

EL CONTEXTO HISTÓRICO DEL CÓDICE MAYA DE MÉXICO





EL CONTEXTO HISTÓRICO DEL CÓDICE MAYA DE MÉXICO

THE HISTORICAL CONTEXT OF THE MAYA CODEX OF MEXICO

Erik Velásquez García

Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM

En el año 761 el señor de Tamarindito lideró una gran rebelión en la región del Río de la Pasión contra K'awiil Chan K'inich, señor de la casa real de Mutu'l que gobernaba en Dos Pilas, destruyendo a esta última ciudad de la cuenca del Petexbatún, en Guatemala. Igual destino al parecer vivió la élite de Cancuén un poco más tarde (ca. 800), pues la gente de su palacio fue masacrada y arrojada en una cisterna contigua. Estos episodios son solamente una muestra de la convulsión, violencia, turbulencia, desorden e inestabilidad política que se vivió en esa región durante las últimas cuatro décadas del siglo VIII y las primeras del IX. Fragmentos escindidos de la nobleza de Dos Pilas se instalaron en diferentes lugares de la zona (Aguas Calientes, Arroyo de Piedra, Ceibal y La Amelia), reclamando para sí el título real de Mutu'l, mas el destino de todos fue la extinción. Se cree que la rama principal de la familia se refugió en Aguateca y después en la península de Punta Chimino, en el lago Petexbatún. En ambos casos de poco le valieron las apresuradas murallas y defensas que edificaron, pues la muerte, el asedio, el caos y el incendio no tardaron en llegar (sobre este tema ver Vega Villalobos, 2021). Basados en datos arqueológicos —y en menor medida iconográficos y epigráficos— algunos estudiosos

In the year 761 the Lord of Tamarindito led a great rebellion in the Río de la Pasión region against K'awiil Chan K'inich, lord of the royal house of Mutu'l that ruled over Dos Pilas, destroying the latter city in the Petexbatún basin, in Guatemala. The elites of Cancuén apparently suffered a similar fate shortly after (ca. 800), for the palace dwellers were massacred and thrown into a neighboring cistern. These episodes are just a sample of the convulsions, violence, turbulence, unrest and political instability this region endured during the last four decades of the eighth century and early ninth century. Split sections of Dos Pilas aristocracy settled in different locations of the area (Aguas Calientes, Arroyo de Piedra, Seibal and La Amelia) claiming for themselves the royal title of Mutu'l, albeit extinction was the destiny awaiting all. It is thought the family's main branch took refuge in Aguateca and later on Punta Chimino, a peninsula in lake Petexbatún. In either case, the walls and defenses they hurriedly erected were of little use, since death, siege, chaos and fire followed shortly after (on this subject see Vega Villalobos, 2021). Based on archaeological – and to a lesser degree iconographic and epigraphic – data, certain scholars believe the aggressors came

piensan que los agresores procedían de la Chontalpa, zona de prósperos comerciantes que desde mediados del siglo VII venía en ascenso. Pero lo cierto es que la sobrepoblación, el desgaste de las tierras y una serie de sequías prolongadas y recurrentes llevaron la vida en la zona maya en particular, y en Mesoamérica en general, al límite de la sobrevivencia. Los otrora acrópolis, palacios y suntuosos centros ceremoniales de las capitales clásicas fueron ocupados por hordas de agricultores empobrecidos, quienes se instalaron desmantelando los edificios y saqueando las riquezas de los templos y tumbas, llevaron un estilo de vida rústico y miserable, sobreviviendo a salto de mata, pues en todo momento estaban expuestos a la hambruna, a las enfermedades y a ataques sangrientos de los chontales o de otros grupos que luchaban por subsistir. Con ese tipo de condiciones tan precarias, la calidad y cantidad de su alimentación también se minó, aumentando la mortandad infantil, disminuyendo la talla corporal y la esperanza de vida, al tiempo que se recrudecieron padecimientos como la anemia, la osteoporosis, la leishmaniasis y las infecciones estomacales, a las que se sumaron el escorbuto y el treponema, que seguro se manifestaron en epidemias.

En el corazón del mundo maya el vigor constructivo se minó sensiblemente y una serie de reyezuelos en Ixlú, Jimbal y Zac Petén se proclamaron señores de Mutuʼl, debido a las batallas intestinas y fragmentación política de la casa gobernante de Tikal. Los mayistas creen que para 830 ya no había autoridades respetables ni reconocidas por todos en Calakmul ni en Tikal. El último mandatario conocido de la dinastía Kaanuʼl que gobernó en Calakmul data de ca. 736 y

from Chontalpa, a zone of prosperous traders that had been growing since the mid-seventh century. The fact is that overpopulation, soil exhaustion and a series of prolonged and recurrent droughts pushed life in the Maya zone in particular, and in Mesoamerica in general, to the brink of extinction. The former citadels, palaces and sumptuous ceremonial centers of the Classic capitals were overrun by hordes of impoverished farmers, who dismantled the buildings and plundered the riches of temples and tombs, leading a rustic and miserable lifestyle, surviving haphazardly, for they were constantly exposed to famine, disease and bloody attacks by the Chontal or other groups struggling to survive. Under such precarious conditions, the quality and quantity of food also declined, infant mortality increased, body height and life expectancy decreased, while conditions such as anemia, osteoporosis, leishmaniasis and stomach infections intensified, along with scurvy and treponema, which doubtlessly presented as epidemics.

Constructive vigor in the heart of the Maya world noticeably deteriorated and a series of princelings in Ixlú, Jimbal and Zac Petén proclaimed themselves Lords of Mutuʼl due to the internal feuding and political splintering of the governing house of Tikal. Mayanists believe that by 830 there were no longer any authorities respected and recognized by everyone in Calakmul or Tikal. The last known leader of the Kaanuʼl dynasty who ruled in Calakmul dates from ca. 736 and what transpired after remains unclear, though it seems unquestioned that the Río Bec region enjoyed a fleeting autonomy, respite and

lo que sucedió después no queda claro, aunque parece fuera de duda que la región de Río Bec gozó de una efímera autonomía, respiro y prosperidad antes de presentarse la crisis, lo mismo que los aledaños sitios de La Muñeca, Nadzcaan y Oxpemul. En esta última ciudad un señor que llevaba el glifo emblema de Murciélagos –originario de Naachtún–, se proclamaba señor de Uxte' Tuun (Calakmul) en 830. Para 791 Calakmul había perdido tanta autoridad, que el gobernante de su antiguo y ferviente aliado, La Corona, prefirió casarse en ese año con una mujer del enemigo Tikal. Al término del siglo IX un personaje llamado Ajtook' erigió las últimas estelas de Calakmul, de estilo muy burdo y pobre. Simon Martin piensa que hacia 849 los restos de la nobleza de Motul de San José se mudaron a Tayasal.

A finales del siglo VIII Naranjo aún mantenía cierta prosperidad bajo el bando de su gobernante Itzam Kokaaj K'awiil (784-810), quien se empeñó en una guerra contra Yaxhá y tuvo la fuerza aún de erigir costosas estelas. Pero entre 814 y 830 la huella de la nobleza de Naranjo se desdibujó hasta desvanecerse, no sin antes surgir en Ucanal y Xunantunich débiles monarcas que reclamaban lazos con esa estirpe. La hambruna y la violencia que se presentaron en la región del Río de la Pasión tardaron más décadas en llegar al noreste del Petén y el Valle de Belice, pues los artistas e intelectuales de esa zona aún eran capaces de crear obras prodigiosas hacia 800 d.C., como los murales de la Estructura 10K-2 de Xultún, descubiertos por William A. Saturno –que incluyen una compleja tabla de 162 meses sinódicos lunares– o el caligráfico Vaso de Komkom (812 d.C.), hallado en

prosperidad before the crisis ensued, as did the nearby sites of La Muñeca, Nadzcaan and Oxpemul. In the latter city, a man bearing the emblem glyph of a bat –originally from Naachtún– proclaimed himself Lord of Uxte' Tuun (Calakmul) in 830. By 791 Calakmul had lost its authority to such an extent that the governor of its former fervent ally, La Corona, preferred to marry a woman from enemy Tikal that year. By the end of the ninth century a character called Ajtook' erected the last stela at Calakmul, of a very rough and poor style. Simon Martin believes the remnants of the Motul de San José nobility moved to Tayasal around 849.

Towards the end of the eighth century, Naranjo still maintained a certain prosperity under the leadership of its governor Itzam Kokaaj K'awiil (784-810), who waged war against Yaxhá and yet had the strength to erect costly stelae. However, between 814 and 830 traces of the Naranjo nobility began to fade until they disappeared, though not before the advent of weak monarchs in Ucanal and Xunantunich who claimed links to that lineage. The famine and violence present in the Río de la Pasión area took decades longer to reach North-eastern Petén and the valley of Belize, for artists and intellectuals there were still able to create prodigious works around the year 800, such as the murals of Structure 10K-2 in Xultún, which were discovered by William A. Saturno –including a complex table of 162 synodic lunar months– or the calligraphic Komkom Vase (AD 812) found in Baking Pot by members of Christopher Helmke's team, Julie A. Hoggarth and Jaime J. Awe. The text inscribed on this vase documents the existence of a system of

Baking Pot por el equipo de Christophe Helmke, Julie A. Hoggarth y Jaime J. Awe. El texto escrito sobre este vaso documenta la existencia de un sistema regional de alianzas entre Baking Pot, Buenavista del Cayo, Komkom, Naranjo, Xunantunich y otros asentamientos de la región en las postrimerías del siglo VIII, como estrategia para enfrentar la crisis y problemas que a la postre condujeron a la desintegración del orden político maya clásico. La clave de ese efímero éxito quizá obedeció a que los patrones climáticos no tuvieron el mismo grado de adversidad en todo el mundo maya al mismo tiempo, y a que los mandatarios comenzaron a ceder su poder, compartiéndolo con las élites intermedias, flexibilizando así el antiguo régimen autocrático, como ocurrió en Caracol y quizá en El Palmar. Aunque todo ello sirvió solamente de paliativo, pues el fin de las dinastías mayas del Clásico había llegado y Caracol fue abandonado alrededor de 900. El colapso, empero, no se tradujo en abandono para todas las ciudades, pues Dzibanché continuó habitado con baja densidad hasta 1400 y El Tigre –que tal vez era el legendario Itzamkanac)– en la cuenca del río Candelaria, llegó casi hasta la Conquista, toda vez que fue una de las sedes de los industrioses chontales.

Investigaciones de largo plazo sobre la flora y el paleoclima del Valle de Copán nos ayudan a comprender el proceso que dio origen al final del mundo clásico maya: durante el siglo VII la región sufrió una severa erosión debido a la sobreexplotación y agotamiento de las tierras de cultivo y a la tala de los árboles, pues las actividades constructivas y la fabricación masiva de estuco requería cantidades ingentes de leña. Las sequías se presentaron y el alimento comenzó a

regional alliances between Baking Pot, Buenavista del Cayo, Komkom, Naranjo, Xunantunich and other settlements in the region at the end of the eighth century, as a strategy to face the crises and problems that eventually led to the disintegration of the Classic Maya political order. Perhaps the key to this ephemeral success was due to the fact that climatic patterns were not equally devastating throughout the Maya world and that rulers had begun to relinquish their power, sharing it with intermediate elites, thus making the ancient autocratic regime more flexible, as occurred in Caracol and perhaps El Palmar. But all of this was merely palliative, for the demise of the Maya dynasties of the Classic period was nigh and Caracol was abandoned around 900. The collapse, however, did not translate into all cities being abandoned, for Dzibanché remained sparsely populated until 1400 and El Tigre –which was perhaps the legendary Itzamkanac –in the Candelaria river basin, continued almost until the Conquest, since it was one of the locations of the industrious Chontal.

Long-term research into the flora and paleoclimate of the Copán valley enable us to understand the process leading to the collapse of the Maya Classic world: during the seventh century, the region suffered severe erosion due to overexploitation and soil exhaustion of arable land, as well as over-felling of trees because the building activities and massive production of stucco required vast amounts of timber. There were droughts and food became scarce. The population felt the havoc while the courtly life of the elites dwindled. Mayanists believe the ruler Yahx Pasaj Chan Yopaat was aware of this; on his city's

escasear. La población sintió los estragos, al tiempo que la vida cortesana de las élites se empobreció. Los mayistas creen que el gobernante Yahx Pasaj Chan Yopaat estaba consciente de ello, pues en la Estela 11 de su ciudad registró que en el día 6 Ajaw (11 de agosto de 801) “la Casa del Linaje se destruyó” (*jomooy Wiinte’ Naah*). Ukit Took’ aún trató de restituir algo de la vieja autoridad, cuando en 822 comenzó a construir el Altar L, que nunca terminó. La ciudad se arruinó y la región fue poblada por gente que apenas sobrevivía, de cultura material miserable. Semejante destino tuvo su vecina Quiriguá pues, aunque su último mandatario, K’ahk’ Jolow Chan Yopaat, intentó disimular la crisis edificando obras tardías y levantando estelas empujadas, el sistema político ya no tuvo futuro después de 810.

En 791 Yajaw Chan Muwaan de Bonampak consagró el edificio que contiene los hoy famosos murales descubiertos por Giles Healey en 1946, cima del arte pictórico y compositivo de los mayas. Tanto en ellos como en sus dinteles y estelas es notorio el ambiente endémico de guerra que se había propagado en la región durante la segunda mitad del siglo VIII. Los murales mismos no fueron del todo terminados, pues la élite de la ciudad los interrumpió súbitamente, signo quizá de que tuvieron que enfrentar un fin trágico y abrupto. En 808 el gobernante K’ihnich Tataab Jol de la cercana Yaxchilán consagró la última inscripción de su ciudad, el Dintel 10 del Templo 3, cuyo contenido se centra en sus victorias bélicas, especialmente contra su viejo enemigo Piedras Negras; aunque la sencillez del edificio se combina con la crudeza y desaliño de su estilo caligráfico, señal de las preca-

Stela 11 he registered that on day 6 Ajaw (August 11, 801) the “House of the Lineage was destroyed” (*jomooy Wiinte’ Naah*). Ukit Took’ still endeavored to restore some of the old authority in 822, when he began to build Altar L, which he never completed. The city was ruined and the region inhabited by barely surviving people, with a wretched material culture. Neighboring Quiriguá faced a similar fate, although its last ruler, K’ahk’ Jolow Chan Yopaat, sought to conceal the crisis by building late works and raising lesser stelae, after 810 the political system no longer had any future.

In 791 Yajaw Chan Muwaan of Bonampak dedicated the building containing the now famous murals discovered by Giles Healey in 1946, the pinnacle of Mayan pictorial and compositional art. The widespread atmosphere of war that swept the region during the second half of the eighth century is noticeable in the murals, lintels and stelae. The murals themselves were never completed, since the city’s elite interrupted them abruptly, possibly a sign they faced a tragic and sudden end. In 808 the ruler K’ihnich Tatbu of nearby Yaxchilán dedicated the last inscription in his city, Lintel 10 on Temple 3, the content of which focusses on his military victories, especially against his old enemy Piedras Negras; nonetheless, the simplicity of the edifice, combined with the crudeness and disorder of its calligraphic style, indicate the precarious conditions of a government in disarray. Yaxchilán would soon meet a violent end, engulfed in hatred and war, to be then occupied by poor people who built their improvised dwellings with materials taken from

rias condiciones de un gobierno que se desbarataba. Yaxchilán sufriría pronto un fin violento, en medio del odio de la guerra, para luego ser ocupado por gente pobre, que construía sus improvisadas casas con el material que desbarataba de los edificios y esculturas antiguos. Las autoridades de Piedras Negras solo tuvieron aliento para erigir un monumento más en 810, antes de sufrir el mismo fin cruel de Yaxchilán y de otros sitios de la región, en medio de las flamas comburentes, el vandalismo y la mutilación de imágenes. Los vestigios de la antigua realeza de Pomoná parecen haberse refugiado hacia 830 en Panhalé, donde se extinguieron al poco tiempo. Los últimos días de Palenque estuvieron regidos por un gobernante que llevaba un nombre calendárico, al estilo extranjero: Wak Kiimi? –de origen chontal–, al que añadió Janaab Pakal para asociarse con el pasado de la ciudad. Esta fue despoblada en el siglo IX y se especula que algún residuo de la dinastía sobrevivió en Comalcalco en 814. Nuevamente gente empobrecida ocupó las ruinas de Palenque, profanando y desmantelando los santuarios para sobrevivir. Las elevadas laderas de la acrópolis de Toniná, que se yergue frente al Valle de Ocosingo, sirvieron de refugio para sus habitantes, quienes lograron sobrevivir como sociedad organizada un siglo más que en Palenque, aunque para ello la estirpe dinástica de Po? –tal vez antepasados de los tzeltales pochutlas del siglo XVI, como sugirió Maricela Ayala Falcón– debió ser reformada o excluida del trono luego de 837 y la ciudad quedó bajo el mando de jefes que no se identificaban con ese glifo emblemático, aunque tuvieron la fuerza para erigir esculturas cada vez más burdas, hasta 909. Simon Martin piensa que a partir de 837 Toniná perdió su independencia

the old buildings and sculptures. The authorities of Piedras Negras were only able to erect one more monument in 810, before suffering the same cruel fate as Yaxchilán and other nearby settlements, amidst scorching flames, vandalism and defacement of images. The remaining members of the former royal house of Pomoná apparently took refuge in Panhalé around 830, where they vanished shortly after. The last days of Palenque were under a ruler who bore a foreign style calendric name, Wak Kiimi? –of Chontal origin– to which he added Janaab Pakal to link himself to the city's past. Palenque was deserted in the ninth century and it is speculated that a remnant of the dynasty survived in Comalcalco in 814. Once again, impoverished people occupied the ruins of the site, desecrating and dismantling the temples to survive. The steep slopes of the Toniná citadel, which rise from the Ocosingo valley, served as a refuge for its people, who managed to survive as an organized society for a century longer than Palenque, albeit the Po? dynasty –possibly ancestors of the Pochutla Tzeltal of the sixteenth century, as Maricela Ayala Falcón has suggested– had to be reformed or excluded from the throne after 837, and the city came under the command of rulers who did not identify with that emblem glyph, despite having enough power to erect increasingly coarse sculptures until 909. Simon Martin believes that Toniná lost its independence since 837, and was subject to a foreign power. Apparently, part of the population resisted there until the collapse of the political system, however their traces gradually vanish. Those interested can find further details on the political panorama during these agonizing days in

y estuvo sometida a algún poder extranjero. Un porcentaje de la población parece haber resistido ahí tras el colapso del sistema político, pero su huella se desvaneció paulatinamente. Los interesados pueden hallar más detalles sobre el panorama político durante aquellos días agónicos en los libros de Tatiana A. Proskouriakoff, Simon Martin, Nikolai Grube y Carlos Pallán Gayol, pero sobre todo en el capítulo 11 del más reciente libro de Simon Martin.

Como ya he adelantado, a partir de mediados del siglo VIII y hasta aproximadamente el año 1100 – aunque en algunas regiones dicha época oscura se prolongó cuando menos un siglo más –, Mesoamérica sufrió un periodo adverso de sequías despiadadas, recurrentes, agudas y cada vez más largas. Cuando este proceso estaba en sus inicios, la capacidad productiva de las tierras en el área maya ya se encontraba al límite del agotamiento, pues la densidad poblacional era muy alta, lo que dio paso a grandes tensiones entre los señoríos mayas y a un crecimiento en el número de guerras. A través de diversas técnicas como el análisis de sedimentos de los lagos, el estudio de polen antiguo y del crecimiento de los anillos de los árboles, se ha podido determinar que el primer gran periodo de sequía comenzó hacia 760 y se extendió hasta 870 u 890, tras el cual se experimentó medio siglo de clima húmedo. De acuerdo con E. Wyllys Andrews, la segunda gran era de sequías inició entre 950 o 960 y perduró hasta 1050, aunque en algunos lugares se extendió hasta 1100. Aún dentro del propio mundo maya estas crisis climáticas no fueron uniformes, pues en algunos lugares se experimentó una sequía de seis años alre-

books by Tatiana A. Proskouriakoff, Simon Martin, Nikolai Grube and Carlos Pallán Gayol, but particularly in Chapter 11 of Simon Martin's latest book.

