2) La serie de 20 números ó *serie perfecta* se denomina «cempohualli».

ce ninguno, mientras que se muestran, por el contrario, cinco en la viñeta *2b*, veinte, formando rectángulo, en la *2c*. La heterogeneidad continúa en las viñetas siguientes, pues mientras en las *3b* y *3c*, *4b* y *c*, *5c*, *6c* y *8c* no aparece signo alguno de esta clase, las viñetas *4a*, *5b*, *6b*, *7a* y *7c* y *8a* van cada una con una columna de cinco signos y las viñetas *3b*, *5a* y *8b* llevan hasta diez *calculi*, dispuestos siempre en dos líneas verticales, ora juntas, ora separadas. El desorden no puede ser más palpable.

Pero todo cambia desde la página 9 hasta la 16 inclusive, ó sea hasta el final del trozo que tiene rectas todas las figuras, tanto del anverso como del reverso. A la irregularidad y desorden anteriores sustituye el orden más perfecto, haciendo de estas ocho páginas las más bellas y sugestivas que pueden hallarse en documentos criptográficos de esta índole. Los jeroglíficos de las cuatro clases aparecen en ellas con más abundancia que en otra alguna; los cuatro rectángulos de cada página son todos absolutamente del mismo tamaño, adivinándose aún en muchos de ellos sus bellísimos fondos primitivos, que apenas si el tiempo respétó. La igualdad ó paralelismo general continúa entre las pictografías, de igual tamaño todas, y entre los hierogramas de la cuarta clase que van repartidos por pares de grupos ó racimos en las tres líneas superiores de los cuatro rectángulos de la página, dando un total de 24 grupos por cada una. No existe suelto ningún signo ógmico en rojo entre las pictografías ó sobre ellas, como en casi todas las demás, y los escasos signos ógmicos en negro, aparecen verticalmente todos y como adosados en cada renglón al hierograma correspondiente de la clase cuarta, con el que forman, como va dicho, grupos por parejas.

Asimismo, y esto es lo más sugestivo de dichas páginas y lo más luminoso para la investigación ulterior, corre á la izquierda de cada página una línea vertical de *calculi*, hasta marginarla por completo, mientras que otra, absolutamente igual, corre vertical también por el centro, con lo que, si abrimos el Códice, vemos exornadas las páginas de dos en dos por cuatro columnas verticales, de 16 jeroglíficos nodulares cada una, ó sea de 32 por página, y de 64 por cada doble página, es decir, un total para las

ocho de 256 signos de la clase que nos ocupa. Gran partido ha sacado de esto nuestro análisis, como pronto vamos á ver.

No es ello todo, por cuanto entre *caluli* y *calculi* corre otra serie muy homogénea de caracteres ógmicos en rojo, no menos fecunda para la investigación, y en número total también, por consiguiente, de 256 caracteres.

Finalmente, si, prescindiendo ya del trozo formado por las páginas 17 á 21 inclusives del anverso, y 22 á 26 inclusives del reverso (merced á disparidad que en el informe anterior ya hicimos notar, debida á distinta posición de las figuras), volvemos el Códice al modo de los folios de nuestros libros, nos encontramos con las ocho páginas, 27 á 34 inclusives (que forman el reverso de las páginas 9 á 16 inclusives antes admiradas), las cuales representan el conocido tema de las horas del día, ó por extensión simbólica las estaciones de esotro gran día terrestre que denominamos año, y más simbólicamente aún, esos cuatro momentos típicos de todo ciclo evolutivo: el del crecimiento vital; el de la vital apoteosis; el del decrecimiento ó caída y el de la renovación y retorno, á través de la muerte, en el que las viejas esencias se visten de nuevas formas como el árbol se viste de hojas á la llegada de cada primavera.

Ya dijimos respecto de estas láminas todo lo relativo á su contenido pictórico y figurativo-simbólico, y ya consignamos también en el informe anterior que las viñetas ocupan las tres cuartas partes de las páginas 27, 28, 29, 30 y 31. Pero esto no es exacto más que hasta cierto punto. Verdad es que así resulta de comparar, por ejemplo, los pies y la cabeza del Quetzalcoatl de la página 27, pero no es menos exacto que esta cabeza y aquellos pies aparecen separados por una banda blanca de un cuarto de página de ancho, con lo cual la página dicha y sus compañeras, queda dividida exactamente en cuatro zonas que, de arriba á bajo, son: *a*) la relativa como al culto correspondiente al pasaje ú hora simbolizada, culto que parece rendido por una pareja humana con sendas aras á la espalda; *b*) por la cabeza y brazos del dios, envueltos en las sombras de la noche, con una línea de cinco hierogramas y la típica tortuga en blanco, que es además

el obligado cráneo de este conocidísimo dios nahoa; *c*) por la banda numérica que va á ocuparnos; y *d*) por los pies del dios con la segunda cabeza de la serpiente de la noche. Tal vez esta analogía de distribución y de signos, á más del asunto mismo, fué la que moviese á los anónimos sacerdotes confeccionadores de las pinturas del Códice á adosar en esta página, aunque invertidas por no poder ser otra cosa, las cinco páginas anteriores, cuya disposición encontrada tan útil nos fué en el informe primero.

Sea lo que fuere de esto último, es lo cierto que, si prescindimos de las repetidas cinco páginas agregadas, considerándolas segregadas del resto, y al Códice cortado, por tanto, entre las páginas 26 y 27, podemos tomar por hipotético principio del Códice, no el que hasta aquí, sino el de dicha página 27.

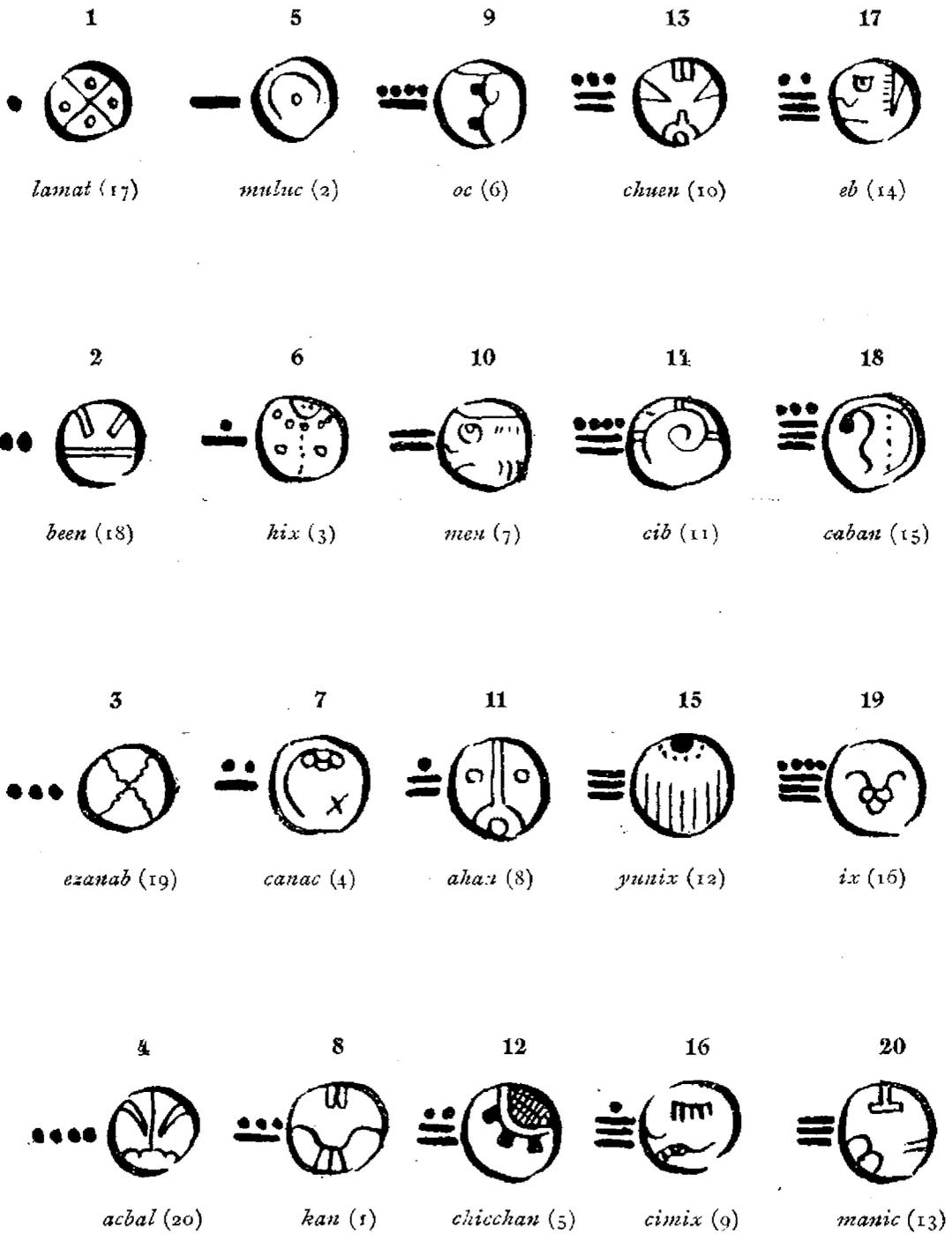
Con esta nueva hipótesis nos sale al paso un hecho singular, y es el de la coincidencia de argumentos simbólicos entre el Códice Cortesiano y el Vaticano. Veamos separadamente, sin embargo, lo relativo á ambos, respecto al particular que nos ocupa.

La repetida banda numérica, página 27 del Códice Cortesiano, aparece formada por diez columnas de á cuatro signos cada una, ó bien por cuatro líneas, cada una de diez signos, lo que arroja un total de 40 signos numéricos. Además, la banda puede considerarse dividida verticalmente en dos trozos, cada uno con 20 signos, y es muy de notar que en cada trozo los 20 signos correspondientes son distintos. Al trozo primero le podemos, pues, considerar como se ve en la figura, donde presentamos los 20 *calculi* en igual forma que la en que aparecen en la mitad izquierda de la zona de referencia, precedidos por su número correspondiente de orden, y por cierto (y esto será objeto de un estudio especial en nuestro cuarto informe) que tales numerales así dispuestos no se corresponden con la serie dada por el P. Landa, cuyos nombres y numerales entre paréntesis van puestos debajo, nombres numerales de marcado sabor hebraico, y algunos como *ahan*, *men* y *kan* de efectiva significación sanscrita (*yo*, *hombre*, y *reino* respectivamente), sin faltar tampoco alguno recordado también en lenguas europeas, como *been* y *hix* ó *shix*, de todo lo cual acaso pueda sacarse en su día un partido no pequeño en provecho de

ARITMÉTICA MAYA

Los veinte primeros numerales (Cempohualli).

(Viñeta 27b del Códice Cortesiano.)



la Filosofía comparada. Para completar las correlaciones, y aun á riesgo de anticipar aquí lo que ha de ser objeto de nuestro tercer informe, hemos emplazado á la izquierda de cada numeral su símbolo ógmico correspondiente.

Volviendo á la viñeta 27 *b*, diremos que la segunda mitad de la banda numérica se advierte al momento que es una repetición de la mitad primera, mas con la notable variante de que la línea primera (I) del ábaco numérico, formado por la primera mitad, ha pasado á ser la cuarta y última del ábaco que forma la mitad segunda, ganando, por consiguiente, un lugar las otras tres líneas. Se ha operado, en suma, de ábaco á ábaco, lo que la teoría de la coordinatoria matemática denomina *una transposición de líneas por permutación circular*, cosa capaz de intrigarnos en grado sumo, poniéndonos sobre una pista novísima, jamás seguida, que sepamos por investigador alguno de estos asuntos, cosa que acaso explique el por qué del relativo fracaso de dichos investigadores, consagrando el aserto de Chavero de que «los jeroglíficos maya-quiches nos son por completo ininteligibles».

Llegados aquí es muy lógico que, sin pararnos por el momento á buscar las correlaciones entre estos signos y sus respectivos nombres mayas y nahoas (pues no es aún tiempo de abordar tal obscuro problema filológico), los demos provisionalmente el significado respectivo de los 20 primeros números, con lo cual, sabiendo como ya sabemos por el P. Landa, que son ellos, efectivamente, tales numerales mayas, no podemos errar sino en una sola cosa, á lo sumo: en su orden de seriación, defecto que, como afectaría á todos, sería, en su caso, de rectificación muy fácil.

En consecuencia, podemos ya traducir á simbolismo numérico la repetida banda jeroglífica de la página 27 *b*, la que nos da, en su primera mitad, este ábaco ó matriz fundamental, de donde vamos á derivar metódicamente todos los demás que presenta el Códice Cortesiano:

(1) En lo sucesivo emplearemos el lenguaje consagrado por la *Teoría de las Determinantes matemáticas* que se usa en la resolución de ecuaciones simultáneas, llamando á la línea horizontal simplemente *línea*, y á la vertical *columna*.

$$(A) \begin{vmatrix} 1 & 5 & 9 & 13 & 17 \\ 2 & 6 & 10 & 14 & 18 \\ 3 & 7 & 11 & 15 & 19 \\ 4 & 8 & 12 & 16 & 20 \end{vmatrix}$$

Con lo que tenemos ya un ábaco de forma rectangular de 4×5 ó $5 \times 4 = 20$ números distintos, y seriados por su orden natural, ábaco cuyas cuatro líneas sufren en la segunda mitad de la banda la transposición permutatoria circular que expresa, á su vez, el ábaco siguiente:

$$(B) \begin{vmatrix} 2 & 6 & 10 & 14 & 18 \\ 3 & 7 & 11 & 15 & 19 \\ 4 & 8 & 12 & 16 & 20 \\ 1 & 5 & 9 & 13 & 17 \end{vmatrix}$$

Acaece ahora una cosa muy singular: la de que la banda correspondiente de la página 28 *b*, que subsigue, nos ofrece otra pareja de ábacos, completando la permutación circular de las líneas del modo siguiente:

$$(C) \begin{vmatrix} 3 & 7 & 11 & 15 & 19 \\ 4 & 8 & 12 & 16 & 20 \\ 1 & 5 & 9 & 13 & 17 \\ 2 & 6 & 10 & 14 & 18 \end{vmatrix}$$

en su primera mitad, y

$$(D) \begin{vmatrix} 4 & 8 & 12 & 16 & 20 \\ 1 & 5 & 9 & 13 & 17 \\ 2 & 6 & 10 & 14 & 18 \\ 3 & 7 & 11 & 15 & 19 \end{vmatrix}$$

en su mitad segunda.

Resultan así agotadas matemáticamente las transposiciones circulares entre las cuatro líneas del ábaco fundamental, con sólo las dos bandas numéricas 27 *b* y 28 *b*, pues que no puede hacerse ya otra alguna en dicha forma.

Pero sí puede operarse, también matemáticamente, la permu-

tación circular de las columnas, que es lo que, de un modo sorprendente, nos sale al paso en las páginas que subsiguen. Así la banda numérica de la viñeta 29 *b* empieza cumpliendo esta nueva condición permutatoria.

