

LOS NUMERALES DE LAS SERPIENTES
EN EL CÓDICE DE DRESDE:
UN NUEVO ENFOQUE *

Por Charles H. SMILEY
Ladd Observatory, Brown University

Muchos investigadores han estudiado los numerales de las serpientes en las páginas 61, 62 y 69 del Código de Dresde. Entre ellos se cuentan Förstemann, Morley, Spinden, Beyer y Satterthwaite. Hay un completo acuerdo general de que los numerales de cuenta larga (por ejemplo 4-6-0-13-15-1) deben contarse hacia adelante partiendo de una fecha cuya rueda calendárica es 9 Kan, 12 Kayab. Las fechas así obtenidas que aceptamos son las de la tabla I; las ruedas calendáricas concuerdan con las de Beyer (1942).

TABLA I

61a rojo	4-6-1-1-16-5,	3 Chicchan	18 Xul
61a negro	4-6-14-19-4-5,	3 Chicchan	13 Pax
61b rojo	4-6-1-19-6-4,	3 Kan	12 Yax
51b negro	4-6-10-17-11-5,	3 Chicchan	13 Yaxkin
62a rojo	4-6-11-18-8-6,	3 Cimi	14 Kayab
62a negro	4-6-8-0-5-14,	3 Ix	7 Pax
62b rojo	4-6-1-17-16-4,	3 Kan	17 Uo
52b negro	4-6-10-3-14-3,	13 Akbal	1 Kankin
69b rojo	4-6-1-8-14-14,	9 Ix	12 Zip
59b negro	4-6-0-1-13-12,	4 Eb	5 Chen

Varios intentos se hicieron para identificar cada una de estas fechas con fechas de cuenta larga del calendario maya. Hasta donde yo sepa, hasta ahora nadie ha logrado describir el mecanismo mediante el cual los números de las serpientes se establecieron, ni el propósito

* Traducción del inglés por Alberto Ruz.

para el cual estaban destinados a servir. En un esfuerzo para comprender qué se proponían los mayas, tomé la designación en rueda calendárica de cada una de las fechas de la tabla I, y busqué una fecha de cuenta larga correspondiente en el calendario maya, desde la 68ª hasta la 76ª rueda calendárica inclusive, en la que, de acuerdo con la correlación Smiley, la luna era nueva. Estas fechas de cuenta larga, con sus correspondientes fechas en el calendario Juliano, la edad de la luna y la longitud del sol se presentan en la tabla II. La edad de la luna se da en días como en las fechas mayas, convertida por la correlación Smiley en tiempo medio de Greenwich.

TABLA II

Núm.	Cuenta larga	Calendario Juliano	Edad luna	Longitud sol	
1	61a rojo	8-18-19-7-5	Julio 6 de 137	0.0 ^d	102°
2	61a negro	9-2-5-15-5	Enero 1º de 203	-0.1	281
3	61b rojo	9-15-13-3-4	Junio 28 de 466	-0.5	97
4	61b negro	9-8-15-2-5	Junio 3 de 330	-0.3	72
5	62a rojo	9-9-15-17-6	Diciembre 16 de 350	+0.1	266
6	62a negro	9-19-1-7-14	Octubre 4 de 533	-0.1	193
7	62b rojo	8-19-15-7-4	Abril 12 de 153	+0.3	21
8	62b negro	9-10-14-0-3	Septiembre 29 de 368	+0.4	187
9	69b rojo	9-1-19-0-14	Abril 16 de 196	-0.2	25
10	69b negro	9-11-2-15-12	Junio 23 de 377	+0.6	92

Me sorprendió encontrar lo cercano que estas fechas caen de fechas precisas de luna nueva en las tablas de Schram, cerca de equinoccio o solsticio. Para siete de estas fechas puede decirse que es la luna nueva más próxima a un equinoccio o solsticio dado. Las otras tres fallan por concordar con esta descripción en sólo 3, 6 y 10 días respectivamente. Aún más sorprendente es el hecho que las 10 fechas caigan tan próxima a los equinoccios (longitud del sol = 0° o 180°), o a los solsticios (longitud del sol = 90° o 270°). La probabilidad que estas diez fechas cayeran por casualidad tan cerca de los equinoccios o solsticios es de:

$$\frac{12 \times 11 \times 7 \times 18 \times 4 \times 13 \times 21 \times 7 \times 25 \times 2}{(45)^{10}}$$

o sea, aproximadamente, ¡una probabilidad en 5 millones!