As I have mentioned, from the mid-eighth century up until around the year 1100 – though in certain regions this dark period lasted at least a century longer – Mesoamerica endured an unfavorable period of merciless, recurrent, acute and progressively longer droughts. At the onset of this process, the productive capacity of lands in the Maya region was already at the brink of exhaustion of collapse, due to high population density, which led to great tension between the Maya lords and an increasing number of wars. By means of various techniques, such as the analysis of lake sediments, the study of ancient pollen or the growth of tree rings, it has been established that the first great period of drought began around 760 and continued until 870 or 890, followed by half a century of humid climate. According to E. Wyllys Andrews, the second great era of drought started between 950 and 960 and persisted until 1050, however, in some places it extended until 1100. Even within the Maya world itself, these climatic crises were not uniform; certain places experienced six years of drought around 910 while on the Pacific coast of Chiapas, Guatemala and El Salvador, the great drought did not end in 1100, instead it continued almost until 1500. Moreover, according to Richardson B. Gill, the effects of this crisis were also felt in the Guatemalan highlands since, during their transition from the Classic to Postclassic period, the population decreased by 84%. Data from other parts of the world suggest these condi-

dedor de 910, mientras que en la costa pacífica de Chiapas, Guatemala y El Salvador la gran sequía no acabó en 1100, sino que se prolongó casi hasta 1500. Richardson B. Gill añade que los efectos de esta crisis también se sintieron en las tierras altas de Guatemala pues, durante la transición del periodo Clásico al Posclásico, la población disminuyó un 84%. Datos procedentes de otras partes del mundo sugieren que estas condiciones no solamente afectaron la civilización maya, sino que fueron producto de una era de enfriamiento y sequía global entre 800 y 1000 d.C., que afectó el ciclo de las lluvias e hizo descender el nivel del agua. Ello ocasionó la asfixia de los sistemas agrícolas y de las redes comerciales, hizo cada vez más difícil la sobrevivencia en Mesoamérica, propició hambrunas, epidemias, migraciones y un entorno altamente inestable e inseguro, lleno de violencia; lo que Gill denominó “la gran diáspora del siglo IX”, periodo de grave presión ambiental. Este entorno de penuria también impactó en las artes visuales, pues disminuyeron los mecenas cortesanos que podían patrocinar talleres de buenos artífices y la mortandad generalizada rompió para siempre la continuidad de las antiguas tradiciones técnicas y estilísticas. Como resultado de ello, disminuyó la cantidad de imágenes, y las que hubo adoptaron características crudas, pues no se conformó un nuevo paradigma visual refinado hasta 1350, como resultado del renacer de un nuevo orden político.

Aunque a lo largo del siglo XX nunca han faltado algunos investigadores que atribuyan parte del colapso maya clásico a razones climáticas, este tema era visto con ciertas reservas debido a las críticas que había

tions did not only affect the Maya civilization, but were, rather, the result of a period of global cooling and drought between 800 and 1000 which altered rain cycles and caused lower water levels. This suffocated agricultural systems and trade networks, making survival in Mesoamerica ever more difficult, causing famine, epidemics, migrations and a highly unstable, unsafe and violent setting, which Gill calls “the great diaspora of the ninth century”, a period of deep environmental pressure. This nefarious atmosphere also had an impact on the visual arts, with fewer courtly patrons able to sponsor the workshops of good craftsmen and the sweeping mortality forever interrupting the continuity of ancient traditional techniques and styles. Hence, the quantity of images decreased and those created had crude characteristics, since a new refined visual paradigm was not adopted until 1350, as a result of the rebirth of a new political order.

Throughout the twentieth century there have been several researchers who partly attributed the collapse of the Maya Classical to climatic reasons, albeit the subject was viewed with some reserve due to criticism of geographic or atmospheric determinism by nineteenth century historians. Instead, Mayanists stressed multicausal explanations in attempting to temper those climatic approaches. However, the topic has regained strength, validity and a renewed vision in the twenty-first century through the book by Richardson B. Gill’s, whose ideas are supported by increasingly abundant and substantial data. As E. Wyllys Andrews points out, data on important climatic fluctuations at the end

contra el determinismo ambiental o geográfico de los historiadores del siglo XIX. En vez de ello, los mayistas ponían el acento en explicaciones multicausales, tratando de matizar esos enfoques climáticos. Pero el tema ha recobrado fuerza, vigencia y una mirada renovada en el siglo XXI a partir del libro de Richardson B. Gill, cuyas ideas han recibido el apoyo de datos cada vez más copiosos y contundentes. Como dice E. Wyllys Andrews, datos sobre fluctuaciones climáticas importantes a finales del periodo Clásico comenzaron a acumularse en la arqueología maya desde las décadas de los ochenta y noventa, aunque en ese entonces no eran concluyentes. Según el punto de vista de Simon Martin, el colapso de los mayas del periodo Clásico no es un acontecimiento único o puntual, sino un proceso que duró más de cien años –con muchas variaciones regionales–, aunque en los últimos tiempos el tema de las sequías recurrentes, hambre y enfermedades ha recibido la atención principal para tratar de explicar el declive demográfico vertiginoso que tuvo lugar hacia el año 800, el cual estuvo acompañado por un marcado deterioro en la ejecución técnica y legibilidad artística.

of the Classic period began to accumulate in Mayan archaeology ever since the eighties and nineties, although back then they were inconclusive. According to Simon Martins, the collapse of the Maya Classic period is not a single or isolated event, but rather, a process that lasted more than a hundred years –with many regional variations– nonetheless recurring droughts, famine and disease are now the main focus to try to explain the vertiginous demographic decline that took place around the year 800, which was accompanied by a marked deterioration in the technical execution and legibility of art.

UNA NUEVA IDEOLOGÍA EN EL SIGLO IX

En la convulsionada y diezmada región del Río de la Pasión, la descomposición de la antigua tradición maya atravesó por una efímera etapa en la que se revitalizaron antiguos elementos, insertándolos en patrones innovadores de una nueva realidad. Entre los años 869 y 874 los señores de Ceibal intentaron crear

A NEW IDEOLOGY IN THE NINTH CENTURY

In the troubled and decimated region of Río de la Pasión, the decaying ancient Maya traditions experienced a fleeting stage in which ancient elements were revitalized by inserting them in innovative patterns of a new reality. Between the years 869 and 874 the Lords of Seibal attempted to establish



Figura 1. Estela 3 de Ceibal, Petén, Guatemala.
Dibujo de Ian Graham (1996: 7.17). Notar la presencia de las fechas 7-**SIPAK** y 5-**SIPAK**, ortos heliacales canónicos de la Estrella Matutina.

Figure 1. Stela 3 at Seibal, Petén, Guatemala.
Drawn by Ian Graham (1996: 7.17). Note the presence of the dates 7-**SIPAK** and 5-**SIPAK**, canonical heliacal risings of the Morning Star.



Figura 2. Estela 1 de Jimbal, Petén, Guatemala.
Dibujo de Christopher Jones y Linton Satterthwaite (1982: fig. 78). Notar la presencia de la fecha 12-**KOA**, que indica el orto heliacal canónico de la Estrella Matutina. El gobernante retratado es Jasaw Chan K'awiil, último mandatario de la casa real de Mutu'l, quien se encuentra celebrando el final de periodo de 879 d.C.

Figure 2. Stela 1 at Jimbal, Petén, Guatemala.
Drawn by Christopher Jones and Linton Satterthwaite (1982: fig. 78). Note the presence of the date 12-**KOA**, which indicates the canonical heliacal rising of the Morning Star. The king depicted is Jasaw Chan K'awiil, last ruler of the royal house of Mutu'l, who is celebrating the end of the period AD 879.

un nuevo orden político al levantar una serie de estelas donde la escritura jeroglífica maya se combinaba con signos de días extraños (figura 1), de contornos cuadrados, semejantes a las grafías escriturarias de la Mixtequilla, los Tuxtlas y la Costa del Golfo en general, que deben reflejar el uso de una lengua no maya para referirse a los días del calendario. En otros sitios en agonía (Calzada Mopán, Jimbal, Tikal y Ucanal) se realizaron en la misma época yugos o estelas con elementos semejantes (figura 2). El atuendo de los gobernantes retratados en esas esculturas incorpora parafernalia ritual del Clásico maya con fenotipos exógenos, que incluyen bigote y modificación craneal de forma cuboide o paralelepípeda, muy distinta a la tabular oblicua de los tiempos anteriores, así como máscaras bucales del dios del viento y anteojeas con bigoteras de la deidad centromexicana de las tormentas. Alfonso Lacadena García-Gallo notó la presencia de las palabras nahuas *Ejēk[at]* (**e-je-ke**) y *māpū[ch]* (**ma-pu**), “mano izquierda”, en la Estela 13 de Ceibal (figura 3), lo que sugiere que al menos algunos de los extranjeros recién llegados conocían vocablos yutoaztecas. Al analizar la etimología de los nombres de algunos gobernantes mayas de esa época, Simon Martin propone un escenario complementario de una élite desesperada en tiempos de crisis que adoptaba antropónimos chontales con títulos de la tradición maya clásica y nombres calendáricos mexicanos, pues en la Costa del Golfo los putunes y los nahuas se mezclaron. La presencia de hachas, palmas y yugos, templos circulares asociados con el dios del viento, cerámica Anaranjada Fina, procedente de Tabasco, y la Pabellón Moldeada Grabada –enlazada con la región de Río Blanco, Veracruz, aunque produ-

a new political order by erecting a series of stelae where Maya hieroglyphic writing is combined with strange symbols for dates (figure 1), the square contours of which recall written symbols in Mixtequilla, the Tuxtlas and the Gulf Coast in general, which probably refer to a non-Mayan language to indicate the days. In other waning sites (Calzada Mopán, Jimbal, Tikal and Ucanal) yokes and stelae with similar elements were created during the same period (figure 2). The regalia of the rulers depicted in such sculptures incorporates ritual paraphernalia from the Maya Classic with foreign phenotypes, including moustaches and cuboid or parallelepiped cranial modifications, so very different to the oblique tabular shape of former times, along with mouth masks linked to the god of wind, as well as eye rings and *bigoteras* (nasal ornaments) of that Central American storm deity. Alfonso Lacadena García-Gallo noted the presence of the Nahuatl words *Ejēk[at]* (**e-je-ke**) and *māpū[ch]* (**ma-pu**) “left hand” on Stela 13 at Seibal, (figure 3), which suggests that at least some of the newly arrived foreigners knew Uto-Aztec words. Upon analyzing the etymology of the names of certain Maya rulers of the time, Simon Martin proposes a complementary scenario in which a desperate elite in critical times adopted Chontal anthroponyms with titles of the traditional Maya Classic and Central Mexican calendar names, because the *Putún* and the Nahuatl mixed on the Gulf Coast. The presence of axes, palms and yokes, circular temples associated with the god of wind, fine Orange Ceramic from Tabasco and the Molded Engraved Pavilion –linked to the Río Blanco, Veracruz region, but produced locally on

cida localmente en las riveras de los ríos Usumacinta y Pasión— sugiere que esas palabras nahuas no venían del centro de México, sino de la región de Coatzacoalcos (Huehuetlapallan) o de la Chontalpa (Nonoalco). Basado en las crónicas coloniales, Wigberto Jiménez Moreno propuso en 1959 que determinados grupos nahuas (supuestos descendientes de los teotihuacanos) fueron expulsados de Cholula por los olmecas y xicalancas. Los exiliados se asentaron en el sur de Veracruz a principios del siglo VIII, donde recibieron la influencia cultural de El Tajín. Pero entre 748 y 852 algunos emigraron al Soconusco, Guatemala, El Salvador y Nicaragua, supuestamente presionados por sus enemigos de Cholula. En su camino hacia Centroamérica debieron atravesar la región donde se encuentra Ceibal.

Usando datos de los muy tardíos códices del Grupo Borgia (*Borgia*, *Cospi* y *Vaticano B*), Lacadena García-Gallo propuso la hipótesis de que los jeroglifos de días con forma cuadrada (figuras 1-3) encajaban con las fechas canónicas de las primeras salidas de la Estrella de la Mañana (fenómeno conocido como orto heliacal matutino) y sus consiguientes celebraciones rituales, que duraban dos o tres días. En apoyo de esa idea, observó que en dichas estelas de Ceibal y Jimbal pueden aparecer escritos o retratados los llamados Dioses Remeros (figura 2), antiguas deidades mayas de los crepúsculos matutino y vespertino, que se desenvuelven entre nubes, junto con númenes armados de saetas y lanzadardos ubicados en el cielo, tema que en la Mesoamérica más tardía se asocia con la manifestación del planeta Venus. Se creía que cuando dicho astro aparecía, venía conta-

the banks of the Usumacinta and Pasión rivers— suggest those Nahuatl words did not come from central Mexico but, rather, from the Coatzacoalcos (Huehuetlapallan) region, or Chontalpa (Nonoalco). Based on Colonial chroniclers, in 1959 Wigberto Jiménez Moreno proposed that certain groups of Nahuatl (alleged descendants of the Teotihuacan people) were expelled from Cholula by the Olmec and Xicalancas. The exiles settled in southern Veracruz at the dawn of the eighth century, where they received the cultural influence of El Tajín. However, between 748 and 852 some of them emigrated to Soconusco, Guatemala, El Salvador and Nicaragua, supposedly pressured by their enemies from Cholula. On their journey to Central America, they must have crossed the region where Seibal is located.

Using data from the late codices that comprise the Borgia Group (*Borgia*, *Cospi* and *Vaticanus B*), Lacadena García-Gallo proposed a hypothesis that the square-shaped hieroglyphs for the days (figures 1-3) matched the canonical dates for the first appearances of the Morning Star (a phenomenon known as auroral heliacal rising) and the ensuing celebratory rituals, which lasted two or three days. To support this idea, he observed that the mentioned stelae at Seibal and Jimbal could include mentions or depictions of the so-called Paddler Gods (figure 2), ancient Maya deities of the dawn and dusk twilights, who are surrounded by clouds, next to deities armed with arrows and spear-throwers located in the sky, a theme associated in later Mesoamerica with manifestations of the planet Venus. They believed that when this celestial body appeared, it

giado de muerte, enfermedad, sequía y desgracias, pues pasa mucho tiempo de su ciclo oculto de la vista humana, periodos cuando se creía que estaba en el inframundo. El ciclo sinódico de ese planeta, visto desde la Tierra, tiene una duración promedio de 583.92 días, pero los pueblos mesoamericanos no conocieron las cifras decimales, así que lo redondearon a 584. Pronto se dieron cuenta de que existía una feliz coincidencia: cinco ciclos de 584 días sumaban 2,920 días, o lo que es lo mismo, ocho años vagos de 365 días cada uno. Dicho periodo de ocho años era próximo a 99 lunaciones (2,923 días), un intervalo que los griegos llamaban octaéteris, y tenía la potencialidad de separar dos eclipses visibles. En un lapso de 2,920 días (cinco ciclos de Venus) la primera aparición de la Estrella Matutina por el oriente obviamente ocurría cinco veces, separadas cada una de ellas por 584 días. De acuerdo con la mecánica del calendario mesoamericano, tales fenómenos tenían que ocurrir teóricamente en los días Cocodrilo, Serpiente, Agua, Caña y Terremoto, aunque se trataba de fechas oficiales, rituales, idealizadas o canónicas, pues el ciclo de Venus no dura en la realidad 584 días, sino que puede oscilar entre 579.6 y 588.1. Además, el momento de su primera aparición matutina o vespertina depende de las condiciones atmosféricas o de los accidentes geográficos en el horizonte.

En los monumentos mayas de Calzada Mopán, Ceibal, Jimbal, Tikal y Ucanal de la segunda mitad del siglo IX (figuras 1-3), tan sólo se encuentran directamente atestiguadas las fechas canónicas de los ortos matutinos que caían en los días Cocodrilo, Serpiente y Agua, pero la secuencia completa se halla en una serie de

arrived plagued with death, disease, drought and misfortune; because Venus spends a great deal of its cycle hidden from human sight and it was thought that during those periods it was in the underworld. The synodic cycle of this planet, seen from Earth, has an average duration of 583.92 days, but the Mesoamerican peoples did not know about decimal numbers, so they rounded it to 584 days. They soon noticed the existence of a fortunate coincidence: five cycles of 584 days equals 2,920 days, which is the same as eight vague years of 365 days each. This eight-year period was close to 99 lunar months (2,923 days), an interval the Greeks called *octaeteris*, and had the faculty of separating two visible eclipses. In a lapse of 2,920 days (five Venus Cycles) the first appearance of the Morning Star in the West obviously occurred five times, each of them separated by 584 days. According to the mechanics of the Mesoamerican calendar, in theory these phenomena had to occur on Alligator, Serpent, Water, Cane and Earthquake days, though these were official, ritual, idealized and canonical dates, because in fact, the cycle of Venus does not last 584 days, but fluctuates between 579.6 and 588.1. Furthermore, the moment of its first appearance at dawn or dusk depends on atmospheric conditions and geographic accidents on the horizon.

Maya monuments at Calzada Mopán, Seibal, Jimbal, Tikal and Ucanal from the second half of the ninth century (figures 1-3), only directly mention the canonical dates of the morning risings that fell on Alligator, Serpent and Water days, however the complete sequence was found on a series of Valenzuela

cajetes de tipo Valenzuela Pulido, hallados por Arturo Pascual Soto en los escombros del Pórtico Poniente del Edificio de las Columnas de El Tajín, una edificación de los siglos IX y X que fue suntuosamente construida hacia 850 por el gobernante 13 Conejo. De acuerdo con Jesús Galindo Trejo, dicho edificio se alinea con la salida del Sol el 9 de abril y el 2 de septiembre, fechas con significado venusino, pues dividen el año en cinco periodos de 73 días ($5 \times 73 = 365$), mientras que el mismo número 73 segmenta el ciclo sinódico del planeta en ocho partes iguales ($8 \times 73 = 584$), es decir, las dos cifras clave de los cómputos mesoamericanos de Venus (5/8). El auge económico de El Tajín hace mucho que había pasado cuando el mandatario 13 Conejo patrocinó el Edificio de las Columnas, pues Cantona le había arrebatado las rutas comerciales y el control de las minas de obsidiana negra de Zaragoza, en la Sierra de Puebla. Según Pascual Soto, la situación de El Tajín hacia 850 no era muy diferente a la de las ciudades mayas de la misma época, pues 13 Conejo intentaba disimular y acaso contrarrestar inútilmente una situación de miseria y decadencia, enfermedad, hambre y desnutrición. En los cajetes Valenzuela Pulido antes mencionados, pueden apreciarse grabadas las fechas 1 Caña, 3 Terremoto, 2 Serpiente, 4 Agua y 1 Cocodrilo, que yo pude asociar respectivamente con los ortos matutinos de Venus del 8 de marzo de 818, 9 de octubre de 835, 10 de diciembre de 878, 12 de julio de 896 y 29 de abril de 901.

La difícil época que estaba viviendo Mesoamérica durante el siglo IX incluía toda clase de desventuras: guerras, agotamiento de las tierras, sequías recurrentes, hambrunas, epidemias, inestabilidad sociopolítica,

Pulido-type coffers discovered by Arturo Pascual Soto in the rubble of the Western Portico of the Building of the Columns at El Tajín, from the ninth and tenth centuries, sumptuously built around 850 by the ruler 13 Rabbit. According to Jesús Galindo Trejo, this building is aligned with sunrise on April 9th and September 2nd, which are significant dates for Venus because they divide the year into five periods of 73 days ($5 \times 73 = 365$) while that same number, 73, splits the planet's synodic cycle into eight equal parts ($8 \times 73 = 584$), that is to say, the two key numbers in Mesoamerican calculations for Venus (5/8). The economic boom of El Tajín was long gone when its ruler 13 Rabbit funded the Building of the Columns, because Cantona had seized the commercial routes and control of the black obsidian mines at Zaragoza, in the Puebla highlands. Pascual Soto, believed that the situation in El Tajín around 850 was not very different to that of Maya cities at the time, for 13 Rabbit attempted to mask, perhaps even hopelessly counteract, the conditions of misery, decadence, disease, hunger and malnutrition. These Valenzuela Pulido coffers bear the engraved dates 1 Cane, 3 Earthquake, 2 Serpent, 4 Water and 1 Alligator, which I can associate respectively with the morning rising of Venus on March 8th, 818, October 9th, 835, December 10th, 878, July 12th, 896 and April 29th, 901.