Media en esto un detalle nuevo, y es el de que dicha banda 29 *b* no presenta ya los dos grupos de 20 que suman en las dos anteriores $2 \times 20 = 40$, caracteres numéricos, sino que nos ofrece sólo 36 símbolos, es decir, una columna menos. De los dos ábacos, pues, que podemos formar en la banda, uno de ellos, el primero, resulta incompleto. Así, el primer ábaco de aquéllos será:

$$\begin{array}{|c|c|c|c|} \hline 5 & 9 & 13 & 17 \\ \hline 6 & 10 & 14 & 18 \\ \hline 7 & 11 & 15 & 19 \\ \hline 8 & 12 & 16 & 20 \\ \hline \end{array}$$

compensando la pérdida de la primera columna con la adquisición de la forma cuadrada que antes no tenía, mientras que el ábaco segundo es la repetición del antes señalado con la letra (B).

Finalmente, la viñeta 30 *b*, que subsigue, lleva ya 32 signos numéricos, en lugar de los 36 de la anterior y de los 40 de las dos primeras (27 y 28 *b*). La banda respectiva parecía formar, pues, dos ábacos cuadrados ($4 \times 4 + 4 \times 4 = 32$), á la manera del primero de la viñeta anterior, pero no es así, sino que surge de él una complicación inesperada, á saber: que la banda nos da la siguiente transcripción numérica:

$$\begin{array}{|c|c|} \hline 15 & 19 \\ \hline 16 & 20 \\ \hline 13 & 17 \\ \hline 14 & 18 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline 4 & 8 & 12 & 16 & 20 \\ \hline 1 & 5 & 9 & 13 & 17 \\ \hline 2 & 6 & 10 & 14 & 18 \\ \hline 3 & 7 & 11 & 15 & 19 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{|c|} \hline 1 \\ \hline 2 \\ \hline 3 \\ \hline 4 \\ \hline \end{array}$$

en la que, reuniendo las columnas como marcan las barras, se forma en medio el ábaco rectangular (D), mientras que las dos primeras columnas constituyen las dos últimas de ábaco (C) y la octava ó última la primera columna del ábaco fundamental (A),

que se había suprimido para formar el ábaco cuadrado, primero de la viñeta anterior.

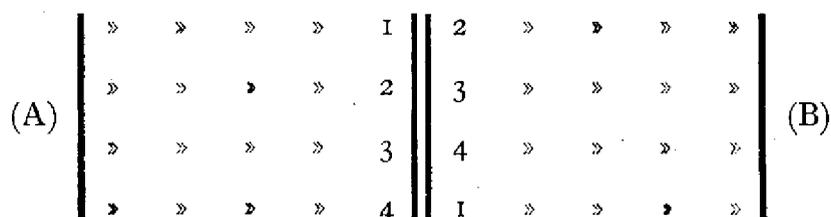
Comparando, por tanto, las dos bandas 29 y 30, nos encontramos con que entre ambas se vuelven á componer los cuatro ábacos rectangulares de las dos primeras (27 y 28): el (D), el (B) y el (A) completos; y el (C) sólo en sus dos últimas columnas, sin que, por el momento al menos, se nos alcance la razón de esta última supresión, toda vez que en las bandas no se acusa.

En ella estriba, sin embargo, uno de los detalles más preciosos que darse pueden en pro de nuestra teoría del informe anterior, acerca de la no homogeneidad del Códice Cortesiano.

Por de pronto, lo que hay en la banda 29 es una simple abreviatura del copista, y los dos ábacos rectangulares (no cuadrados) están tan completos como los anteriores, cuyos números de las letras (A) y (B) repiten (aunque el primero con transposición circular, de la que ha llevado á la primera columna del ábaco fundamental A, al puesto de la columna última). Basta para comprenderlo así, el considerar que en la disposición dada por la banda la columna última del ábaco primero de ella y la columna primera de su ábaco segundo ó último serían la misma, repetición que, por no afeár la pintura, evitó el copista, quien, suponiendo conocida la ley de seriación, escribió la columna (para nosotros desde ahora ya doble):

2
3
4
1

en lugar de escribir dos, de esta manera:



con lo cual los dos ábacos de la viñeta 29 quedan completos, y son ya equiparables, respectivamente, á los (A) y (B) anteriores (I).

Otro tanto acontece con la banda de la viñeta 30, donde la abreviatura afecta á dos columnas, escritas así:

8	12
5	9
6	10
7	11

á guisa de abreviaturas de estas otras que serían respectivamente las dos últimas del ábaco de la izquierda y las dos primeras del de la derecha en esta forma, donde, para no complicar la presentación, se han sustituido los demás consabidos por comillas:

	»	»	»	8	12		8	12	»	»	»	
	»	»	»	5	9		5	9	»	»	»	
	»	»	»	6	10		6	10	»	»	»	
	»	»	»	7	7		7	7	»	»	»	

Pues bien; á pesar de esto, quedan dos columnas solitarias al final de la viñeta, 30 *b*, terminando así ésta:

3	7
4	8
1	5
2	6

y como con estas mismas columnas empieza la banda de la página 26, nos asalta la duda de que, puesto que esta última página y su compañera la 25 (con otras tres más) fueron pegadas al resto del Códice, fueron ellas pegadas mal, y en vez de enlazar, como lo hicieron las páginas 26 y 27 sólo (sin duda, para que así viniesen derechas las figuras del anverso, ó sean las páginas

(1) El pequeño detalle de transposición interna entre los números de las últimas columnas se justificará más adelante.

17 á 21 inclusives), debieron poner nuestras páginas 26 y 27 á continuación de la 30, con lo que las dos bandas de ábacos de entrambas aparecían exactamente á continuación de esta última, como esta última, á su vez, es mera continuación serial y de figura de sus predecesoras las páginas números 27, 28 y 29.

Con esto tendríamos ya las seis páginas dichas, que tan simétricas son en todos los detalles, seriadas de un modo regular, y por este orden, que fué sin disputa el primitivo del original que el Cortesiano copiara:

Paginación primitiva.....	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>
— cortesiana.....	27	28	29	26	25

Razonando por analogía (como han hecho siempre para sus investigaciones los más ilustres egiptólogos), debemos y podemos ir aún más lejos, porque con las demostraciones anteriores tenemos ya derecho á no respetar, mientras no haya notoria seriación de pictografías y jeroglíficos, la dada á sus viñetas por el Códice Cortesiano, y haciendo uso de tal derecho, nos permitimos creer que dichas seis páginas así seriadas, han llevado antes otras dos, á saber: la 34 y la 31, constituyendo así todas ellas una serie de ocho páginas ó de *cuatro dobles páginas*, tan regulares y perfectas, á su vez, como las 9 á 16 inclusives, que tanto admiramos en el informe primero, y representativas las ocho, tanto de las horas del día, como de las etapas ó ciclos cosmogónicos de las teogonías mayas y orientales (idénticas en este punto, como podría demostrarse). A estas ocho etapas las podemos describir así, anticipando estudios del informe cuarto que preparamos sobre los hierogramas complejos (nexos ó racimos).

Página 35 (primera de la serie). Representa á la serpiente de la eternidad y al Hombre Celeste primitivo (*Verbo*) emanando de ella. Es la lámina mayor y más sencilla de todas las del Códice, con una sobriedad que cautiva, por ser poco común en este abigarrado documento, dado que sólo lleva arriba tres hierogramas ó nexos, con dobles signos ógmicos, casi borrados, por desgracia, y una banda azul con estos tres grandes *calculi* en blanco (salvo el I, que está en negro)

$$\begin{array}{c} 1 \\ 2 \quad \text{en nexo con} \quad 4 \\ 3 \end{array}$$

y varios signos ógmicos borrosos, cual si fuesen números emanados, tanto de su boca, como de la redoma que se vuelca desde su pelvis, derramando las tinieblas del mundo inferior, con estos números ógmicos:

1 2 1 3

Página 31 (segunda de la serie). El guerrero de la página 35 tiene forma de rana, como uno de los avatares indostánicos. Flota en las tinieblas, llevado por una serpiente blanca. En las aguas ó tinieblas dichas aparece el signo ógmico *trece* en rojo y negro, y arriba dos grandes nexos de *uno* y *tres*, y más abajo, en fin, otra banda blanca de estos cinco numerales (en negro el 3, en blanco el 1 y en azul los otros):

$$\begin{array}{c} 1 \\ \text{en nexo con} \quad 2 \quad 5 \quad 4 \\ 3 \end{array}$$

Además, al lado de los dos nexos de *uno* y *tres* superiores, se ve un berraco de piedra idéntico á los de nuestro Museo Arqueológico, y por bajo otros animales, de los que á su tiempo hablaremos.

Páginas 27, 28, 29 y 30 (tercera á sexta inclusives de la serie). Nada hay que añadir á lo que sobre ellas se dijo en el anterior informe.

Páginas 26 y 25 (séptima y octava de la serie). Tampoco hay nada que añadir á lo que allí se dijo acerca de su simbología.

Gracias á tan pacientes esfuerzos como los que anteceden, empieza á aparecer aún más bello y profundo el documento que nos ocupa.

Para terminar esta serie, diremos que estas dos páginas, 26 y 25, llevan respectivamente en sus bandas centrales los ábacos (C) y (D) la primera, y el ábaco fundamental (A) la segunda, y por cierto con la particularidad de que el tal ábaco sólo ocupa la región ó mitad en que se muestra la serpiente de la noche,

mientras que aparece en blanco el traceado de la pauta, sin duda por haberse destruído por la acción del tiempo el ábaco (B) correspondiente.

Toda vez que las páginas siguientes, desde la 32, no muestran sino solitarios jeroglíficos nodulares, parecería agotado el tema de los ábacos si no surgiese él con nuevo vigor, del examen de las páginas 9 á 16 inclusives, que poco antes nos llamasen poderosamente la atención por su regularidad y belleza, las cuales páginas vienen como á estar opuestas á las anteriores de los ábacos, formando anverso y reverso respectivamente. Veámoslas, pues, consignando antes que estos jeroglíficos numéricos que se ven también en ellas, fueron conocidos por su nombre nahoá de *chalchihuitl* ó *calquihuitl*, que nosotros hemos sustituído por el latino *calculus-calculi*, de la raíz *calx*, *calcis* (la cal), raíz idéntica sin duda, porque los romanos (siguiendo en ésto como en todas las enseñanzas de sus maestros post-atlánticos, los *etruscos*, *heteroscos*, ó literalmente «los otros oscos», ó vascos alpinos) denominaron así á las pedrezuelas que les servían para su contabilidad, sobre ábacos de piedra formados por oquedades, seriadas en la labrada superficie de estas piedras ábacos, que, según el mismo P. Landa, los aborígenes mayas denominaron *katunes* ó *catunes*, *piedras de contabilidad*, *piedras cronológicas* (1).

Lo primero que se advierte en los *calculi* de las páginas 9 á 16 inclusives es su disposición vertical á lo largo de las páginas, como ya dijimos.

Lo segundo es que, ni con transposiciones ni sin ellas, guardan los *calculi* en sus *catunes* lineales la regularidad serial que hemos advertido en los *catunes* ó ábacos rectangulares anteriores, como se comprueba por las transcripciones siguientes de los cuatro *catunes* en columnas, de las páginas 9 y 10, consideradas como una sola.

(1) Nuestros trabajos arqueológicos en Extremadura nos han permitido hallar varios de estos *catunes* ó *ábacos*, como puede verse en la bibliografía que se citará después.

Primer catín (ó primera columna de la izquierda, de la página novena):

15 — 2 — 12 — 18 — 5 — 15 — 2 — 12 — 18 — 5 — 15 — 2 —
12 — 18 — 5 — 15

Segundo catín (segunda columna ó central, de la página novena):

19 — 6 — 16 — 3 — 9 — 19 — 6 — 16 — 3 — 9 — 19 — 6 —
16 — 3 — 9 — 19

Tercer catín (primera columna de la izquierda, en la página décima):

4 — 10 — 20 — 7 — 13 — 4 — 10 — 20 — 7 — 13 — 4 — 10 —
20 — 7 — 13 — 4

Cuarto catín (segunda columna ó central, de la página décima):

8 — 14 — 1 — 11 — 17 — 8 — 14 — 1 — 11 — 17 — 8 — 14 —
1 — 11 — 17 — 8

Pero, si en vez de leer así, de dos en dos y separadamente, las ocho páginas que nos ocupan, leemos á continuación unas de otras todas las respectivas columnas verticales, primera, segunda, tercera y cuarta de dichas páginas, nos vemos gratamente sorprendidos por las siguientes series, que, para su mejor inteligencia, daremos en forma de ábacos cuadrados.

Los cuatro ábacos (E) de las ocho primeras columnas de la izquierda, en las páginas 9, 11, 13 y 15, del Códice Cortesiano:

15	2	12	18	12	18	5	15	5	15	2	12	2	12	18	5
5	15	2	12	2	12	18	5	18	5	15	2	15	2	12	18
18	5	15	2	15	2	12	18	12	18	5	15	5	15	2	12
12	18	5	15	5	15	2	12	2	12	18	5	18	5	15	2

Los cuatro ábacos (F) de las ocho columnas centrales, de las páginas 9, 11, 13 y 15, del mismo Códice:

19	6	16	3	16	3	9	19	9	19	6	16	6	16	3	9
9	19	6	16	6	16	3	9	3	9	19	6	19	6	16	3
3	9	19	6	19	6	16	3	16	3	9	19	9	19	6	16
16	3	9	19	9	19	6	16	6	16	3	9	3	9	19	6

Los cuatro ábacos (G) de las ocho columnas de la izquierda, en las páginas 10, 12, 14 y 16, del mismo Códice:

4	10	20	7	20	7	13	4	13	4	10	20	10	20	7	13
13	4	10	20	10	20	7	13	7	13	4	10	4	10	20	7
7	13	4	10	4	10	20	7	20	7	13	4	13	4	10	20
20	7	13	4	13	4	10	20	10	20	7	13	7	13	4	10

Los cuatro ábacos (H) de las ocho columnas centrales, en las páginas 10, 12, 14 y 16, del mismo Códice:

8	14	1	11	1	11	17	8	17	8	14	1	14	1	11	17
17	8	14	1	14	1	11	17	11	17	8	14	8	14	1	11
11	17	8	14	8	14	1	11	1	11	17	8	17	8	14	1
1	11	17	8	17	8	14	1	14	1	11	17	11	17	8	14

La ley de formación de estos 4 × 4 ó 16 ábacos es evidente por su misma sencillez. Cada grupo de cuatro ábacos de la misma letra, consta de cinco números distintos (ó sean los 20 primitivos repartidos entre los ábacos de dichas cuatro letras), números que se distribuyen entre cuatro líneas, ó bien entre cuatro columnas, por manera que todos vienen á figurar tres veces en el ábaco, menos el que inicia el ábaco, que figura cuatro veces (por ocupar la diagonal del cuadrado que va del ángulo superior izquierdo al inferior derecho, constituyendo el eje de simetría del ábaco, eje en torno del cual se agrupan los otro cuatro números de la combinación en líneas transversales, paralelas á dicha diagonal). Por eso, si leemos las líneas á continuación unas de otras, tal como verticalmente caminan en el Códice, caemos de nuevo en las series lineales anteriores, y sus homólogas que no hemos es-

crito. Cada número atrasa así un lugar por línea, merced á ser cuatro los puestos de cada una de ellas y cinco los números seriados, y el total resulta siempre de 16 números, ó sean cuatro repetidos tres veces ($4 \times 3 = 12$) y uno repetido cuatro veces ($1 \times 4 = 4$), porque $12 + 4$ es igual á 16.

