



CÓDICE MAYA DE MÉXICO

ALMANAQUE DE VENUS

*Facsimilar impreso en amate elaborado por artesanos indígenas otomíes
de San Pablito Pahuatlán, Puebla*



SECRETARÍA DE RELACIONES EXTERIORES
MÉXICO











CÓDICE MAYA DE MÉXICO

ALMANAQUE DE VENUS

*Facsimilar impreso en amate elaborado por artesanos indígenas otomíes
de San Pablito Pahuatlán, Puebla*







CÓDICE MAYA DE MÉXICO

ALMANAQUE DE VENUS

*Facsimilar impreso en amate elaborado por artesanos indígenas otomíes
de San Pablito Pahuatlán, Puebla*



SECRETARÍA DE RELACIONES EXTERIORES
MÉXICO





Secretario de Relaciones Exteriores

Marcelo Ebrard Casaubon

Titular de la Dirección Ejecutiva de Diplomacia Cultural

Enrique Márquez Jaramillo

Director General de Diplomacia Cultural

Raymundo Raúl Castro Arrona

SRE

972.01

C 669

Códice Maya de México. Almanaque de Venus. Facsimilar impreso en amate elaborado por artesanos indígenas otomíes de San Pablito Pahuatlán, Puebla / Alejandra Moreno Toscano, Baltazar Brito Guadarrama, coordinadores; Lucienne Marmasse Jinks, Isabelle Marmasse Jinks, traducción – 1a. ed. – México: Secretaría de Relaciones Exteriores, 2021.

224 p.

ISBN: 978-607-446-180-0

1. Códice Maya de México -- Facsímiles. 2. Manuscritos mayas -- Facsímiles. 3. Lenguas mayas -- Escritura. 4. Astronomía maya. 5. México -- Historia. I. Moreno Toscano, Alejandra, coord. II. Brito Guadarrama, Baltazar, coord. III. Marmasse Jinks, Lucienne, trad. IV. Marmasse Jinks, Isabelle, trad. I. México. Secretaría de Relaciones Exteriores.

Coordinación general: Alejandra Moreno Toscano y Baltazar Brito Guadarrama

Autores: Alejandra Moreno Toscano, Baltazar Brito Guadarrama, Erik Velásquez García, John B. Carlson, Ricardo F. Vila Freyer y Esther Orozco.

Coordinación editorial: Vania Ramírez Islas

Diseño: Anahí Hernández Olvera y Lilia Ramírez Vallejo

Corrección de estilo: Yerem Mujíca

Traducción: Lucienne Marmasse Jinks (textos al inglés de Moreno Toscano, Brito, Velázquez y Vila) e Isabelle Marmasse Jinks (texto al español de Carlson).

Todos los derechos reservados.

Primera edición, 2021

D.R. Secretaría de Relaciones Exteriores

Plaza Juárez 20, Centro Histórico

Alcaldía Cuauhtémoc, 06010, México, Ciudad de México.

Impreso en México/Printed in Mexico





CÓDICE MAYA DE MÉXICO

ALMANAQUE DE VENUS

*Facsimilar impreso en amate elaborado por artesanos indígenas otomíes
de San Pablito Pahuatlán, Puebla*



SECRETARÍA DE RELACIONES EXTERIORES
MÉXICO

CULTURA
SECRETARÍA DE CULTURA



INAH



BNAH







THE MAYA CODEX OF MEXICO

VENUS ALMANAC

*Facsimile printed on amate made by indigenous Otomi artisans from
San Pablito Pahuatlán, Puebla*





ÍNDICE

INDEX

PRESENTACIÓN

Introduction

Alejandra Moreno Toscano

14

EL LEGADO MAYA ES DE AMOR AL CONOCIMIENTO

The Mayan Legacy is Love
of Knowledge

Esther Orozco Orozco

22

EL LEGADO DE UN AJTZ' IHB EL CÓDICE MAYA DE MÉXICO

The Legacy of an Ajtz' Ihb

The Mayan Codex of México

Baltazar Brito Guadarrama

30

EL CONTEXTO HISTÓRICO DEL CÓDICE MAYA DE MÉXICO

The Historical Context

of the Maya Codex of Mexico

Erik Velásquez García

62

LAS VEINTE MÁSCARAS DE VENUS: UNA PERSPECTIVA 20/20 DEL CÓDICE MAYA DE MÉXICO, ANTES GROLIER. EL MÁS ANTIGUO LIBRO EN PAPEL DE AMÉRICA QUE SE CONSERVA

The Twenty Masks of Venus: A 20/20 Perspective on

El Códice Maya de México, antes Grolier – The Oldest Surviving
Book on Paper from Ancient America

John B. Carlson

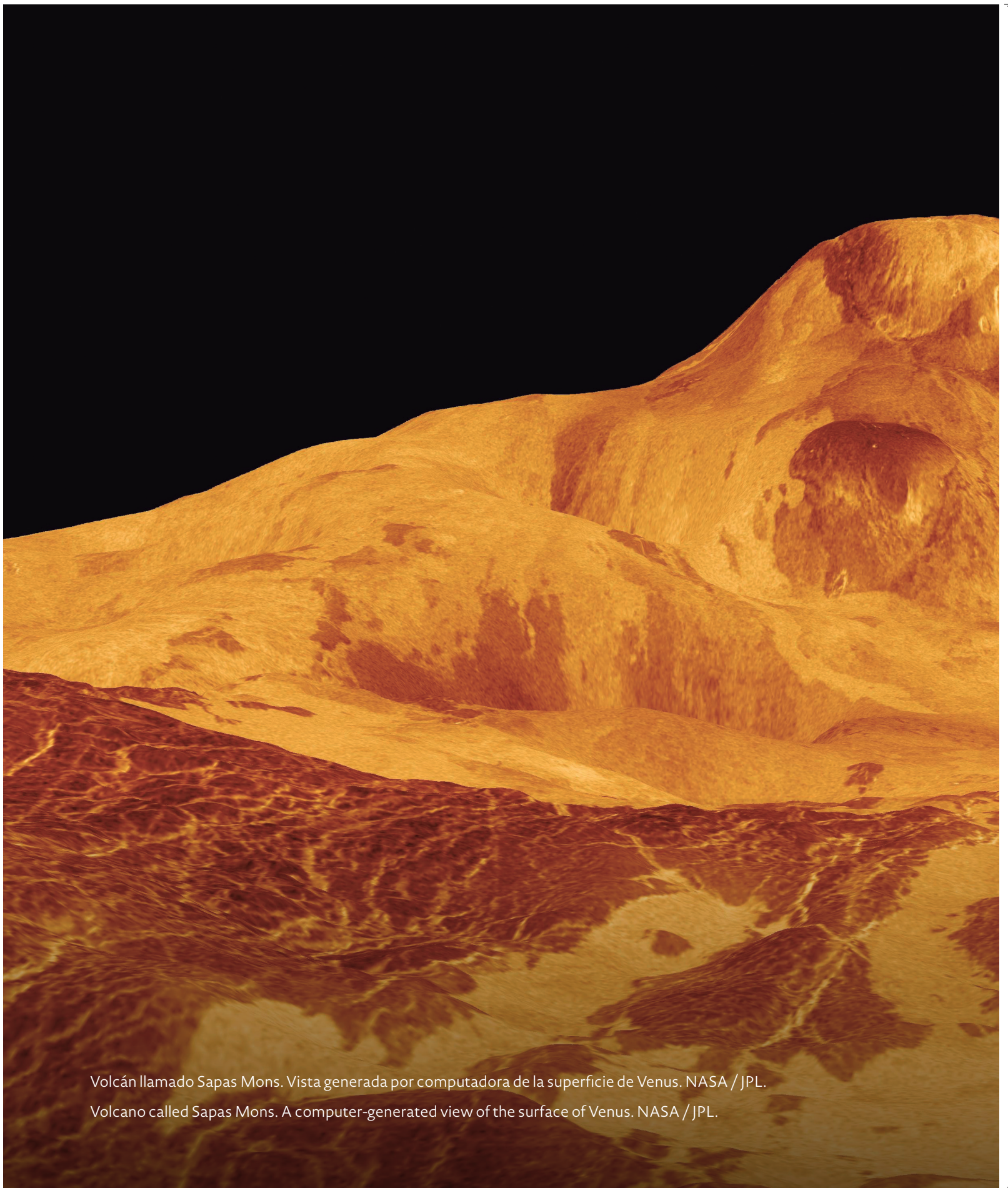
122

CERO, MATEMÁTICAS Y LOS MAYAS

Zero, Mathematics and the Maya

Ricardo F. Vila Freyer

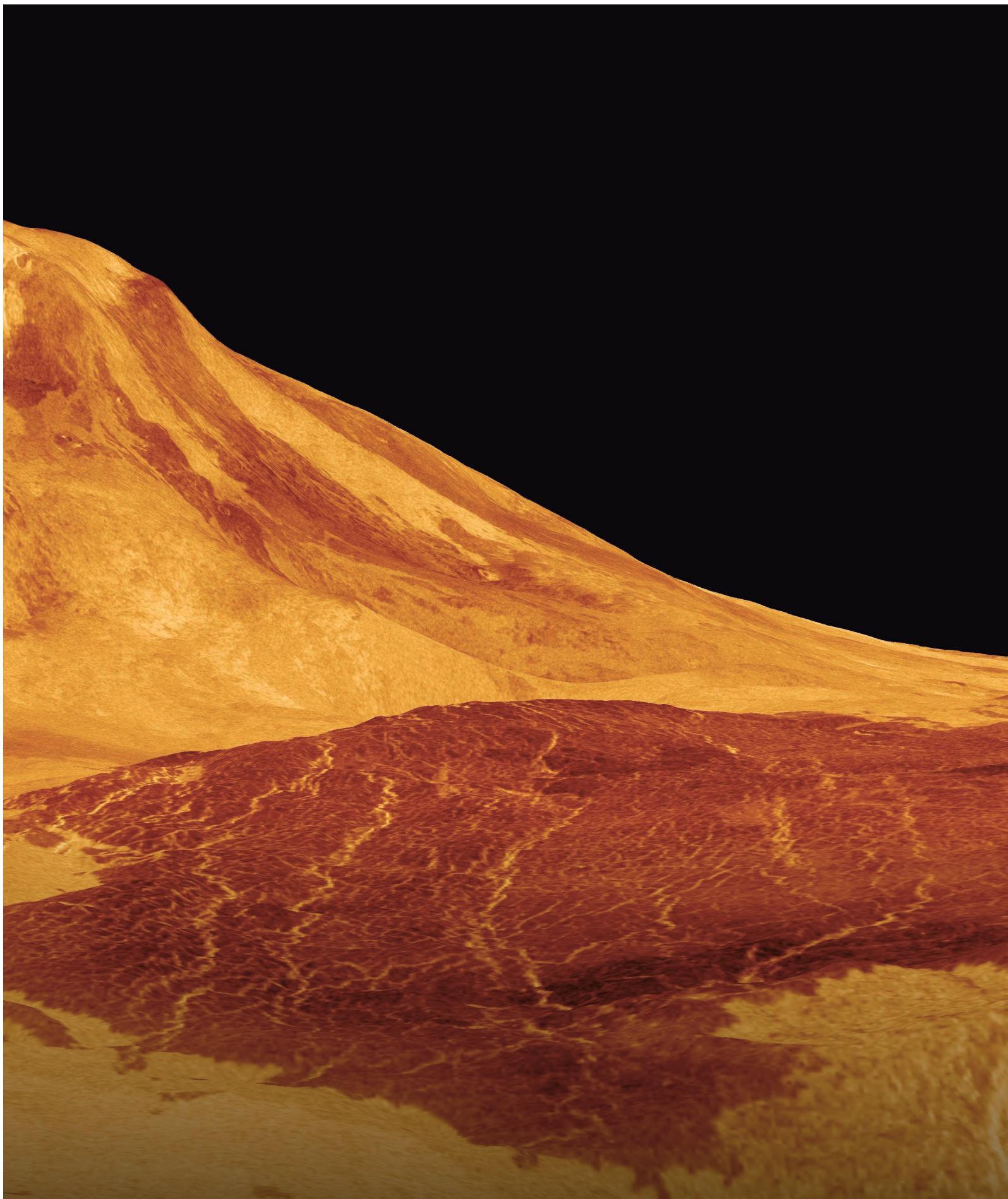
176



Volcán llamado Sapas Mons. Vista generada por computadora de la superficie de Venus. NASA / JPL.