The difficult period Mesoamerica faced during the ninth century included all manners of misfortunes: wars, soil exhaustion, recurring droughts, famine, epidemics, socio-political instability, diasporas, plundering and migrations, which brought death,

diásporas, saqueos y migraciones, lo que trajo consigo mortandad, despoblamiento, miseria material, crudeza artística, violencia y una menor esperanza de vida. Lacadena García-Gallo propuso que la ideología astral y militarista de los ortos heliacales de Venus, con sus augurios fatalistas y aciagos, no es anterior a esta época de la historia, haciéndola hija de su propio tiempo, aunque no niega que haya tenido antecedentes que se sistematizaron y agudizaron en el siglo IX, como por ejemplo las escenas bélicas de los murales de Cacaxtla (siglo VIII). Otros autores, como William M. Ringle, Tomás Gallareta Negrón y George J. Bey III han creído ver en esta época el origen de un nuevo “sistema mundo” en la proporción mesoamericana, asociado con águilas, jaguares, guerreros y cánidos devoradores de sangre y corazones, volcados en el culto a la terrible Estrella de la Mañana, mientras que Alfredo López Austin y Leonardo López Luján valoran también este momento de inflexión sin retorno histórico, al colocar aquí el origen del sistema ideológico que ellos llaman “zuyuano”. Según Ivan Šprajc, el énfasis en los ortos heliacales de la Estrella Matutina es un fenómeno relativamente tardío en la historia de Mesoamérica, asociado con la penetración de pueblos septentrionales, nómadas, cazadores y guerreros, pues lo que predominaba durante el periodo Clásico fue una visión distinta de Venus, donde se privilegiaba la Estrella Vespertina y sus máximos extremos sobre el horizonte poniente, que se asociaban con el inicio y el fin de la estación lluviosa. Dicha vinculación del Lucero con la agricultura jamás se perdió, pero a partir del siglo IX se amalgamó con un nuevo sistema de creencias venusinas, de carácter más decididamente castrense, sacrificial y con augurios aciagos.

depopulation, material suffering, artistic crudeness, violence and a lower life expectancy. Lacadena García-Gallo proposed that the celestial and militaristic ideology of the Venus morning risings, with its ill-fated and sinister omens, does not pre-date this period of history, this making it the daughter of her times. Nonetheless, he does not deny it had antecedents which were systematized and honed in the ninth century, such as the war scenes in the murals at Cacaxtla (eighth century). Other authors, such as William M. Ringle, Tomás Gallareta Negrón and George J. Bey III have seen in this period the origins of a new “world system” of Mesoamerican proportions, associated with eagles, jaguars, warriors as well as blood and heart-devouring canines, immersed in the cult of the terrible Morning Star; Alfredo López Austin and Leonardo López Luján also value this moment of inflection with no historical return, locating therein the origins of the ideological system they call “zuyuano”. According to Ivan Šprajc, the emphasis on the rising Morning Star is a relatively late phenomenon in Mesoamerican history, associated with penetration by northern nomadic people who were hunters and warriors, because what predominated during the Classic period was a different view of Venus, one that favored the Evening Star and its maximum extents on the western horizon, which were associated with the beginning and end of the rainy season. This link between the star and agriculture was never lost, but as of the ninth century it amalgamated with a new system of Venusian beliefs of a decidedly more martial and sacrificial nature, with momentous omens.

No debemos pensar que la religiosidad del momento sólo estaba basada en el tema del Lucero, pues ello equivaldría a caer en un reduccionismo banal. La cosmovisión, mitología y ritualidad en todo momento fueron complejas y multifacéticas, pero es verdad que los pronósticos de Venus y sus consecuencias culturales y políticas jugaron un papel protagónico para tratar de explicar y solventar los retos de esos siglos difíciles.

TULA Y CHICHÉN ITZÁ

Según el cronista Fernando de Alva Ixtlilóchitl, en las proximidades del año 900 una rama de los nahuas –a los que llama nonoalcas– abandonó la región de Honduras (Tlapallan) y Coatzacoalcos (Huehuetlapallan) para regresar al centro de México y establecerse en Tula. Richardson B. Gill aventuró la hipótesis de que la región ubicada al sur de Coatzacoalcos, llamada Nonoalco, fue el origen común de la gente que controló tanto Chichén Itzá como Tula durante el Posclásico temprano, y que ese detalle explica las semejanzas ornamentales, arquitectónicas, iconográficas y estilísticas entre ambas metrópolis. Lo anterior también encaja con la *Crónica Matichu* de los libros de *Chilam Balam*, donde se afirma que los itzáes abandonaron Chakanputún en el *k'atuun 8 Ajaw* (928-948) y que anduvieron errantes y miserables durante años, hasta que en el *k'atuun 6 Ajaw* (948-968) “descubrieron” Chichén Itzá. Desde luego debemos tomar estos datos con precaución, pues la identidad étnica o lingüística de los itzáes prehispánicos sigue siendo elusiva. No

We must not think that at the time religion was based exclusively on Venus, for that would equate to falling into banal reductionism. The cosmovision, mythology and rituals were always complex and multifaceted, nevertheless, it is true that the omens of Venus and their cultural and political consequences played a key role in trying to explain and resolve the challenges of these grim centuries.

TULA AND CHICHÉN ITZÁ

According to the chronicler Fernando de Alva Ixtlilóchitl, around the year 900 a branch of Nahuatl –which he called Nonoalcas– abandoned the region of Honduras (Tlapallan) and Coatzacoalcos (Huehuetlapallan) to return to central Mexico and settle in Tula. Richardson B. Gill advanced the hypothesis that the region located south of Coatzacoalcos, called Nonoalco, was the common origin of the people who controlled both Chichén Itzá and Tula in the Early Postclassic period, a detail which would explain their ornamental, architectural, iconographic and stylistic similarities. This also matches the *Matichu* chronicle of the *Chilam Balam* books, which state that the Itzaes abandoned Chakanputún on *k'atuun 8 Ajaw* (928-948) and wandered wretchedly for years until they “discovered” Chichén Itzá on *k'atuun 6 Ajaw* (948-968). Naturally, we must take this information with caution, since the ethnic and linguistic identity of the pre-Hispanic Itzaes remains elusive. However, such oral traditions from Colonial times

obstante, dichas tradiciones orales de la época colonial pueden esconder un trasfondo real, que consiste en la irrupción de grupos a Chichén Itzá y Tula, que en el siglo X ya eran portadores de un complejo culto venusino, el cual pudo haberse originado en la región del Golfo de México un siglo antes. Esta serie de conjeturas también coinciden, *grosso modo*, con la datación de la Pirámide B de Tula (900-1150) y con el Templo de los Guerreros de Chichén Itzá (ca. 950-1000), complejos arquitectónicos y escultóricos estrechamente vinculados con el culto a la Estrella Matutina y con la nueva ideología marcial y sacrificial que ello conlleva. Los guerreros toltecas que apreciamos en los bajorrelieves y pilares de esos edificios claramente son oficiantes del culto al Lucero del alba, pues sus armas ofensivas son venablos y lanzadardos, y acaso pudiera imaginarse que la presencia sobrenatural de las deidades venusinas se proyectaba en sus pechos en forma de un alma adicional y temporal que los poseía, convirtiéndolos en continentes terrenales, visibles y carnales de la Gran Estrella. En los pilares de guerreros de la Pirámide B o Templo de Tlahuizcalpantecuhtli de Tula, sendos logogramas del día Sipak (Cipactli), “Cocodrilo” (figura 4), señalan que esa fecha es la base y origen del sistema que se inauguró en el siglo IX y que ya he explicado en el caso de El Tajín y las moribundas ciudades mayas de Ceibal, Jimbal, Ucanal, etcétera. La presencia de gente de habla no maya en la Chichén Itzá de los siglos X y XI resulta verosímil en virtud de que durante esa época se encuentran inscripciones onomásticas en un sistema de escritura desconocido, ubicadas en diferentes pilastras, columnas y relieves. Muchas veces se trata de los nombres propios de aquellos

could hide a true backstory, consisting of groups irrupting in Tula and Chichén Itzá during the tenth century who were already bearers of a complex cult to Venus that could have developed in the Gulf of Mexico region a century earlier. This series of conjectures also coincides, *grosso modo*, with the dating of Pyramid B at Tula (900-1150) and the Temple of the Warriors at Chichén Itzá (ca. 950-1000): architectural and sculptural complexes closely related to the cult of the Morning Star and the new martial and sacrificial ideology this entailed. The Toltec warriors we can observe on the bas-reliefs and pillars of these buildings are clearly officiants of the cult of the Morning Star, for their offensive weapons are lances and spear-throwers; it is possible to imagine the supernatural presence of Venusian deities projected on their chests, like an additional temporary soul that possesses them, turning them into visible carnal earthly vessels of the Great Star. In the warrior pillars of Pyramid B, or Temple of Tlahuizcalpantecuhtli, in Tula, large logograms of the day Sipak (Cipactli) “Alligator” (figure 4), indicate this date as the origin for the system inaugurated in the ninth century and which I explained previously in the case of El Tajín and the moribund Maya cities of Seibal, Jimbal, Ucanal, etc. The presence of non-Maya speakers in Chichén Itzá during the tenth and eleventh centuries is credible in light of the festivity inscriptions in an unknown writing system found on different pillars, columns and reliefs from that period. Often it is the names of the priests, sacrificers and warrior devotees of Venus. The external appearance of those hieroglyphic writings –which were documented and photographed by Bruce Love and



Figura 3. Estela 13 de Ceibal, Petén. Guatemala. Dibujo de Ian Graham (1967: 105). Notar la presencia de la fecha 7-A [en variante de vasija], orto heliacal canónico de la Estrella Matutina.

Figure 3. Stela 13 at Seibal, Petén. Guatemala. Drawn by Ian Graham (1967: 105). Note the presence of the date 7-A [in vessel variant], canonical heliacal rising of the Morning Star.

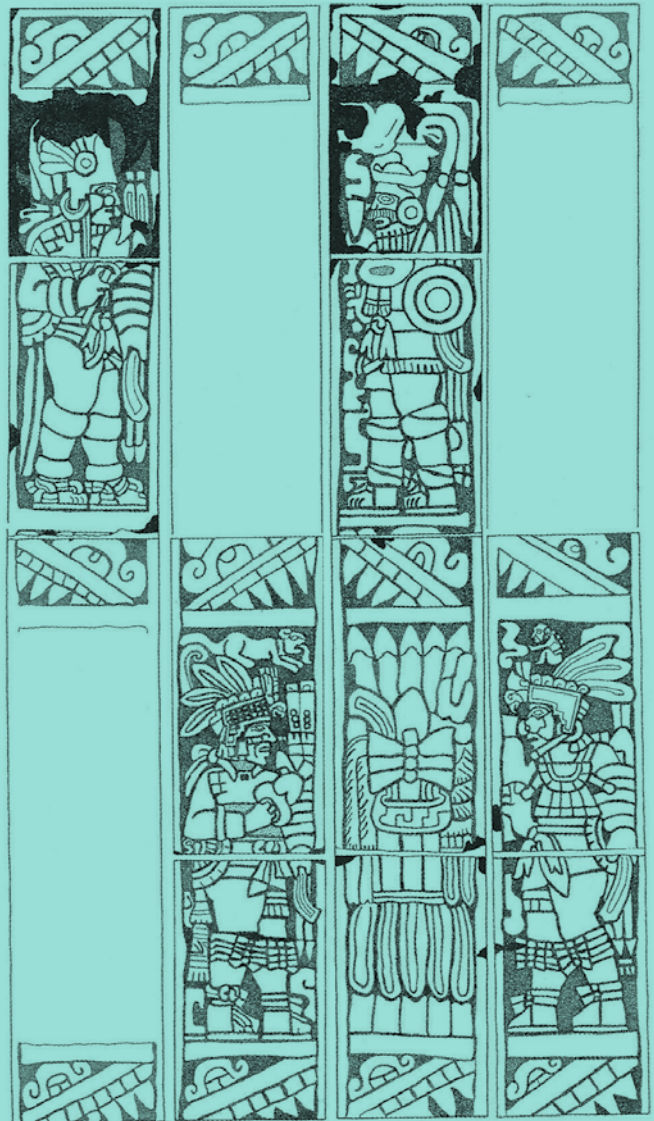


Figura 4. Pilar 1 de la Pirámide B o Templo de Tlahuizcalpantecuhli de Tula, Hidalgo, México. Notar la insistencia en el jeroglifo del logograma **SIPAK**, que es el día base de los cómputos de Venus desde el siglo IX y lo fue siempre en el centro de México. Dibujo de Elizabeth Jiménez García y Daniel Correa Baltazar (Cobean, Jiménez García y Mastache Flores, 2012: 161).

Figure 4. Pilar 1 of Pyramid B or Temple of Tlahuizcalpantecuhli in Tula, Hidalgo, Mexico. Note the insistence on the logogram hieroglyph **SIPAK**, which is the base date for Venus calculations since the ninth century and always has been in central Mexico. Drawn by Elizabeth Jiménez García and Daniel Correa Baltazar (Cobean, Jiménez García & Mastache Flores, 2012: 161).

sacerdotes, sacrificadores y guerreros adoradores de Venus. La apariencia externa de esos grafemas jeroglíficos –que han sido documentados en fotografías y dibujos por Bruce Love y Peter Schmidt– es el de bloques casi heráldicos, semejante a los sistemas del occidente de Mesoamérica, y nada tiene que ver con la escritura maya tradicional. No obstante, este breve esplendor y refinamiento artístico se encontraba sentenced a muerte por la gran sequía que, durante el siglo XI, se recrudeció en episodios de estío cada vez más intensos y largos. Mientras que en casi toda Mesoamérica había desolación, enfermedad, hambruna y miseria, unos cuantos grupos se beneficiaron de las oportunidades que les daba el cambio climático y la desgracia de los otros, principalmente los chontales o putunes, cuya actividad industrial y comercial los hizo dueños de la navegación costera y señores de los ríos. El vehemente y acentuado tema militarista de Tula y Chichén Itzá conduce a sospechar que la fugaz autoridad y lujo de esas ciudades se sustentaba en un mensaje de terror, represión y miedo, pues la élite sacerdotal y marcial se asumía como un grupo de sacrificadores de la Estrella de la Mañana, cuyos venablos luminosos se encontraban hiriendo a la humanidad con hambre, sed, sequía y pestilencia. La única oportunidad para sobrevivir era rendirle culto al lucero matutino y vespertino a través de un ejército de oficiantes que llevara gente al sacrificio, pues la occisión ritual garantizaba la salvación comunitaria. De acuerdo con los arqueólogos Rafael Cobos Palma, Roberto García Moll, Guillermo de Anda Alanís y Dante García Sedano, la sequía fue tan grave y extrema durante el siglo XI, que Chichén Itzá y Uxmal fueron asoladas por el hambre y abandonadas antes

Peter Schmidt– is of quasi-heraldic blocks, similar to the systems of western Mesoamerica, and had nothing to do with traditional Mayan writing. Nonetheless, this brief splendor and artistic refinement was sentenced to death by the great drought that escalated with increasingly long and intense heat waves during the eleventh century. While most of Mesoamerica endured desolation, disease, famine and misery, a few groups benefitted from the opportunities offered by the change of climate and the suffering of others, mainly the Chontal or Putúns, whose industrious and commercial activities made them the owners of coastal navigation and masters of the rivers. The vehement and emphatically bellicose theme of Tula and Chichén Itzá leads us to suspect that the short-lived authority and luxury of these cities was founded on a message of terror, repression and fear, for the priestly and martial elite recognized themselves as a group of sacrificers to the Morning Star, whose luminous spears were injuring humanity with hunger, thirst, drought and pestilence. The only chance of survival was to pay homage to the Morning and Evening Star through an army of priests who brought people to sacrifice, for ritual occision guaranteed communal salvation. According to archaeologists Rafael Cobos Palma, Roberto García Moll, Guillermo de Anda Alanís and Dante García Sedano, the drought during the eleventh century was so severe and extreme that Chichén Itzá and Uxmal were ravaged by hunger and abandoned before the year 1100, in the middle of an unrecognizable Yucatán peninsula due to its aridity, consumed by the flames of forest fires that fed on dry vegetation. These authors aptly noted that the

de llegar el año 1100, en medio de una península de Yucatán irreconocible por la aridez, entre las llamas de incendios forestales que se alimentaban de vegetación seca. Dichos autores tuvieron el acierto de advertir que el pronóstico para el *k'atuun 5 Ajaw* (1086-1106) en los libros de *Chilam Balam* guarda la huella de una antigua “sequía por todas partes... tiempo de hambre espantosa”. Aunque luego de 1100 comenzaron tiempos más húmedos en algunas partes de la península, ya vimos que la sequía continuó asolando diversas zonas de Mesoamérica durante los siglos XII, XIII y quizá después, en áreas muy localizadas. No contamos con estudios pormenorizados al respecto sobre lo que pasaba en cada región, pero Richardson B. Gill ha comentado que éxodos masivos de población comenzaron a desplazarse desde el norte al centro de México a partir del siglo XII a causa de la desertificación, mientras que las crónicas de los siglos XVI y XVII ubican hacia 1168 o 1179 la gran sequía, frío, hambre, esterilidad y epidemia que ocasionó el abandono de Tula; si bien cree que dicha crisis había comenzado desde 1120, como consecuencia de las hordas hambrientas que migraban desde el norte. Él piensa que a partir de las crónicas de la época colonial puede deducirse que hubo otra gran sequía en Mesoamérica entre 1330 y 1334. Además, trata de explicar estas fluctuaciones climáticas como producto de periodos globales de enfriamiento que han sido documentados en otras partes del mundo.

El culto a la estrella matutina y su mensaje de muerte, guerra y fertilidad en una época de hambre y de sequía se extendió hasta el Occidente de Mesoamérica luego de 900 d.C., durante la época de la cultura azteatlán

prediction for *k'atuun 5 Ajaw* (1086-1106) in the *Chilam Balam* books bears witness to an ancient “drought everywhere... times of terrible hunger”. Although more humid climes came to parts of the peninsula after 1100, as mentioned, the drought continued to plague various Mesoamerican regions during the twelfth and thirteenth century, and perhaps even beyond in small local areas. We lack detailed studies of what happened in each region, but Richardson B. Gill has commented that massive population exoduses began moving from the north to central Mexico as of the twelfth century, due to desertification, while sixteenth and seventeenth century chronicles place the great drought, cold, starvation, sterility and epidemic that caused Tula to be abandoned around 1168 or 1179; However, he believes said crisis began since 1120 as a result of famished hordes migrating from the north. Based on Colonial era chronicles, he considers that another great drought can be inferred in Mesoamerica between 1330 and 1334. Furthermore, he seeks to explain these climatic fluctuations as resulting from periods of global cooling documented in other parts of the world.

The cult of the morning star and its message of death, war and fertility in a time of famine and drought spread to Western Mesoamerica after 900 AD, during the time of the Azteatlán culture (Nayarit and Sinaloa). From 1200 it already appears in the Paquimé culture of the Mogollón region, and between 1350 and 1600 it took root among the Hopi and Zuni of the Anasazi and Hohokam regions (Mathiowetz et al., 2015).

(Nayarit y Sinaloa). A partir de 1200 ya aparece en la cultura paquimé de la región Mogollón y entre 1350 y 1600 se arraigó entre los hopis y zunis de las regiones Anasazi y Hohokam (Mathiowetz et al., 2015).

En 1983 el gran investigador Floyd G. Lounsbury mostró que la fecha más probable en que fue instaurado el esquema calendárico de la “Tabla de Venus” del *Códice de Dresde* se ubica durante el apogeo de Tula y Chichén Itzá: 10.5.6.4.0 1 Ajaw 18 K’ayab, 21 de noviembre de 934, fecha que no es contemporánea con el código –que data del siglo XIV o XV–, sino a la que se llega mediante cifras retrospectivas indicadas en la página 24 del mismo (figura 5). Lounsbury creía que la institución histórica de esa tabla (21 de noviembre de 934) tuvo lugar porque ese día ocurrió el orto heliacal de la Estrella Matutina en una fecha ritual 1 Ajaw y Venus estaba en conjunción con Marte. En el *Códice de Dresde* existen diversas fechas astronómicas que no encajan satisfactoriamente con los fenómenos celestes esperados, debido probablemente a que no se trataba de registros observados, sino de cálculos numerológicos retrospectivos, es decir, proyecciones hacia el pasado hechas durante los siglos XIV o XV. Como la fecha 1 Ajaw 18 K’ayab (21 de noviembre de 934) sí coincide casi con precisión con la primera aparición del lucero matutino, creo que se trata del registro de una observación real, hecha durante la primera mitad del siglo X, que fue copiada de un código a otro, hasta llegar al *Dresde*. En 934, pienso yo, los mayas debieron apartarse de la tradición original del siglo IX, que iniciaba los cómputos de Venus no en el día 1 Flor (equivalente de 1 Ajaw), sino 1 Cocodrilo.

In 1983 the great researcher Floyd G. Lounsbury proved that the most likely date on which the “Venus Table” in the *Dresden Codex* calendar scheme took place during the zenith of Tula and Chichén Itzá: 10.5.6.4.0 1 Ajaw 18 K’ayab, November 21st, 934. This was not contemporary to that Codex –which dates from the fourteenth or fifteenth century– but was reached through retrospective calculation indicated on page 24 of the same (figure 5). Lounsbury believed the historical foundation of that table (November 21st 934) occurred because the heliacal rising of the Morning Star took place on a ritual day 1 Ajaw and Venus was in conjunction with Mars. The *Dresden Codex* includes several astronomical dates that do not satisfactorily match the expected celestial phenomena, probably because they were not records of a real observation, but rather, retrospective numeric estimations, that is to say, calculations of the past made during the fourteenth or fifteenth century. Since the date Ajaw 18 K’ayab (November 21st 934) coincides almost exactly with the first apparition of the Morning Star, I consider it registers an actual observation, made during the first half of the tenth century, that was copied from one codex to another until it reached the *Dresden*. According to me, in 934 the Maya must have strayed from the original ninth-century traditions, which did not begin the count for Venus on day 1 Flower (equivalent to 1 Ajaw), but instead on 1 Alligator.