De aquí resulta que, siendo el número de líneas ó columnas igual á la primera potencia de cuatro ($4^1 = 4$), el número de elementos ó *calculi* de cada ábaco será igual á la segunda potencia de cuatro ($4^2 = 4 \times 4 = 16$); el número de elementos numéricos de cada letra ó grupo de ábacos (E), (F), (G) y (H) será igual á la tercera potencia de cuatro ($4^3 = 4 \times 4 \times 4 = 64$) y, en fin, el número total de *calculi* será igual á la cuarta potencia de cuatro ($4^4 = 4 \times 4 \times 4 \times 4 = 256$). Si á este número 256 se agregan los números 3, 7, 11 y 17 (1), que no han podido formar cabeza de diagonal en ningún ábaco (merced á su propia ley de seriación, que adapta el cuatro con el cinco, ó sea si se agregan las cuatro unidades implícitas ó tetracys de las teogomías), tendremos, por último, los doscientos sesenta días del año religioso de los mayas quiches y nahoas, y también una guía para la distribución de sus fiestas correspondientes, cuya fijación, como la de los días fastos y nefastos, fué la terrible arma que el patriciado sacerdotal y astrólogo de los etrusco-romanos de la época protohistórica esgrimió contra el elemento plebeyo en las épocas de decadencia, cuando el saber arcaico y lleno de virtudes de los primitivos iniciados de la Campania, fué poco á poco trocándose en los egoísmos de dominación y de privilegios que por esas convulsiones geológico-sociales tan frecuentes en la historia, hacen morir á toda aristocracia corrompida, á manos de las democracias, democracias quienes traen, á su vez, en germen, las nuevas aristocracias del porvenir, con sus dos naturales períodos cíclicos de enaltecimiento por la virtud y la ciencia, y degradación, así que se ven privadas de estos dos tesoros celestes en el curso de su historia.

(1) Estos numerales se diferencian entre sí en cuatro unidades, pero la ley serial de formación ha tenido que sustituir el núm. 17 por el 18. El 17 forma, pues, cabeza también de diagonal.

Pero si comparamos ahora los cuatro ábacos ó *catunes* (E), (F), (G) y (H), con el fundamental (A), ó con cualquiera de los otros tres primeros (B), (C) y (D), advertimos que sus 20 números matrices están repartidos en los cuatro grupos siguientes, que los resumen de este modo:

$$(I) \begin{vmatrix} 15 & 2 & 12 & 18 & 5 \\ 19 & 6 & 16 & 3 & 9 \\ 4 & 10 & 20 & 7 & 13 \\ 8 & 14 & 1 & 11 & 17 \end{vmatrix}$$

formando un ábaco integral notabilísimo, porque para componer cada una de sus líneas, se han ido tomando sus números respectivos de los números de dicho ábaco fundamental (A), siguiendo, por decirlo así, un camino como transverso, ó sea de tal manera que los 16 primeros números no se correspondan en línea ni en columna con las líneas y columnas del fundamental, repitiendo los cuatro últimos números (17, 18, 19 y 20) el mismo orden que los cuatro primeros (1, 2, 3 y 4).

Estos conceptos no pueden precisarse con el debido rigor sin acudir á las facilidades que da el lenguaje matemático, porque, en realidad, lo que aquí se nos está ya presentando con todas estas aparentes complicaciones, es nada menos que nuestra actual teoría de las determinantes matemáticas, que se aplican, á uno de los más elegantes métodos de eliminación de los sistemas simultáneos de n ecuaciones con n incógnitas mediante la formación de un verdadero ábaco, á semejanza de los anteriores, con los coeficientes literales ó numéricos de las respectivas n incógnitas en cada una de las n ecuaciones, para aplicar luego á estos coeficientes en ábaco las leyes de la coordinatoria matemática, coordinatoria que vamos viendo empleada también en estos misteriosos jeroglíficos numéricos del Códice Cortesiano, como pronto lo comprobaremos, al hacer un estudio comparativo entre la coordinatoria maya y la actual. Este estudio contribuirá á deshacer la gran calumnia levantada por nuestras vanidades de pueblos aún jóvenes á una antigüedad sabia, que para alzar los colosales monumentos que hoy nos admiran en el Indos-

tán, en la Indo-China y en Egipto, como en el Yucatán y en el Cuzco de Bolivia, forzosamente ha tenido que conocer algo que equivalga á nuestra Matemática, aunque no fuese sino para precisar las bellísimas proporciones de sus templos é hipogeos y para determinar las resistencias mismas de los materiales empleados. Cuando nuestra brillante cultura actual, no exenta empero de gravísimos defectos, se sepulte á su vez en el polvo del pasado, que es ley inexorable de la vida, acaso lleguemos á comprender, aunque tarde, la compasiva amargura que sienten ante nuestros ligeros juicios, los pensadores orientales, viendo que otros pueblos sucesores nuestros lleguen á creer infantilmente que nuestra Torre Eifel de las ruinas de París, ó nuestra Estatua de la Libertad de las ruinas de Nueva York pudieron muy bien ser levantadas sin el conocimiento de las matemáticas, ciencia de la que nacen y en la que mueren todas las otras, como del mar toman las nubes agua y en el mar mueren luego las aguas de los ríos.

Si, continuando el examen de los *catunes* cortesianos, pasamos á la doble viñeta, formada por las páginas 19 y 20, nos volvemos á encontrar al ábaco sintético, letra (I), desarrollado á partir del vértice superior izquierdo, por todo el perímetro del cuadrado central que rodea á la pareja humana cobijada por la *tau*, como antes vimos en el informe sobre las pictografías. Por cierto que, gracias á nuestro riguroso sistema analítico, podemos puntualizar un pequeño error que, al parecer, se escapase al copista de tan primitivo documento, toda vez que confundió entre sí dos números (I): el primero del ábaco, que debería ser 18, en lugar de 17, y el tercero de la segunda línea, el cual, viceversa, debería ser 17 en lugar de 18. La identidad del ábaco que vamos á formar con dichos elementos de las páginas 19 y 20, con el ábaco (I) no es absoluta, sino de los elementos de cada línea entre sí; pero, á más de presentarse permutadas entre sí las líneas segunda y cuarta, los elementos internos de cada línea llevan entre

(1) De todos modos, si el error no existiese acaso esta discrepancia pueda orientarnos para pesquisas ulteriores.

sí una seriación diferente, como se aprecia comparando los ábacos respectivos:

$$(I) \begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline 15 & 2 & 12 & 18 & 5 \\ \hline 19 & 6 & 16 & 3 & 9 \\ \hline 4 & 10 & 20 & 7 & 13 \\ \hline 8 & 14 & 1 & 11 & 17 \\ \hline \end{array} \quad (J) \begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline 18 & 2 & 5 & 12 & 15 \\ \hline 14 & 11 & 17 & 1 & 8 \\ \hline 7 & 10 & 13 & 20 & 4 \\ \hline 3 & 6 & 9 & 19 & 16 \\ \hline \end{array}$$

otra prueba más de la solución de continuidad que tantas veces hemos hecho notar entre las páginas 1 á 16 inclusives (con las de su reverso), de un lado, y las páginas 17 á 21 inclusives (con las de su reverso), de otro.

En cuanto al esclarecimiento del ábaco formado por los 16 primeros números que, de cuatro en cuatro, como siempre, aparecen en los vértices del cuadrado central en la figura que nos ocupa, media la dificultad de estar borrados por la acción del tiempo los dos primeros. Sospechamos, sin embargo, que se trata del ábaco siguiente:

$$\begin{array}{|c|c|c|c|} \hline 14 & 10 & 9 & 5 \\ \hline 13 & 9 & 12 & 8 \\ \hline 16 & 12 & 11 & 7 \\ \hline 15 & 11 & 10 & 6 \\ \hline \end{array}$$

ábaco desprovisto de toda regularidad permutatoria, á menos que consideremos con separación los dos pares de columnas. El primero nos daría así:

$$\begin{array}{|c|c|} \hline 14 & 10 \\ \hline 13 & 9 \\ \hline 16 & 12 \\ \hline 15 & 11 \\ \hline \end{array}$$

columnas cuya filiación se encuentra en las 3.^a y 4.^a del ábaco fundamental (A), con transposición permutatoria además de la línea 1.^a con la 2.^a y de la 3.^a con la 4.^a. El segundo trozo, por su parte, nos da también:

9	5
12	8
11	7
10	6

con transposición permutatoria, ó mejor dicho, con inversión completa de las líneas 2.^a 3.^a y 4.^a Merced á la índole fragmentaria, por decirlo así, de estas expresiones, los *catunes* de referencia distan mucho de los primitivos ó fundamentales con que empezamos este capítulo, aproximándose, en cambio, á todos los demás, como iremos viendo. Por su parte, los seis *catunes* de los cuatro ángulos de la viñeta dan en conjunto este complejo ábaco, en el cual tres de los números de la línea 1.^a (que están borrados) van sólo puestos por analogía:

5	1	4	19	20	14
8	4	3	18	17	13
7	3	2	17	18	16
6	2	1	20	19	15

se ve aquí que la columna 3.^a es la misma 2.^a con permutación circular; la columna 5.^a es la misma 4.^a, con inversión completa, faltando además la columna representada por los números 9, 10, 11 y 12, ó sea la tercera del ábaco (A). Hay, además, en lo que se nos alcanza, absoluta incongruencia de los números de las columnas respectivas entre sí, salvo la 1.^a con la 2.^a, que marca una seriación expresable con las cuatro primeras letras, por este orden: *a, d, c, b*.

Para terminar esta abstrusa materia, examinemos los *catunes* restantes del Códice, á la luz de los ábacos fundamentales (A), (B), (C) y (D).

Ya vimos que no todas las viñetas llevan *catunes* en serie, y aun entre las que los llevan se notan diferencias, no sólo en cuanto al número de sus columnas verticales (casi siempre compuestas por cinco de ellos), sino también en cuanto al ábaco típico de su posible referencia, ó sea el ábaco que marque la ley

de seriación entre los mismos. Bajo este aspecto se advierten dos tendencias: una, la de aquellas viñetas cuyos *catunes* hacen referencia á alguno de los cuatro ábacos (A), (B), (C) y (D), representados por el (A); otra, la de las viñetas que se derivan más bien del ábaco (I).

Así, acabamos de ver esta última tendencia en las páginas 19 y 20, tendencia que se repite en las viñetas $2b$ (con la línea 2.^a del citado ábaco (I); $3b$ (con la línea 3.^a del mismo ábaco); $5a$ (con las líneas 3.^a y 1.^a); $6b$ y $7a, b$ y c (con la línea 4.^a); $8a$ (con la línea 2.^a); $8b$ (con las líneas 4.^a y 1.^a); $22c$ (con la línea 3.^a), $23a$ (con la línea 3.^a); $22b$ (con la línea 4.^a); $22c$ (con la línea 1.^a); $22d$ (probablemente con la línea 2.^a), lo que da con estas cuatro últimas un ábaco completo como el (I) de referencia, aunque permutadas entre sí las líneas 1.^a y 2.^a con las 3.^a y 4.^a. Las correspondencias siguen en las viñetas $24a$ (con la línea 2.^a) y en la $24b$ (con la línea 4.^a); en la $25a$ (con la línea 2.^a); en la $26a$ (con la línea 4.^a); en la $27a$, vuelto ya el Códice, como sabemos, para mantener rectas y no invertidas las figuras (con la línea 4.^a); en la $28a$ y $29a$ (con la misma línea 4.^a), que viene á repetirse así cuatro veces seguidas sobre las grandes viñetas de por bajo de donde el ábaco fundamental (A) fué deducido. Finalmente, las columnas del tantas veces repetido ábaco (I) continúan presentándose en las viñetas $33a$ (con la línea 3.^a); $35a$ (con la línea 2.^a y probablemente la 4.^a); $36a$ (probablemente con la 1.^a), y en la $37b$ (probablemente con la línea 3.^a).

Por el contrario, las columnas del ábaco fundamental (A), cuyos números, como sabemos, son correlativos de cuatro en cuatro, se observan también á su vez en las viñetas siguientes: $1a$ (con la columna 3.^a); $1b$ (con la columna 4.^a); $2c$ (con la columna 4.^a del ábaco fundamental como primera línea de un ábaco completo de 16 números, que aparecen lo bastante borrados ó apolillados para no poderse identificar los restantes números); $6b$, en su columna central (acaso con la columna 5.^a); $18b$ (con la dicha columna 5.^a, puesta horizontalmente, ó sea como línea); $22d$ (con la columna 3.^a, y con la particularidad de presentar permutados entre sí los números de los puestos 3.^o y 4.^o con los pue-

tos 1.º y 2.º, respectivamente, y de llevar además un 5.º *calculi* en blanco; 33c (con la columna 3.^a), y alguna otra serie difícil de comprobar por los estragos del tiempo. En este sentido también es notable la viñeta 18b con los cinco números 18, 17, 20, 19, 18 puestos en línea ú horizontalmente.

Por último, aparte de la multitud de veces que los *calculi* entran claramente formando todos ó la inmensa mayoría de los hierogramas en racimo ó nexos, que serán objeto de nuestro 4.º informe, no dejan de verse también solitarios, ó bien por parejas, siendo muy de notar á este tenor los de las viñetas 17a y 17b, la primera con los números 13 y 15 y la segunda con los números 18 y 20. Asimismo lo son los *calculi* repetidos que se ven en las viñetas a de las páginas 37, 38, 39 y 40, ó sean las típicas del guerrero de espaldas á la serpiente, que oportunamente describimos, y cuyas respectivas transcripciones numéricas son:

7	6	5	8 (?)
2	1	4	3
2	1	4	3
2	1	4	3

Como se ve, esta parte, relativa precisamente á las viñetas de tercio y de cuarto de página, revela á las claras dos cosas, á saber: a) que el problema de los numerales ó *calculi* no está completo por sí sólo, cosa que vamos á corroborar en el siguiente informe, donde los jeroglíficos ógmicos ó de la tercera clase, que alternan casi siempre con los *calculi*, son también números que así los complementan; b) que en dichas viñetas, como las más pequeñas del Códice, son también las más desordenadas, según se nota por su inspección misma, pues que muestra asuntos análogos, emplazados no en la misma página, sino en sentido transversal ó de línea en páginas vecinas, teniendo repartidas así nada menos que ocho viñetas de cuarto de página (continuación de las de las páginas 22 y 23) encima de las viñetas letra b de las páginas 24 á 31 inclusives.

Estos detalles no obstan, sin embargo, para que podamos dar

como demostrado que los jeroglíficos de la segunda clase ó *calculi* del Códice Cortesiano no son en sí todos, sino los 20 primeros números mayas; y en cuanto á su seriación, una ó más columnas del ábaco fundamental (A), bien por permutación de líneas, pasándose así á las columnas de igual orden de los ábacos derivados (B), (C) y (D), bien por la selección ordenada que ha repartido de cuatro en cuatro los numerales de dichas columnas para formar, como hemos visto, el ábaco (I). Toda la importancia de este medio de expresión del Códice, se cifra, pues, en sus páginas 9 á 16 inclusives, y en las que con ellas se corresponden por el reverso.