Volcano called Sapas Mons. A computer-generated view of the surface of Venus. NASA / JPL.







PRESENTACIÓN





Alejandra
Moreno
Toscano





PRESENTACIÓN INTRODUCTION

Alejandra Moreno Toscano

El día que los artesanos de las comunidades indígenas otomíes de San Pablito-Pahuatlán, en el estado de Puebla, eligieron el árbol de Amate del que extrajeron corteza de acuerdo al proceso utilizado por las culturas precolombinas de México y generaron el lienzo donde se imprimiría el facsímil del *Códice Maya de México*, los astrónomos confirmaron que había agua en la superficie iluminada de la Luna. Comenzó la escritura de los textos de investigación en diciembre de 2020 cuando retornaba a la atmósfera terrestre la cápsula del Hayabusa 2, luego de 18 meses de navegar en el espacio, con las muestras rocosas del asteroide Ryugu. Las muestras permitirán comprobar si los iones de hidrógeno que emite el Sol reaccionan con el oxígeno en las rocas y crean moléculas de agua. Con ello se resolverá el enigma de la formación del agua en nuestro planeta.

El *Códice Maya de México* es el objeto legible conservado más antiguo de la civilización mesoamericana. Fue pintado sobre láminas de corteza de árboles de amate vivos entre 1021 y 1154 d. C. Su contenido se refiere a la revolución sinódica del planeta Venus al que observamos a simple vista como Estrella de

On the day that artisans from indigenous Otomí communities in San Pablito Pahuatlán, in the state of Puebla, selected the Amate tree from which they extracted bark following the process used by pre-Colombian Mexican cultures and created the medium on which the *Maya Codex of Mexico* would be reproduced, astronomers confirmed the presence of water on the surface of the Moon. When the research papers began to be drafted, in December 2020, the Hayabusa 2 capsule was returning to Earth's atmosphere, after navigating for eighteen months through space with rocky samples from the asteroid Ryugu. These samples will help confirm whether hydrogen ions emitted by the Sun react with oxygen in the rocks to create water molecules. This would help solve the enigma of the formation of water on our planet.

The *Maya Codex of Mexico* is the oldest preserved legible object from Mesoamerican civilizations. It was painted on sheets of Amate bark paper from trees that lived between AD 1021 and 1154. Its content concerns the synodic revolution of the planet Venus, which can be observed with the naked eye



la Mañana o Estrella Vespertina. También se refiere a la posición de Venus con relación a la Luna y al Sol en cada una de las estaciones. En otras palabras, son láminas extraordinarias que registran sistemáticamente los movimientos del planeta Venus como fenómeno astronómico recurrente y observable. Agregamos a esta edición para subrayarlo el subtítulo *Almanaque de Venus*.

Fue pintado hace casi novecientos años. La distancia es enorme si pensamos en épocas históricas. Sin embargo, nos recuerda que compartimos la misma curiosidad de los antiguos al observar la bóveda celeste. A esa curiosidad podemos agregar un dato consignado en esta edición: la conjunción entre Júpiter y Saturno (que tuvo lugar el 4 de marzo de 1226 visible antes del amanecer) a la que el Códice alude es un fenómeno tan raro y luminoso que el siguiente en ocurrir sucedió el 21 de diciembre de 2020. Muchos pudieron observarlo a vista de ojos ese año memorable y terrible.

La Secretaría de Relaciones Exteriores, la Secretaría de Cultura del Gobierno de México, el Instituto Nacional de Antropología e Historia, la Biblioteca Nacional de Antropología e Historia y el proyecto de Diplomacia Cultural del gobierno de México, respaldaron la edición facsimilar del *Códice Maya de México*, *Almanaque de Venus* para reconocer la capacidad de los hombres de repensar el mundo que habitan: descifrarlo, codificarlo, documentarlo y entenderlo a partir de perspectivas diferentes. Hoy, cuando la ciencia y la tecnología están estrechamente vinculadas a proyectos espaciales, recordaremos que la civilización

as the morning star or the evening star. It also refers to Venus's position in relation to the Moon and Sun in each season. In other words, these extraordinary sheets contain a systematic record of the movements of the planet Venus as a recurrent and observable phenomenon. For the present edition we added the subtitle *Venus Almanac*, to highlight this.

The *Maya Codex of Mexico* was painted almost nine hundred years ago. This distance is enormous in terms of historical epochs. However, it reminds us that we share the same curiosity as those ancient observers when they gazed up into the night sky. We can add information this edition contains to it: the conjunction between Jupiter and Saturn that occurred on March 4th, 1226, visible before the dawn the Codex refers to, is such a rare and luminous phenomenon that the next time it occurred was December 21st, 2020. Many were able to see it with the naked eye in that memorable and terrible year.

The Ministry of Foreign Affairs, the Ministry of Culture, INAH (the National Institute of Anthropology and History), the BNAH (National Library of Anthropology and History), as well as the Mexican Government's Cultural Diplomacy Project have supported this reproduction of the *Maya Codex of Mexico*, *Venus Almanac*, in order to acknowledge mankind's capacity to rethink the world it inhabits: decipher it, codify it, document it and understand it from various perspectives. Nowadays, when science and technology are closely linked to projects involving space, we are reminded that this Mesoamerican civilization observed the three most luminous objects in





mesoamericana miró hacia los tres objetos más luminosos del cielo con rigor, coherencia en el cálculo y determinación de transmitir ese conocimiento a las generaciones por venir.

Los distinguidos especialistas en antropología, epigrafía maya, semiótica, astronomía y matemáticas: Baltazar Brito Guadarrama, Erik Velásquez García, John B. Carlson y Ricardo F. Vila Freyer escribieron los ensayos que acompañan esta edición del *Códice Maya de México. Almanaque de Venus*, teniendo presentes a los lectores jóvenes y a estudiantes universitarios de disciplinas como matemáticas, astronomía o historia de la ciencia, especialmente a los jóvenes mexicanos que durante seis ocasiones han ganado las Olimpiadas en Matemáticas, convocadas por el CIMAT, para introducirlos al mundo de los escribas mayas observadores del firmamento.

La coedición facsimilar del *Códice Maya de México. Almanaque de Venus* como todo lo emprendido en 2020-2021 superó momentos de incertidumbre. Agradecemos la participación inicial de Carlos Mariscal Magdaleno interrumpida por la Pandemia. El entusiasmo de Adriana Fabiola Poblano Tecoz por difundir el conocimiento ancestral de las comunidades originarias nos hizo retomar impulso. Esther Orozco Orozco se sumó al esfuerzo por el legado maya de amor al conocimiento. Y cuando fuertes vientos en contra nos impedían avanzar y nos hallamos en riesgo de zozobra, Javier Jileta Verduzco subió al puente de mando y logró hallar la corriente favorable que nos llevó a buen puerto. Vania Sarahi Ramírez Islas cono- cedora experta del arte del libro propuso traducir

the sky with rigor, made coherent calculations and were determined to transmit their knowledge to future generations.

The eminent specialists in anthropology, history of mathematics and astronomy, Mayan semiotics and epigraphy, Baltazar Brito Guadarrama, Eric Velásquez, John Carlson and Ricardo Vila Freyer who contributed the essays that accompany this edition of the *Maya Codex of Mexico, Venus Almanac*, had young readers in mind, as well as university students of disciplines such as the mathematics, astronomy and history of science, particularly the young Mexicans who six times have won the Mathematics Olympiad organized by CIMAT, to introduce them to the world of Maya scribes who observed the firmament.

The facsimile edition of the *Maya Codex of Mexico, Venus Almanac*, like everything else undertaken in 2020 and 2021, overcame moments of uncertainty. We are grateful to Carlos Mariscal Magdaleno for his participation, which was interrupted by the pandemic. We subsequently regained momentum with Adriana Fabiola Poblano Tecoz's enthusiasm for spreading the ancestral knowledge of original communities. Esther Orozco Orozco joined the effort for the Mayan legacy of love of knowledge. When counterwinds kept us from advancing and we risked capsizing, Javier Jileta Verduzco took the command post and found the favourable current that led us to port safely. Vania Sarahi Ramírez Islas, an expert in the art of books, suggested the texts be translated into English, so as to offer up-to-date





los textos al idioma inglés y acercar el conocimiento actualizado del mundo maya a los lectores no especializados del mundo.

Los escribas mayas observadores del cielo que, alrededor del año 1100 d.C., sistematizaron y calcularon el tiempo que toma a dos planetas girar alrededor del Sol y a un satélite girar alrededor de la Tierra, y fueron capaces de precisar ciclos recurrentes y de derivar procesos culturales de ese movimiento planetario, realizaron una proeza científica y astronómica. Estamos ciertos de que la lectura de los ensayos que acompañan a esta edición, escritos desde perspectivas diferentes, pero analizando las mismas láminas pintadas por los sabios mayas, ayudarán a la comprensión clara de esa aportación científica.

Visto desde la Tierra, en el mes de diciembre, cuando los días se acortan, Venus parece desafiar al sol. Al terminar el invierno, los días se alargan y el planeta entra en una nueva fase. Esa historia del ciclo sin fin que nos ha sido contada y vuelta a contar ha dejado huella cultural entre nosotros. Por la forma cíclica y recurrente como entendemos el mundo puede hoy constituir un aliciente para explorar el espacio como factor de desarrollo y bienestar.

Ciudad de México, junio 2021

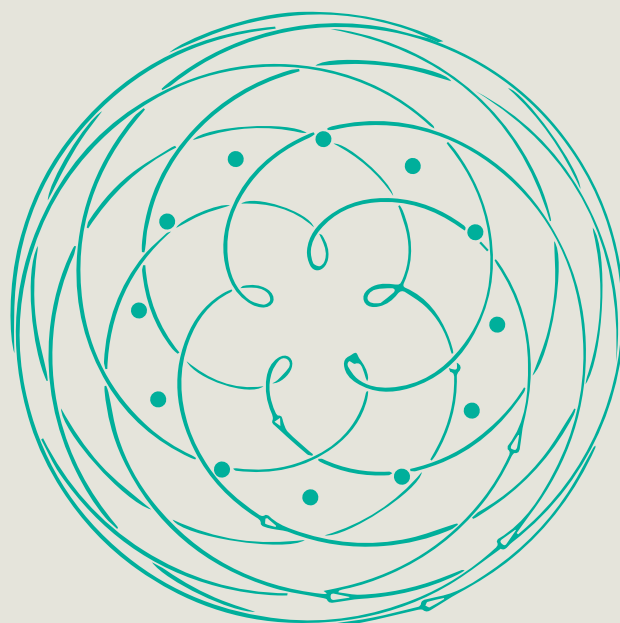
knowledge on the Mayan world to lay readers throughout the world.

The Mayan scribes who observed the sky and, around the year AD 1100, systematized and calculated the time it takes two planets to orbit the Sun, and a satellite to orbit the Earth, were able to predict recurring cycles and derive cultural processes from these planetary movements, achieved a great scientific and astronomic feat. We are certain that reading the essays that accompany this edition, written from different perspectives but analyzing the same images painted by the Mayan sages, will help better understand their scientific contribution.