We have seen that the bellicose and sacrificial ideology associated with the cult of the inauspicious Morning Star developed in Mesoamerica in the ninth



Figura 5. Página 24 del Códice de Dresde. Tomado de Velásquez García (2016: 61).

Figure 5. Page 24 of the Dresden Codex. Taken from Velásquez García (2016: 61).



Figura 6. El dios Jun Ajaw en su estado de señor de Venus durante el orto heliacal de la Estrella Matutina en los días canónicos Ajaw. Frente a él se encuentra de pie la deidad del maíz Ajan. Página 50a del Códice de Dresde. Tomado de Velásquez García (2016: 71).

Figure 6. The god Jun Ajaw in his guise of Lord of Venus during the heliacal rising of the Morning Star on canonical days Ajaw. Opposite him stands the god of corn, Page 50a of the Dresden Codex. Taken from Velásquez García (2016: 71).

Hemos visto ya que la ideología castrense y sacrificial asociada con el culto a la aciaga Estrella Matutina surgió en Mesoamérica durante el siglo IX, en un momento de crisis, transformación y convulsión social, al que siguió la ruina y la miseria de los siglos X y XI. Llama la atención que las élites que trataban de sostenerse con alfileres en esa época tan desventurada, hayan puesto tanto énfasis en el registro y las observaciones de Venus, actividad intelectual que en óptimas condiciones necesitaría de paz y tranquilidad. Este aparente contrasentido de las condiciones históricas solamente se puede explicar, desde mi punto de vista, porque dichas élites con autoridad frágil y tambaleante obtenían un beneficio político práctico y directo de las observaciones de Venus, pues la conducta de este terrible habitante del inframundo proporcionaba la explicación mítica y cosmológica de esa cadena de desgracias. Detrás de ese aparente desorden y disolución social había un orden astronómico. Es probable que las efemerides de Venus más avanzadas de la época se produjeran en los pocos lugares prósperos y suntuosos que aún preservaban una distinguida élite intelectual, como Chichén Itzá.

IMPORTANCIA DE LA FECHA 1 AJAW

La importancia de la fecha 1 Ajaw radica en que no solamente es un punto cronológico, sino el nombre de un importante dios (Jun Ajaw) que, de acuerdo con fray Diego de Landa era “príncipe de todos los demonios” del Mitnal. En 1886 el bibliotecario de la Biblioteca Real Pública de Dresde, Ernest Förtemann,

century, during a time of crisis, transformation and social convulsion, which was followed by the ruin and misery of the tenth and eleventh centuries. It is remarkable that elites struggling to cope in such unfortunate times should place such emphasis on registering observations of Venus; intellectual pursuits which ideally call for peace and quiet. This apparent contradiction of historical conditions can only be explained, in my opinion, by the fact that these elites of fragile and shaky authority obtained a practical and direct political benefit from observing Venus, since the behavior of that terrible inhabitant of the underworld furnished the mythical and cosmological justification for this chain of misfortunes. Behind the apparent disorder and social dissolution there was an astronomical order. It is likely that the most advanced Venus ephemeris at the time took place in the few prosperous and sumptuous sites that still maintained an eminent intellectual elite, such as Chichén Itzá.

SIGNIFICANCE OF THE DATE 1 AJAW

The significance of the date 1 Ajaw lies not only in it being a chronological point, but also the name of an important god (Jun Ajaw) who, according to fray Diego de Landa, was “prince of all the demons” of Mitnal. In 1886, the librarian of the Royal Public Library of Dresden, Ernest Förtemann, discovered that both

descubrió que el punto de inicio y de finalización de la “Tabla de Venus” era justamente la fecha 1 Ajaw. Es decir, que el dios del inframundo y de la muerte, Jun Ajaw, era el alfa y la omega de los cálculos de Venus, la base de toda la construcción. Dicha fecha debería corresponder teóricamente a la primera aparición del planeta por el horizonte oriente durante la madrugada, es decir, al orto heliacal de la Estrella Matutina. En la viñeta superior de la página 50 del *Códice de Dresde*, última página de la “Tabla de Venus” (figura 6), aparece justamente Jun Ajaw sentado sobre las bandas del cielo, usando un yelmo de calavera, un collar de globos oculares humanos y mostrando en el cuerpo manchas de putrefacción o pústulas de pus (ver Chinchilla Mazariegos, 2020). Frente a él se ubica el dios foliado del maíz (Ajan), lo cual puede obedecer a varias razones, entre las cuales sólo mencionaré que dicha deidad era señor del número 8 entre los mayas, y ocho días después de la fecha 1 Ajaw es el día 9 Lamat, otra de las fechas sagradas de Venus. El texto jeroglífico que acompaña a dicha viñeta contiene la frase “la Gran Estrella Jun Ajaw... día ruin, tiempo malo... su anuncio son sepulcros”. J. Eric S. Thompson reiteró muchas veces que para él Jun Ajaw era el dios venusino por excelencia entre los mayas yucatecos, mopanes y kekchís, como también un título colectivo para el resto de los númenes de ese planeta. Todavía en la época colonial, un almanaque adivinatorio indica que el pronóstico para el día 1 Ajaw es: “viene hacia afuera una gran putrefacción del inframundo por el día y la noche. Muerte súbita”. *Ajchak Mitán Ch’ok*, “el Gran Hedor del Inframundo”, era otro de los nombres del lucero matutino entre los mayas. Y de acuerdo con el famoso *Diccionario maya Cordemex* “Wak Mitun Ajaw,

the starting and ending points of the “Venus Table” was, precisely 1 Ajaw. Hence the god of the underworld and death, Jun Ajaw, was the alpha and omega of Venus calculations, the basis of all the construction. Theoretically, this date should correspond to the planet’s first apparition on the eastern horizon at dawn, the heliacal rising of the Morning Star. In the upper vignette on page 50 of the *Dresden Codex*, the last page of the “Venus Table” (figure 6), Jun Ajaw himself appears, seated on bands of sky, wearing a skull helmet, a necklace of human eyes and showing spots of putrefaction on his body (see Chinchilla Mazariegos, 2020). Opposite him is the leafy corn god (Ajan), which could be due to various reasons, among which I will only mention that for the Maya, this deity was the lord of number 8, and eight days after 1 Ajaw comes 9 Lamat, another sacred date of Venus. The hieroglyphic text that accompanies this vignette contains the phrase “The Great Star Jun Ajaw... awful day, bad times... it announces tombs”. J. Eric S. Thompson often reiterated his view that Jun Ajaw was the main Venusian god among the Yucatán, Mopan and Kekchí Mayas, as well as a collective title for the planet’s remaining numbers. Even in Colonial times, a divinatory almanac indicates the forecast for day 1 Ajaw as “a great putrefaction comes forth from the underworld by day and by night. Sudden death”. *Ajchak Mitán Ch’ok* or “The Great Stench of the Underworld” was another Maya name for the Morning Star. According to the famous *Diccionario maya Cordemex* “Wak Mitun Ajaw, Lord of the Sixth Hell, apparently the same as Hunhaw [Jun Ajaw], is believed to be responsible for certain years of bad luck, he has also been called Ah Puch Xibalba and

Señor del Sexto Infierno, aparentemente el mismo que Hunhaw [Jun Ajaw], se cree que es responsable de ciertos años de mala suerte, también ha sido llamado Ah Puch Xibalba y Kisin, deidad maya de la muerte”. En los conjuros médicos del *Ritual de los Bacabes* (libro maya de ensalmos curativos de la época colonial), se menciona el nombre de una diosa llamada Ix Jun Ajaw, quien guardaba la entrada al inframundo y posiblemente era la consorte del mismo Jun Ajaw.

Por último, en un día mítico 1 Ajaw, pero del año 3120 a.C., los mayas parecen haber ubicado la primera aparición matutina de Venus de todos los tiempos, el orto heliacal primigenio, mito mencionado en la página 24 del *Códice de Dresde* (figura 5), cuya tenue luz auroral precedió por seis años al primer amanecer del Sol (3114 a.C.).

EL CÓDICE MAYA DE MÉXICO Y SU RINCÓN EN LA LÍNEA DEL TIEMPO

El hoy conocido como *Códice Maya de México*, publicado por Michael D. Coe en 1973, es un manuscrito considerablemente más antiguo que el *Dresde*. Su primera datación por radiocarbono fue llevada a cabo en 1970 y dio una fecha aproximada del año 1257 con un margen de error de ± 110 años, si bien la muestra fue tomada de fragmentos de amate (fibra de corteza de árboles del género *Ficus* y de la familia *Moráceae*) que estaban entre las hojas del código y no del ejemplar mismo. Años después, en 2002, fueron analizadas muestras de la página 10 del manuscrito en un laboratorio de la Universidad de Arizona, lo cual dio como resultado un rango entre

Kisin, Maya god of death”. The medical spells in the *Ritual de los Bacabes* (a Maya book of curative incantations from Colonial times) mentions the name of a goddess called Ix Jun Ajaw who guarded the entrance to the underworld and was possibly consort to the very Jun Ajaw.

Finally, on a mythical day 1 Ajaw, but in the year 3120 BC, the Maya seem to have located the first ever apparition of Venus as a Morning Star, the primeval heliacal rising, a myth mentioned on page 24 of the *Dresden Codex* (figure 5), whose faint auroral light preceded the very first sunrise (3114 BC) by six years.

THE MAYA CODEX OF MEXICO AND ITS NOOK IN THE TIMELINE

The now-called *Maya Codex of Mexico*, published by Michael D. Coe in 1973, is a considerably older manuscript than the *Dresden*. Its first radiocarbon dating was performed in 1970 and provided an approximate year of 1257, with a margin of error of ± 110 years, however, the sample was taken from fragments of a sheet of *amate* (fiber from tree bark of the genus *Ficus* and the family *Moraceae*) that was between the sheets of the Codex, not from the specimen itself. Years later, in 2002, samples from page 10 of the manuscript were analyzed in a laboratory at the University of Arizona, providing a range between the years 1063 and

el año 1063 y 1291. El reciente proyecto colectivo del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), encabezado por Baltazar Brito Guadarrama y Sofía Martínez del Campo Lanz (2016-2018), tomó muestras de al menos un par de páginas del código para analizarlas en el Laboratorio Nacional de Espectrometría de Masas con Aceleradores de la UNAM, así como en el laboratorio Beta Analytic Inc. de Florida, con el fin de obtener datos independientes, lo que dio como resultado que las fibras de amate datan de los años 1021 a 1154 d.C. A lo largo del tiempo algunas personas han cuestionado si la edad de las láminas de amate es realmente contemporánea a las pinturas, jeroglifos y numerales que aparecen en el código, dado que a principios de los años setenta el arqueólogo José Luis Franco convenció al gran mayista británico J. Eric S. Thompson de que el manuscrito fue pintado en el siglo XX sobre hojas de un lote de papel de amate arqueológico, procedente de una cueva seca de Puebla. Gerardo Gutiérrez Mendoza y Baltazar Brito Guadarrama han notado que las fibras del *Código Maya de México* tienen un entramado distinto al del amate de los códigos del centro de México, mientras que su manufactura es también muy distinta a la del papel de amate colonial o moderno. Los investigadores del Laboratorio de Arqueobotánica del INAH han observado que las fibras del *Código Maya de México* tienen características únicas, pues los restos que nos quedan fueron elaborados a partir de tres capas de corteza unidas débilmente entre sí, y al parecer tomadas de un mismo árbol. A diferencia del amate que conocemos de otros códigos o de los artesanos modernos, las capas no muestran huellas de machacado y todo indica que la unión entre ellas se logró gracias a la atracción intermolecular de las fibras vegetales y no al uso de adhesivos.

1291. The recent joint project of the *Instituto Nacional de Antropología e Historia* (INAH), led by Baltazar Brito Guadarrama and Sofía Martínez del Campo Lanz (2016-2018), took samples from at least two Codex pages to analyze them in the *Laboratorio Nacional de Espectrometría de Masas con Aceleradores* at the UNAM, as well as in the Beta Analytic Inc. laboratory in Florida, with the aim of obtaining independent data, which resulted in dating the amate fibers between 1021 and 1154. Throughout time, some people have questioned whether the age of the sheets and the painting, hieroglyphics and numerals in the Codex are contemporary, since archaeologist José Luis Franco convinced the great British Mayanist J. Eric S. Thompson in the early seventies that the manuscript had been painted in the twentieth century on sheets from a cache of archaeological amate paper found in a dry cave in Puebla. Gerardo Gutiérrez Mendoza and Baltazar Brito Guadarrama have noted that the fibers in the *Maya Codex of Mexico* have a different lattice structure to amate codices from central Mexico, while its manufacture was also different to amate produced in Colonial or modern times. Researchers from the INAH *Laboratorio de Arqueobotánica* observed that the fibers in the *Maya Codex of Mexico* have unique characteristics: the surviving remains were made using three layers of bark loosely bound to each other, apparently taken from the same tree. Contrary to the amate we know from other codices or modern artisans, the layers show no sign of grinding and everything indicates that the union between them is achieved through intermolecular attraction of the vegetable fibers and not the use of adhesives. These researchers believe the technique used to create the

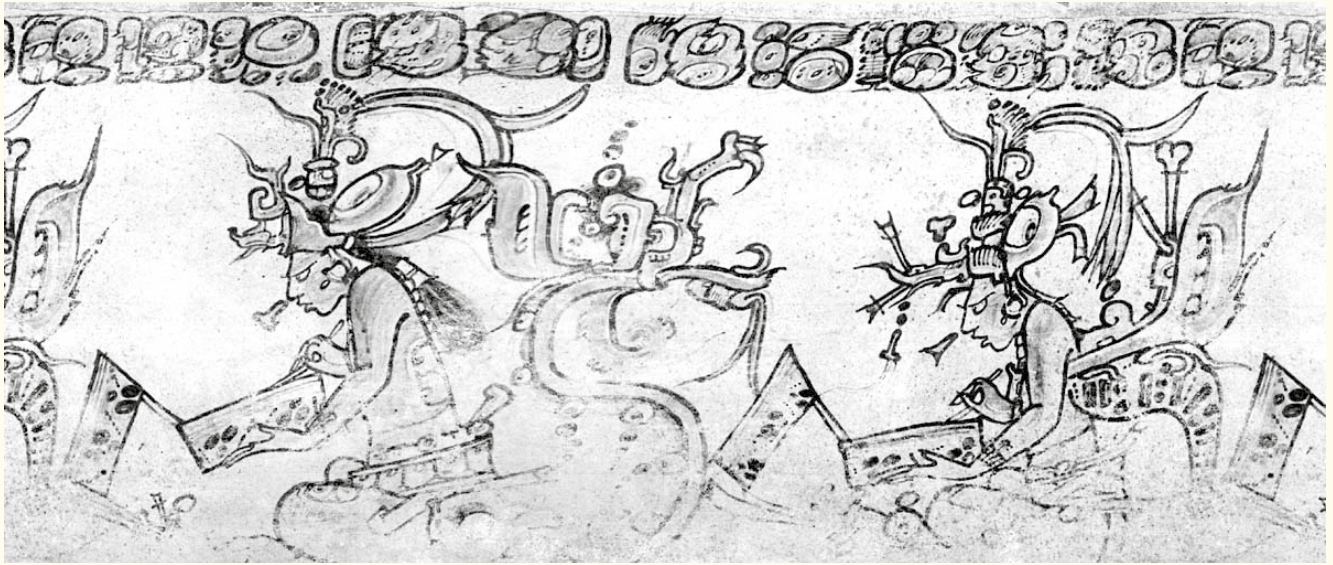


Figura 7. El dios del maíz Jun Ixiim escribe en un códice. Vaso maya estilo códice K1523 del norte de Petén o sur de Campeche (ca. 672-731). Fotografía de Justin Kerr, tomada del Archivo Fotográfico de Kerr: <http://research.mayavase.com/kerrmaya_hires.php?vase=1523>.

Figure 7. The god of corn, Jun Ixiim, writes in a codex. Maya codex-style Vase K1523 from northern Petén or southern Campeche (ca. 672-731). Photograph by Justin Kerr, taken from the Kerr Photographic Archive: <http://research.mayavase.com/kerrmaya_hires.php?vase=1523>.

Dichos investigadores piensan que la técnica usada en la elaboración del códice es primitiva, lo que ha sugerido a otros investigadores que, en la época en se fabricó, la manufactura de amate aún no era una industria bien establecida. Mi perspectiva es diferente, pues existen muchas vasijas mayas del periodo Clásico tardío (600-800 d.C.) en las que se encuentran representados códices muy exquisitos, finos y sofisticados (figura 7). Yo más bien pienso que el *Códice Maya de México* es un producto crudo y relativamente pobre en lo visual y en lo material, pues refleja la realidad adversa y calamitosa de su tiem-

Codex is primitive, which suggests to other scholars that the manufacture of amate was not yet an established industry at the time it was produced. My point of view differs, for there are many Maya vessels from the Late Classic Period (600-800) which depict exquisite, delicate and sophisticated codices (figure 7). I believe the *Maya Codex of Mexico* is a crude product that is visually and materially poor because it reflects the adverse and calamitous reality of its time. For me, this constitutes proof that the artists did not wait twenty, fifty or one hundred years to

po. Ello constituye para mí una prueba más de que los artistas mayas no esperaron 20, 50 ni 100 años para pintar las hojas del amate, pues la vida era dura, los recursos escasos y la materia orgánica se descomponía y degradaba con velocidad en el clima tropical, por más sequía que experimentaran. No tiene sentido que en aquellos tiempos de precariedad fabricaran soportes de papel para utilizarlos décadas o siglos más tarde, práctica que aún en los tiempos actuales e industriales resultaría inimaginable. Por otra parte, el equipo multidisciplinario y pluricientífico convocado por el INAH jamás encontró en la manufactura del código restos de materiales orgánicos o inorgánicos de los tiempos modernos, sino solamente colorantes y tintes conocidos en la Antigüedad americana (negro de humo, grana cochinilla, azul maya, rojo de hematita, etcétera). El equipo de Arqueobotánica del INAH, integrado por Susana Xelhuantzi López, José Luis Alvarado y Fernando Sánchez Martínez, ha señalado que la evidencia disponible actualmente indica que los códigos *Maya de México*, y probablemente también el *Dresde* y el *París*, fueron elaborados a partir de membranas de corteza de amate, superpuestas y entrecruzadas, sin evidencia de machacado o aporreado, que es la técnica documentada desde el siglo XX, utilizada por los artesanos otomíes para la fabricación de papel ritual, lo que descarta que el soporte del *Código Maya de México* sea de manufactura moderna. La técnica de machacado con implementos de piedra y madera, complementada con enriado, debió utilizarse en la época prehispánica para la elaboración de soportes de fibras duras, como las de maguey. Durante la Colonia, el uso de molinos y prensas de papel europeos debieron generar cambios en los modos artesanales de producción de folios de fibras vegetales.

paint the amate sheets, given that life was tough, resources were scarce and organic material decomposed and degraded quickly in the tropical climate, regardless of the drought they endured. It makes no sense for them to produce a “paper” medium in such precarious circumstances, to be used decades or centuries later, a practice that seems inconceivable even in modern industrial times. Furthermore, the multidisciplinary and poly-scientific team assembled by the INAH never found any traces of modern organic or inorganic materials in the manufacturing of the Codex, only colors and tints known in ancient America (lamp black, cochineal carmine, Maya blue, hematite red, etc). The INAH Archaeobotanical team, composed of Susana Xelhuantzi López, José Luis Alvarado and Fernando Sánchez Martínez, stated that currently available evidence indicates that the *Maya Codex of Mexico*, and probably the *Dresden* and *Paris* too, were created by using superimposed and crisscrossed membranes of amate bark, with no evidence of grinding or beating, which is the documented technique that Otomí artisans use since the twentieth century to create the ritual “paper”, thus ruling out that the medium for the *Maya Codex of Mexico* is of modern manufacture. The technique of grinding with stone or wooden implements, complemented by retting, must have been used in pre-Hispanic times to create media made from hard fibers such as *maguey* cactus. In Colonial times, the use of mills and European paper presses would have brought changes to the artisanal methods of producing sheets of vegetable fibers.