Pero otros hechos estimulantes deben ser notados. Para las fechas 3 y 9, la edad de Venus es +12 días y +2 días respectivamente. Aquí, el término "edad de un planeta" significa el intervalo entre la más cercana conjunción con el sol (conjunción *inferior* con el sol para Mercurio o Venus), con el signo + si el intervalo es después de la conjunción, y el signo - si es anterior. Las fechas 4 y 6 ocurren cuando la edad de Mercurio era de -9 y -16 días respectivamente. Para las fechas 8 y 10, la edad de Júpiter era de +3 y -5 días respectivamente. Para las fechas 7 y 10, la edad de Marte era de -40 y -31 días respectivamente; cada una de estas fechas queda cerca del momento en que Marte se perdería en el brillante cielo, cerca del sol. Una estimación moderna para esta condición es de -52 días.

Sugiero por lo tanto que las fechas de las serpientes representan un esfuerzo de los mayas para ligar las fechas de luna nueva, las de equinoccio y solsticio, y las fechas de conjunciones planetarias con el sol. ¿Para qué se usarían las fechas equinocciales y solsticiales como marcadores dentro del año? Porque podían identificarse observando los puntos de salida y puesta del sol sobre el horizonte. En los dos solsticios el sol sale (y se pone) en sus puntos más al norte o al sur, y en los equinoccios, el sol sale y se pone en puntos directamente opuestos uno al otro, los puntos que marcan el este y el oeste en el horizonte.

Hay otro hecho insólito referente a las 10 fechas de la tabla II; siete de ellas, las que llevan los números 1, 2, 4, 5, 7, 8 y 9 caen en un año de fin de katún, como 8-19-0-0-0, de cuarto de katún como 9-2-5-0-0, o de tres cuartos de katún, como 9-8-15-0-0. Dos fechas más, números 3 y 6 fallan, tales fechas por 1-4-16 y 1-7-14 respectivamente. Sólo la décima falla por un lapso mayor, 2-2-8. Parece como si nos estuviéramos acercando a una comprensión de los métodos mayas en astronomía.

Si ahora comparamos las fechas de cuenta larga de la tabla II con las fechas correspondientes de las serpientes de la tabla I, se observa que en el caso de las fechas números 1, 4, 5 y 7, la diferencia para cada una es de 3-17-2-2-9-0, o sea 585 ruedas calendáricas. Para las fechas 8 y 9, la diferencia es de 3-16-19-9-14-0, o sea 584 ruedas calendáricas, y para las fechas 6 y 10, la diferencia es de 3-16-8-18-16-0, o 580 ruedas calendáricas. Para la fecha 2, la diferencia es de 3-17-12-13-7-0 equivalente a 589 ruedas calendáricas, mientras que para la fecha 3, es de 3-16-6-6-3-0, o sea 579 ruedas calendáricas. En resumen, seis de las diferencias resultan ser de 585 o 584 ruedas

calendáricas, y las otras cuatro son de 585-5 y de 584 ± 5 ruedas calendáricas. Sobre la base de un estudio de 2 ciclos en las páginas 30c-33c, 31b-35b del Códice de Dresde (Smiley, 1964), se sospecha que en cierto momento los mayas estaban divididos sobre el tema del periodo conveniente que debía usarse para Venus, si 584 o 585 días. El hecho de que la tabla de Venus se estableció para cubrir 104 años (de 365 días) y que usaba el periodo de 584 días, induce a sospechar que el grupo que apoyaba este periodo ganó la controversia, como por supuesto tenía que ser.