Seen from Earth in December, when the days grow shorter, Venus seems to defy the Sun. At the end of winter, the days lengthen and the planet enters a new phase. The story of this endless cycle, which we have has been told time and again, has left its cultural mark among is. The cyclical and recurrent form in which we understand the world could be an incentive to explore space today, as a factor for development and wellbeing.

Mexico City, June 2021





Ciclo de 8 años de Venus, y un cacaotero abierto (semilla sagrada de los mayas).

The 8-year Venus cycle and an open Cacao pod (these beans were sacred for the Maya).





Presentación

EL LEGADO MAYA
ES DE AMOR AL CONOCIMIENTO





Esther
Orozco
Orozco







EL LEGADO MAYA ES DE AMOR AL CONOCIMIENTO THE MAYAN LEGACY IS LOVE OF KNOWLEDGE

Esther Orozco Orozco

Cuando era niña y adolescente, en la madrugada solía observar el firmamento desde el patio de mi casa, en Pascual Orozco (un pueblito de 2000 habitantes, al pie de la Sierra Tarahumara). Sentada en el quicio de la puerta, localizaba los astros más brillantes y les ponía nombre. Seguía su viaje incesante por el infinito. Si me agobiaban las inquietudes propias de la edad, los buscaba, les hablaba por su nombre y les pedía consejo. No sabía que, una niña de pueblo, ignorante de todo, repetía una acción común a los seres humanos: mirar extasiados el cosmos. Los astros han sido bautizados muchas veces en distintos idiomas y desde distintos rincones del planeta; se les teme, se les canta, se les suplica y se les interroga. La intrigante belleza del universo ha acompañado a nuestra especie desde que existe, y la reta a cantarle y explorarla; de allí nacieron el arte y la ciencia. La curiosidad y la necesidad son sus madres. Primero, parieron a las religiones y la magia, y luego, hombres y mujeres sabias buscaron las causas de los fenómenos que los amenazaban o beneficiaban.

When I was a child and an adolescent, I used to observe the dawn sky from the yard of my home, in Pascual Orozco (a small town of 2,000 inhabitants, at the foot of the Sierra Tarahumara). Sitting in the doorway, I located the brightest stars and named them. They continued their incessant journey through infinity. If age-related concerns overwhelm me, I seek them out, speak to them by name and ask for advice. I did not know that a small-town girl, ignorant of everything, repeated an action common to human beings: gazing at the cosmos in ecstasy. The stars have been baptized many times with distinct names from different corners of the planet, they are feared, they are praised, they are beseeched and interrogated. The universe's intriguing beauty has accompanied our species since it exists, and challenges us to sing and explore it, for art and science were born there. Curiosity and need are their mother. First, they gave birth to religions and magic, and then wise men and women looked for the causes of the phenomena that threatened or benefited the group or tribe.





Aunque la magia y las religiones luchan por permanecer, ya no es su tiempo, la ciencia les va ganando terreno, aunque su influencia en las esperanzas de los humanos permanecerá mientras no adoptemos una mentalidad científica.

Observar es el primer paso en la generación del conocimiento y un acto de supervivencia. Explorar el entorno permite encontrar alimentos y protegernos de los enemigos y de los eventos naturales. Nos conduce a interrogarnos y encontrar los porqués de su acaecer. En forma oral, gráfica, o por medio del lenguaje sistematizado, transmitimos a nuestros hijos lo que aprendemos para que lo acrecienten y se protejan mejor. Así lo hicieron los tatarabuelos nuestros que surgieron en el África meridional hace más de 200,000 años, y empezaron su peregrinaje por el planeta hace 50,000. Arribaron a Europa, Asia y Oceanía, y llegaron al Continente Americano entre 15,000 y 30,000 años (dato controversial). Después de su travesía por la Tierra, y con el conocimiento acumulado, milenios después, los ambiciosos humanos buscamos la conquista del cosmos que nos atrae como el flautista de Hamelin a los niños del pueblo. Así, hemos llegado a Marte y logramos la hazaña de recibir en estos días, imágenes fascinantes de su superficie.

Desde antes de la era cristiana, las viejas culturas mesoamericanas, entre ellas los pueblos mayas, que permanecen, habitaron los espacios que hoy vivimos. Solemos olvidar la vastedad de sus conocimientos, pero sus hallazgos son universales, y los mexicanos somos los afortunados herederos de ellos. Este legado nos empuja a rescatar sus saberes, comparables

Although magic and religions struggle to remain -it is no longer their time, science is gaining ground- its influence on the hopes of humans will remain if we do not adopt a scientific mindset.

Observing is the first step in the generation of knowledge and an act of survival. Exploring the environment allows us to find food and protect ourselves from enemies and natural events. It leads us to question ourselves and find out the reasons for its occurrence. Orally, graphically, or through systematized language, we transmit what we learn to our children, so that they can enhance it and protect themselves better. So did our great-great-grandparents, who emerged in southern Africa more than 200,000 years ago and began their pilgrimage around the planet 50,000 years ago. They reached Europe, Asia, and Oceania, and the American continent between 15,000 and 30,000 years ago (a contested fact). After their journey around Earth, and with the accumulated knowledge, millennia later, the ambitious humans sought to conquer the cosmos that attracts us like the Pied Piper of Hamelin did the town's children. Thus, we have reached Mars and achieved the feat of receiving fascinating images of its surface in these very days.

Since before the Christian era, the old Mesoamerican cultures, among them the Maya peoples, who remain, inhabited the spaces where we live today. We tend to forget the vastness of their knowledge, but their findings are universal, and Mexicans are their lucky heirs. This legacy pushes us to rescue their knowledge, comparable to that of the European and Asian cultures of the time. *The Maya Codex of Mexico* that is





a los de las culturas europeas y asiáticas de la época. El *Códice Maya de México* (1154) que aquí se presenta, junto con el análisis hecho por distinguidos científicos de distintas áreas del saber, muestran al mundo la pulcritud del trabajo que la ciencia (sin ser lo que hoy es) y la magia del cosmos y la selva, inspiraron a los mayas.

Un lucero del alba, bello y temible, transita por el cielo mesoamericano cargado de presagios. ¿Qué tenía que ver esa ruta brillante con el clima, las estaciones del año, las cosechas y los embates de la Naturaleza que asolaban a los mayas? Observaron al lucero, correlacionaron su apariencia con los eventos en su entorno, se sorprendieron con su repetición recurrente en el tiempo y el espacio, anotaron y revisaron sus observaciones. ¡Siguiéron los pasos de la investigación científica actual! Observar, preguntarse, anotar, analizar y corregir. Como previsión y homenaje a Venus, trazaron su camino. Conocerlo, les ayudaría a evitar, mediante sacrificios y ritos, las consecuencias de sus movimientos: enfermedades, sequías y desastres. Pintaron los rostros del planeta con las fechas exactas en que aparecía. Cuando no lo miraban, suponían que estaba en el inframundo. Sus hallazgos y conclusiones, mezclados con la magia y la religión, hijas de la ignorancia sobre algunos fenómenos, nos sorprenden 2000 años después.

Los mayas sabían fabricar su papel, sus colores y pinceles, y usarlos con minuciosidad y maestría para buscar el conocimiento. Representaban la nada como muy pocos pueblos de la Tierra supieron hacerlo, inventando su propio cero y aprendiendo a colocarlo

presented here, together with the analysis made by distinguished scientists from different fields of knowledge, show the world the neatness of the work that science, the magic of the cosmos and the jungle, inspired in the Maya.

A morning star, beautiful and fearsome, transits the Mesoamerican sky, laden with omens. What did that brilliant route have to do with the weather and the seasons of the year, the crops and the devastations by Nature that ravaged the Maya? They observed the star, correlated its appearance with events in its environment, were surprised by its recurring repetition in time and space, recorded, reviewed and corrected their observations. They followed in the footsteps of current scientific research! Observe, inquire, annotate, and analyze the facts. In anticipation and homage to Venus, they traced its path. Knowing that sacrifices and rituals would help them avoid the consequences of its movements: diseases, droughts, and disasters. They painted the faces of the planet with the exact dates it appeared. When they could not see it, they assumed Venus was in the underworld. Their findings and conclusions, mixed with magic and religion, products of ignorance about certain phenomena, astonish us 2,000 years later.

The Maya knew how to make their paper, colors, and brushes, and use them meticulously and masterfully to seek knowledge. They represented nothingness as very few peoples on Earth knew how, inventing their own zero and learning to place it properly in their vigesimal system for mathematics. Other cultures also invented zero, but the distance and communications





adecuadamente en su matemática vigesimal. Otras culturas también inventaron el cero, pero la distancia y las comunicaciones de aquel tiempo evitaban la socialización de los conocimientos. Se dice que el cero se originó en Camboya entre los siglos III y IV, pero los mayas no lo sabían. Estudiaron la Vía Láctea, dejaron construcciones que maravillan al mundo. Escribanos, pintores, matemáticos y astrónomos de otros pueblos se reunían para debatir y lograr mayor precisión en el registro de los datos. Es decir, realizaban lo que hoy les llamamos congresos científicos. Sabían que un descubrimiento repercute en las generaciones venideras, que es un escalón para descubrir otros secretos de la Naturaleza y aplicarlos para el bienestar social (ojalá). Desde el saber maya y el saber de otros sobre Astronomía, Matemáticas, Geometría y más, el ser humano llegó a la Luna. El conocimiento que se produjo para lograr esta hazaña permitió generar las sorprendentes comunicaciones de hoy, que nos permiten estar en contacto con personas que se encuentran a miles de kilómetros de distancia.

El uso de la herbolaria por los mayas, sumado con muchos más conocimientos sobre los seres vivos que se ha acumulado desde su época de oro, ha permitido encontrar los caminos para derrotar a microorganismos patógenos como los virus, las bacterias y los protozoarios que quebrantan la salud humana. Hoy, tenemos enfrente al SARS-CoV-2 causando millones de muertes en el mundo, mientras la humanidad avanza, al principio a ciegas, y luego alumbrada por los hallazgos científicos que nos han llevado a producir vacunas y medicamentos en varias partes del mundo, trabajamos para derrotarlo. Los mexicanos estamos

at the time prevented socialization of this knowledge. Zero is said to have originated in Cambodia between the 3rd and 4th centuries, but it is unlikely that the Maya would have heard of it. They studied the Milky Way, they left constructions that amaze the world. Scribes, painters, mathematicians and astronomers from other towns met to debate and achieve greater precision in the recording of data, similar to today's scientific congresses. They knew that a discovery affects future generations, which is a stepping-stone to discover other secrets of Nature and apply them for the benefit of society (hopefully). From Maya knowledge and the knowledge of others regarding astronomy, mathematics, geometry and more, humanity reached the Moon in 1969. The huge knowledge that was produced to achieve this feat led to the generation of today's amazing communications, which allow us to be in contact with people who are thousands of kilometers away, evidencing the repercussions of a scientific project.

The use of herbalism by the Maya, coupled with much greater knowledge that has accumulated since their time, learning about living beings, has helped find ways to defeat pathogenic microorganisms, such as viruses, bacteria and protozoa that undermine human health. Today, we face SARS-CoV-2, causing millions of deaths in the world, while humanity advances, at first blindly, and then illuminated by the scientific findings that have led to the production of vaccines and drugs in various parts of the world, to defeat it. We Mexicans are also in that battle for health and life, looking for a Mexican vaccine. We need to keep the Mayan legacy in mind, to become current giants of





también en esa batalla por la salud y la vida, buscando una vacuna mexicana. Necesitamos tener presente el legado maya para convertirnos en gigantes actuales de la ciencia y tecnología, que nos permita hacerle frente a este y otras amenazas con las mejores herramientas.