EL CANON DE LAS TABLAS MAYAS DE VENUS Y SU RELACIÓN CON LOS ECLIPSES

Como ya lo demostró Coe desde un principio, el tema de este códice no podría ser otro que el de los cómputos del planeta Venus, con todos sus augurios nefastos, mortales, adversos y sangrientos; otra característica que lo hace un hijo de su tiempo, reflejando las condiciones de vida y la mentalidad de la gente que lo hizo y lo consultó. En lo personal sospecho que, mientras la ideología castrense, sacrificial y pesimista sobre el astro inició de manera sistemática en el siglo IX, el formato, arreglo y modelo canónico de las tablas de Venus mayas se instituyó formalmente en 934 d.C., como intuyó Lounsbury. En ese sentido, el *Códice Maya de México* es el único testimonio directo que tenemos de una tradición de libros venusinos semejantes, que debieron circular entre los siglos X al XIII en diversos rincones del mundo maya. La “Tabla de Venus” del *Códice de Dresde* ya data de los siglos XIV o XV, y aunque contiene una arquitectura aritmética muy sofisticada, guarda en esencia las mismas características que fueron canonizadas por la tradición: a) un periodo sinódico de 584 días enteros; b) la división de ese periodo en cuatro fases aparentes vistas desde la Tierra –236 días para la Estrella de la Mañana, 90 días para la Conjunción Superior, 250 días para la Estrella de la Tarde y 8 días para la Conjunción Inferior–; c) la conmesuración de lo anterior con el año solar, dado que cinco ciclos de Venus son iguales a ocho años de 365 días cada uno, dando lugar a un periodo de 2,920 días; d) la existencia de 20 deidades encargadas de presidir las cuatro estaciones canónicas mencionadas a lo largo de los cinco ciclos

THE CANON OF THE MAYAN VENUS TABLES AND THEIR RELATION TO ECLIPSES

As Coe demonstrated from the outset, the subject of this Codex could be none other than calculations of the planet Venus, with all its nefarious, deadly, adverse and bloody omens; yet another feature that makes it a daughter of its times, reflecting the life and mentality of those who created and consulted it. Personally, I suspect that while the militaristic, sacrificial and pessimistic ideology on this celestial body became systematized in the ninth century, the format, layout and canonical model of the Maya Venus Tables was formally instituted in 934, as Lounsbury suspected. In that sense, the *Maya Codex of Mexico* is our only direct testimony of a tradition of similar Venusian books that must have circulated in different corners of the Maya world between the tenth and thirteenth centuries. The “Venus Table” in the *Dresden Codex* only dates back to the fourteenth or fifteenth century, and although it contains a highly sophisticated arithmetic architecture, in essence it follows the same characteristics canonized by tradition: a) a synodic period of 584 full days; b) the division of this period into four apparent phases visible from Earth: 236 days for the Morning Star, 90 days for the Superior Conjunction, 250 days for the Evening Star and 8 days for the Inferior Conjunction; c) commensuration of the above with the solar year, since five Venus Cycles are equal to eight years of 365 days each, thus giving a period of 2,920 days; d) the existence of twenty gods charged with presiding over these four canonical stations throughout the five synodic cycles (4 x 5); e) the aggressive, merciless,

sinódicos (4×5); e) la conducta agresiva, despiadada, indolente y beligerante de todas y cada una de esas 20 deidades, pues se trata de dioses militares, de la muerte y el inframundo que se manifestaban en días fijos del calendario, siguiendo el ritmo de Venus; f) la multiplicación de cada uno de los veinte días canónicos por 13, indicada por columnas que repiten el mismo signo de día, aunque con distinto coeficiente numérico (de 1 a 13), lo que permite extender la tabla de 2,920 días a trece veces esa cantidad: 37,960 días ($584 \times 65 / 365 \times 104 / 260 \times 146$), un largo periodo que se conoce como Gran Ciclo de Venus; g) y lo que es más importante: una base cronológica que arranca en la fecha 1 Ajaw. Esta última es una característica distintiva de las tablas venusinas del área maya, toda vez que, como vimos, la tradición original del siglo IX –y que continúa en los códices del centro de México– es que comiencen con el día 1 Cocodrilo.

Algunos estudiosos han señalado que en realidad la duración de la fase de Estrella Matutina no es de 236 días, sino de 263 en promedio. La fase de desaparición más larga de Venus, conocida como Conjunción Superior, nunca dura 90 días, sino 50 en promedio. La Estrella Vespertina no se extiende en promedio por espacio de 250 días, sino de 263. Mientras que la estimación de 8 días para la fase de Conjunción Inferior es la única que sí encaja con el promedio que calculan los astrónomos modernos. Como bien argumentó John E. Teeple en 1937, parte de las razones por las que los mayas eligieron esos números canónicos obedece a que 236 días se aproximan a ocho lunaciones, 90 días son prácticamente tres lunaciones, 250 días son ocho lunaciones y media y la fase de ocho días se acerca a

indifferent, belligerent behavior of each and every one of these twenty deities, for they are military gods of death and the underworld, who manifest themselves on fixed calendar days according to the rhythm of Venus; f) the multiplication of each of the twenty canonical days by thirteen, indicated by columns that repeat the same day sign but with different numeric coefficients (from 1 to 13), enabling the table of 2,920 days to be extended to thirteen times that number: 37,960 days ($584 \times 65 / 365 \times 104 / 260 \times 146$), a long period known as the Grand Venus Cycle; g) and most importantly: a chronological base that begins on the day 1 Ajaw. The latter is a distinctive characteristic of Venus Tables from the Maya world since, as mentioned, the original ninth century tradition –continued in codices from central Mexico– was to commence on day 1 Alligator.

Certain scholars have pointed out that, in fact, the length of the Morning Star phase is not 236, but 263 on average. Venus's longest phase of disappearance, known as the Superior Conjunction, never lasts 90 days, but 50 on average. The Evening Star does not extend an average of 250 days, but rather, 263. The estimate for the 8 days of Inferior Conjunction is the only one that matches the averages calculated by modern astronomers. As John E. Teeple put it so well in 1937, part of the reasons the Maya chose those canonical numbers was because 236 days is approximately eight lunar months, 90 days are practically three lunations, 250 days are eight lunations and a half, while the eight-day phase is close to a quarter of a lunation. Maya astronomers had reasons to manipulate the numbers in that way, for they were

un cuarto de lunación. Los astrónomos mayas tenían razones para manipular los números de esa manera, pues estaban tratando de pronosticar eclipses a través de los ciclos de Venus, en virtud de que parecen haber culpado al planeta de causar esos fenómenos. La umbra –sombra que se produce sobre el Sol o la Luna durante un eclipse– era concebida por ellos como la marca producida por una mordida, y existen múltiples relatos históricos y etnográficos entre los mayas, donde el lucero es el agresor que muerde.

Ya he mencionado que el ciclo de 2,920 días es muy próximo a 99 lunaciones, y que se trata de un intervalo de eclipses que los griegos llamaron octaéteris. Jugando con los números que se encuentran escritos en el propio *Códice Maya de México*, puedo señalar que la suma de 236 más 90 días (326 días) es un lapso potencial en el que pueden ocurrir dos eclipses consecutivos de la misma luminaria; es decir, si un eclipse lunar ocurría al inicio de ese periodo de 326 días, otro eclipse lunar era potencialmente visible al final del mismo, y de igual manera si fueran dos eclipses solares. Por otra parte, la suma de 90 más 250 días tiene la potencialidad de separar dos eclipses posibles de luminaria opuesta, pues podría conducir de un eclipse lunar a uno solar, o viceversa. Mientras que el Gran Ciclo de Venus de 13 veces 2,920 días (37,960 días) puede conducir de un eclipse solar a uno lunar, o viceversa. Este último es un intervalo potencial de eclipses, pues los nodos entre el Sol y la Luna retornan a la misma posición. Todas estas propiedades fueron descubiertas por John S. Justeson, Floyd G. Lounsbury y Anthony F. Aveni en la “Tabla de Venus” del *Dresde*, pero son extensibles al *Códice Maya de México*, en virtud de que contiene los mis-

trying to predict eclipses through the cycles of Venus, because apparently they blamed the planet for causing such phenomena. They conceived the umbra –shadow cast over the Sun or Moon during an eclipse– as a bite mark, and there are multiple historical and ethnographical narratives among the Maya where the planet is the biting aggressor.

I have mentioned that the cycle of 2,920 days is close to 99 lunations, which is an interval of eclipses that the Greeks called octaeteris. Playing with the numbers written in the *Maya Codex of Mexico* itself, I can indicate that the sum of 236 plus 90 days (326 days) in a potential lapse in which two consecutive eclipses of the same luminary can occur; that is to say, if a lunar eclipse took place at the start of a 326-day period, another lunar eclipse is potentially visible at the end, equally so if it were solar eclipses. On the other hand, the sum of 90 plus 250 has the potential of separating two possible eclipses of opposite luminaries, for it could lead to a lunar eclipse and a solar eclipse, or vice versa. Whereas the Grand Venus Cycle of 13 times 2,920 (37,960 days) can lead from a solar eclipse to a lunar eclipse, or vice versa. The latter is a potential interval of eclipses, for the nodes between the Sun and Moon return to the same position. All these properties were discovered by John S. Justeson, Floyd G. Lounsbury and Anthony F. Aveni in the *Dresden “Venus Table”*, but they are extensible to the *Maya Codex of Mexico* by virtue of containing the same numbers. It is worth noting that the *Dresden Codex* includes other more complex numeric factors that are not recorded in the *Maya Codex of Mexico* but also relate to proportions and eclipses of Venus.

mos números. Conviene decir que en el *Códice de Dresde* existen otros factores numéricos más complejos que no están atestiguados en el *Maya de México*, pero que también se relacionan con las proporciones de Venus y los eclipses. De hecho, no es casualidad que las llamadas “Tabla de Venus” (pp. 24 y 46-50) y “de eclipses” (pp. 51-58) sean capítulos o secciones vecinas en el *Dresde*. Diversos pasajes de la “Tabla de eclipses” culpan directamente a las deidades venusinas de provocar esos fenómenos, llamándolas con el nombre colectivo de *Jun Tayal Ka’an Ajawtaak*, “Señores Brillantes del Cielo que son Uno”. Por ejemplo, en la viñeta que se ubica en la página 58b del *Dresde* (figura 8), la gran estrella con cola de avispa-pedernal desciende del cielo, en donde se encuentran los jeroglifos de eclipse solar y lunar. El texto jeroglífico acompañante se traduce de la siguiente manera: “descenso de la estrella, [por] trece años ciudades y esteras heridas, tronos de los señores heridos, ocultamiento del Sol, ocultamiento de la Luna [por los] Señores Brillantes del Cielo que son Uno”. Michael P. Closs observó que el periodo de 13 años o *tuunes* (*oxlajun haab*) que se describe aquí es también un lapso capaz de conducir a un eclipse, mientras que la personificación de Venus como un insecto recuerda que los mayas llamaban a la Estrella Vespertina *Xuux Eek’*, “Estrella Avispa”. Arnolf Lebeuf y Stanislaw Iwaniszewski (1994) observaron que cada 104 años se repite puntualmente un patrón simétrico, regular y asombroso, según el cual el Sol atravesaba por el nodo de la Luna 32 días antes de la Conjunción Inferior de Venus, lo que hace técnicamente posible que pueda ocurrir un eclipse durante los últimos días de la Estrella Vespertina. Volveremos a este punto después, pues tiene su importancia para fechar el *Códice Maya de México*.

In fact, it is no coincidence the so-called “Venus Tables” (p. 24 and 46-50) and “Table of Eclipses” (p. 51-58) are neighboring chapters or segments in the *Dresden*. Several passages in the “Table of Eclipses” directly blame the Venus deities for provoking these phenomena, calling them by the collective name *Jun Tayal Ka’an Ajawtaak*, “Brilliant Lords of the Sky who are One”. For example, in the vignette on *Dresden* p. 58b (figure 8), the great star with a wasp-flint tail descends from the sky to where the hieroglyphics for solar and lunar eclipses are. The accompanying hieroglyphic text translates as: “descent of the star [for] thirteen years, wounded cities and matings, thrones of the wounded lords, occultation of the Sun, occultation of the Moon [by the] Brilliant Lords of the Sun who are One”. Michael P. Closs observed that the period of 13 years or *tuunes* (*oxlajun haab*) described here is also a lapse that could lead to an eclipse, while the personification of Venus as an insect reminds us that the Maya also called the Evening Star *Xuux Eek’*, “Wasp Star”. Arnolf Lebeuf and Stanislaw Iwaniszewski (1994) observed that every 104 years a symmetrical, regular and amazing pattern is repeated, by which the Sun crosses the node of the Moon 32 days before the Inferior Conjunction of Venus, making it technically possible for an eclipse to occur in the last days of the Evening Star. We shall return to this as it is relevant for dating the *Maya Codex of Mexico*.

Figura 8. Eclipse que se produjo cuando descendía la Estrella Vespertina. Fue ocasionado por los Jun Tayal Ka'an Ajawtaak, "Señores Brillantes del Cielo que son Uno", nombre colectivo de los dioses de Venus. Página 58b del Códice de Dresde. Tomado de Velásquez García (2016: 87).

Figure 8. Eclipse that occurred when the Evening Star descended. Caused by the Jun Tayal Ka'an Ajawtaak "Brilliant Lords of the Sky who are One", collective name for Venus gods, Dresden Codex page 58b. Taken from Velásquez García (2016: 87).



EL CÓDICE MAYA DE MÉXICO Y SUS TERRIBLES AUGURIOS

Michael D. Coe señaló que este último códice era en realidad un manuscrito de 20 páginas, dedicadas cada una a las fases arriba señaladas. No obstante, tan sólo contamos con la mitad de lo que fue el original. Como desde el punto de vista aritmético y calendárico es idéntico a la “Tabla de Venus” del *Dresde*, es muy sencillo reconstruir las porciones numéricas faltantes. Usaré guarismos romanos para referirme a la numeración original del códice, mientras que los arábigos aluden a la numeración del ejemplar incompleto que conservamos hoy. Las primeras ocho páginas del *Códice Maya de México* no sobrevivieron hasta el siglo XX, pero podemos afirmar con mucha certeza que la página I debió haber estado consagrada a la Conjunción Superior de 90 días, cuyo día canónico de inicio siempre era Kib. La página II se refería a la Estrella Vespertina, que supuestamente duraría 250 días y comenzaría en días Kíimi⁹. La página III iniciaría siempre en días Kib y correspondía a la Conjunción Inferior de 8 días. La página IV ubicaría los ortos heliacales de la Estrella de la Mañana en los días K’an, fase que duraría 236 días. La página V vuelve sobre el tema de la Conjunción Superior de 90 días, pero arrancando siempre en días Ajaw. La página VI se refiere a la Estrella Vespertina de 250 días de duración, que en este caso comenzaría en días Ook. La página VII afirmaba que la Conjunción Inferior de 8 días iniciaba en días Ajaw. Mientras que la página VIII marcaba el inicio de la Estrella Matutina de 236 días en los días Lamat.

THE MAYA CODEX OF MEXICO AND ITS TERRIBLE AUGURIES

Michael D. Coe indicated that this Codex was in fact a manuscript with twenty pages, each devoted to one of the above-mentioned phases. However, we only have half of the original. Since it is arithmetically and calendrically identical to the “Venus Table” in the *Dresden*, it is quite simple to reconstruct the missing numerical portions. I will use Roman numerals to refer to the original numbering of the Codex, while Arabic numbers refer to the incomplete sample we have today. The first eight pages of the *Maya Codex of Mexico* did not survive to the twentieth century, but we can state with certainty that page I must have been dedicated to the Superior Conjunction of 90 days, the initial canonical day of which was always Kib. Page II would refer to the Evening Star which supposedly lasted 250 days and would begin on Kíimi⁹ days. Page III would always start on Kib days and correspond to the 8 days of the Inferior Conjunction. Page IV would identify the heliacal risings of the Morning Star on K’an days, a phase that would last 236 days. Page V would return to the subject of the 90-day Superior Conjunction, but always beginning on Ajaw days. Page VI would refer to the Evening Star lasting 250 days, in this case starting on Ook days. Page VII would state that the Inferior Conjunction of 8 days began on Ajaw days. While page VIII would mark the beginning of the Morning Star of 236 days on Lamat days.

La página IX del códice hoy en día es la 1, en virtud de que es la primera que conservamos. Se refiere a la Conjunción Superior, cuya duración fue estimada por los mayas en 90 días (4 puntos escarlata y dos barras negras dentro de un anillo o bulto de color rojo: $4 \times 20 + 10 = 90$, pues cada punto rojo vale 20 días), fase que iniciaba siempre en días K'an. El dios de la riqueza y la abundancia, K'awiil, es el señor de Venus en Conjunción Superior y asienta su gran lanza sobre un cautivo de guerra, cuyo cabello ocre fue pintado con grana cochinilla (*Dactylopius coccus*), dato que procede del gran proyecto colectivo recientemente emprendido por el INAH (2016-2018). Alba Azucena Barrios Ruiz, Gerardo Gutiérrez Mendoza, Mary E. Pye y Ricardo Sánchez Martínez han hallado ese colorante orgánico también en las líneas de los bocetos que sirvieron de guía para los dibujos finales, así como en las líneas de los renglones inferiores, que sirvieron para dibujar el piso en los folios 4 (XII), 5 (XIII) y 6 (XIV). Por ser importada de Oaxaca, la grana cochinilla era muy costosa, razón por la que se usó con mucha reserva, en pinceladas muy finas y diluidas. Además, al parecer, la grana cochinilla utilizada en el *Códice Maya de México* no era de la mejor calidad. No debemos perder de vista que en la época del códice imperaban las carencias, la pobreza y penuria material.

La actual página 2 del códice era originalmente la número X. En ella el dios de la muerte Chamiiy o Kisin se encuentra en su estado de señor de la Estrella Vespertina, cuya primera aparición ocurría en días Hix. Chamiiy está vestido con traje de guerrero tolteca, el cual incluye un pectoral en forma de mariposa y un espejo solar dorsal llamado en náhuatl *tezcacuitlapilli*, que significa

Page IX of the Codex is now page 1, since it is the first one preserved. It refers to the Superior Conjunction, the Maya estimated its duration at 90 days (four scarlet dots and two black bars within a red ring or bundle: $4 \times 20 + 10 = 90$, with each red dot representing 20 days), a phase that always began on K'an days. The god of riches and abundance, K'awiil, is the lord of the Superior Conjunction of Venus and holds a great lance over a prisoner of war, whose ocher-colored hair was painted with cochineal (*Dactylopius coccus*), information that stemmed from the great joint project recently carried out by the INAH (2016-2018). Alba Azucena Barrios Ruiz, Gerardo Gutiérrez Mendoza, Mary E. Pye and Ricardo Sánchez Martínez also found this organic coloring in the sketch lines which served as a guide for the final images, as well as in the lines on the lower rows used to draw the floor on pages 4 (XII), 5 (XIII) and 6 (XIV). Imported from Oaxaca, cochineal was extremely expensive and was therefore used with great reserve, in fine and diluted brushstrokes. Furthermore, the cochineal used in the *Maya Codex of Mexico* was apparently not of the best quality. We must not forget that want, poverty and material destitution ruled in times of this Codex.

Current page 2 was originally number X. The death god, Chamiiy or Kisin, figures on it, in his guise as lord of the Evening Star, whose first apparition occurred on Hix days. Chamiiy is dressed as a Toltec warrior, including a butterfly-shaped pectoral and a dorsal mirror called *tezcacuitlapilli* in Nahuatl, which means that the morning star carries the Sun on its back (Mathiowetz et al. 2015: 29). The victim being

que la estrella matutina carga al Sol a sus espaldas (Mathiowetz *et al.*, 2015: 29). La víctima agredida se ha perdido. Mientras que sobre él apreciamos los restos de 12 puntos rojos y dos barras negras dentro de un anillo, lo que da un total de 250 días ($12 \times 20 + 10$). David S. Stuart cree que el bulto o anillo rojo es un jeroglifo que representa la palabra **TZOL**, “colocar en orden”.

Lo que hoy se llama página 3 en realidad era la XI y su tema es la Conjunción Inferior de 8 días (el ocho está indicado mediante el número negro que se encuentra dentro del bulto rojo **TZOL**). Esta fase comienza en días *K'an*. De acuerdo con el amplio estudio iconográfico que publicaron en 2015 Michael D. Coe, Stephen D. Houston, Mary E. Miller y Karl A. Taube, la deidad agresora es un ser enigmático con atributos solares, pero con un yelmo de serpiente emplumada. Su cautivo atado es una alegoría de la realeza, pues usa la característica diadema de turquesa de los gobernantes. El perfil del agresor se caracteriza por su frente recta, nariz afilada, ojo almendrado con pupila bien definida y una clara hendidura entre la frente y la nariz (figura 9b). Dichos atributos estilísticos son propios de la época, pues se encuentran también en el rostro de un oficiante de la Serpiente Emplumada que fue esgrafiado en un pectoral de concha negra procedente de Tula (figura 9a). El pectoral data de la fase Tollan (ca. 900/950-1150/1200 d.C.). Tales rasgos fisonómicos son parte del estilo de una época y los hallamos también en los personajes de las actuales páginas 7 y 8 del código (figuras 9c-d).

La antigua página XII hoy en día es la 4. Se refiere a los dioses *K'awiil*, pero ahora en su estado de señor de la

atacado es ahora ausente. Sobre él podemos percibir los restos de doce puntos rojos y dos barras negras en un anillo, lo que da un total de 250 días ($12 \times 20 + 10$). David E. Stuart cree que el anillo rojo es un jeroglifo que representa la palabra **TZOL**, ‘to put in order’.