El siguiente paso en el estudio de las fechas de las serpientes era buscar una fecha de cuenta larga del calendario maya, entre la 67ª y la 81ª rueda calendárica, correspondiente a cada una de las 10 ruedas calendáricas de la tabla I, y que, con la correlación Smiley, cayera cerca de una conjunción de Júpiter con el sol. La tabla III presenta las fechas encontradas, con sus correspondientes fechas en el calendario Juliano, y la edad de Júpiter en cada una. Es interesante, pero quizá no demasiado significativo, apuntar que nueve de las diez edades de Júpiter son numéricamente inferiores a diez días.

Un estudio similar respecto de Venus no daría nada, puesto que una rueda calendárica después de una conjunción inferior de Venus con el sol, el planeta está en conjunción superior con éste; después de dos ruedas calendáricas, Venus de nuevo estará en conjunción inferior con el sol y así sucesivamente.

TABLA III

<i>Núm.</i>	<i>Cuenta larga</i>	<i>Calendario Juliano</i>	<i>Edad de Júpiter</i>
1	61a rojo 9-6-17-10-5	28 de Mayo de 293	+3 ^a
2	61a negro 9-10-4-0-5	23 de Noviembre de 358	0
3	61b rojo 10-11-9-9-4	11 de Abril de 778	+2
4	61b negro 8-15-11-9-5	7 de Agosto de 70	-4
5	62a rojo 9-1-17-14-6	24 de Enero de 195	-6
6	62a negro 10-12-5-0-14	31 de Julio de 793	+3
7	62b rojo 9-10-6-5-4	19 de Febrero de 361	+22
8	62b negro 9-10-14-0-3	29 de Septiembre de 368	+3
9	69a rojo 9-15-2-11-14	11 de Febrero de 456	+9
10	69b negro 9-11-2-15-12	23 de Junio de 377	-5

Yo sugeriría que las fechas de la tabla II representan la evidencia de observaciones realizadas por los mayas para establecer sus

números de las serpientes, y que algunas de las fechas dadas por Beyer (1942) deben corresponder a predicciones para el futuro.

Como comentario final, anotaría que con la correlación Smiley la fecha cero de la cuenta larga de los mayas, se acercaría mucho a un solsticio de verano, mientras que los *lubs* de la tabla de Venus, 9-9-9-16-0 y de la tabla de eclipses, 9-16-4-10-8, en el Códice de Dresde, se aproximaría mucho a un solsticio de invierno y a un equinoccio de otoño respectivamente.

BIBLIOGRAFÍA

BEYER, H.

- 1942 The Long Count Position of the Serpent Number Dates. *Proc. 27th Int. Cong. Amer.*, vol. 1, pp. 344-51. México.

FÖRSTEMANN, E.

- 1906 Commentary on the Maya Manuscript in the Royal Public Library of Dresden. *Papers of the Peabody Museum*, vol. 4, pp. 228-33. Cambridge.

MORLEY, S. G.

- 1915 An Introduction to the Study of the Maya Hieroglyphs. *Bulletin 57, Bureau of Am. Ethnology*, p. 273-5. Smithsonian Institution, Washington.

SATTERTHWAITE, L.

- 1962 Long count positions of Maya dates in the Dresden Codex, with notes on lunar positions and the correlation problem. *XXXV Congreso Internacional de Americanistas*, vol. 2, pp. 47-67. México.

SMILEY, C. H.

- 1964 Interpretación de dos ciclos en el Códice de Dresde. *Estudios de Cultura Maya*, vol. 4, pp. 257-260. México.

SPINDEN, H. J.

- 1957 *Maya Art and Civilization*, p. 385, Falcon's Wing Press, Indian Hills, Colo.