Otra demostración infinitamente más importante salta también á la vista tras el contexto de cuanto antecede, y es la explicación del fracaso de cuantos anteriores investigadores han tratado de descifrar los *catunes* meramente con clave gramatical maya ó nahoa. El orden matemático que hemos visto guardan, excluye toda traducción gramatical de ellos, que no sea una absoluta cacofonía. Tropezamos, pues, de manos á boca, con el inaudito hallazgo de un Códice cifrado, escrito, hasta aquí al menos, no precisamente en maya, sino en la lengua universal de los números; en la Matemática del orden ó *Teoría coordinatoria*. Al ver, en efecto, las pictografías, formadas todas por jeroglíficos complejos; y al evidenciar, como vamos á hacerlo en los subsiguientes informes, que los jeroglíficos ógmicos son también números que guardan cierta seriación casi todos ellos; y, en fin, que los hierogramas en racimo son nexos numéricos, asimismo empezamos á entrever una era nueva de descubrimientos: la de unos libros hieráticos que pueden ser leídos en toda ó en una gran parte de su contenido simbólico por un matemático que no haya abierto ninguna gramática maya en toda su vida, como va demostrado, al no emplear, como no hemos empleado en cuanto antecede, palabra alguna de esa antigua lengua.

No quiere esto decir que acaso no pueda ser leído en dicha lengua aborígen el Códice Cortesiano, sino que su importancia capital no viene tanto de sus letras como de sus números.

Los jeroglíficos ógmicos del Código Cortesiano.

I

LOS NUMERALES ÓGMICOS POR PUNTOS Y RAYAS

Entre las cuatro clases de jeroglíficos que venimos estudiando, los más misteriosos, los que más intrigan y ponen á prueba la sagaz paciencia de los investigadores, son los signos de la clase tercera que, haciendo uso de una palabra ya consagrada por los arqueólogos, hemos denominado *caracteres ógmicos* ú *ogámicos*, por su semejanza absoluta con la escritura hemisférica ó en cazoletas de tantas rocas con signos de esta clase como se ven esparcidas por toda la Tierra.

No podemos consignar aquí los antecedentes del problema, la obscuridad que en él reina, á pesar de cuantas hipótesis se han hecho por los arqueólogos para explicar sus extraños simbolismos (1).

Pero sí es necesario consignar que desde tiempo inmemorial

(1) Las principales fuentes para el estudio de estos simbolismos, hasta aquí indescifrados, son: la notabilísima Memoria de J. H. Rivett-Carnac, *Cup-Marks as an archaic form of inscrip-tion* (1903), publicada en el *Journal of the Royal Asiatic Society*, donde se resumen las investigaciones de James Simpon en el Túmulo de Inverness-shire y de Canon Greenwell en el Obelisco de Argyleshire, del duque Algernon de Northumberland, de E. Cartailhac, del Dr. Legge, de Stephens y de la Sociedad Asiática de Bengala, de Terriere de la Couperie y otros, acerca de esta escritura que Rivelt ha visto en América del Norte y del Sur, en la India, Australia, Inglaterra, Francia, España y, en general, por todo el ámbito del Planeta, pues, por las muestras, la llamada Edad de piedra á que se refieren, fué verdaderamente universal. Con anterioridad á dicha Memoria, ya nosotros habíamos dado la primera inscripción de esta índole en la *Revista de Extremadura* (tomo III, Junio de 1901) y BOLETÍN DE LA R. A. DE LA HISTORIA de Junio de 1902. Después, en los años 1902 á 1908, hemos dado á luz en ambas publicaciones diferentes trabajos sobre el particular, especialmente la Memoria *¿Atlantes extremeños?—Simbolismos arcaicos de Extremadura*, publicada en *Nuestro Tiempo*, de Madrid, y en la citada Revista extremeña en 1905. Obra interesantísima también, es la de A. Bertrand, *La religión des Galois*, etc., que utilizaremos para sucesivos estudios.

son conocidos los llamados «cuadrados mágicos» ó ábacos «talismanes», colocados en medallas, amuletos y otros objetos similares. La casi totalidad de los «talismanes» que atesoran los Museos son claramente numéricos y numérico-literales; es decir, con letras hebreas ó griegas, puestas por su mero valor numérico al tenor de la conocida ley simbólico-numérica de los respectivos alfabetos, ley tan usada por los gnósticos. Pero es lo notable que los cuadrados mágicos más antiguos ni son literales ni numéricos, sino ógmicos muy genuinos, cuyos caracteres por puntos y rayas pueden traducirse también en números, del mismo modo que los cuadrados «mágicos» literales.

Tal sucede con uno de los ábacos más antiguos que conocemos: el llamado «Map of the Ho river», de las leyes chinas de «Ih-King», por Rivett-Carnac, en la plancha 3.^a de su citada Memoria. Habiéndose perdido el original del «Ih-King», ha sido reconstituído recientemente en la curiosa forma de la figura que parece una página arrancada al *Ritual Vaticano*.

La traducción de estos caracteres del ábaco de «Ho river» (cuyos signos ógmicos en blanco y negro bien pueden parangonarse con los en rojo y negro del Códice Cortesiano, y mejor aún con los tricolores del Códice Vaticano) se puede deducir comparando el dicho ábaco con otro similar suyo que nos ha dado á conocer nuestro compatriota D. Manuel Treviño y Villa en su interesantísimo trabajo acerca de «Los cuadrados llamados mágicos» (1), trabajo en el que se dan á conocer las diversas medallas-«talismanes», de marcado sabor judaico y cabalista, que atesora nuestra tan rica como poco conocida colección del Museo Arqueológico Nacional.

Después de describir la curiosa disposición numérica de tales cuadrados, que permite obtener la misma suma con sus números, ora se sumen ellos vertical ú horizontalmente, ora en el sentido de sus diagonales, etc., nos da el Sr. Treviño la forma de ábaco que tiene por más antigua, que es la de la figura, expre-

(1) Publicado en la Revista *Sophía*, de Madrid, tomo xvi, págs. 207 y siguientes (1908).

sándose así: «Este cuadrado es el *Lo-Chu* chino, en el cual las cifras están representadas por medio de cuerdas con nudos. En un tratado de *Astronomie Chinoise* del P. Gaubil se encuentra esta figura y la del *Ho-tu*. También trata del *Ho-tu* y y del *Lo-chu* Duhalde en su *Description de la Chine*, pág. 293, diciendo que el *Ie-Kim* salió ó tuvo su origen del *Ho-tu* y del *Lo-chu*, con lo cual este cuadrado mágico se remontaría á una antigüedad de más de tres mil quinientos años antes de Jesucristo, puesto que había de ser anterior á *Fo-chi*. Esta remota antigüedad de los cuadrados mágicos es cosa admitida corrientemente, pues, como veremos en el curso de este trabajo, hay arqueólogos, orientalistas, filósofos, etc., que nos hablan de haberlos encontrado desde antiguo entre *guébres* (parsis), hindos y tibetanos, sin contar los hebreos, árabes, griegos y romanos, que en Europa los han hecho llegar hasta nosotros. Sustituyendo en el *Lo-Chu* de la figura los nudos por números, tendremos una forma ó disposición del primer cuadrado mágico, que es el mismo que luego veremos citado por Cornelio Agrippa en su obra *Filosofía oculta*, donde aparece consagrado á Saturno, «padre de los dioses», en esta forma:

4	9	2
3	5	7
8	1	6

»En este cuadrado—continúa el Sr. Treviño—la suma de las casillas en sentido horizontal, vertical y diagonal es siempre 15. Así: $4 + 9 + 2 = 15$; $4 + 3 + 8 = 15$; $2 + 5 + 8 = 15$, etcétera, etc. La disposición de las cifras de este cuadrado es única y no permite variante alguna, á no ser la que resulta al presentarle de lado, boca abajo ó al revés, variaciones éstas que, en realidad, no alteran para nada el orden relativo en la colocación de las cifras. Pero, como hacemos notar, si la distribución de las cifras

no puede cambiar, la posición del cuadrado sí puede ser distinta, y, sin embargo, en cuantos documentos antiguos hemos tenido ocasión de consultar, siempre, de una manera invariable, hemos encontrado este cuadrado en la misma disposición en que aparece en el *Lo-Chu* y en la figura.»

Al citado ábaco corresponde en las letras hebreas de valor equivalente este cuadrado, según Treviño.

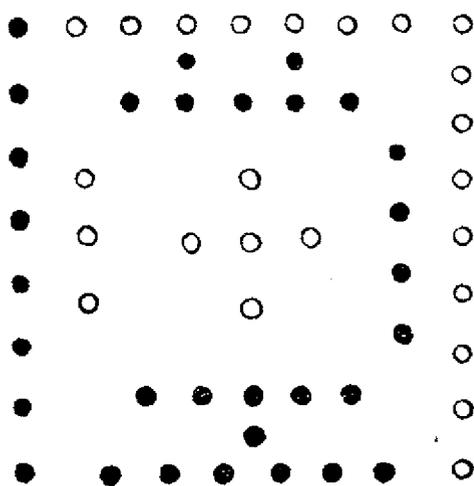
ב	כ	ד
ז	ה	ג
ך	ח	ה

Al comparar en la figura los dos ábacos de *Ih-King* de Rivett-Carnac y de *Ie-Kim* de Treviño, notamos semejanza, pero no identidad entre ellos, cual si, á juzgar también por sus respec-

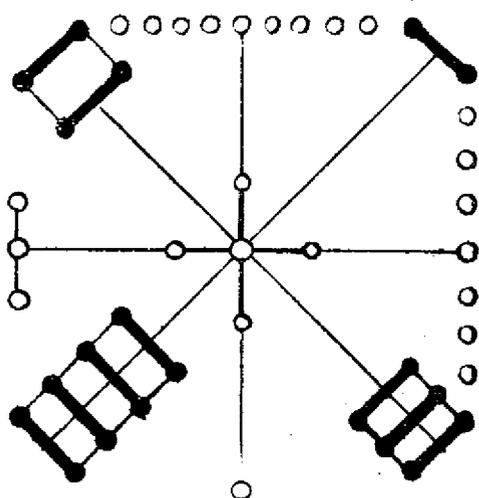
	17
20	13
19	9
18	5
14	10
6	2
2	1
4	8
12	16
	3
	7
	11
	15

Svástica numérica.

(Pág. 70 del Códic Vaticano.)



El-Ho-tu ó Ho-River de Ih-King.
(Sr. Rivelt-Karnac.)



El Lo-chu, de Ie-Kim.
(Sr. Treviño.)

tivos nombres, fuesen el *Ho-Tu* y el *Lo-Chu* que, según Duhalde, dieron nacimiento al *Ie-Kim* ó *Ih-King*, ó bien al *Iao-King*, añadimos nosotros. Las respectivas traducciones numéricas de ambos y de la svástica vaticana de la pág. 70, son:

		17	
7	20	13	
2	19	9	
5	18	5	4 9 2
8 3 5 4 9	14 10 6 2 1 4 8 12 16		3 5 7
5		3	8 1 6
1		7	(Treviño)
6		11	
(Rivett-Carnac)		15	
	(Códice Vaticano)		

No cabe duda de que el supuesto «cuadrado» de Rivett-Carnac no es tal cuadrado, pues que la línea vertical tiene dos números más que la horizontal, y por cierto, repitiéndose con ellos la cifra central 5. Si prescindimos, sin embargo, y por un momento, de dichos dos cincos laterales repetidos, nos queda esta curiosa cruz numérica:

7
2
8 3 5 4 9
1
6

cruz que en realidad es doble, como se advierte por el camino trazado por nuestro dedo al recorrer, seriados por el orden natural, los nueve primeros números, empezando por el número medio del brazo inferior, para acabar en el extremo de la derecha, si no se prefiere acabar en el brazo vertical-superior-inferior, leyendo en la cruz de la figura la última cifra *diez*, ó la decena, formada por los dos cincos que vimos interpuestos. Una elegante manera, como se ve, de simbolizar la decena y sus nueve cifras significativas, ya que está demostrado que dicho sistema era conocido por los arios en Oriente y por todas las escuelas derivadas de Pitágoras y de su Tétrada y Década sagradas, entre los que

vamos viendo gran analogía de pensamiento matemático con los mapas de nuestro estudio.

Por el contrario, la lectura de la svástica del *Ritual Vaticano* de su página 70, no es en sentido cruciforme, sino en sentido circular ó de rotación, cual corresponde á la recta simbología de este signo arcaico, que es la *fotografía* de nuestro *molinete eléctrico*, y por semejante simbolismo ha querido representar al *Fohat* de las Estancias de Dzyan (1), ó sea á la electricidad primitiva, hálito ó soplo de vida divina, *sephizoth* ó *céfiro*, que informa secretamente á todo cuanto existe en el Universo. Por eso el centro va ocupado por la pictografía equivalente á la cifra uno de aquellos aborígenes yucateco-atlantes.

Asimismo, para leer seriados los números del ábaco de Treviño, hay necesidad de seguir el famoso teorema fundamental de las modernas determinantes matemáticas ó *regla de Kramer* es decir, sin repetir en cada término ó grupo *trinúmero* de lectura, ninguna línea ni columna del ábaco. En la explicación de este contraste entre dos ábacos de disposición análoga en su centro y

(1) Maravilloso poema primitivo, que ha sido dado y comentado en la calumniada obra de nuestro maestro H. P. Blavatsky, titulada *La doctrina secreta*.

El número *uno* ó central de la svástica vaticana, está representado por una especie de ánfora ó jarrita con asas, y por cierto que en la admirable escultura ibérica conocida por la *Venus ó sacerdotisa de Elche*, lleva pendiente del primer collar, de los dos ó tres que adornan su pecho, un *acalt* ó anforoide de esta índole y otros seis, en total siete, pendientes de su collar segundo, detalle en el que no han parado la debida atención aún los arqueólogos, y que es una de las mil pruebas que iremos hallando de la conexión, menospreciada hasta aquí, entre los aborígenes yucatecos y los del occidente de Europa, atrayendo cada vez más hacia la hipótesis de un continente conector y hoy sepultado, que no pudo ser otro que la Atlántida por los sacerdotes de Sais recordada á Solón, según el conocido texto platónico. Esta hipótesis está robustecida por el mito extremeño de Juanillo el Oso y por otras muchas concordancias que apuntamos en una conferencia nuestra, dada en Buenos Aires, bajo los auspicios del Instituto Geográfico Argentino (BOLETÍN, tomo de 1910). Las dos grandes ruedas laterales del tocado de la estatua, con sus 60 alvéolos cada una, recuerdan á los conocidos *soles* mexicanos y no pocas swásticas solares de las notables láminas que se ven en la lección XI de la clásica obra de A. Bertrand, *La religión des Galois*.

en sus signos y números, no menos que en su nombre, mejor ó peor transcrito por los autores, se cifra quizá un problema capital para los oscuros caracteres ógmicos de todo el mundo, caracteres que, entre los escritores que se han ocupado de la Armórica y de otros países celto-druídicos, es fama han llegado hasta tiempos relativamente avanzados del Cristianismo, conservados por tradición popular entre gentes bajas que no conocían la escritura latina ni neo-latinas (1).

Es indudable que en los tres documentos anteriores hemos tropezado con algo muy notable, capaz de orientarnos en el oscuro problema, pero no lo es menos que en el ábaco dado por Treviño, tenemos un principio de clave para la traducción á numerales de todos los signos ógmicos por puntos y rayas, como la tenemos para las inscripciones líneales de puntos solos en el ábaco de Rivett-Carnac y en la casi totalidad de las páginas del Códice Vaticano.