Lo que hoy llamamos página 3 en realidad era la XI y su tema es la Conjunción Inferior de 8 días (el ocho está indicado mediante el número negro que se encuentra dentro del bulto rojo **TZOL**). Esta fase comienza en días *K'an*. De acuerdo con el amplio estudio iconográfico que publicaron en 2015 Michael D. Coe, Stephen D. Houston, Mary E. Miller y Karl A. Taube, la deidad agresora es un ser enigmático con atributos solares, pero con un yelmo de serpiente emplumada. Su cautivo atado es una alegoría de la realeza, pues usa la característica diadema de turquesa de los gobernantes. El perfil del agresor se caracteriza por su frente recta, nariz afilada, ojo almendrado con pupila bien definida y una clara hendidura entre la frente y la nariz (figura 9b). Dichos atributos estilísticos son propios de la época, pues se encuentran también en el rostro de un oficiante de la Serpiente Emplumada que fue esgrafiado en un pectoral de concha negra procedente de Tula (figura 9a). El pectoral data de la fase Tollan (ca. 900/950-1150/1200 d.C.). Tales rasgos fisonómicos son parte del estilo de una época y los hallamos también en los personajes de las actuales páginas 7 y 8 del código (figuras 9c-d).

La antigua página XII hoy en día es la 4. Se refiere al dios *K'awiil*, pero ahora en su estado de señor de la

9a



9c



9b



9d



Figura 9. Perfil humano propio del estilo del Posclásico temprano (ca. 1000-1300): a) Detalle de un pectoral de concha inciso procedente de Tula, Hidalgo, México (Museo Nacional de Antropología); b-d) detalles de las actuales páginas 3, 7 y 8 del *Códice Maya de México* (Biblioteca Nacional de Antropología e Historia).

Figure 9. Human profile typical of the Early Postclassic (ca. 1000-1300) a) detail of a shell pectoral from Tula, Hidalgo, Mexico (Museo Nacional de Antropología); b-d) details of current pages 3, 7 and 8 of the *Maya Codex of Mexico* (Biblioteca Nacional de Antropología e Historia).

Estrella Matutina, cuya primera salida heliaca tuvo lugar en días Éeb. La víctima de su lanza con punta de pedernal es un cautivo en cuyo tocado o cabello hay cuentas o burbujas, pues posiblemente es una alegoría del agua y este augurio es de sequía. Once puntos rojos equivalen a 220 días (11×20), más el 16 negro encerrado en el anillo o bulto, suma 236 días para esta fase canónica de Venus.

La actual página 5 corresponde a la XIII original. El ofensor es un anciano dios solar armado con lanzadardos, saetas y escudo, quien se encuentra agrediendo una estructura arquitectónica. El dios solar en este caso rige sobre Venus en su fase de Conjunción Superior, cuya duración estimada es de 90 días (4 puntos rojos y dos barras negras) y que comienza en días *Lamat*.

lance is a captive whose headdress or hair displays beads or bubbles, possibly an allegory for water and an augury of drought. Eleven red dots are equivalent to 220 days (11×20), plus the black sixteen enclosed in the ring or bundle equals 236 days for this canonical phase of Venus.

Current page 5 corresponds to XIII of the original. The offender is an ancient solar god armed with spear-throwers, arrows and a shield, who is attacking an architectural structure. In this case it is the solar god who governs the Superior Conjunction of Venus phase, of which the estimated duration is 90 days (four red dots and two black bars) and commences on *Lamat* days.



10a



10b



10c

Figura 10. Dios de la muerte con cuchillo de obsidiana o pederal incrustado en las fosas nasales: a) Página 6 del *Códice Maya de México* (Biblioteca Nacional de Antropología e Historia); b) detalle de un pectoral de concha inciso que procede de Tula, Hidalgo, México (Museo Nacional de Antropología); c) deidad modelada en estuco en el muro oeste de la Tumba 1 de Zaachila, Oaxaca, México, dibujo de Abel Mendoza (Gallegos Ruiz, 2014: 97). Notar que la postura de los pies y torso es casi idéntica en el *Códice Maya de México* (ca. 1159 y 1261) y en Zaachila (ca. 1200-1350).

Figure 10. Death god with obsidian or flint knife encrusted in nasal passage: a) page 6 of the *Maya Codex of Mexico* (Biblioteca Nacional de Antropología e Historia); b) detail from a shell pectoral from Tula, Hidalgo, Mexico (Museo Nacional de Antropología); c) deity modeled in stucco on the western wall of Tomb 1 in Zaachila, Oaxaca, Mexico; drawn by Abel Mendoza (Gallegos Ruiz, 2014: 97). Note the position of feet and torso are almost identical in the *Maya Codex of Mexico* (ca. 1159-1261) and in Zaachila (ca. 1200-1350).

La página 6 es la antigua XIV y el agresor es de nueva cuenta el dios de la muerte Chamiiy o Kisin (figura 10a), pero con las quijadas abiertas con sangre y un cuchillo que le sale de las fosas nasales, que es característico del tema venusino (Mathiowetz et al., 2015: 6-7, 13, 16-17). Aquí personifica a Venus como Estrella de la Tarde por el poniente, que aparece en los días Etz'nab o "Pederal" y duraría 250 días (12 puntos rojos y dos barras negras). En la cruenta escena justamente le acaba de cortar la garganta a un cautivo desnudo, usando para ello un gran navajón de pederal. Lleva el espejo dorsal solar característico de los guerreros toltecas. Los adornos de nudos que lleva en las rodillas y tobillos son en el arte maya símbolo del sacrificio, como ya fue advertido desde 1986 por

Page 6 is the former XIV and the aggressor is once again the death god Chamiiy or Kisin (figure 10a) but with open jaws with blood and a knife through his nasal passage, what is characteristic of the Venusian theme (Mathiowetz et al., 2015: 6-7, 13, 16.17). Here he personifies Venus as the Afternoon Star in the West, who appears on Etz'nab or "flint" days and would last 250 days (12 red dots and 2 black bars). In the brutal scene he has just slit the throat of a naked captive, using a large flint blade for the purpose. He wears a solar dorsal mirror characteristic of Toltec warriors. The knotted adornments at his knees and ankles were a symbol of sacrifice in Maya art, as noted since 1986 by Linda Schele and Mary E. Miller. The shell pectoral from the Tollan phase (ca. 900/950-

Linda Schele y Mary E. Miller. En el ya mencionado pectoral de concha de la fase Tollan (ca. 900/950-1050/1200) apreciamos una imagen muy semejante del dios de la muerte (figura 10b), que incluye nariz de cuchillo, mandíbulas abiertas con dientes prominentes y nudos sacrificiales en los tobillos. Otra imagen estilísticamente cercana es la del dios mixteco y náhuatl de la muerte, llamado Mictlantecuhtli o Pitao Bezelayo entre los zapotecos, que se encuentra modelado en estuco en el muro poniente de la Tumba 1 de Zaachila, Oaxaca (figura 10c). Sus fauces abiertas con los dientes grandes y la nariz de pedernal son virtualmente idénticos a los ejemplos de Tula y del *Códice Maya de México*, pero la postura de los pies, uno detrás del otro, que nunca se juntan y apuntan torpemente a la misma dirección, es también coincidente entre el ejemplo del código y de la tumba. Cabe mencionar que, además de los pies, son observables otras analogías notables en el tratamiento del cuerpo pues, tanto en el caso del código como en el del relieve de Zaachila, el dios de la muerte presenta los pies y la cabeza de perfil orientados hacia la izquierda del observador, pero el torso en perspectiva frontal, inclinado levemente hacia el frente a partir del braguero. Los brazos extendidos hacia ambos flancos y el collar largo y prominente acaban por dejarnos la impresión de que ambos ejemplos derivan de un mismo modelo canónico, que quizá era común en los talleres de dibujantes de la época. El descubridor de la Tumba 1 de Zaachila, el arqueólogo Roberto Gallegos Ruiz, data este relieve entre 1200 y 1350. Robert Markens ha insistido en la riqueza y poder adquisitivo de su ocupante original: el señor mixteco 9 Flor, lo que pudiera hablar de una época de franca recuperación

1050/1200) has a similar image of the death god (figure 10b) that includes a knife as a nose, open jaws with prominent teeth and sacrificial knots at the ankles. Another stylistically similar image is the Mixtec and Nahuatl god of death, called Mictlantecuhtli, or Pitao Bezelayo among the Zapotecs. He can be found modelled in stucco on the western wall of Tomb 1 in Zaachila, Oaxaca (figure 10c). His toothy mouth is open and the flint nose is almost identical to the examples from Tula and the *Maya Codex of Mexico*, while the posture of the feet, one after the other, never meeting and pointing clumsily in the same direction, also concur between Codex and tomb. It is noteworthy that, apart from the feet, other remarkable analogies in body treatment can be seen in both the Codex and the Zaachila relief; the death god's feet and head are in profile, facing the viewer's left, while the torso is in frontal perspective, leaning slightly forward from the truss upwards. Arms extended to either side and a long and prominent necklace give the impression that both examples stem from the same canonic model, which perhaps was common in drawing workshops at the time. Archaeologist Roberto Gallegos Ruiz, who discovered Tomb 1 in Zaachila, dates this relief between 1200 and 1350. Robert Markens has insisted on the richness and power of acquisition of its original occupant: Mixtec Lord 9 Flower, which could speak of a period of evident climatic recovery, perhaps with a more humid environment, that furthered the enrichment of a new emerging aristocracy, albeit the style of the stucco reliefs was still as crude as those of the *Maya Codex of Mexico*. Some people have disqualified the authenticity of the Codex precisely because they believe it does not have the mastery of drawing from

climática, con un entorno quizá más húmedo, que propició el enriquecimiento de una nueva nobleza emergente, si bien el estilo de los relieves de estuco era aún tan crudo como el del *Códice Maya de México*. Algunas personas han desestimado la autenticidad de este código justo porque les parece que no tiene el dominio de dibujo ni del periodo Clásico maya ni del *Códice de Dresde*. Pero el estilo de los relieves de Zaachila comprueba que el código encaja con una tradición que realmente existió en Mesoamérica entre los años 1000 y 1300 aproximadamente.

De acuerdo con Coe, Houston, Miller y Taube, el dios Tlahiuzcalpantecuhli personifica a Venus en su etapa de Conjunción Inferior de 8 días en la página 7 (antigua página XV del código). Esta fase comienza en días de nombre *Lamat* y el agresor está amenazando a un árbol de jade, probable versión Posclásica del *axis mundi*, que los mayas de periodos más antiguos llamaban *Lem Uh Te?* Gordon Whittaker encontró que el mismo dios náhuatl aparece como regente de Venus en la página 48 del más tardío *Códice de Dresde*, escrito con jeroglifos mayas: **ta-wi-si-ka-la**, *Tawiskal*.

Venus aparece como Lucero de la mañana en los días *Kib* en la página 8 (antigua página XVI del código). La duración estimada para esta fase es de 236 días (11 puntos rojos más el número 16 negro encerrado en el bulto). Coe, Houston, Miller y Taube plantearon la posibilidad de que el agresor sea Quetzalcóatl con tocado de serpiente emplumada (figura 11a), lanzadardos, piernas forradas de crótalos de víbora de cascabel y garras de ave. De forma acertada traen a colación un pectoral de concha grabada que

the Maya Classic period or the *Dresden Codex*. But the style of the Zaachila reliefs proves that the Codex fits a tradition that truly existed in Mesoamerica around 1000 to 1300.

According to Coe, Houston, Miller & Taube the god Tlahiuzcalpantecuhli personifies the 8-day Inferior Conjunction of Venus on page 7 (formerly page XV of the Codex). This phase begins on days called *Lamat* and the aggressor is threatening a jade tree, probably a Post-Classic version of the *axis mundi* the Maya of ancient times named *Lem Uh Te?* Gordon Whittaker found the same Nahuatl god appears as regent of Venus on page 48 of the more recent *Dresden Codex*, written with Maya hieroglyphs: **ta-wi-si-ka-la**, *Tawiskal*

Venus appears as a Morning Star on *Kib* days on page 8 (formerly page XVI). The estimated duration for this phase was 236 days (eleven red dots plus a black number sixteen enclosed in the bundle). Coe, Houston, Miller & Taube suggested the possibility that the aggressor is Quetzalcóatl with a plumed serpent headdress (figure 11a), spear-thrower, and legs encased in rattlesnake tails and bird claws. They correctly bring to mind an engraved shell pectoral, presumably from the Huasteca region (figure 11b), with a character exhibiting the distinctive profile of the time (figure 9). His bird helmet and the plumed serpent wrapped around him again lead us to think it is Quetzalcóatl—Miguel Covarrubias believed so—but with a strange visor shown in transversal cut, an effect that Coe baptized “X-ray mask”. The feet are human, but he wears obsidian sandals, an identifying

Figura 11. Deidades con atributos de ave y de ofidio, posiblemente relacionadas con la Serpiente Emplumada: a) Página 8 del *Códice Mayan de México* (Biblioteca Nacional de Antropología e Historia); b) pectoral de concha grabado posiblemente de la Huasteca (Museo Nacional de Antropología).

Figure 11. Deities with avian and ophidian features, possibly related to the Plumed Serpent: a) page 8 of the *Maya Codex of Mexico* (Biblioteca Nacional de Antropología e Historia); b) engraved shell pectoral, possibly from the Huasteca (Museo Nacional de Antropología).

presuntamente viene de la Huasteca (figura 11b) y cuyo personaje exhibe el perfil característico de la época (figura 9). Su yelmo de ave y la serpiente emplumada que lo envuelve hacen sospechar que también se trata de Quetzalcóatl –así lo creyó Miguel Covarrubias–, aunque con una extraña careta representada en corte transversal, efecto que Coe bautizó como “máscara de rayos X”. Sus pies son de humano, pero usa sandalias de obsidiana, que son otro atributo diagnóstico del traje del guerrero tolteca. Cubre las piernas con un pantalón que termina en garras de águila, lo que en cierto modo recuerda al señor de la Estrella Matutina con garras de ave del *Códice Maya de México*, mismo que agrede a una casa o edificio con almenas en el techo.

Una deidad con cabeza en forma de montaña amenaza con una piedra al desventurado cautivo de la página 9 del código (antigua XVII). En medio de la cavidad escalonada que se ubica en la parte superior de la montaña notamos granos del maíz, pues según los mitos mesoamericanos la planta preciosa nació de la espalda partida del gran monte de los sustentos. La montaña misma funge aquí como dios de Venus en su fase de Conjunción Superior, misma que inicia en los días Éeb y tiene una duración canónica de 90 días (4 puntos rojos más dos barras negras). Alfredo López Austin



attribute of Toltec warrior attire. His trouser-covered legs end in eagle talons, somewhat reminiscent of the Lord of the Morning Star in the *Maya Codex of Mexico* who is attacking a house or building with battlements on the roof.

A deity with a mountain-shaped head threatens a wretched captive with a stone on page 9 of the Codex (once XVII). In the center of the staggered cavity on the upper reaches of the mountain we see grains of corn; according to Mesoamerican legends, this precious plant was born from a cut on the back of the mountain of sustenance. Here the mountain itself

y Leonardo López Luján han insistido en que el gran Monte Florido de los arquetipos mitológicos indígenas posee dos fauces: la superior, escalonada, por donde ocurren los ortos y los ocasos de los astros, y la inferior, identificada con la boca misma de esta deidad, donde residen los gérmenes o semillas antes de salir al mundo. Partiendo de esa idea, no resulta descabellado aventurar la hipótesis de que la sima hendida sobre la cabeza de este dios-montaña evoque al mismo tiempo el ocaso de Venus como Estrella Matutina y su orto posterior como Estrella Vespertina, separados idealmente por 90 días o tres lunaciones. Por su parte, la boca de este dios, con tres dientes en la mandíbula superior, simboliza la cueva del inframundo donde, se creía, Venus estaba durante su Conjunción Superior.

La última página del códice que se conserva actualmente es la antepenúltima del manuscrito cuando estaba completo. Se trata de la página 10 (antigua XVI-II) y está dedicada al lucero de la tarde, cuyo primer avistamiento oficialmente debe tener lugar en los días *lik'* y, desde luego, aunque el número 250 ya está perdido (12 puntos rojos más dos barras negras), podemos saber que estaba escrito sobre el dios de la muerte Chamiiy o Kisin, quien usa sandalias de obsidiana y amenaza con lanzadardos un canal de agua, alegoría de los ríos, lagunas y manantiales. Es en este detalle donde los miembros del proyecto colectivo del INAH (2016-2018) identificaron pigmento azul maya, mezcla de palo de añil con arcilla paligorsquita, combinación que no se pudo producir en laboratorios modernos sino hasta los años ochenta del siglo XX, es decir, dos décadas después de que el códice fue adquirido por el coleccionista Josué Sáenz.

serves as god of the Superior Conjunction of Venus phase, which began on *Éeb* days and had a canonical duration of 90 days (four red dots plus two black bars). Alfredo López Austin and Leonardo López Luján have insisted that the Great Flowered Mountain of indigenous mythological archetypes has two mouths: the upper one layered, where heliacal risings and settings of stars occur, while the lower, identified as the mouth of the god himself, is where seeds and sprouts reside before coming to the world. Based on this idea, it is not unreasonable to venture the hypothesis that the cracked summit over the mountain-god's head evokes both the end of Venus as a Morning Star and its subsequent rising as an Evening Star, ideally separated by 90 days or three lunations. Meanwhile, this god's mouth, with three teeth on the upper jaw, symbolizes the underworld cave where Venus was believed to be during the Superior Conjunction.

The last preserved page of the Codex was third to last when the manuscript was complete. It is page 10 (old XVIII) and is dedicated to the Afternoon Star, the first official sighting of which should take place on *lik'* days and of course, although the number 250 is now missing (twelve red dots and two black bars) we know it was written about the death god Chamiiy or Kisin, who wears obsidian sandals and threatens a body of water with a lance. The water is an allegory of rivers, lakes and springs. It was here that members of the joint INAH project (2016-2018) identified Maya blue pigment, a mixture of flax and palygorskite clay, a combination that could not be produced in modern laboratories until the 1980s, two decades after the Codex had been acquired by collector Josué Sáenz.

Las dos últimas páginas están perdidas. Como es natural, la número XIX se refería a la Conjunción Inferior de 8 días, que iniciaba en días Éeb. Mientras que la página final era la más importante de todas, porque se trata del fin y al mismo tiempo del comienzo de todo el engranaje. Se refería a la Estrella de la Mañana, cuya duración canónica era de 236 días y teóricamente aparecería por primera vez en el horizonte este antes de la salida del Sol, en un día Ajaw. De todos los Ajaw que estaban pintados ahí, el más importante era el que llevaba el coeficiente numérico de 1, pues como ya expliqué, se trata del nombre del dios venusino más relevante: el señor del inframundo Jun Ajaw.

The last two pages have been lost. Naturally, number XIX referred to the Inferior Conjunction of 8 days that began on Éeb days. The last page was the most important of all, being the end and, at the same time, the beginning of the entire mechanism. It referred to the Morning Star whose canonical duration was 236 and theoretically appeared first on the eastern horizon before sunrise, on an Ajaw day. Among the Ajaw painted there, the most important was the one whose coefficient number was 1 for, as seen, it is the name of one of the most relevant Venus gods, Lord of the underworld, Jun Ajaw.

LA FECHA DEL CÓDICE MAYA DE MÉXICO

¿Pudiera saberse a qué fecha exacta correspondía el punto de arranque del *Códice Maya de México*? Tomando en cuenta el rango de radiocarbono determinado por el proyecto colectivo del INAH (2016-2018), que es 1021-1154 d.C., el paso lógico es buscar la primera aparición de la Estrella Matutina que se aproxime lo más posible a una fecha 1 Ajaw y, de preferencia, que se encuentre cerca de un eclipse visible en la región. Yo he propuesto que la fecha que mejor cumple con estas exigencias es 10.15.4.2.0 1 Ajaw 18 Woh, 7 de diciembre de 1129, misma que ocurrió un día después del orto heliacal exacto del lucero matutino. El eclipse (la sombra terrestre cubrió poco más de la mitad del disco lunar)¹ que buscamos fue de tipo lunar y, de acuerdo con Ave-

THE DATE OF THE MAYA CODEX OF MEXICO

Can we tell the exact date that corresponds to the starting point of the *Maya Codex of Mexico*? Taking into consideration the radiocarbon range determined by the INAH joint project (2016-2018), which is 1021-1154, the logical next step is to search for the first apparition of the Morning Star as close as possible to a date 1 Ajaw, preferably close to an eclipse visible in the region. I have suggested that the date which best fits these requirements is 10.15.4.2.0 1 Ajaw 18 Woh, December 7th, 1129, which came one day after the exact heliacal rising of the morning star. The eclipse we are searching for was lunar (the earth's shadow covered just over half of the lunar disc)¹ and, according to Aveni, took place on October

¹ Jesús Galindo Trejo, información personal, 7 de mayo de 2021.