Finalmente, saludo la edición facsimilar de los Códices *De la Cruz Badiano* y *Maya de México* que ha respaldado la Secretaría de Relaciones Exteriores, la Secretaría de Cultura del gobierno de México, el Instituto Nacional de Antropología e Historia y la Biblioteca Nacional de Antropología e Historia. Invito a todos y todas a la fascinante aventura de conocerlos.

science and technology, allowing us to face this and other microorganisms with the best tools.

Finally, I welcome the edition of the *De la Cruz Badiano Codex* and *Maya Codex of Mexico* that has been endorsed by the Ministry of Foreign Affairs, the Ministry of Culture, the National Institute of Anthropology and History, and the National Library of Anthropology and History. I invite everyone to the fascinating adventure of reading it.



Capítulo 1

EL LEGADO DE UN AJTZ'İHB EL CÓDICE MAYA DE MÉXICO





Baltazar
Brito
Guadarrama





Plato de Nakbé. Ilustración de Luis Gerardo Alonso. Editorial Raíces.
The Nakbé Plate. Illustration by Luis Gerardo Alonso. Editorial Raíces.





EL LEGADO DE UN AJTZ'IHB. EL CÓDICE MAYA DE MÉXICO THE LEGACY OF AN AJTZ'IHB. THE MAYA CODEX OF MEXICO

Baltazar Brito Guadarrama

Biblioteca Nacional de Antropología e Historia

*A la memoria de Michael D. Coe,
quien, desde el primer momento, tuvo la razón*

*In Memoriam of Michael D. Coe,
who was right from the very start*

El 30 de agosto de 2018 resultó una fecha memorable para el estudio del pasado mesoamericano. Ese día, a las diez de la mañana, en una rueda de prensa convocada por el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) en las instalaciones del auditorio Fray Bernardino de Sahagún del Museo Nacional de Antropología (MNA), se confirmó al mundo entero que el controvertido *Códice Grolier* era un documento auténtico. Los estudios inter y transdisciplinarios que le fueron aplicados determinaron que se trataba del manuscrito prehispánico legible más antiguo del continente americano, razón por la cual, a partir de ese momento, fue renombrado como el *Códice Maya de México*.

Pero ¿de dónde salió este importante documento en principio tan desdeñado por una parte de la comunidad académica? y ¿por qué durante todos estos años estuvo envuelto en una fuerte controversia que ponía en duda su originalidad? Para saberlo, es necesario llevar a cabo un breve recuento de su devenir histórico.

August 30th, 2018, was a memorable date for the study of Mesoamerican history. At 10 a.m. that day, a press conference organized by the INAH (National Institute of Anthropology and History) in the *Fray Bernardino de Sahagún* Auditorium, in the MNA (National Museum of Anthropology), confirmed to the entire world that the controversial *Grolier Codex* was an authentic document. The inter- and trans-disciplinary studies it underwent determined that it was the continent's oldest legible pre-Hispanic manuscript; therefore, henceforth it was renamed the *Maya Codex of Mexico*.

But where did this important document, which was originally disdained by the academic community, come from? Why was it surrounded by polemics all those years, that questioned its authenticity? To find out, it is necessary to relate its historical background.

The *Maya Codex of Mexico* forms, along with those of *Dresden*, *Paris* and *Madrid*, a group of pre-Hispanic





El *Códice Maya de México* forma, junto con el *Dresde*, *París* y *Madrid*, un grupo de manuscritos prehispánicos pertenecientes a la antiquísima cultura maya, la cual se desplegó principalmente en el sureste de nuestro país y en parte de la región que hoy denominamos Centroamérica. Fue precisamente en algún rincón de ese extenso territorio, en un punto dentro del Posclásico temprano (950-1200 d. C.), donde todo comenzó.

Para esa época, Tikal, Calakmul, Palenque y otras ciudades del Petén que florecieron durante el periodo Clásico (250-900 d. C.) se hallaban abandonadas o en profunda decadencia. La selva se había hecho una con las piedras, engullendo poco a poco el lujoso y viejo esplendor que templos, palacios y blancos caminos tuvieron en otro tiempo, antes de ser abandonados por sus moradores. Los días se respiraban aciagos y los vientos de cambio erizaban la piel ante el desasosiego que el porvenir auguraba. Según la creencia de las propias comunidades mayas, aquella decadencia comenzó en un katún 8 ahau, es decir, en la veintena del calendario que cada 260 años vaticinaba guerras, conquistas y cambios. Un ejemplo esclarecedor es del pueblo de los itzáes, que se vio obligado a abandonar en distintas ocasiones su lugar de residencia. A finales del siglo VII d. C., fueron expulsados de Chichén; a mediados del noveno, de Chakamputún y, hacia el siglo XII, desterrados nuevamente de Chichén.¹

manuscripts that pertain to the ancient Mayan culture, which developed mainly in southwestern Mexico and parts of what we now call Central America. It was precisely in some corner of this vast terrain, at a point in the Early Postclassic period (AD 950-1200) that it all began.

By this time, Tikal, Calakmul and other cities of Petén that flourished during the Classic Period (AD 250-900) had been abandoned or were in deep decay. The jungle and the stones had fused, slowly swallowing the luxurious splendor that temples, palaces and white paths once displayed, before they were abandoned by their inhabitants. The days felt ominous and the winds of change caused goosebumps in the face of the tribulations predicted in the future. According to the beliefs of the Maya communities themselves, that decay began on a *katún 8 aha*, which is to say, the cycle of 20 days in the calendar that every 260 years predicted wars, conquests and changes. An instructive example is the Itzáes people, who were forced to abandon their place of residence on numerous occasions. At the end of the seventh century AD they were expelled from Chichén Itzá, in the mid-ninth from Chakamputún, then around the twelfth century, they were once again ejected from Chichén.¹

These occurrences meant great population displacements, accompanied by penury for the migrants; food was scarce and, paradoxically, disease became

1 Vargas Pacheco, Ernesto. "Tiempo y espacios sagrados entre los mayas. El katún 8 ahau: patrón cíclico", en *El historiador frente a la historia. El tiempo en Mesoamérica*. México: IIH-UNAM, p. 202.

1 Vargas Pacheco, Ernesto. "Tiempo y espacios sagrados entre los mayas. El katún 8 ahau: patrón cíclico", en *El historiador frente a la historia. El tiempo en Mesoamérica*. México: IIH-UNAM, p. 202.





Dichos acontecimientos significaron grandes movimientos poblacionales y, junto con ellos, la penuria para los migrantes; escaseaba el alimento y, paradójicamente, las enfermedades se volvieron para ellos el único pan de cada día. A pesar de todo, la vida y la cultura nunca dejaron de desarrollarse al interior de las comunidades, tan solo se mudaron a otros lares y, en ese ir y venir, se enriquecieron con ajuares extranjeros que las dotaron de un nuevo revestimiento.² Así, la herencia maya clásica que cargaban a costas sus descendientes se encontró con grupos provenientes del centro de México, especialmente los conocidos como toltecas, quienes ejercieron su influencia y poder militar para formar nuevos asentamientos, entre ellos la Chichén Itzá del Posclásico. Entonces, dioses, linajes, costumbres y estilos artísticos desconocidos fueron asimilados por aquellos indígenas en su cotidianidad.

Como era de esperarse y siguiendo la tradición, los *ajtz' ihb*³ o *tlacuilos* continuaron manufacturando manuscritos, aunque con características estilísticas distintas a las de sus antepasados. Uno de ellos, cuyo nombre desafortunadamente ignoramos, fue el autor del *Códice Maya de México*. Él vivió hacia la primera mitad del siglo XII de nuestra era. Es muy pro-

their daily bread. Despite this, life and culture never stopped developing within these communities; they just moved to other places and, in transit, became enriched by foreign trappings to which they gave a new sheen.² Thus, the Classic Maya legacy carried by their descendants met with groups from central Mexico, especially those known as the Toltec, who exercised their influence and military power to form new settlements, including Itz'á in the Postclassic. Henceforth, unknown gods, lineages, customs and artistic styles were assimilated by these Indians into their daily life.

As was to be expected, and in accordance with tradition, the *ajtz' ihb*³ or *tlacuilos* continued to create manuscripts, albeit with different style characteristics to those made by their ancestors. One of them, whose name we unfortunately ignore, was the author of the *Maya Codex of Mexico*. He lived around the first half of the twelfth century. It is highly likely he was a priest or formed part of the governing elite, which allowed him to expand his knowledge, particularly in the field of astronomy, since the calendars used in his culture were based on scrutinizing the cosmos. One of those years, as demonstrated

2 Según Román Piña Chan, los itzáes hablaban maya-chontal y se movieron en la región comprendida entre Xicalango, Champotón y Campeche. En su devenir aglutinaron diferentes elementos culturales de otras regiones, especialmente del Altiplano Central de México (Tolteca), del centro de Veracruz, de la Huasteca y de la costa del Pacífico de Guatemala. Fue precisamente este mosaico cultural el que llevaron consigo a Yucatán cuando salieron de Chakamputún. Piña Chan, Román (1980). *Chichén Itzá. La ciudad de los brujos del agua*. México: Fondo de Cultura Económica, pp. 33-34.

3 Existen distintas formas de escribir este vocablo. La Academia de la Lengua Maya de Yucatán prefiere utilizar la grafía *ajts'iib*; sin embargo, para este trabajo he decidido emplear la grafía *ajtz'ihb*, la cual está más apegada al cholano clásico. Comunicación personal con el Dr. Erik Velásquez.

2 According to Román Piña Chan, the Itzáes spoke Chontal Maya and moved around the region surrounding Xicalango, Champotón and Campeche. They agglutinated different cultural elements from other regions, particularly the central plateau of Mexico (Toltec), central Veracruz, the Huasteca and the Pacific coast of Guatemala. It was precisely this cultural mosaic they took with them to Yucatán when they left Chakamputún. Piña Chan, Román (1980). *Chichén Itzá. La ciudad de los brujos del agua*. México: Fondo de Cultura Económica, p. 33-34.

3 There are different ways to write this word. The Academy of Maya Language of Yucatán prefers the spelling *ajts'iib*; however, for this work I have chosen to use the spelling *ajtz'ihb*, which is closer to classic Cholano. Personal communication with Dr. Erik Velásquez.



bable que fuera sacerdote y formara parte de la élite gobernante, lo que le permitía desarrollar su erudición, especialmente en el campo astronómico, pues en el escrutinio del cosmos se fincaban los calendarios que utilizaban en su cultura. En alguno de esos años –según lo demuestra el estudio realizado por Gutiérrez y Brito al documento en cuestión⁴–, tal vez hacia 1129 o un poco antes,⁵ no sabemos si solo o con ayuda de otros artesanos, buscó los mejores materiales para confeccionar ese artefacto cultural que nosotros llamamos códice, pero que ellos, en su lengua, nombraban *hu'n*.⁶

Por lo que sabemos, el primer paso consistió en fabricar el soporte donde habría de plasmar sus conocimientos; para ello se internó en la húmeda selva e, ignorando el zumbido de los molestos insectos que en aquel bochornoso ambiente lo asechaban, seleccionó un buen árbol de higuera (género *Ficus*, familia *Moreaceae*⁷) y, frente a él, delimitó el espacio sagrado sahumándolo con copal, se inclinó y elevó una plegaria a los guardianes de la naturaleza solicitándoles su consentimiento para extraer un pequeño fragmento de ella.

by the study carried out by Gutierrez and Brito to the document in question⁴, possibly around 1129 or a bit earlier⁵, we ignore whether alone or with the help of other artisans, he sought out the best materials with which to manufacture something we call a Codex but which they called a *hu'n*.⁶

From what we know, the first step was to manufacture the material on which to depict his knowledge. To do so, he penetrated the humid jungle and, ignoring the humming of insects that stalked him in that sultry atmosphere, selected a good Fig tree (genus *Ficus*, family *Moreaceae*⁷), marked off a sacred space in front of it with smoldering copal, bowed and elevated a prayer to the guardians of nature, requesting their consent to extract a small fragment of it.