En efecto, dicho ábaco chino, transcrito por Treviño, presenta la primera huella, por decirlo así, de trazos rectilíneos ó rayas acompañando á los puntos ógmicos. Así en el ángulo superior derecho, vemos claramente un trazo negro transversal uniendo dos puntos negros; en el superior de la izquierda, dos rayas uniendo sus respectivos puntos negros de igual modo; en el inferior derecho, tres rayas, y, finalmente, en el inferior izquierdo cuatro rayas. Considerando, por otra parte, al punto blanco central, por sí, y sea como representativo de la cifra *uno*, y como parte también, con los otros cuatro que le circuyen en cruz, de la cifra *cinco*, se advierte que los números impares del ábaco van representados por puntos blancos, y los números pares por puntos negros.

Cosa igual acontecería con el ábaco de Carnac si admitiésemos que se había cometido un ligero error en la transcripción, poniendo como negro el punto *uno* del costado inferior (línea segunda),

(1) El ilustre académico Dr. D. Francisco Fernández y González, profesor de lenguas sabias, nos ha facilitado oralmente este informe interesantísimo.

que acaso fuera blanco en el original. Con dichos cuatro puntos y cuatro rayas se pueden componer cuantos signos ógmicos encierran los Códices *Anáhuac*, como es llegado el momento de ver.

Volvamos para ello á las páginas 9 á 16, inclusives, que tanto nos llamaron antes la atención por la simetría y belleza de sus dibujos de cuatro en cuatro, en las cuatro dobles páginas referidas, y más aún por el conjunto de los cuatro ábacos diferentes (E), (F), (G) y (H), que formamos con las cuatro columnas verticales de *calculi* que corren á distancias iguales de dichas cuatro dobles páginas y de las que luego se dedujo el ábaco sintético (I). Semejante parte del Códice Cortesiano es todo un himno al sagrado cuatro ó Tetracys griega, que los mayas, al igual de los pitagóricos, hicieron base de todo su sistema cosmogónico, numérico, astronómico, civil, militar, etc.

Fijándose con detenimiento en dichas columnas numéricas ó *catunes*, advertimos que entre cada dos *calculus* aparecen sendos signos ógmicos, en rojo, y de su misma anchura, puestos con no menos esmero que ellos, á lo largo de las columnas, cual si viniesen á completar alguna idea fundamental en unión de aquéllos.

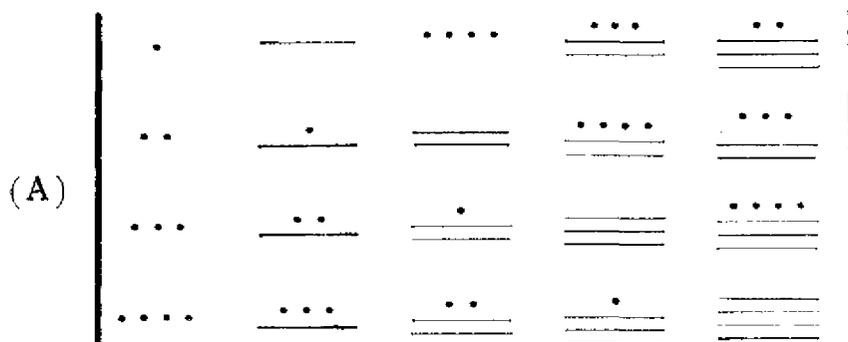
Largos y pacientes esfuerzos hemos agotado sin fruto para poder esclarecer algo respecto á su desesperante y no menos aparente simetría, que estaba, á primera vista, más en la forma que en la seriación de ellos, toda vez que los signos por puntos y rayas parecían sucederse con un aparente desorden, cual el que el vulgo admira sin comprenderle, á lo largo de una cinta telegráfica del sistema Morse, ó en los triagramas y exagramas chinos reproducidos en la Memoria de Rivett-Carnac, sin que ni este sabio, ni sus sucesores, diesen con la ley que presidir pueda en su caso á su complicada seriación. Desesperábamos ya de encontrar la clave del enigma si no se nos hubiese ocurrido la feliz idea siguiente: introducir en ellos también la hipótesis numérica, ya hecha buena en todo lo relativo á los *calculi*, y esforzarnos, por consiguiente, en hallar un modo adecuado de representación en caracteres ógmicos los 20 primeros números mayas-quiches y nahoas.

Desde luego teníamos que admitir que la expresión numérica por puntos y rayas significaba un grado de complicación mayor

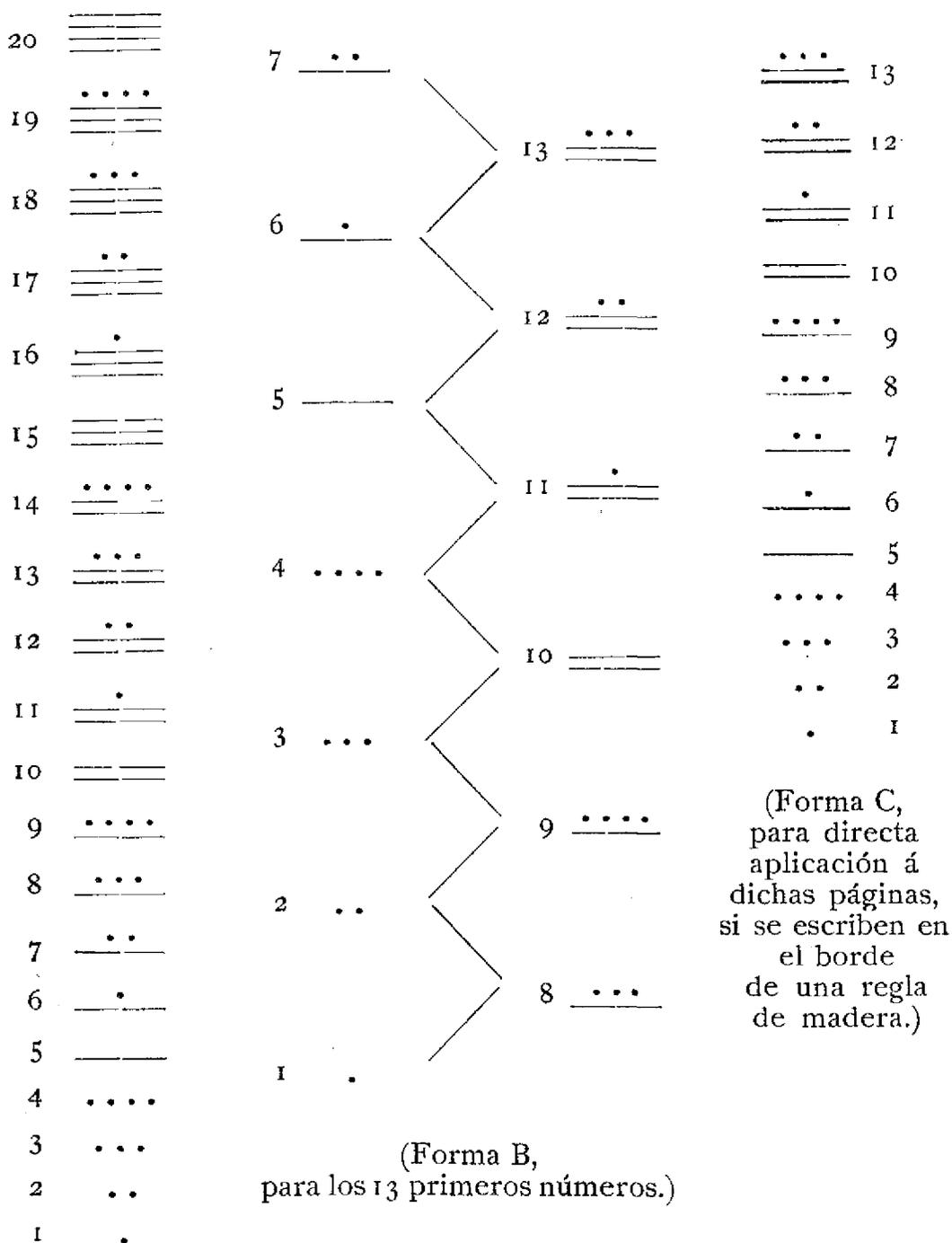
que la expresión numérica por serie adecuada de sólo puntos, cual sucede, por cierto, en el Códice Vaticano, como veremos después. Es decir, que, en el caso de ser cierta nuestra hipótesis, el complicado sistema de numeración ógmica del Códice Cortesiano, respecto del infantil del Códice Vaticano, era algo semejante á la tan perfecta numeración decimal, por decenas y unidades, respecto del sistema de escotaduras en las *tarjas* andaluzas; señales iguales, repetidas el necesario número de veces, sin ninguna distinción entre sí, pedrezuelas y otros mil modos de numeración primitiva, sin distinción de unidades de diferentes órdenes, como admirablemente nos enseña la *Aritmética Universal* de nuestro genialísimo D. Eduardo Benot. Complicaba no poco el problema, además, el hecho, no explicado, del empleo de los dos colores en los signos ógmicos *cortesianos* y *troanos*, y el de aparecer dichos signos unas veces entre los *nodulares*, otras sin ellos y no pocas también en el seno de los hierogramas complejos, y emplazados verticalmente. En fin, de aquellas combinaciones, ó mejor dicho, coordinaciones matemáticas, que con repetidos puntos y rayas pueden hacerse, había que desechar todas cuantas pudiesen mostrarnos al punto ó puntos coordinados apareciendo después de una ó más rayas en el mismo signo, por ser un hecho de observación que siempre las rayas subsiguen á los puntos, y no de diferente manera, en cuantos Códices conocemos.

Como quiera, por otra parte, que nunca se observan tampoco más que cuatro puntos á lo sumo por signo, supusimos, como parece deducirse también de los meros *puntos* del Códice Vaticano, que los cuatro primeros números podían estar expresados en ellos, sin raya alguna, y sólo por los cuatro primeros puntos respectivamente. Llegados aquí se imponía el combinar con ellos, de un modo metódico, las rayas, desde una hasta cuatro también, estableciendo las correspondencias que se ven en la forma (A) de la figura, correspondencia cuya ley de seriación es evidente, pues *combina sobre* CERO, UNA, DOS, TRES y CUATRO *rayas*, CERO, UNO, DOS, TRES y CUATRO *puntos*.

Traducidos así los numerales, por ejemplo, del ábaco (A) de nuestro informe anterior tenemos el siguiente:



Tres formas para la clave ógmica. (Los números van de abajo á arriba como van los 13 primeros en las págs. 9 á 16 inclusives del Códice Cortesiano.)



(Forma A, para los 20 primeros números.)

Mas dicha clave, forma (A), resultaba todavía inadecuada para la interpretación de los signos ógmicos de las páginas 9 á 16, que parecían más asequibles por su regularidad de disposición; por no mostrar caracteres superiores al número 13 de nuestra clave hipotética (acaso por ser trece los meses del año religioso de aquellos aborígenes), y porque, en fin, dichos signos guardaban, sí, el orden expuesto en la clave, pero de arriba á abajo, y eso más bien alternando de dos en dos, no de un modo sucesivo como en la forma dicha, á la manera de esos famosos libros de dudosa moralidad y detestable gusto, que aun hoy se venden como «talismanes de amor», y en los que «hay que leer un renglón sí y el otro no», como reza su anuncio callejero.

Todos estos inconvenientes quedaron al fin victoriosamente salvados, disponiendo la *clave de trece* en la forma (B) ó en su transformado de la forma (C), en la que, como se ve, no hemos alterado en nada la equivalencia ógmica, anteriormente asignada á dichos 13 primeros números, limitándonos á escribir reunidos en esta última los signos de las dos series de la primera, cual si considerásemos en dicha clave (B) un heptagrama ó conjunto de siete líneas, á la manera del pentagrama musical, é intercalásemos en los seis espacios de este heptagrama los otros seis signos, 8 á 13 inclusive. Así nos hemos visto poseedores de una clave tan exacta que, construída en la escala en que van los signos de los catunes de las páginas 9 á 16, tantas veces repetidas, la coincidencia entre la clave (C) y la seriación de los 32 catunes ha sido perfecta (1), permitiéndonos descifrar los borrosos.

Una salvedad sólo hay que hacer para la práctica de semejante comprobación, y es la de cuidar de correr la regla-escala (C) un lugar más hacia arriba al pasar la línea horizontal roja que separa las dos viñetas *a* y *b* de cada página, dado que la seriación del Códice en este particular, debido á las exigencias coordinatorias, como veremos, repite siempre el signo final como en

(1) Así lo demostró, en efecto, el informante, mediante una regla-escala, con la que estableció entre sus signos ógmicos y los de dichos *catunes* la correlación más perfecta.—N. de la D.

los primeros libros impresos se repetía la primera palabra de la página siguiente.

De esta comprobación, tan sorprendente como satisfactoria, resultan los cuatro nuevos catunes siguientes, en los que encerramos entre paréntesis los caracteres ógmicos, repetidos al pasar de una á otra viñeta de cada página, como va dicho.

Cuarto catún, ó cuarta columna de la serie. (Empieza de abajo á arriba con el número 9, en la página 16, y termina con el número 4 de su orden en la página 9 del Códice Cortesiano).

Pág. del Códice.	CATÚN															
16. ^a	9	3	10	4	11	5	12	6	(6)	13	7	1	8	2	9	3
14. ^a	5	12	6	13	7	1	8	2	(2)	9	3	10	4	11	5	12
12. ^a	1	8	2	9	3	10	4	11	(11)	5	12	6	13	7	1	8
10. ^a	10	4	11	5	12	6	13	7	(7)	1	8	2	9	3	10	4

Tercer catún, ó tercera columna de la serie. (Empieza de abajo á arriba con el número 8, en la página 16, y termina con el número 3 de su orden en la página 9).

Pág. del Códice.	CATÚN															
16. ^a	8	2	9	3	10	4	11	5	(5)	12	6	13	7	1	8	2
14. ^a	4	11	5	12	6	13	7	1	(1)	8	2	9	3	10	4	11
12. ^a	13	7	1	8	2	9	3	10	(10)	4	11	5	12	6	13	7
10. ^a	9	3	10	4	11	5	12	6	(6)	13	7	1	8	2	9	3

Segundo catún, ó segunda columna de la serie. (Empieza de abajo á arriba con el número 7, en la página 15, y termina con el número 2 de su orden en la página 9).

Pág. del Códice.	CATÚN															
15. ^a	7	1	8	2	9	3	10	4	(4)	11	5	12	6	13	7	1
13. ^a	3	10	4	11	5	12	6	13	(13)	7	1	8	2	9	3	10
11. ^a	12	6	13	7	1	8	2	9	(9)	3	10	4	11	5	12	6
9. ^a	8	2	9	3	10	4	11	5	(5)	12	6	13	7	1	8	2

Primer catún, ó primera columna de la serie. (Empieza de abajo á arriba con el número 6, en la página 15, y termina con el número 1 de su orden en la página 9).