¹ Jesús Galindo Trejo, personal information, May 7th, 2021.

ni, tuvo lugar el 28 de octubre; es decir, 39 días antes de la primera aparición de la Estrella de la Mañana, lo que encaja a la perfección con el patrón que descubrieron Lebeuf e Iwaniszewski (1994), y con lo previsto siglos más tarde en la “Tabla de eclipses” del *Dresde* (figura 8), en el sentido de que esos fenómenos deben ocurrir en los últimos días de la fase vespertina de Venus, cuando la estrella tiene un movimiento descendente en el poniente. Además, se trata de una fecha de diciembre, por lo que cae en la estación seca del año, momento preferido en Mesoamérica para emprender la guerra. Conviene decir que Thompson en 1960 y Lounsbury en 1983 ya habían contemplado la posibilidad de que en el tardío *Códice de Dresde* haya existido una alusión a esta fecha como una de las bases más importantes del ciclo de Venus en el pasado. Dicha fecha cae además dentro de un *k’atuun 1 Ajaw* (1125-1145), cuyo pronóstico colonial en los libros de *Chilam Balam* dice: “llegarán los devoradores, los aniquiladores del alimento, los que agotan el alimento...levantando la guerra que muestra el *katún*... muertes por hambre... zopilotes en las casas... muertes súbitas y vómitos de sangre. Tremenda hambre será la carga del 1 Ahau cuando entre el zopilote a las casas”.

No debemos olvidar que tan sólo se trata del comienzo de los cálculos registrados en el *Códice Maya de México*, cuyos instrumentos calendáricos permiten aplicar esa información por todo un Gran Ciclo de Venus (13 veces 2,920 días o 104 años). En otras palabras, propongo que los cálculos escritos en el *Códice Maya de México* abarcan el periodo que existe desde el 7 de diciembre de 1129 (1 *Ajaw 18 Woh*) hasta el 11 de noviembre de 1233 (1 *Ajaw 18 Woh*): 104 años.

28th, that is 39 days before the Morning Star’s first apparition. This perfectly matches the pattern discovered by Lebeuf and Iwaniszewski (1994), and was envisioned centuries later in the *Dresden* “Table of Eclipses” (figure 8), that these phenomena must occur in the last days of the evening phase of Venus, when the star has a descending movement in the West. Furthermore, it is a date in December, meaning it was during the dry season, the preferred time to wage war in Mesoamerica. It is worth noting that Thompson, back in 1960, and Lounsbury, in 1983, had already contemplated the possibility that the later *Dresden Codex* could have included an allusion to this date as one of the major bases of Venus Cycles in the past. Furthermore, said date fell on *k’atuun 1 Ajaw* (1125-1145), whose Colonial prediction in the *Chilam Balam* books was: “the devourers will arrive, the annihilators of food, those who exhaust food...waging the war shown in *katun*... deaths by starvation... buzzards in the houses... sudden deaths and vomiting of blood. Tremendous hunger will be the cost of 1 *Ahau* when the buzzard enters the homes”.

We must not forget that this is only the beginning of the registered calculations in the *Maya Codex of Mexico*, the calendric instruments enable us to apply this information to an entire Grand Venus Cycle (13 times 2,920 days, or 104 years). In other words, I propose that the calculations written in the *Maya Codex of Mexico* cover the period from December 7th, 1129 (1 *Ajaw 18 Woh*), to November 11th 1233 (1 *Ajaw 18 Woh*): 104 years. This tallies with a new radiometric dating of the Codex performed by Corina Solís Rosales’ team in the *Laboratorio Nacional de*

Esto encaja bien con un nuevo fechamiento radiométrico del códice, el cual fue emprendido por el equipo de Corina Solís Rosales en el Laboratorio Nacional de Espectrometría de Masas con Aceleradores de la UNAM, usando técnicas más avanzadas para reducir al mínimo los contaminantes orgánicos. Las muestras se tomaron de la parte posterior de la actual página 5 y los resultados se publicaron en 2020, dando como resultado que las fibras del manuscrito datan de 1159 a 1261 d.C., lo que con toda claridad cubre en su mayor parte el periodo de efemérides venusinas escritas en el códice (1129-1233). Ignoramos a ciencia cierta si las condiciones climáticas en la región donde se produjo el documento mejoraron en esa época. Se ha dicho que el manuscrito fue extraído por saqueadores en la década de los sesenta del siglo XX, de una cueva seca en la Sierra de Chiapas, zona donde no se han emprendido estudios paleoclimáticos –que yo sepa–. Ya hemos visto que la gran sequía que inició hacia 760 en la zona maya duró 300 años en algunas regiones, pero se prolongó de forma indefinida en otras, por ejemplo, el estío que ocasionó el abandono de Tula tocó fondo entre 1168 y 1179. Si dicha esterilidad se hubiese experimentado en la misma época en la Sierra de Chiapas, se explicaría la temática nefasta y pesimista del códice.

UNA OBJECCIÓN A MI PROPUESTA

Siguiendo mis pasos en la búsqueda de la fecha base del *Códice Maya de México*, Jens S. Rohark propuso en 2020 su propia solución alternativa que, afirma, es mejor que la mía. De acuerdo con él, la verdadera fe-

Espectrometría de Masas con Aceleradores belonging to the UNAM, using more advanced techniques to reduce organic contaminants to a minimum. The samples were taken from the back of current page 5 and the results were published in 2020: the fibers from the manuscript date between 1159 and 1261, which clearly covers most of the time span of the Venus events written in the Codex (1129-1233). We do not know whether climate conditions in the region where the document was produced improved around that time. It has been said that the manuscript was looted in the 1960s from a dry cave in the highlands of Chiapas, an area where, to my knowledge, no paleoclimatic studies have been carried out. We have seen that the great drought that began in the Maya region around 760 lasted 300 years in some places, but continued indefinitely in others; for example, the heatwave that caused Tula to be abandoned peaked between 1168 and 1179. If the same aridity was felt in the Chiapas highlands at the time, it would explain the dire and pessimistic theme of the Codex.

AN OBJECTION TO MY PROPOSAL

Following my footsteps to seek the base date of the *Maya Codex of Mexico*, Jens S. Rohark proposed his own alternate solution in 2020, which he sustains is superior to mine. According to him, the true base

cha base es 10.15.10.11.0 1 Ajaw 8 Yax, 4 de mayo de 1136, lo que colocaría la duración de la tabla de Venus de este código entre 1136 y 1240. Desde luego, este cálculo encaja también con los recientes fechamientos radiométricos o de C^{14} : ca. 1021-1154 (2018) y ca. 1159-1261 (2020), requisito que yo establecí como necesario. Además, Rohark observa que dos ciclos sinódicos canónicos de Venus antes del 4 de mayo de 1136 (1,168 días) tuvo lugar un eclipse lunar visible en el mundo maya. Esto es, el eclipse se vio más de tres años antes de la fecha 1 Ajaw 8 Yax que él propone, lo que hace difícil creer que tengan una relación, al existir muchos otros momentos relevantes del ciclo de Venus más cercanos al eclipse.

A sus planteamientos yo puedo responder que para que la Estrella de la Mañana sea visible por primera vez en la madrugada se requiere un *arcus visionis* mínimo de 8° , aunque Ivan Šprajc (2015: 512) piensa, basado en datos babilonios, que dicha cifra puede ser aún menor: de solo 5° , opinión que también sostiene Stanislaw Iwaniszewski.² El *arcus visionis* es simplemente la distancia o separación vertical mínima entre Venus (cuando comienza a verse) y el Sol por debajo del horizonte, antes del amanecer. Teniendo en cuenta esto, en la fecha propuesta por Rohark, 1 Ajaw 8 Yax, 4 de mayo de 1136, el *arcus visionis* entre Venus y el Sol era de $12^\circ 45'$, lo que indica que la primera aparición de la Estrella Matutina tuvo lugar al menos cuatro días antes: el 30 de abril. En cambio, si analizamos la fecha propuesta por mí: 10.15.4.2.0 1 Ajaw 18 Woh, 7 de diciembre de 1129, se encuen-

date is 10.15.10.11.0 1 Ajaw 8 Yax, May 4th, 1136, which would place the duration of the Codex's Venus Table between 1136 and 1240. Of course, this calculation also matches the recent C^{14} radiometric dating: ca. 1021-1154 (2018) and ca. 1159-1261 (2020), which I had made a necessary requirement. Rohark further observes that two synodic canon Venus cycles before May 4th, 1136 (1,168 days), a lunar eclipse occurred that was visible in the Maya world. Meaning that the eclipse was seen more than three years before 1 Ajaw 8 Yax, the date he proposes, which makes it hard to believe they are related, since there were many other relevant moments in the Venus cycle closer to the eclipse.

I can reply to his ideas that, for the Morning Star to be visible for the first time at dawn, a minimum *arcus visionis* of 8° is required, though Ivan Šprajc (2015: 512) believes, based on Babylonian data, that this number could be even lower: just 5° , an opinion shared by Stanislaw Iwaniszewski.² The *arcus visionis* is simply the distance or minimum vertical separation between Venus (when it begins to appear) and the Sun below the horizon, before sunrise. Keeping this in mind, on the date Rohark proposes, 1 Ajaw 8 Yax, May 4th, 1136, the *arcus visionis* between Venus and the Sun was $12^\circ 45'$, indicating that the Morning Star's first appearance was at least four days earlier: on April 30th. However, if we analyze the date I proposed: 10.15.4.2.0 1 Ajaw 18 Woh, December 7th, 1,129, it was just one day after the Morning Star appeared, which occurred on December 6th, when there was

2 Comunicación personal, 2 de junio de 2021.

2 Personal communication, June 2nd, 2021.

tra solamente a un día de la primera aparición de la Estrella Matutina, que tuvo lugar el 6 de diciembre, cuando hubo un *arcus visionis* de $8^{\circ} 20'$. Tanto Jesús Galindo Trejo como Ivan Šprajc coinciden en que el 7 de diciembre de 1129 Venus era perfectamente visible aún en la zona de donde se cree que proviene el *Códice Maya de México*, toda vez que el *arcus visionis* era de $10^{\circ} 02'$.³ En otras palabras, mi propuesta es tres días más precisa que la de Rohark, tan solo tomando en cuenta los datos astronómicos.

Sin embargo, hay otros argumentos adicionales que sustentan mi propuesta. En la más tardía tabla de Venus del *Códice de Dresde* existen cuatro fechas rituales, tradicionales o canónicas que podían ser usadas como base de arranque para los cómputos de Venus: 1 Ajaw 18 K'ayab, 1 Ajaw 18 Woh, 1 Ajaw 13 Mak y 1 Ajaw 3 Xul. Por lo tanto, no existe ninguna fuente histórica que autorice la hipotética fecha 1 Ajaw 8 Yax sugerida por Rohark. El eclipse lunar que tuvo lugar el 28 de octubre de 1129 cumple con el patrón hallado por Lebeuf e Iwaniszewski (1994), pues tuvo lugar 34 días antes de la conjunción inferior de Venus (1 de diciembre de 1129). Y lo que es más, Galindo Trejo ha observado que dicho eclipse se ubica a 39 días (3 trecenas) de la primera aparición de la Estrella Matutina o 40 días (2 veintenas) de la fecha 1 Ajaw

an *arcus visionis* of $8^{\circ} 20'$. Both Jesús Galindo Trejo and Ivan Šprajc concur that on December 7th, 1129, Venus was still perfectly visible in the area where the *Maya Codex of Mexico* is believed to have originated, since the *arcus visionis* was $10^{\circ} 02'$.³ In other words, my proposal is more accurate than Rohark's by three days simply in terms of astronomical data.

However, there are other arguments that support my view. The Venus Table in the subsequent *Dresden Codex* includes four ritual, traditional or canon dates that could be used as a base to launch Venus counts: 1 Ajaw 18 K'ayab, 1 Ajaw 18 Woh, 1 Ajaw 13 Mak and 1 Ajaw 3 Xul. Hence there is no historical source that envisages the hypothetical date 1 Ajaw 8 Yax suggested by Rohark. On the other hand, the lunar eclipse that occurred on October 28th, 1129, follows the pattern observed by Lebeuf and Iwaniszewski (1994), for it took place 34 days before the inferior conjunction of Venus (December 1st, 1129). Furthermore, Galindo Trejo observed that said eclipse occurred 39 days (three thirteens) from the first appearance of the Morning Star, or 40 days (two twenties) from the date 1 Ajaw 18 Woh that I proposed (13 and 20 are sacred numbers in the Maya calendar). Finally, the date I suggest, 1 Ajaw 18 Woh, is in accordance with Lounsbury's

3 Agradezco a Ivan Šprajc, a Jesús Galindo Trejo y a Stanislaw Iwaniszewski (4 y 7 de mayo y 2 de junio de 2021 respectivamente) la enorme ayuda que me prestaron para calcular estas fechas y valores del *arcus visionis*. Según Iwaniszewski, el 5 de diciembre de 1129 el *arcus visionis* fue de $7^{\circ} 06'$ y la Estrella Matutina tan sólo fue visible para un observador con experiencia. El 6 de diciembre el *arcus visionis* fue de $8^{\circ} 64'$ y Venus ya fue visible para un observador promedio. Mientras que el 7 de diciembre el *arcus visionis* fue de $10^{\circ} 20'$ y el Lucero matutino ya fue indudablemente visible para todo mundo.

3 I am very grateful to Ivan Šprajc and Jesús Galindo Trejo for their enormous help (on May 4th and 7th respectively) in calculating the dates and values of the *arcus visionis*. According to Iwaniszewski, on December 5th, 1129, the *arcus visionis* was $7^{\circ} 06'$ and the Morning Star was only visible to an experienced observer. On December 6th the *arcus visionis* was $8^{\circ} 64'$ and Venus was now visible to the average observer, while on December 7th the *arcus visionis* was $10^{\circ} 20'$ and the Morning Star was undoubtedly visible to all.

18 *Woh* que yo propuse (13 y 20 son números sagrados del calendario maya). Finalmente, la fecha que yo propuse: 1 *Ajaw* 18 *Woh*, encaja con los brillantes planteamientos de Lounsbury (1983), que también llegan por otro camino a la fecha 10.15.4.2.0 1 *Ajaw* 18 *Woh*, aplicando la cifra correctiva 4.12.8.0 (33,280 días), que se encuentra atestiguada en la página 24 de la tabla de Venus del *Códice de Dresde*. En cambio, la cifra propuesta por Rohark para llegar a su fecha, 4.18.17.0 (35,620 días), no está atestiguada directamente en esa fuente.

(1983) brilliant approaches, which follow another route to reach the date 10.15.4.2.0 1 *Ajaw* 18 *Woh* by applying the corrective number 4.12.8.0 (33,280 days), which figures on Page 24 of the Venus Table in the *Dresden Codex*. While the number proposed by Rohark to reach his date, 4.18.17.0 (35,620 days), does not figure directly in that source.

LOS AUGURIOS DE VENUS EN ÉPOCA TARDÍA

Con el paso del tiempo las condiciones climáticas de Mesoamérica se tornaron más húmedas y se conformó una nueva tradición artística, de tipo conceptual, que ha sido bautizada como “estilo internacional Mixteca-Puebla”, lo que sin duda habla de un nuevo orden político y comercial. Según Saeko Yanagisawa, no se puede hablar de ese estilo propiamente antes de 1350, por lo que el *Códice Maya de México* aún no pertenece *sensu stricto* a esa tradición. Aun así, la poderosa ideología venusina que nació durante el siglo IX siguió teniendo importancia hasta muy entrada la época colonial. Mientras que Förstemann descubrió en 1886 la “Tabla de Venus” en el *Códice de Dresde* (pp. 24, 46-50), su compatriota Eduard Seler hizo lo propio en 1904 al hablar de pasajes análogos en los códices *Bolonia* o *Cospi* (pp. 9-11), *Borgia* (pp. 53-54) y *Vaticano B* o 3773 (pp. 80-84). El mensaje de todos esos códices del Posclásico tardío seguía insistiendo

THE VENUS OF SUBSEQUENT OMENS

Time passed and climatic conditions in Mesoamerica became more humid, giving rise to a new artistic tradition, of a conceptual type, which has been called the “international Mixteca-Puebla style”; this undoubtedly speaks of a new political and commercial order. According to Saeko Yanagisawa, we cannot speak of a proper style before 1350, hence the *Maya Codex of Mexico* does not belong, strictly speaking, to that tradition. However, the powerful Venusian tradition born in the ninth century maintained its importance well into Colonial times. While Förstemann discovered the “Venus Table” in the *Dresden Codex* (p. 24, 46-50) in 1886, in 1904 his compatriot Eduard Seler pointed out analogous passages in the *Bolonia* or *Cospi* (p. 9-11), *Borgia* (p. 53-54) and *Vaticanus B* or 3773 (p. 80-84) Codices. The message of all these Late Postclassic examples continued to insist on the deadly first rays of

en la mortalidad de los primeros rayos de luz de la Estrella Matutina. Un ejemplo de ello es lo que dice la página 24 del propio *Dresde* (figura 5): “la Gran Estrella Kan Tuun Itzam, la Gran Estrella Uuw Ajaw, la Gran Estrella Jun Ajaw, la Gran Estrella Itzam Ayiin, la Gran Estrella Kiimil se manifestó, es el anuncio de la tierra, es el anuncio de las ciudades, es el anuncio de los hombres, día malo, tiempo ruin, los Señores Brillantes del Cielo que son Uno”.

Ya durante el siglo XVI, un famoso pasaje de los *Anales de Cuauhtitlán* afirma: “sabían cuando viene apareciendo, en qué signos y cada cuántos resplandece, les dispara sus rayos y les muestra su enojo. Si cae en 1 *cipactli* (espadarte), flecha a los viejos y viejas, a todos igualmente. Si en 1 *océlotl* (tigre), si en 1 *mázatl* (venado), si en 1 *xóchitl* (flor), flecha a los muchachitos. Si en 1 *acatl* (caña), flecha a los grandes señores todos así como si en 1 *miquiztli* (muerte). Si en 1 *quiyá-huitl* (lluvia), flecha a la lluvia, y no lloverá. Si en 1 *ollin* (movimiento), flecha a los mozos y mozas; si en 1 *atl* (agua), todo se seca”.

Según fray Bernardino de Sahagún “en la primera arremetida teníanla de mal agüero, diciendo que traía enfermedades consigo, y por esto cerraban las puertas y ventanas para que no entrase su luz”. A finales del siglo XVI fray Jerónimo de Mendieta ratificaba lo dicho por Sahagún, al afirmar que tras la aparición de la estrella “se ha visto seguir pestilencias en los indios, y otras calamidades”. Por esa razón Sahagún dice, lo mismo que fray Toribio de Benavente “Motolonía” y fray Jerónimo Román y Zamora, que cuando tenía lugar el orto matutino del lucero, sacrificaban seres

the Morning Star. An example figures on page 24 of the *Dresden* itself (figure 5): “the Great Star Kan Tuun Itzam, the Great Star Uuw Ajaw, the Great Star Jun Ajaw, the Great Star Itzam Ayiin, the Great Star Kiimil appeared, it is the announcement of earth, it is the announcement of cities, it is the announcement of men, bad day, awful times, the Brilliant Lords of the Sky who are One”.

A famous passage in the sixteenth-century *Anales de Cuauhtitlán* states: “they knew when it would appear, in which signs and how often it shines, shoots its rays and shows them its anger. If it falls on 1 *cipactli* (alligator swordfish), it wounds old men and old women, all equally. If on 1 *ocelotl* (tiger), if on 1 *mazatl* (deer), if on 1 *xochitl* (flower), it wounds children. If on 1 *acatl* (cane), it wounds all the great lords, also if on 1 *miquiztli* (death). If on 1 *quiyahuitl* (rain), it wounds the rain and it will not rain. If on 1 *ollin* (movement), it wounds young men and women; if on 1 *atl* (water), everything dries up”.

According to fray Bernardino de Sahagún “they considered it to be bad luck in the first charge, saying it brought diseases with it and therefore they closed their doors and windows, so the light could not enter”. At the end of the sixteenth century, fray Jerónimo de Mendieta confirmed what Sahagún had said, stating that after the star appeared “pestilence and other calamities followed for the Indians”. Sahagún wrote, as did fray Toribio de Benavente “Motolonía”, and also fray Jerónimo Román y Zamora, that at the heliacal rising of the star they sacrificed human beings and every dawn, while it remained visible

humanos y que todas las madrugadas que duraba visible ofrecían incienso y sangre de sus propios cuerpos. Este último cronista agrega que “aquellos astrólogos [...] tenían muy gran cuenta con esta estrella, y tan gran cuenta tenían con el día que aparecía y cuando se escondía, que nunca erraban”. Mientras que aún en pleno siglo XX los yaxes de Totonicapán, un grupo de indígenas quichés de Guatemala, identificaban a la Estrella de la Mañana con Santiago, “un símbolo militar, astral y sexual”, sin duda un pálido recuerdo de arcanos tiempos pestilentes, mortíferos y sangrientos.

AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mi gratitud a los historiadores Baltazar Brito Guadarrama y Alejandra Moreno Toscano por haberme invitado a escribir en este libro. También agradezco la ayuda que recibí de mis amigas Sandra Balanzario Granados, Sofía Martínez del Campo Lanz, María Teresa Uriarte Castañeda y Susana Xelhuantzi López por sus comentarios y el auxilio que me prestaron para conseguir algunos datos y materiales, al verme impedido de acceder a ellos debido a la pandemia de Covid-19. Jesús Galindo Trejo siempre me apoya con sus reveladores datos astronómicos, a los que se ha sumado un fructífero diálogo que recientemente he tenido con Stanislaw Iwaniszewski e Ivan Šprajc. Albert Davletshin me ayudó a comprender el nombre colectivo de los dioses de Venus como Jun Tayal Ka'an Ajawtaak. Finalmente, reconozco la generosidad de la Dra. Corina Solís Rosales por haber compartido conmigo el más reciente fechamiento

they offered incense and blood from their very own bodies. Román y Zamora adds that “those astrologers [...] paid great heed to that star and such great heed they knew the day it would appear and when it would hide, that they never failed”. While as recently as the twentieth century, the Yax of Totonicapán, a Guatemalan group of Quiché Indians, identified the Morning Star with Santiago [St. James], a military, astral and sexual symbol, undoubtedly a pale memory of ancient pestilent, deadly and bloody times.

ACKNOWLEDGEMENTS

I wish to express my gratitude to historians Baltazar Brito Guadarrama and Alejandra Moreno Toscano for inviting me to participate in this book. I also appreciate the help I received from my friends Sandra Balanzario Granados, Sofía Martínez del Campo Lanz, María Teresa Uriarte Castañeda and Susana Xelhuantzi López for their comments and assistance in finding certain data and material I was unable to access due to the Covid-19 pandemic. Jesús Galindo Trejo has always been supportive, with his revealing astronomical data, to which I recently added the fruitful dialogue with Stanislaw Iwaniszewski and Ivan Šprajc. Albert Davletshin helped me understand the collective name of the Venus gods, such as Jun Tayal Ka'an Ajawtaak. Finally, I recognize Dra. Corina Solís Rosales' generosity in sharing with me the most recent radiometric dating of the *Maya Codex of Mexico* (1159-1261) performed by her

radiométrico del *Códice Maya de México* (1159-1261), producido por su equipo de trabajo. Como expliqué, encaja muy bien con el periodo de 104 años que, en mi opinión, se encuentra registrado en el documento (1129-1233). El libro legible más antiguo de América.

NOTA FINAL

Todas las fechas que se dan en este trabajo fueron convertidas del calendario maya al juliano usando la correlación Goodman-Martínez Hernández-Thompson en la variante 584 286, propuesta en 2012 por Simon Martin y Joel Skidmore. En consonancia con el resto de los capítulos que integran este libro, el presente ensayo casi no contiene notas en sentido estricto (ni a pie de página, ni parentéticas, ni al final del texto), pues aspira a ser un texto de difusión y lectura ágil, que pueda ser de utilidad tanto para los investigadores como para el público en general, si bien he procurado, en la medida de lo posible, mencionar a los autores en que me baso a lo largo del desarrollo del discurso. Las obras que sirvieron para fundamentar mis ideas se encuentran detalladas en la bibliografía.

team. As stated, it perfectly matches the 104 years that, in my opinion, are registered in the document (1129-1233): the oldest legible book from America.

FINAL NOTE

All dates herein were converted from the Maya to the Julian calendar using the Goodman-Martínez Hernández-Thompson correlation in variant 584,286 proposed by Simon Martin and Joel Skidmore in 2012. In accordance with the other chapters that comprise this book, this essay contains almost no notes strictly speaking (either footnote, in brackets or endnotes) as its aim is to be widely disseminated and easily readable, useful for researchers and the general public alike. I tried, as far as possible, to mention the authors I base myself on throughout the development of the text. The works used as a basis for my ideas are detailed in the bibliography.

Bibliografía

- Alva Ixtlilxóchitl, F. de (1985). *Obras históricas* (ed. E. O’Gorman). México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas (Serie Historiadores y Cronistas de Indias, 4).
- Anda Alanís, G. de, D. García Sedano y R. Cobos Palma (2016). “Arqueología subacuática en un contexto del Clásico Terminal: el Cenote Holtún de Chichén Itzá”, en Cobos Palma (ed.) *Arqueología en Chichén Itzá. Nuevas explicaciones*. Mérida: Ediciones de la Universidad Autónoma de Yucatán: 255-269.
- Andrews, E. W. (2014). “El colapso maya”, en Quezada, F. Robles Castellanos y A. P. Andrews (coords.) *Historia general de Yucatán. La civilización maya yucateca*. Mérida: Ediciones de la Universidad Autónoma de Yucatán: 277-297.
- Arzápalo Marín, H. R. (ed. y trad.) (2007). *El ritual de los Bacabes*. Mérida: Universidad Nacional de Autónoma de México, Coordinación de Humanidades, Centro Peninsular en Humanidades y Ciencias Sociales, Ayuntamiento de Mérida.
- Aveni, A. F. (1992). “The Moon and the Venus Table in the Dresden Codex: An Example of Conmesuration in the Maya Calendar”, en A. F. Aveni (ed.). *The Sky in the Maya Literature*. Oxford: University of Oxford Press: 87-101.
- Ayala Falcón, M. (1995). “The History of Toniná through its Inscriptions”, Ph.D. Austin: University of Texas at Austin.
- Barrera Vásquez, A. (dir.) (1980). *Diccionario maya Cordemex. Maya-español. Español-maya* (redacs. J. R. Bastarrachea Manzano y W. Brito Sansores; colabs. R. Vermont Salas, D. Dzúl Góngora y D. Dzúl Poot. Mérida: Ediciones Cordemex.
- Barrera Vásquez, A. y S. Rendón (1984). *El libro de los libros de Chilam Balam*. México: Fondo de Cultura Económica (Lecturas Mexicanas, 38).
- Benavente “Motolonía”, f. T. de (1971). *Memoriales o libro de las cosas de la Nueva España y de los naturales de ella* (ed. E. O’Gorman). México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas (Serie de Historiadores y Cronistas de Indias, 2).
- Chinchilla Mazariegos, O. (2020), “Pus, Pustules, and Ancient Maya Gods: Notes on the Names of God S and Hunahpu”, *The PARI Journal*, vol. XXI, núm. 1: 1-13.
- Carmack, R. M. y J. Mondloch (1983). *El título de Totonicapán*. México: Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Filológicas/ Centro de Estudios Mayas (Fuentes para el estudio de la cultura maya, 3).
- Closs, M. P. (1989). “Cognitive Aspect of Ancient Maya Eclipse Theory”, en A. F. Aveni (ed.), *World Archaeoastronomy. Selected Papers from the 2nd Oxford International Conference on Archaeoastronomy*. Cambridge: Harvard University Press: 389-415.
- Cobean, R. H., E. Jiménez García y A. G. Mastache Flores (2012). *Tula. El Colegio de México: Fideicomiso Historia de las Américas/ Fondo de Cultura Económica (Sección de Obras de Historia)*.
- Cobos Palma, R. y R. García Moll (2014). “Ancient Climate and Archaeology: Uxmal, Chichén Itzá, and their Collapse at the End of the Terminal Classic Period”, *Archaeological Papers of the American Anthropological Association*, vol. 24: 56-71.
- Coe, M. D. (1973). *The Maya Scribe and his World*. Nueva York: Club Grolier.
- Coe, M. D., S. D. Houston, M. E. Miller y K. A. Taube (2015). “The Fourth Maya Codex”, en Ch. Golden, S. D. Houston y J. Skidmore (eds.), *Maya Archaeology 3*. San Francisco. Precolumbian Mesoweb Press: 116-167.
- Covarrubias Duclaud, M. (1957). *Indian Art of Mexico and Central America*. Nueva York: Alfred A. Knopf.
- Förstemann, E. (1886). *Erläuterungen zur Mayahandschrift der*

- Königlichen Öffentlichen Bibliothek zur Dresden. Dresde: Herausgegeben von der Generaldirektion der K. Sammlungen für Kunst und Wissenschaft.
- Gallegos Ruiz, R. (2014). *El Señor 9 Flor en Zaachila*. México: Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Antropológicas/ Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial (Colección Heterodoxos).
- Gill, R. B. (2008). *Las grandes sequías mayas. Agua, vida y muerte* (trad. M. O. Arruti y Hernández). México: Fondo de Cultura Económica (Sección de Obras de Antropología).
- Graham, I. (1967). *Archaeological Explorations in El Peten, Guatemala*. Nueva Orléans: Tulane University (Middle American Research Institute, Publication 33).
- (1996). *Corpus of Maya Hieroglyphic Inscriptions*, vol. 7, part. 1. Seibal. Cambridge: Harvard University/ Peabody Museum of Archaeology and Ethnology.
- Gutiérrez Mendoza, G. y B. Brito Guadarrama (2018). “Fecha-
miento AMS ¹⁴C del Códice Maya de México: el libro más antiguo de Mesoamérica”, en Martínez del Campo Lanz (coord.), *El Códice Maya de México, antes Grolier*. México: Secretaría de Cultura/ Instituto Nacional de Antropología e Historia: 267-282.
- Gutiérrez Mendoza, G. y M. E. Pye (2018). “Estudio de la paleta de colores del Códice Maya de México a través de imágenes multiespectrales y espectrómetro de reflectancia”, en Martínez del Campo Lanz (coord.) *El Códice Maya de México, antes Grolier*. México: Secretaría de Cultura/ Instituto Nacional de Antropología e Historia: 205-234.
- Helmke, Ch., J. A. Hoggarth y J. J. Awe. (2018). *A Reading of the Komkom Vase Discovered at Baking Pot, Belize*. San Francisco: Precolumbian Mesoweb Press.
- Jiménez Moreno, W. (1992). “Síntesis de la historia pretolteca de Mesoamérica”, en *Esplendor del México antiguo*, vol. II. México: Editorial del Valle de México: 1019-1108.
- Jones, Ch. y L. Satterthwaite (1983). *Tikal Report, No. 33, Part A, The Monuments and Inscriptions of Tikal: The Carved Monument*. Filadelfia: The University of Pennsylvania Museum.
- Justeson, J. S. (1989). “Ancient Maya Ethnoastronomy: An Overview of Hieroglyphic Sources”, en A. Aveni, (ed.), *World Archaeoastronomy. Selected Papers from the 2nd Oxford International Conference on Archaeoastronomy*. Cambridge: Harvard University Press: 76-129.
- Lacadena García-Gallo, A. (2010). “Highland Mexican and Maya Intellectual Exchange in the Late Postclassic: Some Thoughts on the Origin of Shared Elements and Methods of Interaction”, en G. Vail y Ch. Hernández (eds.), *Astronomers, Scribes, and Priest. Intellectual Interchange between the Northern Maya Lowland and Highland Mexico in the Late Postclassic Period*. Washington: Dumbarton Oaks, Trustees for Harvard University: 383-406.
- Landa, f. D. de (1994). *Relación de las cosas de Yucatán*, (ed. M. del C. León Cázares), México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (Cien de México).
- Lebeuf, A. y S. Iwaniszewski (1994). “The New Fire Ceremony as an Harmonical base to the Mesoamerican Calendrical System and Astronomy”, en S. Iwaniszewski, A. Lebeuf, A. Wiercinski y M. S. Ziolkowski (eds.) *Time and Astronomy at the Meeting of two Worlds, Proceedings of the International Symposium Held on April 27-May 2, 1992 in Frombork, Poland*. Varsovia: Warsaw University-Center for Latin American Studies: 181-207.
- López Austin, A. y L. López Luján (1999). *Mito y realidad de Zuyuá*. México: El Colegio de México: Fideicomiso Historia de las Américas/ Fondo de Cultura Económica (Sección de Obras de Historia).
- (2009). *Monte Sagrado. Templo Mayor*. México: Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Antropológicas.

- Lounsbury, F. G. (1983). "The Base of the Venus Table of the Dresden Codex and its Significance for the Calendar Correlation Problem", en *Calendars in Mesoamerica and Peru: Native American Computation of the Time*. British Archaeology Reports, International Series, núm. 174: 1-26.
- Love, B. y P. J. Schmidt (2011). "Catálogo preliminar de glifos ajenos de la tradición maya en Chichén Itzá". Mérida: Instituto Nacional de Antropología e Historia, Proyecto Arqueológico Chichén Itzá (inédito).
- Markens, R. (2020). "Una propuesta del significado y uso de la copa con colibrí de Zaachila, Oaxaca", en P. F. Amador Marrero y Ó. H. Flores Flores (coords.) *Historia del arte y estudios de cultura visual. 85 años del Instituto de Investigaciones Estéticas*. México: Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Estéticas, 2020: 39-46.
- Martin, S. (2020). *Ancient Maya Politics. A Political Anthropology of the Classic Period 150-900 CE*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Martin, S. y Nikolai G. (2008). *Chronicle of the Maya Kings and Queens. Deciphering the Dynasties of the Ancient Maya*. Londres: Thames and Hudson.
- Martin, S. y J. Skidmore (2012). "Exploring the 584 286 Correlation between the Maya and European Calendars", *The PARI Journal*, vol. XIII, núm. 2: 3-16.
- Martínez del Campo Lanz, S. (coord.) (2018). *El Códice Maya de México, antes Grolier*. México. Secretaría de Cultura/ Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Mathiowetz, M., P. Schaafsma, J. Coltman y K. A. Taube (2015), "The Darts of Dawn: The Tlahuizcalpantecuhli Venus Complex in the Iconography of Mesoamerica and the American Southwest", *Journal of the Southwest*, vol. 57, núm. 1: 1-102.
- Mendieta, f. G. de (1997). *Historia eclesiástica indiana* (est. prel. A. Rubial García). México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (Cien de México): 2 tomos.
- Pallán Gayol, C. (2011). *Breve historia de los mayas*. Madrid: Editorial Nowtilus.
- Pascual Soto, A. y E. Velásquez García (2012). "Relaciones y estrategias políticas entre el Tajín y diversas entidades mayas durante el siglo IX d.C.", en J. Żrałka, W. Koszkul y B. Golińska (eds.) *Maya Political Relations and Strategies. Proceedings of the 14th European Maya Conference*. Cracovia: Polish Academy of Arts and Sciences- Jagiellonian University-Institute of Archaeology (Contributions in New World Archaeology, vol. 4): 205-227.
- Proskouriakoff, T. A. (1999). *Historia maya*. México: Siglo XXI Editores (Colección América Nuestra).
- Ringle, W. M., T. Gallareta Negrón y G. J. Bey III (1998). "The Return of Quetzalcoatl. Evidence for the Spread of a World Religion during the Epiclassic Period", *Ancient Mesoamerica* 9: 183-232.
- Rohark, J. S. (2020), "La fecha base del Códice Maya de México", manuscrito disponible en Academia Edu: https://www.academia.edu/43950715/La_fecha_base_del_Códice_Maya_de_México
- Román y Zamora, f. J. (1897). *República de Indias. Idolatrías y gobierno en México y Perú antes de la Conquista*. Madrid: Victoriano Suárez: 2 vols.
- Sahagún, f. B. de (2000). *Historia general de las cosas de Nueva España* (est. intr., paleografía, glosario y notas de A. López Austin y J. García Quintana). México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (Cien de México).
- Sánchez Hernández, R. y A. A. Barrios Ruiz (2018). "Caracterización mineralógica y química de la imprimatura y los pigmentos del Códice Maya de México", en Martínez

- del Campo Lanz (coords.) *El Códice Maya de México, antes Grolier*. México: Secretaría de Cultura, Instituto Nacional de Antropología e Historia: 119-164.
- Saturno, W. A., D. S. Stuart, A. F. Aveni y F. Rossi (2012). "Ancient Maya Astronomy Tables from Xultun, Guatemala", *Science*, vol. 336: 714-717.
- Schele, L. y M. E. Miller (1986). *The Blood of Kings, Dynasty and Ritual in Maya Art*. Nueva York: Fort Worth, George Braziller, Inc., Kimbell Art Museum.
- Seler, E. (1904). "Venus Period in the Picture Writing of the Borgia Codex Group", en Ch. P. Bowditch (eds.), *Mexican and Central American Antiquities, Calendar Systems and History*. Washington. Smithsonian Institution (Bulletin, 28).
- Solís Rosales, C., M. Á. Martínez Carrillo, M. Rodríguez Ceja, E. R. Chávez Lomelí, J. A. Christen, A. J. T. Jull (2020). "AMS 14C Dating of the Maya Codex of Mexico Revisited", *Radiocarbon*, vol. 00, núm. 00: 1-8.
- Šprajc, I. (1996). *Venus, lluvia y maíz*. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia (Colección Científica, 318).
- (2015). "Alignments upon Venus (and Other Planets) –Identification and Analysis", en C. L. N. Ruggles (ed.), *Handbook of Archaeoastronomy and Ethnoastronomy*. Nueva York: Springer Science+Business Media: 507-516.
- (2018). *Venus in Mesoamerica. Rain, Maize, Warfare, and Sacrifice*, *Oxford Research Encyclopedias*, <<https://oxfordre.com/view/10.1093/acrefore/9780190647926.001.0001/acrefore-9780190647926-e-60>>.
- Teeple, J. E. (1937). *Astronomía maya* (trad. C. Lizardi Ramos). México: Secretaría de Educación Pública/ Museo Nacional de México.
- Thompson, J. E. S. (1960). *Maya Hieroglyphic Writing. An Introduction*. Norman: University of Oklahoma Press (The Civilization of the American Indian Series).
- (1975). *Historia y religión de los mayas* (trad. F. Blanco Sasueta). México: Siglo XXI Editores (Colección América Nuestra, 7).
- (1975). "The Grolier Codex", en J. A. Graham (ed.), *Studies in Ancient Mesoamerica II*. Berkeley: University of California, Department of Anthropology Contribution of the University of California Archaeology Research Facility, 27): 1-9.
- (1993). *Un comentario al código de Dresde. Libro de jeroglifos mayas*. México: Fondo de Cultura Económica (Sección de Obras de Antropología).
- Velásquez García, E. (2016). *Códice de Dresde. Parte 1. Edición facsimilar*. México: Editorial Raíces (Arqueología Mexicana, Edición Especial 67).
- (2018). "El devenir de la Gran Estrella. Reflexiones sobre el lugar histórico que ocupa el Códice Maya de México en el contexto de los registros tardíos del planeta Venus en Mesoamérica", en S. Martínez del Campo Lanz (coord.) *El Códice Maya de México, antes Grolier*. México: Secretaría de Cultura, Instituto Nacional de Antropología e Historia: 301-349.
- (s.f.). "'Los Señores Brillantes del Cielo'. Venus y los eclipses en el Códice de Dresde", en N. Grube (ed.) *Recent research on the Dresden Codex*. Bonn: Universität Bonn, entregado y aceptado para publicación.
- Velásquez Rodríguez, P. F. (1992). *Códice Chimalpopoca. Anales de Cuauhtitlan y Leyenda de los Soles*. México: Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Históricas (Primera Serie Prehispánica 1).
- Vega Villalobos, M. E. (2021). *Los señores de Dos Pilas. El linaje Mutu'ul en la historia maya antigua*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas, Universidad Francisco Marroquín, Museo Popol Vuh.
- Whittaker, G. (1986), "The Mexican Names of Three Venus Gods in the Dresden Codex", *Mexicon*, vol. 8, núm. 3: 56-60.

Xelhuantzi López, S., J. L. Alvarado y F. Sánchez Martínez (2018).

“Sobre la materia prima vegetal con la que fue elaborado el Códice Maya de México”, en S. Martínez del Campo Lanz (coord.) *El Códice Maya de México, antes Grolier*. México: Secretaría de Cultura, Instituto Nacional de Antropología e Historia: 59-79.

(2018). “Comparación fotográfica de la estructura vegetal de los cuatro códices mayas prehispánicos originarios de México”, Ponencia presentada en el VI Encuentro Internacional de Bibliología. Los códices mayas a debate: estudios sobre escritura, imagen y materialidad. Auditorio José María Vigil del Instituto de Investigaciones Bibliográficas de la UNAM. 5 de septiembre de 2018.

Yanagisawa, S. (2018). “¿El Códice Maya de México es un códice de la tradición Mixteca-Puebla”, en S. Martínez del Campo Lanz, *El Códice Maya de México, antes Grolier*. México: Secretaría de Cultura, Instituto Nacional de Antropología e Historia: 283-300.