Following the ceremony, he slashed the robust trunk with a flint knife and extracted sufficient fiber to produce the sheets that would comprise his codex. He did not boil it nor beat it to crush it the way modern *amate* paper is made, he used a different technique to create his pictographic canvas: he superimposed

4 Gutiérrez, Gerardo y Baltazar Brito (2018). “Fechamiento AMS 14C del Códice Maya de México: el libro más antiguo de Mesoamérica”, en *El Códice Maya de México, antes Grolier*. México: Secretaría de Cultura-INAH, pp. 267-282.

5 Velásquez García, Erik (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 *El Códice Maya de México, antes Grolier*. México: Secretaría de Cultura-INAH, p. 326.

6 Existen distintas formas de escribir este vocablo. La Academia de la Lengua Maya de Yucatán prefiere utilizar la grafía *ju' un*; sin embargo, para este trabajo he decidido emplear la grafía *hu'n*, la cual está más apegada al cholano clásico. Comunicación personal con el Dr. Erik Velásquez.

7 Xelhuantzi López, María Susana et al. (2018). “Sobre la materia prima vegetal con la que fue elaborado el Códice Maya de México”, en *El Códice Maya de México, antes Grolier*. México: Secretaría de Cultura-INAH, p. 77.

4 Gutiérrez, Gerardo y Baltazar Brito (2018). “Fechamiento AMS 14C del Códice Maya de México: el libro más antiguo de Mesoamérica”, en *El Códice Maya de México, antes Grolier*. México: Secretaría de Cultura-INAH, p. 267-282.

5 Velásquez García, Erik (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 *El Códice Maya de México, antes Grolier*. México: Secretaría de Cultura-INAH, p. 326.

6 There are different ways to write this word. The Academy of Maya Language of Yucatán prefers the spelling *ju' un*; however, for this work I have chosen to use the spelling *hu'n*, which is closer to classic Cholano. Personal communication with Dr. Erik Velásquez.

7 Xelhuantzi López, María Susana et al. (2018). “Sobre la materia prima vegetal con la que fue elaborado el Códice Maya de México”, en *El Códice Maya de México, antes Grolier*. México: Secretaría de Cultura-INAH, p. 77.



Concluida la ceremonia, con una navaja de pedernal desgarró la corteza del robusto tronco y extrajo la fibra suficiente para realizar las láminas que conformarían su códice. No la hirvió ni machacó a golpes como suele hacerse en la actualidad al fabricar papel amate, utilizó una técnica diferente para crear su lienzo pictográfico: superpusición perpendicularmente tres delgadas capas de aquellas fibras y, mientras se encontraban frescas, las presionó en plano para aprovechar la adherencia natural de su látex, hasta conseguir una resistente retícula de donde, más tarde, manufacturó 20 pequeños folios rectangulares de 12.5 cm de ancho por 23 de altura, todos unidos entre sí para formar un biombo o acordeón.⁸ Con la finalidad de conseguir una superficie lisa y adecuada sobre la cual deslizar grácilmente su pincel, cubrió aquella retícula de amate con una capa de estuco de entre 0.2 a 0.3 mm de espesor. Para conseguir tal delicadeza, quemó a baja temperatura un trozo de yeso, rehidratándolo enseguida para formar un emplaste al que después, auxiliándose con una brocha de pelo de conejo, esparció con polvo del mismo mineral. Cuando el material alcanzó cierto endurecimiento, nuestro *ajtz' ihb* frotó con ahínco la blanca superficie; primero, con un pulidor de piedra y luego con la palma de la mano hasta conseguir el acabado suave, brillante y prolijo que, aún en la actualidad, podemos observar en el documento.⁹

three thin perpendicular layers of those fibers and, while they were still fresh, pressed them flat to take advantage of the latex's natural adhesive, until he obtained a resistant lattice from which he would subsequently manufactured twenty small sheets measuring 12.5 cm wide by 23 high, all interlinked to form a screenfold or accordion.⁸ In order to obtain an adequately smooth surface on which to gracefully glide his brush, he covered the *amate* lattice with a layer of stucco measuring between 0.2 and 0.3 mm deep. To achieve such delicacy, he burned a piece of gypsum at low temperature, rehydrated it immediately to obtain a paste which he then spread with powder of the same mineral, using a rabbit-hair brush. When the material reached a certain hardness, our *ajtz' ihb* rubbed the white surface energetically; first with a stone polisher, followed by the palm of his hand, until he achieved the soft, brilliant and uniform finishing we can observe on the document to this day.⁹

With the finished medium in his hands, the anonymous scribe sat on the ground where his writing tools awaited. He must have looked much like the *ajtz' ihb* portrayed on the *Nakbé Plate* –a ceramic piece created around AD 700– who is in the lotus position, leaning forward, ready to register his wisdom with the paintbrush delicately held in his right hand. Like him, he must have been slathered with

8 *Ibidem*, p. 74.

9 Gutiérrez, Gerardo (2018). "Inspección de los materiales del Códice Maya de México, antes conocido como Grolier, por fotomacrografía", en *El Códice Maya de México, antes Grolier*. México: Secretaría de Cultura-INAH, 2018, pp. 173-176.

8 *Ibidem*, p. 74.

9 Gutiérrez, Gerardo (2018). "Inspección de los materiales del Códice Maya de México, antes conocido como Grolier, por fotomacrografía", in *El Códice Maya de México, antes Grolier*. México: Secretaría de Cultura-INAH, 2018, p. 173-176.





Con el soporte terminado en sus manos, aquel escriba anónimo se sentó en el suelo, donde lo aguardaban los instrumentos de escritura. Su aspecto debió ser muy parecido al *ajtz' ihb* retratado en el Plato de Nakbé —una pieza de cerámica fabricada hacia el 700 d. C.—, el cual se encuentra en posición de flor de loto e inclinado hacia el frente, dispuesto a registrar su sabiduría con el pincel que delicadamente sostiene en su mano derecha. Como él, debió estar untado de pintura corporal roja, color asociado a la nobleza y, sobre su ceño fruncido, portar firmemente un tocado tan largo que, debido al peso, se prolongaba en parábola hasta alcanzar con la punta el ajustado braguero y faldellín que viste ese henchido personaje.

Su mente trabajaba a marchas forzadas. Uno a uno, los datos matemáticos, calendáricos, astronómicos y religiosos que había aprehendido y heredado a lo largo de la vida se le ordenaban sistemáticamente en el pensamiento. La tarea era trascendental para la comunidad. Necesitaba escribir un almanaque consagrado a Venus, el lucero del alba; astro que, según las creencias, era asociado con Kukulcán y con los más aciagos augurios que podían ocurrirle a su pueblo, por lo que había que prevenir sus movimientos y, en lo posible, evitar mediante rituales, ayunos y sacrificios las hambrunas, enfermedades y otros desastres naturales que peligrosamente se cernían sobre sus cabezas. La mejor forma de hacerlo era pintando ese almanaque, donde retrató los distintos rostros de la estrella e indicó las fechas y momentos exactos en que se haría visible en el firmamento y, cuando ausente, visitaba el inframundo.

red body paint, a color associated with nobility and, over his furrowed brow, firmly worn a headdress so long that, due to its weight, it extended in parable until it touched the tight truss and skirt worn by this busy person.

His brain worked overtime. One by one, the mathematical, calendrical, astronomical and religious knowledge he had learned and inherited throughout his life were systematically ordered in his mind. The task was transcendental for the community. He had to write an almanac dedicated to Venus, the morning star; traditionally believed to be linked to Kukulcán and the most fateful predictions that could befall his people; therefore, it was necessary to foresee its movements and, insofar as possible—through rituals, fasting and sacrifices—avoid the famines, diseases and other natural disasters that hovered dangerously over their heads. The best way to do so was by painting the almanac, where he portrayed the different faces of the star and indicated exact dates and moments it would be visible in the firmament and when it was absent, visiting the underworld.

The palette of colors he chose to paint the codex was very restricted. This was a reflection of the poverty and limitations faced by his people at the time. He began with an ochre color extracted mainly from the *Cochineal*, used to sketch the scenes he would portray in the almanac; over this, he outlined and went over every stroke with smoke black, a pigment he produced by carbonizing wood, bone or another organic material. The next color he applied was hematite red, mainly in the borders of writing





La paleta de colores que eligió para pintar el códice fue muy reducida. Era el reflejo de la pobreza y las limitaciones que su gente vivía en esa época. Con un color ocre, extraído principalmente de la grana cochinilla, comenzó a realizar el boceto de las escenas que plasmaría en el almanaque; sobre este, delineó y remarcó cada uno de los trazos con negro de humo, pigmento que producía mediante la carbonización de madera, hueso u otros materiales orgánicos. El siguiente color que aplicó fue el rojo de hematita, haciéndolo principalmente en los bordes de los cartuchos de escritura y en los numerales que colocó hacia la izquierda de cada lámina, los cuales eran utilizados para indicar la fecha de los acontecimientos proyectados hacia el futuro. Finalmente, el llamado azul maya, creado con la combinación de dos minerales, paligorskita e índigo, lo empleó en una pequeña superficie, justo donde debía representar un cuerpo acuoso.¹⁰

glyphs and the numerals he placed on the left side of each sheet, to indicate the future dates of the predicted omens. Finally, the so-called Maya blue, created by combining two minerals, palygorskite and indigo, which he only used on a small area, where he needed to represent a body of water.¹⁰

The artistic style used by the *ajtz' ihb* to depict his pictography are quite different to the murals and codex-type ceramics created by his ancestors in the Classic period. The naturalism and realism that once characterized them had given way to more schematic and simplified, one might even say somewhat rudimentary, figures. This, as mentioned earlier, was due to the influence of Toltec groups from the central part of our country.