Pág. del Códice.	CATÚN															
15. ^a	6	13	7	1	8	2	9	3	(3)	10	4	11	5	12	6	13
13. ^a	2	9	3	10	4	11	5	12	(12)	6	13	7	1	8	2	9
11. ^a	11	5	12	6	13	7	1	8	(8)	2	9	3	10	4	11	5
9. ^a	7	1	8	2	9	3	10	4	(4)	11	5	12	6	13	7	1

Ligando, en fin, en la serie de los cuatro catunes referidos de las páginas 9 á 16, inclusives, todos los elementos numéricos, tanto de la clase *nodular* como de la clase *ógmica*, podemos al fin traducir perfectamente repetidas series. Para la debida distinción que facilite las investigaciones ulteriores conviene, sin embargo, distinguir de algún modo unos de otros numerales, al modo como los ha distinguido entre sí el Códice mismo. Nosotros hemos adoptado el convenio de representar los números ógmicos como antes, y los números nodulares, que, respectivamente, van debajo, por sub-índices, como se acostumbra en la teoría coordinatoria matemática, de este modo integral; que es ya, repetimos, una traducción en regla:

Cuarto catún. (Páginas 16, 14, 12 y 10, leídas de arriba á abajo.)

4 ₈	10 ₁₄	3 ₁	9 ₁₁	2 ₁₇	8 ₈	1 ₁₄	7 ₁	(7 ₁₁)	13 ₁₇	6 ₈	12 ₁₄	5 ₁	11 ₁₁	4 ₁₇	10 ₈
8 ₁	1 ₁₁	7 ₁₇	13 ₈	6 ₁₄	12 ₁	5 ₁₁	11 ₁₇	(11 ₈)	4 ₁₄	10 ₁	3 ₁₁	9 ₁₇	2 ₈	8 ₁₄	1 ₁
12 ₁₇	5 ₈	11 ₁₄	4 ₁	10 ₁₁	3 ₁₇	9 ₈	2 ₁₄	(2 ₁)	8 ₁₁	1 ₁₇	7 ₈	13 ₁₄	6 ₁	12 ₁₁	5 ₁₇
3 ₁₄	9 ₁	2 ₁₁	8 ₁₇	1 ₈	7 ₁₄	13 ₁	6 ₁₁	(6 ₁₇)	12 ₈	5 ₁₄	11 ₁	4 ₁₁	10 ₁₇	3 ₈	9 ₁₄

Tercer catún. (Páginas 16, 14, 12 y 10, leídas de arriba á abajo.)

3 ₄	9 ₁₀	2 ₂₀	8 ₇	1 ₁₅	7 ₄	13 ₁₀	6 ₂₀	(6 ₇)	12 ₁₅	5 ₄	11 ₁₀	4 ₂	10 ₇	3 ₁₅	9 ₄
7 ₂₀	13 ₇	6 ₁₅	12 ₄	5 ₁₀	11 ₂₀	4 ₇	10 ₁₅	(10 ₄)	3 ₁₀	9 ₂₀	2 ₇	8 ₁₅	1 ₄	7 ₁₀	13 ₂₀
11 ₁₅	4 ₄	10 ₁₀	3 ₂₀	9 ₇	2 ₁₅	8 ₄	1 ₁₀	(1 ₂₀)	7 ₇	13 ₁₅	6 ₄	12 ₁₀	5 ₂₀	11 ₇	4 ₁₅
2 ₁₀	8 ₂₀	1 ₇	7 ₁₅	13 ₄	6 ₁₀	12 ₂₀	5 ₇	(5 ₁₅)	11 ₄	4 ₁₀	10 ₂₀	3 ₇	9 ₁₅	2 ₄	8 ₁₀

Segundo catún. (Páginas 15, 13, 11 y 9, leídas de arriba á abajo.)

2₁₉ 8₆ 1₁₆ 7₅ 13₉ 6₁₉ 12₆ 5₁₆ (5₅) 11₉ 4₁₉ 10₆ 3₁₆ 9₅ 2₉ 8₁₉
 6₁₆ 12₃ 5₉ 11₁₉ 4₆ 10₁₆ 3₅ 9₉ (9₁₉) 2₆ 8₁₆ 1₅ 7₉ 13₁₉ 6₆ 12₁₆
 10₉ 3₁₉ 9₆ 2₁₆ 8₅ 1₉ 7₁₉ 13₆ (13₁₆) 6₅ 12₉ 5₁₉ 11₆ 4₁₆ 10₅ 3₉
 1₆ 7₁₆ 13₃ 6₉ 12₁₉ 5₆ 11₁₆ 4₅ (4₉) 10₁₉ 3₆ 9₁₆ 2₃ 8₉ 1₁₉ 7₆

Primer catún. (Páginas 15, 13, 11 y 9, leídas de arriba á abajo.)

1₁₅ 7₂ 13₁₂ 6₁₈ 12₅ 5₁₅ 11₂ 4₁₂ (4₁₈) 10₅ 3₁₅ 9₂ 2₁₂ 8₁₈ 1₅ 7₁₅
 5₁₂ 11₁₈ 4₅ 10₁₅ 3₂ 9₁₂ 2₁₈ 8₅ (8₁₅) 1₂ 7₁₂ 13₁₈ 6₅ 12₁₅ 5₂ 11₁₂
 9₅ 2₅₁ 8₂ 1₁₂ 7₁₈ 13₅ 6₁₅ 12₂ (12₁₂) 5₁₈ 11₅ 4₁₅ 10₂ 3₁₂ 9₈ 2₅
 13₂ 6₁₂ 12₁₈ 5₅ 11₁₅ 4₂ 10₁₂ 3₁₈ (3₅) 9₁₅ 2₂ 8₁₂ 1₁₈ 7₅ 13₁₅ 6₂

Los cuatro catunes de las páginas 9 á 16, así traducidos, se prestan á un profundo estudio coordinatorio, pues que vemos á los 20 primeros números *seriados por parejas, cuya diferencia es siempre seis, y formando los ábacos de las letras (E), (F), (G) y (H) que se resumen en el ábaco (I), deducido del fundamental (A) por las reglas matemáticas del desarrollo de las llamadas matrices determinantes. Son, pues, dichos números una progresión ciclo-aritmética, por diferencia constante, en serie ó ciclo cerrado de trece números, y de razón seis; progresión que sólo se distingue de las que las matemáticas conocen por este nombre, en que éstas se desarrollan á lo largo de la serie de los números, considerada como indefinida, mientras que la progresión cortesiana es de ciclo cerrado, pero indefinido también, á la manera de la sucesión de valores de las líneas trigonométricas (seno, coseno, tangente, cotangente, secante y cosecante), para ángulos mayores de una circunferencia, pero tan indefinidos también, repetimos, en su sucesión, como lo es trigonométricamente el ángulo descrito por el radio de una rueda (ó el de un planeta) girando en torno de su centro, de un modo constante é indefinido. El simbolismo de Fohat y de su svástica vuelve á cruzarse, por tanto, en nuestro camino (I).*

(1) Los catunes ógmicos de las págs. 9 á 16 inclusives, que en breve traduciremos en números, determinan sobre la circunferencia en que desarrollan su serie ciclo-aritmética, una línea poligonal estrellada que, en

En cuanto á los sub índices, ellos también cierran un curioso ciclo, pues si se ponen aparte, en cuatro grupos, una cifra cualquiera el *uno*, por ejemplo, la vemos afectada cíclicamente por los 20 sub-índices á lo largo de los cuatro catunes, y á razón de cinco distintos de entre ellos por cada catún.

No se diría sino que índices y sub-índices son, respectivamente, á la manera de los coeficientes de las incógnitas en los sistemas de determinantes y de los respectivos valores, ya eliminados de estas incógnitas, puestos al lado de los coeficientes y en lugar de ellos, pero es ya asunto que no hemos estudiado aún y que se sale, por su índole, de los límites de estos informes, pues deberán ser tratados aparte, en obras especiales.

No estará demás, sin embargo, que dejemos sentadas algunas orientaciones para un trabajo ulterior.

Para que no se crea que exageramos, trayendo á colación respecto del problema de los ábacos cortesianos la «Teoría coordinatoria y de las determinantes matemáticas», transcribiremos, á

el límite sería la svástica. Empezamos, pues, á sospechar, que así como nosotros hemos deducido el valor de π ó razón de la circunferencia al diámetro (3,14159), por la medida de los polígonos equiláteros inscrito y circunscrito, cuyo número de lados crece indefinidamente, teniendo á la circunferencia por límite común, los mayas han podido formular los teoremas que llamaremos provisionalmente teoremas de la *svástica*, cuyos dos lemas fundamentales podrían formularse así:

a) *Si dividimos la circunferencia en $2n$ partes y unimos los puntos opuestos de n en n , tendremos otros tantos diámetros que representarán las infinitas posiciones sucesivas de la cruz svástica en su movimiento de rotación, ó sea la dinámica de la svástica representada estáticamente, y b) Si dividimos la circunferencia en $2n + 1$ partes y unimos estos puntos de división de n en n , ó de $n + 1$ en $n + 1$, tendremos una línea poligonal estrellada, cuyos lados tienen por límite las posiciones sucesivas de la svástica cuando n crece indefinidamente.* Siendo el pentágono estrellado el primer polígono estrellado así construido, se explica la importancia que le concediera toda la simbología religiosa arcaica como representación de la mente, la mente que, mediante el misterio matemático, descubre las leyes mecánicas del Cosmos y llega, por ejemplo, hasta vaticinar *al segundo de tiempo* los eclipses. Análogas razones median para el triángulo por un lado y el cuadrado y el exágono por otro.

No se les ocultará á nuestros cultos lectores la doble importancia que todo esto puede tener, tanto para la matemática actual como para la prehistoria.

guisa de final, algunos conceptos de la obra que con dicho título sirve de texto en la Facultad de Ciencias de la Universidad Central, por el profesor de Análisis Matemático Dr. José M. Villafañe:

«Los elementos de la *Teoría Coordinatoria* son *entidades*, como dice Baltzer, *de cualquier especie, que se distinguen unas de otras, no por cualidad y cantidad, sino por algún índice, letra ó número de orden*. El número de objetos que se coordinan se denomina *base* (en nuestro Códice este número es de veinte), y el número de los que entran en cada coordinación (4 ó 5 por línea, 4 por columna en dicho Códice) determinan su *grado* ú *orden*. La *base* y el *grado* forman el argumento de la coordinación. Son, pues, cuestiones á que da lugar la *Teoría coordinatoria*: los arreglos ó variaciones, las permutaciones, las combinaciones, las inversiones y las sustituciones de los elementos que se agrupan.

»Se denomina *coordinación* de varios elementos m el conjunto de los mismos, cualquiera que sea el modo cómo estén reunidos ó se sucedan unos á otros. Su fórmula, tomándolos de n en n , es:

$$A_m^n = 1.2.3 \dots n.$$

»Se denominan *permutaciones* de m elementos á todas las coordinaciones posibles de ellos, que se diferencien entre sí, sólo por el orden ó sucesión de los elementos componentes. Su fórmula es:

$$P_m = 1.2.3 \dots m$$

»Se denominan *combinaciones* á las coordinaciones de m objetos, tomados de n en n , que difieran entre sí por la naturaleza de uno, por lo menos, de dichos objetos. Su fórmula es:

$$C_m^n = \frac{m(m-1)(m-2)\dots(m-n+1)}{1.2.3 \dots n}$$

»Mediante estos artificios matemáticos, se llega á determinar la fórmula llamada el binomio de Newton, y asimismo las potencias de cualquier grado de los polinomios.

»Se denominan *inversiones permutatorias* á las coordinaciones, permutaciones y combinaciones, cuyos grupos se aparten del

grupo tomado como principal, por transposición en el orden de alguno de sus elementos (como los que hemos visto en el Códice entre elementos de la misma línea ó columna). El grupo $c b a d$ es una inversión permutatoria del grupo principal $a b c d$, en el que hay sucesión entre b y d , é inversión entre a y c . Se dice que la *transformada* de una permutación, tiene la misma ó contraria paridad que la propuesta, según sea par ó impar el número de transposiciones efectuadas. En las páginas 19 y 20 del Códice hemos señalado éstas.

»Se denomina *sustitución permutatoria* á la operación por cuyo medio se pasa de una permutación dada á otra de igual orden y de los mismos elementos. El grupo $b a c d$ es una sustitución por dos transposiciones del grupo $a b c d$.

»Se denomina *función alternada* de varias cantidades á toda función que cambia de signo, pero no de valor absoluto, al permutarse dos cualesquiera de estas cantidades. Toda permutación irá afectada del signo $+$ ó del signo $-$ según sea par ó impar el el número de inversiones que presenten sus elementos con relación al tipo de permutación elegido como principal.

»Se denomina determinante al polinomio ó expresión que resulta de sumar algebraicamente (es decir, poniéndolas unas á continuación de otras con su signo), todos los productos que pueden formarse con n cantidades

$$a_1 \ b_2 \ c_3 \ \dots \ l_n$$

permutando de todas las maneras posibles las n cantidades ó índices, y dando á cada término el signo de su paridad. Si ponemos dicho término principal como diagonal de un cuadrado, se ve claramente que los índices 1, 2, 3 ... n , pueden señalar las líneas horizontales y el orden de las letras las líneas del cuadro. Luego en toda permutación de las letras ó de los índices de la diagonal estarán representadas 2 á 2 de diversas maneras, las líneas del cuadro. También se comprende, que si formamos el cuadro

$$\begin{vmatrix} a_1 & b_1 & c_1 & \dots & l_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 & \dots & l_2 \\ \vdots & & & & \\ \vdots & & & & \\ \vdots & & & & \\ a_n & b_n & c_n & \dots & l_n \end{vmatrix}$$

los índices designarán las líneas y el orden de las letras las columnas, que están determinadas por los elementos de la diagonal. Luego si tomamos n á n en líneas distintas cada uno de los elementos contenidos en el cuadro anterior de todas las maneras posibles, sin que ni letras ni índices se repitan en un mismo grupo, se obtendrán todas las permutaciones que pueden derivarse de la diagonal ó término principal, y, por tanto, tomando de n en n de todas las maneras posibles los elementos diagonales, de modo que en cada permutación estén representadas todas las horizontales y verticales del cuadro, sin repetirse letras ni índices y dando á cada una de las permutaciones así obtenidas el signo de su paridad, se tendrá la determinante,

$$\Delta = \Sigma \pm a_1 b_2 c_3 \dots l_n$$

que representa al cuadro, como viceversa el cuadro simboliza á la determinante.

»Los matemáticos han empleado multitud de notaciones para los cuadros ó *matrices* de las determinantes; las principales son: la *general*, la *ordenada* ó de *Cauchy*, la de doble índice de *Leibnitz*, la de *índices superpuestos*, la *numérica* y la de *Sylvester*.

»La *notación general* es aquélla en que cada elemento se representa por una letra distinta, sin índice como en

$$\begin{vmatrix} a & b & c & \dots & l \\ m & n & p & \dots & t \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ q & r & s & \dots & v \end{vmatrix} \text{ ,,}$$

Esta notación es precisamente la empleada en el Códice Cortesiano, donde los 20 signos distintos de cada *cuadro* ó *matriz*

de determinante, son las 20 letras del alfabeto maya, que ya en el siglo XVI nos diese el P. Landa, aunque, con arreglo á la conocida ley que preside á todos los alfabetos arcáicos, toda letra tenga á su vez un valor numérico, como en latín la letra I vale uno, la V dos, la X diez, la L cincuenta, la C ciento, la D quinientos y la M mil.