10 Sánchez Hernández, Ricardo y Alba Azucena Barrios Ruíz (2018). "Caracterización mineralógica y química de la imprimatura y los pigmentos del Códice Maya de México", en *El Códice Maya de México, antes Grolier*. México: Secretaría de Cultura-INAH, pp. 119-164. Gracias a este estudio, sabemos con total certeza la composición química u orgánica de cada uno de los pigmentos que fueron utilizados en la manufactura del *Códice Maya de México*. Se realizaron técnicas no invasivas e invasivas. Entre ellas se encuentra la espectroscopia Raman, infrarrojo en la modalidad de reflexión total atenuada (IR-ATR), microscopia electrónica de barrido con análisis elemental por espectroscopia por dispersión de energía (SEM-EDS), difracción de rayos X (XRD), microscopia óptica de polarización y estereomicroscopia. Entre las conclusiones que arrojaron las pruebas mencionadas, se encuentran las siguientes: "La imprimatura o capa de preparación está compuesta esencialmente por sulfatos, de los cuales el predominante es yeso ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), en pequeña proporción basanita ($\text{CaSO}_4 \cdot 0.5\text{H}_2\text{O}$) y escasamente (SrSO_4). El pigmento negro está compuesto por finísimas partículas de carbono amorfo y nanocrystalino que corresponden con el negro de humo. El pigmento rojo está constituido por el mineral hematita (Fe_2O_3), un óxido de hierro que se presenta tanto en partículas muy finas como en diminutos cristales especulares (especularita), distribuidos en todos los trazos rojos, aunque también se usó para bocetar en glifos de algunos de los folios. Del pigmento café claro, los resultados del análisis por espectroscopia Raman e infrarrojo indican que el principal componente es rojo de cochinilla, el colorante de origen orgánico utilizado ampliamente en tiempos prehispánicos [...] se confirmó que el pigmento verde azul que da color a un motivo acuático representado en el folio 10b, así como a las partículas del

10 Sánchez Hernández, Ricardo y Alba Azucena Barrios Ruíz (2018). "Caracterización mineralógica y química de la imprimatura y los pigmentos del Códice Maya de México", en *El Códice Maya de México, antes Grolier*. México: Secretaría de Cultura-INAH, p. 119-164. Thanks to this study, we know with absolute certainty the chemical or organic composition of each pigment used to manufacture of *Maya Codex of Mexico*. Non-invasive and invasive techniques were used. These included: Raman Spectroscopy; Infrared in Attenuated Total Reflectance Modality (IR-ATR); Scanning Electron Microscope with Energy Dispersive Spectroscopy (SEM-EDS), X-ray Diffraction (XRD) polarizing optic microscopy and stereomicroscopy. The conclusions reached through the mentioned tests include: "The imprimatura, or preparation layer, is essentially composed of sulphates, of which gypsum predominates ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), with small proportions of basanite ($\text{CaSO}_4 \cdot 0.5\text{H}_2\text{O}$) and trace amounts of (SrSO_4). The black pigment is composed of extremely fine particles of amorphous and nanocrystalline carbon, which correspond to smoke black. The red pigment is composed of the mineral hematite (Fe_2O_3), an iron oxide found in very fine particles and in minute specular crystals (specularite), distributed throughout the red lines, though it was also used to sketch glyphs on certain sheets. The light brown pigment, according to the Raman spectroscopy and infrared, indicate that its main component is Cochineal, the coloring of organic origin widely used in pre-Hispanic times [...] it was confirmed that the green-blue pigment used to color an aquatic motif represented on sheet 10b, as well as particles of the same color adhered to the surface of sheet 9, is composed of a mixture of palygorskite clay and the organic color indigo, which jointly constitute the pigment known as Maya blue."



El estilo artístico que el *ajtz' ihb* utilizó para plasmar las pictografías era muy diferente a los murales y cerámicas tipo código realizados por sus antepasados durante el periodo Clásico. Aquellas formas naturalistas y realistas que antaño los caracterizaban, habían cedido su lugar a figuras más esquemáticas y simplificadas, incluso, podría decirse que un tanto rudimentarias. Lo anterior, como se mencionó líneas arriba, respondía a la influencia de los grupos toltecas, procedentes del área céntrica de nuestro país.

Según los especialistas en códigos mesoamericanos, aunque faltan ciertos elementos, los trazos del *Código Maya de México* pueden emparentarse con la tradición Mixteca-Puebla —también conocida como estilo internacional del Posclásico¹¹—, heredera del esquematismo característico de sitios como Teotihuacán y Monte Albán. Algunos de los signos diagnósticos en que fundamentan su posición son el empleo de la línea marco, la yuxtaposición de diferentes escalas, la representación de la cabeza casi siempre de perfil y la falta de correspondencia izquierda-derecha en manos y pies.¹² En efecto, si observamos con cuidado las figuras antropomorfas del almanaque, es noto-

According to specialists in Mesoamerican codices, although it lacks certain elements, the strokes of the *Maya Codex of Mexico* can be linked to the Mixteca-Puebla tradition —also known as the International Postclassic¹¹ style— a legacy of the schematism characteristic of places such as Teotihuacán and Monte Albán. Some of the diagnostic signs on which they base their position are the use of the frame line, the juxtaposition of different scales, the representation of the head almost exclusively in profile and the lack of left-right correspondence of hands and feet.¹² Indeed, if we observe the almanac's anthropomorphic figures carefully, it is notable that its iconography bears a close resemblance to that used in central Mesoamerica to represent their warriors: dorsal or lumbar mirrors, feather headdresses, mosaic helmets, the use of *átlatl* or dart-throwers, butterfly-shaped pectorals, mirrors with skulls, flint knives encrusted in the nasal passages of skulls, arm and forearm protectors, Venus skirts around the waist and obsidian sandals.¹³

In this way, the priest inscribed on each almanac sheet the date and exact moment that Venus would

mismo color adheridas a la superficie del folio 9, está compuesto por una mezcla del material arcilloso paligokita y del colorante orgánico índigo, que en conjunto constituyen el pigmento conocido como azul maya”.

- 11 Vaillant, George (1940). “Patterns in Middle American Archaeology”, en *The maya and their Neighbors*. Nueva York: D. Appleton-Century, pp. 295-305.
- Nicholson, Henry B. (1994). “Introduction”, *Mixteca Puebla: Discoveries and Research in Mesoamerican Art and Archaeology*. Culver City: Labyrinthos.
- Robertson, Donald (1970). “The Tulum Murals: The International Style of the Late Post Classic”, *Verhandlungen des XXXVIII Internationalen Amerikanistenkongresses*, Stuttgart-München, agosto de 1968 München (vol. 2, pp. 77-88). Kommissions-Verlag Klaus Renner.
- 12 Yanagisawa, Saeko (2018). “¿El Código Maya de México es un código de la tradición Mixteca-Puebla?”, *El Código Maya de México, antes Grolier*. México: Secretaría de Cultura-INAH, pp. 283-300.

- 11 Vaillant, George (1940). “Patterns in Middle American Archaeology”, in *The maya and their Neighbors*. New York: D. Appleton-Century, p. 295-305.
- Nicholson, Henry B. (1994). “Introduction”, *Mixteca Puebla: Discoveries and Research in Mesoamerican Art and Archaeology*. Culver City: Labyrinthos.
- Robertson, Donald (1970). “The Tulum Murals: The International Style of the Late Post Classic”, *Verhandlungen des XXXVIII Internationalen Amerikanistenkongresses*, Stuttgart-München, August 1968 Munich, (vol. 2, p. 77-88). Kommissions-Verlag Klaus Renner.
- 12 Yanagisawa, Saeko (2018). “¿El Código Maya de México es un código de la tradición Mixteca-Puebla?”, *El Código Maya de México, antes Grolier*. México: Secretaría de Cultura-INAH, p. 283-300.
- 13 Velásquez, Op. Cit., p. 317.



rio que su iconografía guarda una estrecha semejanza con la utilizada en el centro de Mesoamérica para representar a sus guerreros: espejos dorsales o lumbares, tocados de plumas, yelmos de mosaicos, uso de átlatl o lanzadardos, pectoral con forma de mariposa, espejos con cráneos, cuchillos de pederual incrustados en las fosas nasales de cráneos, protectores para brazos y antebrazos, faldellín de Venus sujeto a la cintura y cacles de obsidiana¹³.

Con el estilo descrito, el sacerdote escribió en cada lámina del almanaque la fecha y momento exacto en que Venus se manifestaría en el cielo, su deidad regente y, en algunas ocasiones, indicios sobre el augurio que se vaticinaba. Así, con escrupuloso cuidado, fue plasmada por el *tlacuilo* la siguiente cronología:

En la fecha 1 Kan 7 Cumku, entre el 8 y 11 de octubre de 1133 (L1 CMM), Venus no fue visible, pero fue personificado por el dios K o K'awiil, identificable por el collar de ojos humanos que porta en el cuello; en 13 Hix 12 Zodz, entre el 6 y 9 de enero de 1134 (L2 CMM), Venus se manifestó por el oeste como Estrella Vespertina. Tomó la forma de una deidad descarnada con pectoral de mariposa y espejo dorsal de turquesa, atavíos característicos del guerrero tolteca; en 3 Kan 2 Kayab, entre el 13 y 16 de septiembre de 1134 (L3 CMM), aunque no fue visible, el cuerpo estelar se caracterizó como un guerrero con tocado de serpiente que tiene prisionero a un personaje de la nobleza, lo que sugiere un mal augurio para los gobernantes.¹⁴

appear in the sky, its reigning deity and, occasionally, indications on predicted omens. Thus, with scrupulous care, the *tlacuilo* registered the following chronology:

On the date 1 Kan 7 Cumku, between the 8th and 11th of October, 1133 (S1 MCM), Venus was not visible, but was personified by the god K or K'awiil, recognizable by the necklace of human eye he wears around his neck; on 13 Hix 12 Zodz, between the 6th and 9th of January, 1134 (S2 MCM), Venus appeared in the west as the evening star. It took the form of a disembodied deity with a butterfly pectoral and dorsal mirror made of turquoise, guises characteristic of Toltec warriors; on 3 Kan 2 Kayab, between the 13th and 16th of September, 1134 (S3 MCM), although it was not visible, the celestial boy took the shape of a warrior with a serpent headdress who holds a nobleman prisoner, which suggests an inauspicious omen for the governing class.¹⁴

On 11 Eb 10 Kayab, between the 21st and 24th of September, 1134 (S4 MCM), Venus was once again in the east as the morning star, once again incarnating the god K'awiil, who plunges his lance into a bound captive; on 13 Lamat 1 Zac, between the 15th and 18th of May, 1135 (S5 MCM), the celestial body did not cross the sky, although the *tlacuilo* represented it as a deity with a mustache wearing a headdress with a double-headed serpent, who plunges a lance over a captive lying at his feet; on 12 Edznab 11 Muan, between the 13th and 16th of August, 1135 (S6 MCM), Venus appeared in the west as the evening

13 Velásquez, *Op. Cit.*, p. 317.

14 *Ibidem*, pp. 327-328.

14 *Ibidem*, p. 327-328.



En 11 Eb 10 Kayab, entre el 21 y 24 de septiembre de 1134 (L4 CMM), Venus apareció por el oriente como Estrella de la Mañana, encarnando nuevamente al dios K'awiil, quien clava su lanza sobre un cautivo atado; en 13 Lamat 1 Zac, entre el 15 y 18 de mayo de 1135 (L5 CMM), el cuerpo celeste no cruzó el firmamento, aunque el tlacuilo lo representó como una deidad con bigote, que porta un tocado de serpiente bicéfala y clava una lanza sobre un cautivo que yace a sus pies; en 12 Edznab 11 Muan, entre el 13 y 16 de agosto de 1135 (L6 CMM), Venus se mostró por el oeste como Estrella Vespertina, personificada como deidad de la muerte, con un cuchillo de pedernal clavado en las fosas nasales y sosteniendo una cabeza recién decapitada; en 2 Lamat 16 Cheen, entre el 19 y el 22 de abril de 1136 (L7 CMM), aunque Venus desapareció del cielo, fue vinculado con el dios nahua Xiuhtecutli, quien se muestra agrediendo el *axis mundi* o centro del mundo, representado por un árbol con rostro, acción con la que se anunciaba una probable sequía.¹⁵

En 10 Cib 4 Yaax, entre el 27 y 30 de abril de 1136 (L8 CMM), Venus se hizo presente por el oriente como Estrella Matutina y fue ligado a un ídolo que porta tocado de serpiente y tiene piernas escamadas, el cual porta un átlatl y varios atributos emparentados con los guerreros toltecas; en 12 Eb 15 Zip, entre el 19 y el 22 de diciembre de 1136 (L9 CMM), Venus vuelve a desaparecer, pero es representado con una deidad con cara de montaña cuya cresta se abre para que emerja de su interior una mazorca de maíz. Con

star, personified as the god of death, with a flint knife encrusted in his nasal passage and holding a freshly-decapitated head; on 2 Lamat 16 Cheen, between the 19th and 22nd of April, 1136 (S7 MCM), although Venus disappeared from the sky, it was linked to the Nahua god Xiuhtecutli, shown attacking the *axis mundi* or center of the world, represented as a tree with a face, an action that announced a likely drought.¹⁵

On 10 Cib 4 Yaax, between the 27th and 30th of April, 1136 (S8 MCM), Venus was present in the east as the morning star and was linked to an idol wearing a serpent headdress with scaled legs, carrying an átlatl and various elements associated with Toltec warriors; on 12 Eb 15 Zip, between the 19th and 22nd of December, 1136 (S9 MCM), Venus disappears again but is represented as a deity with a mountain for a face, whose crest opens for an ear of corn to emerge from within. With its hand and a rope, it dominates a bald individual who has a crane over his head and a shark's tooth in his mouth, features that indicate likely situations of danger in lakes, estuaries and coastlines; finally, on 11 Ik 5 Mol, between the 19th and 22nd of February, 1137 (S10 MCM), Venus returns to the skies in its evening facet and as the god of death dressed as a warrior. With his lance he strikes a body of water, thus forecasting a period of drought.¹⁶

Apart from this, we know absolutely nothing about the Maya scribe. We do not know whether he perished in one of the droughts or famines caused by Venus which

¹⁵ *Ibidem*, pp. 328-329.