«La *notación ordenada* ó de *Canchy*, es aquélla en que cada elemento es una letra con sub-índice, representando el orden de letras las columnas y los índices las líneas, como en el cuadro que antecede.

»En la notación de doble índice de Leibnitz, se representan todos los elementos por una misma letra con dos índices que indican, el primero la línea y el segundo la columna en la forma siguiente:

$$\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & \dots & a_{2n} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} & & a_{3n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} & a_{n2} & a_{n3} & & a_{nn} \end{vmatrix}$$

en la que, por incidencia natural resultan verdaderos números de dos cifras, que no son tales, sino meros dobles sub-índices de orden de línea y columna.

»La notación de índices superpuestos consiste en representar todos los elementos por una misma letra, con un índice que denote las líneas y un exponente que marca las columnas, en la forma siguiente:

$$\begin{vmatrix} a_1^1 & a_1^2 & a_1^3 & \dots & a_1^n \\ a_2^1 & a_2^2 & a_2^3 & \dots & a_2^n \\ a_3^1 & a_3^2 & a_3^3 & \dots & a_3^n \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_n^1 & a_n^2 & a_n^3 & & a_n^n \end{vmatrix}$$

»La notación numérica es la misma de Leibnitz en que se omite la letra

$$\begin{vmatrix} (11) & (12) & (13) & \dots & (1n) \\ (21) & (22) & (23) & \dots & (2n) \\ (31) & (32) & (33) & \dots & (3n) \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ (n1) & (n2) & (n3) & \dots & (nn) \end{vmatrix}$$

»La notación de Sylvester señala las columnas por las letras de nuestro alfabeto, pero sin darles ninguna significación, y las líneas por las letras del alfabeto griego con el significado numérico 1, 2, 3... n , de este modo:

$$\begin{vmatrix} a\alpha & b\alpha & c\alpha & \dots & l\alpha \\ a\beta & b\beta & c\beta & \dots & l\beta \\ a\gamma & b\gamma & c\gamma & \dots & l\gamma \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ a\lambda & b\lambda & c\lambda & \dots & l\lambda \end{vmatrix}$$

»Las *matrices* pueden ser *cuadradas* y *rectangulares* (de entrambas nos presenta ejemplos el Códice Cortesiano), subdividiéndose las cuadradas en *simétricas*, *hemisimétricas*, *seudosimétricas* y *asimétricas* y las rectangulares en *horizontales* y *verticales* (hemos visto también ya en el Códice de estas dos últimas clases).

»*Matriz cuadrada* es la de igual número de líneas que de columnas, mientras que *rectangular* es toda aquella en que es diferente el número de líneas que el de columnas. Se dice también que la matriz es *ortosimétrica*, ó simétrica respecto de su diagonal principal, cuando son idénticos todos los elementos situados en rectas perpendiculares á la diagonal principal y *paralelo-simétricas* cuando van paralelos á la diagonal principal los elementos iguales, como se ve, en los diez y seis.»

El ábaco fundamental (A) del Códice, y por tanto todos sus derivados, es una verdadera matriz de determinante que puede desarrollarse de este modo, por la regla de Kramer, con sus signos correspondientes:

$$\begin{aligned}
& \begin{vmatrix} 1 & 5 & 9 & 13 \\ 2 & 6 & 10 & 14 \\ 3 & 7 & 11 & 15 \\ 4 & 8 & 12 & 16 \end{vmatrix} = 1 \begin{vmatrix} 6 & 10 & 14 \\ 7 & 11 & 15 \\ 8 & 12 & 16 \end{vmatrix} - 2 \begin{vmatrix} 5 & 9 & 13 \\ 7 & 11 & 15 \\ 8 & 12 & 16 \end{vmatrix} + \\
& \quad + 3 \begin{vmatrix} 5 & 9 & 13 \\ 6 & 10 & 14 \\ 8 & 12 & 16 \end{vmatrix} - 4 \begin{vmatrix} 5 & 9 & 13 \\ 6 & 10 & 14 \\ 7 & 11 & 15 \end{vmatrix} = \\
& = 1,6 \begin{vmatrix} 11 & 15 \\ 12 & 16 \end{vmatrix} - 1,7 \begin{vmatrix} 10 & 14 \\ 12 & 16 \end{vmatrix} + 1,8 \begin{vmatrix} 10 & 14 \\ 11 & 15 \end{vmatrix} - 2,5 \begin{vmatrix} 11 & 15 \\ 12 & 16 \end{vmatrix} + \\
& \quad + 2,7 \begin{vmatrix} 9 & 13 \\ 12 & 16 \end{vmatrix} - 2,8 \begin{vmatrix} 9 & 13 \\ 11 & 15 \end{vmatrix} + \\
& + 3,5 \begin{vmatrix} 10 & 14 \\ 12 & 16 \end{vmatrix} - 3,6 \begin{vmatrix} 9 & 13 \\ 12 & 16 \end{vmatrix} + 3,8 \begin{vmatrix} 9 & 13 \\ 10 & 14 \end{vmatrix} - 4,5 \begin{vmatrix} 10 & 14 \\ 11 & 15 \end{vmatrix} + \\
& \quad + 4,6 \begin{vmatrix} 9 & 13 \\ 11 & 15 \end{vmatrix} - 4,7 \begin{vmatrix} 9 & 13 \\ 10 & 14 \end{vmatrix} = \\
& = 1,6,11,16 - 1,6,12,15 - 1,7,10,16 + 1,7,12,14 + 1,8,10,15 - 1,8,11,14 - \\
& - 2,5,11,16 + 2,5,12,15 + 2,7,9,16 - 2,7,12,13 - 2,8,9,15 + 2,8,11,13 + \\
& + 3,5,10,16 - 3,5,12,14 - 3,6,9,16 + 3,6,12,13 + 3,8,9,14 - 3,8,10,13 - \\
& - 4,5,10,15 + 4,5,11,14 + 4,6,9,13 - 4,6,11,13 - 4,7,9,14 + 4,7,10,13
\end{aligned}$$

Dejando para tratados especiales estas cuestiones, que podríamos llamar de Historia de la Matemática, hagamos, para terminar, una rápida traducción de los numerales ógmicos que se ven alineados horizontalmente sobre las pictografías.

Págs.

1 a (no presenta estos signos),

1 b } (están borrosos los signos).
1 c }

2 a 11 15 (siguen borrosos).

2 b 11 10 11 10 11 3 (?)

2 c 13 13 13 13

3 a 9 10 9 10 9 10 9

3 b 4 13 4 13 4 13 4

3 c 6 9 8 4 6 10

Págs.

4 a (están borrados).

4 b 8 11 6 5 9 1

4 c 8 1 8 8 8 2

5 a 13 2 13 2 13 2 13 2

5 b 13 4 6 4 15 4 13 15 2 10 12

5 c 5 6 10 8 5

6 a 4 6 4 13 13 4 4 15

6 b 4 18 9 4 8 18 9 4 8

6 c 6 12 6 4 8

7 a 13 4 13 4 13 4 13 4

7 b 4 13 4 13 4 13 4 13 4

7 c 2 6 4

8 a 6 8 6 8 6 8 6 8

11 5 11 5 11 5 11 5

8 b 11 11 6 11 6 11

8 c 5 14

17 a y 18 a: 4 13 13 8 13 13 (13 15) estos dos últimos son no-
dulares.

13	5	8	8	13	4	99
13	5	8	8	13	4	99
13	5	8	8	13	4	99
13	5	8	8	13	4	99
13	5	8	8	13	4	99

18 b 5 13 5 13 5 13 5 13.

19 y 20 13 y 5 repetidos 5×4 ó sean 20 veces ó sean un producto igual
á 260 y 100 respectivamente.

21 a 13 ojo 9 ojo 13 ojo 12 ojo 9 ojo 14 ojo 18 ojo 9 ojo (1)
13 12 11 10 9 8
13 9 5

(1) Sospechamos que con este signo ó se expresa el *cero* ó bien una unidad superior, tal como las centenas del sistema de numeración de aquellas gentes.

Págs.

22 a	13	13	13	13	13	13	13	13				
			13									
			13									
22 b	8	1	8	10	7	4						
22 c	11	13	11	5	11	13	11					
				5								
22 d	18	4	1	13	1	13	1					
23 d	4	16	6	13	10	16	13					
23 c	13	9	1	5	11	8	5	4	4			
23 b	9	11	8	6	13	6						
24 a	11	7	11	7	11	7	11	7	11	7		
24 b	4	5	10	12	4	15	6					
			10		12							
25 a	4	1	11	1	8	12						
	6	8		8	4							
26 a	1	12	11	12	11	6	6	1				
						8	13	8				
27 a	15	6	3	10	11	1	4	11				
28 a	16	7	8	13	8	2	4	15				
29 a	2	13	13	13	13	18	4					
31 a	12	4	6	10	12							
32 a	3	7	10	4								
32 b	2	10	10	7	5	12	7	7	7	13		
32 c	9	9	3	12	6	5	16	13				
33 a	16	9	8	4								
33 b	13	9	9	9	5	10	2	6	8			
33 c	13	11	11	5	3	5	8	5	13			
35 (en el trono)	1	8	9	8	1	13	19	$\frac{5}{5}$	3	10		
			6	13	11	9						
17 b (en la lengua del guerrero)	1	7	4	12	13	3						
			(en nodulares)	10	18	11	3				
36 b	1	9	1	13	7	12	11					

Págs.

37 <i>a</i>	5	10	4	10	18			
38 <i>a</i>	5	10	4	10	18			
39 <i>a</i>	5	10	4	10	18			
40 <i>a</i>	5	10	4	10	18			
41 <i>a</i>	19	8	19	3	19	8	19	3
	19	8	19	3	19	8	19	3

No es tiempo de juzgar acerca de estas series numéricas hasta tanto que descifremos los hierogramas nexos, con los que probablemente están relacionadas. Notemos sólo que en más de la mitad hay una especie de repetición por parejas en cada viñeta, coincidencias que acaso aumentarán cuando se rectifiquen algunos errores de lectura de muchos caracteres borrosos, que aparentan destruir la regularidad de algunas otras; que muchas veces también, tal como en la viñeta 3*b*, hay un signo nodular (aún no conocido como uno de los 20), signo que probablemente, como en el caso de la viñeta, equivale á 13, cuando no á *cero*. En cuanto á la razón del distinto colorido en rojo y negro alternativamente, acaso nos la dé asimismo el estudio de los hierogramas, objeto del informe siguiente.

No terminaremos, sin embargo, este informe, sin conexionar lo relativo á los numerales primitivos ógmicos con el maravilloso sistema de numeración *nahoa*, que preocupara tanto á Gama y Orozco, mereciendo, en fin, un luminoso capítulo, no exento de errores ni de fantaseos á tan culto historiador como lo es el señor Chavero. Ello tendrá además la ventaja de llevarnos insensiblemente hacia los jeroglíficos que hemos denominado complejos.

Meditando acerca de dicho sistema de numeración, se ve que es tan decimal y tan perfecto como el nuestro de hoy y como su antecesor el de los arios, que Max-Müller, con reprensible ligereza, ha creído no pasaba de ciento, siendo así que en los estudios sobre cronología brahmánica que nosotros hemos hecho, juegan cifras tan colosales que de ellas son meros *módulos* ó divisores los dos períodos cronológicos mayores que conocemos: el

de precesión equinoccial ó rotación de los polos celestes, que es de veinticinco mil novecientos veinte años (1), y el del perihelio que alcanza hasta ciento ocho mil y pico de años.

Abierta la mano derecha humana, como se ve en todas las representaciones jeroglíficas del *cinco*, nos encontramos por un lado con las cuatro puntas de los dedos del meñique al índice, á los que es *oponible*, según la palabra consagrada por los anatómicos, el dedo pulgar, tan profundamente separado de ellos. Pues bien; las cuatro puntas aquellas se representan por los respectivos cuatro puntos ógmicos, mientras que el pulgar, opuesto á ellos, se simboliza con la raya sola ó sin puntos. Esta misma raya, con la que nosotros representamos hoy los quebrados separando el numerador del denominador, tiene en vasco como en nahoa la significación de *mitad*, es decir, la *mitad* del diez. De aquí que en esta lengua se denomine *macuil-li* (el *li*, como artículo pospuesto, debe suprimirse) de *maítl* (mano) y *cueloa* (doblar, reducir á la mitad ó partir en dos).

Por si cupiese duda en nuestro aserto, vienen luego los numerales 6, 7, 8 y 9, formando su nombre con las partículas ó subfijos *ce* (uno), *ome* (dos), *ei* (tres) y *nahui* (cuatro) agregados respectivamente al nombre del *cinco*, quien, á su vez, cambia su nombre propio de *macuil* por el expresivo de *chicoa* ó *quicoa*, que también significa *mitad*, según Orozco, de este modo: *chicoa-ce* (6); *chicua-ome* ó *chicome* (7); *chicuei* (8), y *chiconahui* (9), ó en nuestro lenguaje ógmico *raya más punto*; *raya más dos puntos*, etc., hasta llegar á la decena ó *matlact-li*, ó sea, según el Sr. Orozco, «el medio cuerpo de arriba» las dos rayas (2) los

(1) Esta es la cifra que deducimos nosotros del estudio sobre dichas cronologías; la cifra europea es de 25.880, ó sea de cuarenta años menos, diferencia despreciable tratándose de una cantidad tan enorme. Anticipemos también á los doctos que les aguardan gratisimas sorpresas sobre el particular.

(2) Si consideramos horizontal al catún estas dos rayas quedarán verticales, constituyendo así el jeroglífico griego de π (*pi*) que empleamos como símbolo de la razón de la circunferencia al diámetro, la cual representada gráficamente así Φ es otro de los símbolos hieráticos y actual del número *diez*. La corrección, pues, es sorprendente.

dedos de las dos manos del hombre, que con los otros diez de los pies componen el *un veinte* ó *cem-pohual-li*, el número perfecto, el número del hombre, que aún recuerda del otro lado del Atlántico el *quatre-vingt*, ú 80, de los franceses.

La numeración hablada nahoa se completaba sistemáticamente, pues, con las unidades habladas de diferentes órdenes: *cinco* ó *Chicoa*, simbolizado por una raya y *ceros* puntos; *diez* ó *Matlactli*, simbolizado por dos rayas y *ceros* puntos; *quince* ó *Caxtollí*, simbolizado por tres rayas y *ceros* puntos; *veinte* ó *Cempohualli*, simbolizado por cuatro rayas y *ceros* puntos, completándose los números intermedios en la escritura por uno ó cuatro puntos y en el lenguaje por la partícula simple monosilábica correspondiente, con el detalle asombroso de que así como al número 10 le damos dos nombres, uno como tal *diez*, sucesor del nueve, y otro como unidad superior, llamándole *la decena*, los nahoas daban al cinco su nombre propio de *macuilli* y su desinencia como *quincuenta* (decena en el sistema de numeración pentadecimal), ó sea *chicuei*. Igual sucede con el 20 y con el 80.

Cuatro unidades de orden superior venían después, equivalentes al producto de 20 por las cuatro primeras cifras, á saber: *Cempohualli* ó un veinte; *Ompohualli* ó dos veintes (40); *Yeipohualli* ó tres veintes (60), y *Nahupoalli* ó cuatro veintes (80). La mano y el doble círculo concéntrico eran el jeroglífico del cinco; el romboedro el del diez; el rectángulo ó ábaco en blanco, que se ve también en el «sol del aire» del Códice Vaticano el jeroglífico del 20, ábaco que, dividido en cuatro partes (porque cuatro hemos visto que son los ábacos que se derivan del fundamental (A)), expresaba sus una á cuatro *quincuenas* componentes, según se presentasen rayados ó blancos su cuarteles:

 cero;  cinco;  diez;  quince y  veinte. El número *ochenta* tenía, según Chavero, dos re-

presentaciones que Humboldt y Orozco confundieron con las del núm. 400: una la del haz de hierbas (doseles de las páginas 19-20 del Códice Cortesiano), otra la del círculo blanco ó tur-

quesa con colgantes y en su interior otro círculo rayado concéntrico. Muchos de los hierogramas complejos de dicho Códice, son meras variantes de este numeral, numeral cuyo nombre, como unidad superior (como simple número serial, ya hemos visto que era *Nahuiipoalli*), era el de *xihuitl* (atadura de hierbas). Del 80 y sus cuatro divisores 20, 40 y 60 provienen casi todas las pretendidas *grecas* de adorno de los vasos mexicanos que no puedan referirse á las *tejas* ó rayos del sol.

Con estos elementos llegó aquel pueblo *naga* (I), *caldeo* ó astrólogo norteamericano á expresar por lo menos hasta el número 6.400. Tenemos, sin embargo, razones para sospechar que la serie numeral fué entre ellos, como entre nosotros, absolutamente indefinida.

II

LOS JEROGLÍFICOS ÓGMICOS POR SÓLO PUNTOS

Las demostraciones del epígrafe anterior no dejan lugar á dudas acerca de que los jeroglíficos ógmicos por puntos y rayas son verdaderos numerales, cuya clave, para el Códice Cortesiano al menos, acabamos de encontrar. Queda, sin embargo, una pequeña incertidumbre en lo relativo á los demás caracteres ógmicos, propiamente dichos, ó de sólo puntos, bien seriales, como los del Códice Vaticano, bien agrupados en aparente desorden, como los que se ven en el manto del guerrero en la plancha 24 del gran atlas de Brasseur de Bourboug: «Palenque y otras ruinas de la civilización mexicana», y, en general, con los encontrados en otros países, tales como los que en España conocemos.

La diferencia radicalísima que media entre los Códices Corte-

(1) El nombre de *naga* ó *nahoa*, está en íntima conexión con el griego ulterior $N\alpha\beta\omega$ ó $N\varepsilon\beta\omega$. Nabateo, sabeo y egipcio son términos sinónimos de su primitivo origen y aluden, sin disputa, al gran pueblo precaldeo en la Atlántida, como quizá demostraremos en su día. De aquí los profundos conocimientos astrológicos y matemáticos de estos aborígenes semitas del Nuevo Mundo, parientes más cercanos de lo que se cree de los del Viejo Continente.

siano, Troano y de Dresde de un lado, y el del Vaticano, con sus similares, de otro, no proviene tanto de la clase de materiales en que respectivamente están pintados, de la forma y dimensiones de las páginas, etc., como de su contenido, que es mucho más pobre, menos complicado y de pictografías, por decirlo así, menos antiguas, que vienen á establecer la transición ó el nexo de los antiquísimos Códices originales de nuestro Museo, con las pictografías, que se creen más modernas, de la «Tira de Tepechpan», de los «Anales de Mexico» y *Tlatelozco* y de otras, quienes, disminuyendo poco á poco su inaudita riqueza de detalles y rebajando las abstractas concepciones de sus simbolismos, nos traen muy suavemente hasta los tiempos de la conquista española. Este fenómeno de empobrecimiento, á medida que nos acercamos á los tiempos históricos, es característico también del arte ibero.

Si abrimos y extendemos las ocho primeras páginas del Códice Vaticano, vemos en seguida unas pictografías mejor conservadas que las del Cortesiano y Troano, más chillonas y duras de color, con una intensidad de la que son perfecto remedo las hoy llamadas *calcomanías*, que hacen las delicias de los chicos.

No se diría sino que los Códices, más pequeños, de la clase del *Rituale Vaticano* habían sido *una transcripción muy abreviada* del texto religioso-cabalístico de los anteriores, algo así—perdidas por los sacerdotes las claves de los hierogramas nexos y de los signos ógmicos con puntos y rayas—como una de esas reformas ortográficas entre pueblos ligados por el vínculo de la raza, que ha movido, por ejemplo, á los chilenos, á representar con *jota* los sonidos castellanos de *ge* y *gi*, y con *i* latina la *y* griega, etc. En otros términos: el contenido fundamental de ambas clases de Códices, siendo, como es, el mismo, aparece ya en el *Rituale* modificado profundamente en su expresión pictórica, cual un mismo trozo de prosa alemana, impreso con caracteres latinos en sustitución de los tipos góticos, tan hermosos, pero á la vez tan molestos para la vista. Si no contásemos previamente con las luces que irradian de los informes anteriores, nos sería muy difícil el ver cómo las ocho páginas iniciales del *Rituale*

repiten los mismos motivos cronológicos y las seriaciones numéricas que hemos expresado caracterizan al Códice Cortesiano (1).

Extendidas dichas páginas, nos encontramos con una cuádruple cinta de abigarradas viñetas encerradas en pequeños rectángulos. Estos rectángulos son de dos clases: los de las dos series que siguen respectivamente los bordes superior é inferior de la tira, adosados en sentido de su eje menor, y los de las otras cinco series interiores y horizontales también, que son más pequeños y forman por sí solos grupos independientes. Estos últimos son figuras de números mayas, seriados también de una manera muy original más adelante, en las dos orlas superior y lateral derecha de las páginas 48 á 68 inclusives.

Las dos orlas de dichas páginas tienen en cada página seis cuadros independientes y un séptimo cuadro común en el vértice, pero de tal manera dispuestos en ellas los símbolos de los numerales, que los seis últimos de los trece de cada página, que son los del costado derecho, pasan á ser los seis primeros, y en el borde superior de la página siguiente, para dar cabida así á los siete números 13 á 20 que no entraron en la página anterior. Tienen, pues, las dichas orlas una parte, por decirlo así, útil y otra inútil ó repetida. Prescindiendo para mayor claridad de las repeticiones, nos encontramos con una seriación total de siete en siete, en esta forma:

Pág. 49	1	2	3	4	5	6	7
» 50	8	9	10	11	12	13	14
» 51	15	16	17	18	19	20	1
» 52	2	3	4	5	6	7	8
» 53	9	10	11	12	13	14	15
» 54	16	17	18	19	20	1	2
» 55	3	4	5	6	7	8	9
» 56	10	11	12	13	14	15	16

(1) Grande es la sorpresa que acerca de los numerales simbólicos nos preparan *las fusaiolas* de Mycenas é Hissarlik, en concordancia con nuestras deducciones numéricas, como veremos en el próximo Informe.

Pág. 57	17	18	19	20	1	2	3
» 58	4	5	6	7	8	9	10
» 59	11	12	13	14	15	16	17
» 60	18	19	20	1	2	3	4
» 61	5	6	7	8	9	10	11
» 62	12	13	14	15	16	17	18
» 63	19	20	1	2	3	4	5
» 64	6	7	8	9	10	11	12
» 65	13	14	15	16	17	18	19
» 66	20	1	2	3	4	5	6
» 67	7	8	9	10	11	12	13
» 68	14	15	16	17	18	19	20

En cuya seriación se ve que cada número avanza un lugar, hasta pasar á la columna anterior al cabo de tres líneas, para cerrar así en las 20 páginas expresadas un ciclo completo.

Volviendo á las ocho primeras páginas y confrontando las figuras de ellas con las numéricas de las páginas 49 á 68 inclusives, vemos que son las mismas, y que expresadas en números forman ábacos idénticos á los fundamentales (A), (B), (C) y (D) cortesianos, ó mejor á los siguientes (E), (F), (G) y (H), con la sola diferencia de venir de izquierda á derecha en lugar de derecha á izquierda sus números y de llevar también trocadas las líneas en columnas y las columnas en líneas, aparte de una transposición permutatoria de líneas que designando por *a*, *b*, *c*, *d* y *e* á las líneas del ábaco originario correspondiente presentan este orden:

a d b e c

Prescindimos de otros muchos detalles de este punto y de otros semejantes del Códice Vaticano, para llegar al objeto del epígrafe.

De izquierda á derecha, á partir de la pág. 9, se inician dos estrechas zonas de figuritas muy pequeñas, la una arriba y la otra abajo. Dichas figuritas, representativas de diversos números al tenor de lo demostrado en los párrafos anteriores, aparecen

más ó menos distanciadas unas de otras, pero ligadas por una sarta de puntos, ó más bien diminutos círculos en rojo, amarillo ó azul, que no son otra cosa que números ógmicos de orden, tal como suelen verse en rocas de las cinco partes del mundo; es cir, sin rayas, á la manera de la típica de Cliff en Kumaon (Indostán), que aparece en la citada Memoria de Rivett-Carnac, y y de las 20 sartas de puntos negros y gruesos también, que ya hemos visto en los vértices y en los bordes de la viñeta, páginas 19-20 del Códice Cortesiano.

Así, la línea superior que comienza en dicha pág. 9 del *Rituale* y sigue, como su compañera de abajo, hasta la pág. 12 inclusive, comienza con la especie de mandíbula inferior dentada que corresponde al núm. 2 de la pág. 49; continúa luego con doce circulitos ógmicos, y viene en seguida la figura correspondiente, ó sea la núm. 15; prosiguen tras esta última figura otros cinco caracteres ógmicos, hasta caer en la figura equivalente al núm. 3, y así hasta terminar la tira de páginas de su clase, ni más ni menos que si los caracteres ógmicos sirviesen como de pauta numérica de orden, ó como si en una cadena indefinida de ellos se hubiesen ido engarzando á trechos algunas solitarias figuras numéricas, en sustitución del punto serial correspondiente.

A estos detalles de figuras numéricas y de circulitos ógmicos en los tres colores, se reduce todo el texto del Códice Vaticano, aparte, naturalmente, de las pictografías grandes, que en él, como en todos los Códices Anáhuac, gozan del privilegio de atraer la curiosidad de los profanos y aun de extraviar á los investigadores en sus pesquisas. El resto de la descripción del Códice Vaticano debe quedar para su informe correspondiente luego de leído en síntesis el Cortesiano, que ha sido el elegido como tipo de referencia y punto de partida.

Nos falta sólo un asunto que tocar, y es el de aquellos signos ógmicos que, á más de ser de sólo puntos (no de puntos y rayas como los del Códice Cortesiano), no están sellados longitudinalmente como cuentas de rosario, según se ve en la roca de Kumaon y en el *Ritual* vaticano, sino que están esparcidos como en desorden, ora por la superficie de una roca, ora por algún detalle

de ornamentación en pinturas ó esculturas arcaicas como la citada plancha de Brasseur.

Este problema merecería por sí solo un capítulo, cuando no un libro, porque ya afectaría á toda la prehistoria del mundo más que á los Códices que nos ocupan. Pero no queremos dejar de consignar aquí una observación importantísima que juzgamos como la clave del tan debatido problema de prehistoria, á saber: en cuantas figuras de serpiente nos presenta el Códice Cortesiano (viñetas 8*a*, 10*b*, 11*b*, 25*a*, 26*a*, 27*b*, 30*b*, 31*b*, 34*a*, 38*a* y 40*a*), llevan éstas esparcidas por todo su cuerpo una serie de grandes puntos negros rodeados por otros menores, tal como se ve en el jeroglífico nodular ó *calculi* correspondientes al número 15. Solamente el cuerpo de las serpientes de las viñetas 37*a* y 37*b*, 39*a* y 39*b* y alguna otra es blanco, con una mera puntuación muy pobre, desordenada á veces y siempre sin formar núcleos en torno de otra negra y más grande, á la manera de los puntos que caracterizan al jeroglífico nodular que corresponde al núm. 6. Ahora bien; los signos ógmicos que lleva el manto del guerrero ó dios en la citada plancha de Brasseur (y en muchas otras), es una reproducción de la forma ógmica de la primera clase, mientras que una inmensa mayoría de las rocas conocidas, caracterizadas por el desorden y uniformidad de sus cazoletas, corresponden á la clase segunda. Unas y otras, sin embargo, no han querido representar quizá en épocas ya de completa decadencia y olvido de las preciosas simbologías de los Códices, otra cosa que el recuerdo de aquellas tan típicas como teogónicas serpientes, ora Dragones de la Sabiduría y del Bien, ora Monstruos del Mal y de la Noche, por otro nombre: la Magia Blanca y la Magia Negra famosas, del faraónico pleito de Moisés.

Véase á qué amplísimo terreno, para ulteriores investigaciones, nos ha conducido el esclarecimiento, incuestionable ya, de los signos ógmicos que enriquecen al Códice Cortesiano.

En ulteriores informes continuaremos nuestra labor, no sin antes aquilatar todo el contenido de los jeroglíficos nexos, únicos que ya nos restan para que nuestro análisis previo sea un todo completo utilizable para la lectura de cuantos Códices y

demás monumentos nos quedan de esa época misteriosísima, acaso más ligada de lo que buenamente se cree hoy con nuestra prehistoria peninsular.

MARIO ROSO DE LUNA,

Correspondiente de la Real Academia de la Historia,
de la Société d'Archéologie de Bruxelles y del Instituto Geográfico Argentino.

IV

TRES LÁPIDAS ROMANAS DE MOSTEIRO DE RIVEIRA

De cuánta importancia sea recobrar las lápidas romanas, originales, que se creían perdidas, y mediante la fotografía determinar su lectura, lo demuestra en particular la de Orense (Hübner, 2527), que fotografiada presenté en el tomo XLII del BOLETÍN, pág. 394, y que, hace once años, sugirió á cinco Academias alemanas este infortunado artículo (1):

« ? *Abana*, nomen barbaricum: Corp. II 2567 (corr. 2527), periit, *Calpurnia Abana*, nisi erravit qui descripsit. Non magis certum est, quod legitur in vase, Corp. VIII 10479, 3, periit, *of. Aban.* »

Prevaliéndome del ejemplar fotográfico, que me prestó generosa la Comisión de Monumentos históricos y artísticos de Orense, leo en la inscripción: *Nymphis Calpurnia Abana Aeboso(cum) ex visu votum s(olvit) l(ibens)*. El nombre geográfico puede también leerse *Aebosoca* y referirse al distrito bañado por el pintoresco río *Bodas*, que desagua en el Miño, al oriente y cerca de Orense.

Igual procedimiento en obsequio de la severidad científica he debido seguir tratándose de las lápidas romanas, halladas en Mosteiro de Riveira; para lo cual, como ya lo insinué en otro artículo (2), me han prestado auxilio eficaz, que no debo ni pue-

(1) *Thesaurus linguae latinae*, editus auctoritate et consilio Academia-
rum quinque germanicarum, Berolinensis, Gottingensis, Lipsiensis, Mo-
nacensis, Vindibonensis, vol. 1, col. 46. Leipsick, 1900.

(2) BOLETÍN, tomo LVIII, págs. 388-407.