¹⁵ *Ibidem*, p. 327-328.

¹⁶ *Ibidem*, p. 329-331.





su mano y una soga somete a un individuo calvo que tiene una garza sobre la cabeza y en la boca un diente de tiburón, rasgo que indica probables situaciones de peligro en lagos, estuarios y costas; finalmente, en 11 Ik 5 Mol, entre el 19 y 22 de marzo de 1137 (L10 CMM), Venus volvió al firmamento en su faceta vespertina y como deidad de la muerte ataviada como guerrero. Con su lanza agrede un cuerpo de agua, presagiando con ello una temporada de sequía¹⁶.

Fuera de lo anterior, nada sabemos de este escriba maya. Ignoramos si pereció en alguna de las sequías o hambrunas desatadas por Venus y que él mismo pronosticó; o bien, si murió con saña por algún guerrero enemigo o a consecuencia de una fatídica enfermedad. De igual manera, nos es completamente ajeno el destino del almanaque tras el deceso de su creador y dueño. Me gustaría imaginar que pasó a las manos de otro sacerdote, quien lo preservó y utilizó para instruir a un nuevo discípulo; práctica que fue repetida durante varias generaciones hasta que, un buen día, el *Códice Maya de México* formó parte de un entierro u ofrenda en una de las tantas cuevas escondidas que existen en la selva, donde, resguardado de las inclemencias del tiempo, permaneció oculto por siglos y perdió algunas de sus láminas, mientras que las que sobrevivieron adquirieron nuevas formas redondeadas y simétricas después de saciar el fuerte apetito de ácaros y otros agentes biológicos devoradores de papel.¹⁷

he himself predicted; or whether he was killed with malice by an enemy warrior or succumbed to a fatal deadly disease. Equally unknown is the destiny of the almanac following the death of its creator and owner. I would like to imagine that it passed into the hands of another priest, who preserved it and used it to instruct a new disciple, a practice repeated over several generations until one day, the *Maya Codex of Mexico* became part of a burial or offering in one of the numerous caves hidden in the jungle where, protected from the vagaries of climate, it remained hidden for centuries and lost some of its sheets, while those that survived acquired new rounded and symmetrical shapes after sating the appetite of mites and other biological agents that devour paper.¹⁷

16 *Ibidem*, pp. 329-331.

17 Pedraza-Lara, Carlos y Margarita Ojeda (2018). "Observaciones sobre el Códice Maya de México en aspectos entomológicos", en *El Códice Maya de México, antes Grolier*. México: Secretaría de Cultura-INAH, pp. 93-107.

17 Pedraza-Lara, Carlos y Margarita Ojeda (2018). "Observaciones sobre el Códice Maya de México en aspectos entomológicos", in *El Códice Maya de México, antes Grolier*. Mexico: Secretaría de Cultura-INAH, p. 93-107.



EL DESCUBRIMIENTO

“Fue nada menos que un milagro”. Esas fueron las discretas palabras que el mayista Michael D. Coe expresó en abril de 1971 al ser interrogado a través del *The New York Times* por el descubrimiento del cuarto códice maya que, clasificado como original, se exhibía por primera vez al público dentro del Club Grolier, “la sociedad más grande y antigua de Estados Unidos para bibliófilos y entusiastas de las artes gráficas”¹⁸. Más tarde, en 1973, en la publicación titulada *The Maya Scribe and His World*, Coe decidió escribir sobre el hallazgo de aquel manuscrito mesoamericano. Mencionó que había sido localizado dentro de una cueva, junto a una máscara de mosaico y que, además, lo había sometido a una prueba de Radiocarbono 14 con la finalidad de despejar cualquier duda sobre su antigüedad; por último, observó que su contenido estaba relacionado con los ciclos de Venus y que el estilo e iconografía que lo caracterizaba eran producto de una aculturación surgida entre mayas y toltecas durante el Posclásico, manteniendo cierto parecido con la tradición Mixteca-Puebla.¹⁹

Desde un principio las palabras del investigador norteamericano fueron muy escuetas, nunca despejaron las dudas sobre la procedencia del documento y, mucho menos, esclarecieron el nombre del pro-

THE DISCOVERY

“It was nothing short of a miracle” were the discreet words used by Mayanist Michael D. Coe in April 1971, during an interview with *The New York Times* on the discovery of the fourth Maya Codex, which was being publicly exhibited for the first time, classified as an original, within the Grolier Club. “The largest and oldest society in the USA for bibliophiles and enthusiasts of graphic arts”.¹⁸ Subsequently, in 1973, Coe decided to write about the discovery of that Mesoamerican manuscript in *The Maya Scribe and His World*. He mentioned it had been discovered in a cave, along with a mosaic mask and, furthermore, that he had undertaken Carbon-14 dating in order to dispel any doubts on its antiquity; finally, he noted that its content concerned the cycles of Venus and its characteristic style and iconography were the product of enculturation developed between the Maya and Toltec during the Postclassic, presenting a similarity with the Mixteca-Puebla tradition.¹⁹

From the outset, the North American investigator’s words were succinct; they never dispelled misgivings on the document’s origin, let alone clarified the name of its owner. He was completely hermetic. However, that same year, Karl E. Mayer, a reporter for *The New Yorker*, published an article entitled “A

18 Una copia de la nota periodística original se encuentra dentro del expediente del Códice Grolier resguardado por el Archivo Histórico del Museo Nacional de Antropología. La versión digital se puede consultar en <<https://www.nytimes.com/1971/04/21/archives/manuscript-could-change-views-on-mayans-religion-fragment-of-a-ms.html>>.

19 Coe, Michael D. (1973). *The Maya Scribe and His World*. Nueva York: The Grolier Club, pp. 150-151.

18 A copy of the original newspaper article can be found in the Grolier Codex file, safeguarded by the Historic Archives of the NMA. The digital version can be consulted at: <<https://www.nytimes.com/1971/04/21/archives/manuscript-could-change-views-on-mayans-religion-fragment-of-a-ms.html>>.

19 Coe, Michael D. (1973). *The Maya Scribe and His World*. Nueva York: The Grolier Club, p. 150-151.



pietario. Su hermetismo era total; sin embargo, ese mismo año Karl E. Mayer, un periodista que trabajaba para *The New Yorker*, publicó una nota intitulada “A Reporter at Large. The Plundered Past”, donde denunció distintos casos de venta ilegal de obras artísticas y piezas arqueológicas.²⁰ Entre los informantes secretos que lo habían proveído de noticias había traficantes y comerciantes de dudosa reputación. Uno de ellos le confesó las siguientes palabras:

Ese códice [el Grolier] fue encontrado en una caja de madera—lo sé por casualidad, aunque no es mío— y la caja estaba bien cerrada, tan apretada que la humedad no arruinó el papel de la corteza [...] El códice fue descubierto en una cueva en Chiapas, y fue parte de un grupo funerario. Espero que se venda por seis cifras y desaparezca de la vista por varios años. Luego volverá a aparecer, con un nombre de coleccionista adjunto. Se encontró con algunos otros objetos de primera clase, incluida la máscara de mosaico de Dumbarton Oaks.²¹

Según se desprende de la citada declaración, el documento prehispánico en cuestión formaba parte de un descubrimiento mayúsculo que, desafortunadamente, fue fraccionado en distintos lotes para su venta; entre ellos, la máscara de mosaico de Dumbarton Oaks que, a decir de la investigación de Meyer, antes de ser comprada por ese instituto, había sido

Reporter at Large. The Plundered Past” wherein he denounced various cases of illegal sales of artwork and archaeological artefacts.²⁰ Among the secret informants who had provided information were traffickers and dealers with a shady reputation. Once of them confessed the following:

This codex [the Grolier] was found in a wooden box—I happen to know this although it is not mine—and the box was well shut, so tightly that humidity did not ruin the bark paper [...] The codex was discovered in a cave in Chiapas and formed part of a funerary group. I expect it to sell for six figures and disappear from sight for several years. Then it will reappear with a collector’s name attached to it. It was found with a few other first-class objects, including the Dumbarton Oaks mosaic mask.²¹

From this declaration, we can infer that the pre-Hispanic document in question formed part of a major cache which, unfortunately, was broken up into lots for sale, including the Dumbarton Oaks mosaic mask. According to Meyer, before it was acquired by that institution, it had been offered to Josué Sáenz, renowned enthusiast of national archaeology who managed to amass over 2,500 items in his private collection.²²

20 Para obtener una visión más amplia de este reportaje se puede consultar: Meyer, Karl E. (1990). *El saqueo del pasado. Historia del tráfico internacional ilegal de obras de arte*. México: Fondo de Cultura Económica, 1990.

21 *Ibidem*, p. 120.

20 For a wider view on this report, please consult: Meyer, Karl E. (1990). *El saqueo del pasado. Historia del tráfico internacional ilegal de obras de arte*. Mexico: Fondo de Cultura Económica, 1990.

21 *Ibidem*, p. 120.

22 Larralde de Sáenz, Jaqueline (1986). *Crónicas en barro y piedra, arte prehispánico de México en la Colección Sáenz*.





ofrecida anteriormente a Josué Sáenz, conocido aficionado a la arqueología nacional que llegó a reunir más de 2 500 piezas en su acervo personal.²²

Aunque algo dejaban entrever estas declaraciones, durante mucho tiempo no se supo a ciencia cierta quién era el misterioso dueño del documento; no obstante, existía una fuerte sospecha sobre Sáenz por haber estado involucrado en la venta de la máscara de Dumbarton Oaks. Casi tres décadas después, en 1992, Coe rompió el silencio; decidió extender su declaración original y, en su libro *El desciframiento de los glifos mayas* confirmó con las siguientes palabras que el coleccionista mexicano era propietario del códice:

Cierto día, según parece, se le había acercado una persona con una proposición: lo llevarían en avión a una pista de aterrizaje, en donde se le mostraría un grupo de tesoros precolombinos recién descubiertos. De ese modo fue con ellos en un avión ligero al lugar de aterrizaje secreto; habían cubierto la brújula con un trapo, para que no supiera donde estaba, pero el doctor Josué Sáenz ha viajado mucho y sabía que debía encontrarse en las estribaciones de la Sierra de Chiapas, no lejos de la llanura costera del Golfo. Tras el aterrizaje, le llevaron las piezas, acerca de las cuales le dijeron que habían sido halladas en una cueva seca del área. Entre ellas se incluían una máscara de mosaico (seguramente maya del Posclásico Tardío);

Although these declarations hinted things, for a long time it was not certain who the mysterious owner of the document was; nevertheless, there were strong suspicions it was Sáenz, since he had been involved in the sale of the Dumbarton Oaks mask. Almost three decades later, in 1992, Coe broke his silence and expanded on his original declaration, confirming with the following words in *Reading the Maya Glyphs* that the Mexican collector owned the codex:

Apparently, one day he had been approached by a person with a proposition: they would take him by plane to a landing strip where he would be shown a group of recently discovered pre-Colombian treasures. So he flew with them in a light plane to the secret landing site; they had covered the compass with a rag so he would not know where he was, but Dr. Josué Sáenz has travelled a lot and knew he must be in the Chiapas highlands, not far from the Gulf coastal plain. After landing, they brought him the pieces, saying they had been found in a dry cave in the vicinity. They included a mosaic mask (certainly Maya of the Late Postclassic); a small box with carved glyphs, including the emblem glyph of *Tortuguero*, a sacrificial flint knife with a hand-shaped wooden clasp; and a codex. He was allowed to take everything back to Mexico City “on trial”, which meant he could verify their authenticity with a consultant [...], the expert judged the mask to be a forgery (it

22 Larralde de Sáenz, Jaqueline (1986). *Crónicas en barro y piedra, arte prehispánico de México en la Colección Sáenz*.





una pequeña caja con glifos labrados, incluso el glifo emblema de Tortuguero; un cuchillo sacrificial de pedernal con mango de madera en forma de mano; y un códice. Se le permitió llevar todo “a prueba” a la Ciudad de México, lo cual significaba que verificaría su autenticidad con un consultor [...], el experto dictaminó que la máscara era falsa (terminó siendo uno de los tesoros de la colección de Dumbarton Oaks). El veredicto sobre el códice también fue negativo, pero a Sáenz le intrigaba tanto que de todos modos lo adquirió [...].”²³

Además del relato anterior, Coe comentó que, desde tiempo atrás, el dueño había decidido donar el libro maya al gobierno mexicano y que, para el momento de su declaración, este se hallaba olvidado en una bóveda de la Ciudad de México.²⁴

En efecto, en el Archivo Histórico del Museo Nacional de Antropología existe documentación sobre este asunto, fechada el primero de abril de 1974, firmada por el propio Sáenz y dirigida al Dr. Ignacio Bernal, en ese entonces director del MNA. En ella habla sobre un amigo suyo, heredero de un libro con “dibujos de los antiguos”, en cuyo interior, intercalado entre sus páginas, se hallaba el códice en cuestión. Comenta, además, que varios conocedores de la historia mesoamericana, como José Luis Franco, Eusebio Dávalos Hurtado y Michael D. Coe, habían visto el

became one of the treasures of the Dumbarton Oaks collection). His verdict on the codex was also negative, but Sáenz was so intrigued by it that he acquired it regardless [...].”²³

Furthermore, Coe mentioned that the owner had long since decided to donate the Maya book to the Mexican government and that, by then, it was lying forgotten in a vault in Mexico City.²⁴

Indeed, there is documentation in the MNA’s Historical Archive to this effect, dated April 1st, 1974, signed by Sáenz himself and addressed to Dr. Ignacio Bernal, Director of the Museum at the time. In it he mentions a friend who inherited a book with “images of the ancient type” and within, interspersed between the pages, was the codex in question. He also added that several experts on Mesoamerican art, such as José Luis Franco, Eusebio Dávalos Hurtado and Michael D. Coe, had seen the document but, unfortunately, were unable to reach a consensus on its authenticity, hence he handed the codex over to the MNA to determine and, should it prove to be genuine, donate it to its library.²⁵ From that point on, it was in the custody of this institution.²⁶

23 Coe, Michael D. (2010) [1992]. *El desciframiento de los glifos mayas*. México: Fondo de Cultura Económica, pp. 223-224.

24 *Ibidem*, p. 225.

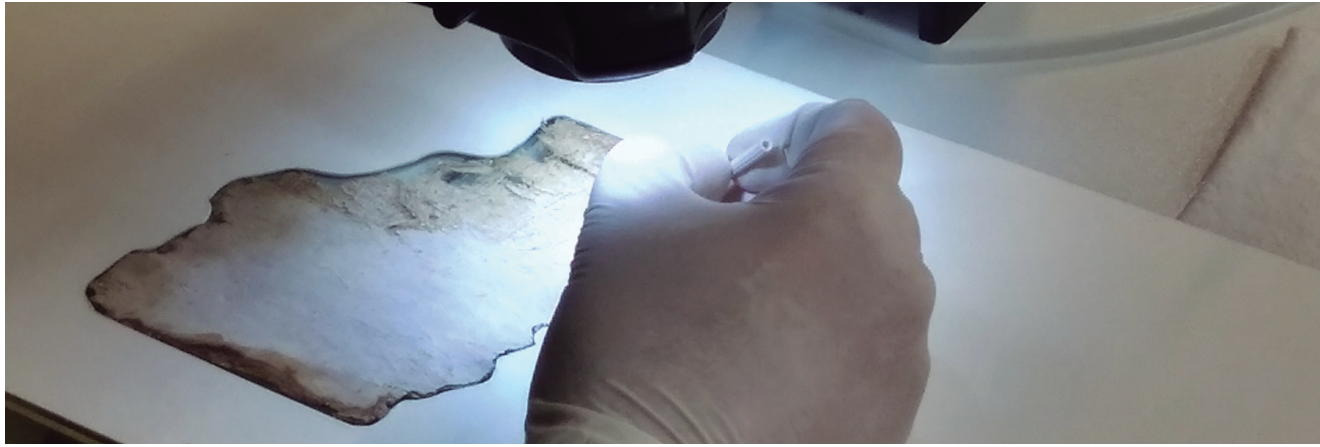
23 Coe, Michael D. (2010) [1992]. *El desciframiento de los glifos mayas*. México: Fondo de Cultura Económica, p. 223-224.

24 *Ibidem*, p. 225.

25 Brito Guadarrama, Baltazar (2018). “El Códice Maya de México. Códice Grolier”, en *El Códice Maya de México, antes Grolier*. México: Secretaría de Cultura-INAH, p. 1-14.

26 AHMNA (1974). *Fondo Museo Nacional de Antropología. Sección-Dirección, Expediente 100. Dirección-Códice Grolier*.





Estudio sobre el Códice Maya de México, INAH-BNAH.

Exploration of The Maya Codex of Mexico, INAH-BNAH.

documento, pero que lamentablemente, nunca llegaron a un consenso sobre su autenticidad, razón por la cual entregó el códice al MNA para que fuera dictaminado y, en el caso de resultar legítimo, donarlo a su biblioteca.²⁵ A partir de ese momento, quedó bajo el resguardo de esta institución.²⁶

Como se advierte, las versiones de Coe y de Sáenz sobre la adquisición del códice no concuerdan. Es muy probable que el último haya tratado de encubrir su compra con la finalidad de no verse involucrado en problemas legales con el gobierno mexicano. De cualquier modo, el manuscrito resultó ser de su propiedad y, a partir del 15 de abril de 1974, fue entregado a Noemí Castillo Tejero, jefa de la Sección de Arqueología del Museo, para ser resguardado en una de las cajas fuertes del lugar.

Obviously Coe and Sáenz's versions on acquiring the codex do not concur. It is highly likely that the later tried to cover up his purchase, in order to avoid legal problems with the Mexican government. Regardless, the manuscript was his property and, as of April 15th, 1974, was entrusted to Noemí Castillo Tejero, head of the museum's Archaeology Section, to safeguard it in one of its vaults.

25 AHMNA (1974). *Fondo Museo Nacional de Antropología. Sección-Dirección, Expediente 100. Dirección-Códice Grolier*.

26 Brito Guadarrama, Baltazar (2018). "El Códice Maya de México. Códice Grolier", en *El Códice Maya de México, antes Grolier*. México: Secretaría de Cultura-INAH, pp1-14.





LOS ESTUDIOS

Desde su aparición pública en 1971 el códice dividió a la comunidad académica; mientras unos se pronunciaban por su autenticidad, otros más lo consideraron completamente apócrifo. Como ya se mencionó, Coe, además de presentarlo al mundo, fue el primero en analizarlo y, desde su perspectiva, proclamarlo como legítimo. Después de él, otros especialistas en el tema marcaron su posición al respecto. El reconocido mayista Eric Thompson fue uno de ellos. Su postura se fijó en la falsificación y expresó su opinión por escrito en “The Grolier Codex”, artículo donde, entre otros argumentos, esgrimió que, si bien es cierto que el documento presentaba una tabla de Venus muy semejante a la del *Códice de Dresde*, carecía de escenas complementarias y de los augurios que alertaban al hombre de su destino, lo que en sus propias palabras “haría que cualquier sacerdote maya se arrancara el cabello”; incluso reviró contra la prueba de Radiocarbono 14 realizada por Coe al manuscrito, afirmando que, gracias a una plática que tuvo con José Luis Franco, perito experto en arte precolombino, sabía que por esas fechas se había localizado una buena cantidad de rollos de amate antiguo dentro de una cueva de Tehuacán, lo cual, según su opinión, viciaba toda prueba sobre el papel.²⁷

John B. Carlson, un famoso arqueoastrónomo consagrado al pasado mesoamericano, se pronunció en favor de su autenticidad en 1982, cuando presentó

THE STUDIES

Ever since its public appearance in 1971, the codex divided the academic community: some pronounced for its authenticity whilst others considered it was completely fake. As mentioned earlier, apart from presenting it to the world, Coe was the first to analyze it and declare it legitimate, in his opinion. After him, other specialists on the subject stated their positions. Renowned Mayanist Eric Thompson was one of them. He believed it was a forgery, which he expressed in his article “The Grolier Codex” where, among other arguments, he contended that, although the document presented a Table of Venus very similar to the *Dresden Codex*, it lacked complementary scenes and predictions that alerted man to his fate, which, in his words, “would make any Maya priest rip his hair out”. He even questioned the Carbon-14 test performed on the manuscript by Coe, stating that, due to a conversation he had around the time with Jose Luis Franco, a forensic expert in pre-Colombian art, he was aware that a considerable number of rolls of ancient amate paper had been found in a cave in Tehuacán round about that time; in his opinion, this tainted any test on the paper.²⁷

John B. Carlson, an eminent archaeoastronomer dedicated to Mesoamerican history, pronounced in favor of its authenticity when he presented his paper “The Grolier Codex: A Preliminary Report on the Content and Authenticity of a Thirteenth Maya

27 Thompson, J. Eric (1975). “The Grolier codex”, *Contributions of the University of California*, núm. 27: 1-9.

27 Thompson, J. Eric (1975). “The Grolier codex”, *Contributions of the University of California*, núm. 27: 1-9.





en el Congreso Internacional de Americanistas su ponencia intitulada “The Grolier Codex: A Preliminary Report on the Content and Authenticity of a Thirteenth Maya Venus Almanac”, donde hizo suyos varios de los postulados de Coe, especialmente la estrecha relación del Grolier con el *Dresde* y con el almanaque de Venus, así como su estilo influenciado por la tradición Mixteca-Puebla. Además, aseguró con mano firme que el código contenía información que no podía ser conocida por ningún falsificador, entre ellas, la fuerte relación que el manuscrito tenía con la aparición de Venus como Estrella Vespertina²⁸

Varias décadas más tarde, en 2013, Carlson refrendó su postura en su artículo “The Twenty Masks of Venus”²⁹, donde proporcionó información inédita al asegurar que, al finalizar la exposición del club neoyorquino, el manuscrito regresó a México como patrimonio nacional por solicitud expresa del Gobierno Federal y del INAH, siendo el propio presidente del Club Grolier el encargado de trasladarlo hasta nuestro país. Además de lo anterior, sabemos que el arqueoastrónomo lo consultó en varias ocasiones dentro de las instalaciones del MNA, lo fotografió y solicitó nuevas pruebas de Radiocarbono 14, las cuales situaron su elaboración entre los siglos XII y XIII de nuestra era, posicionándolo así, como el código más

Venus Almanac” to the International Congress of Americanists in 1982. He endorsed many of Coe’s positions, notably the close relation between the Grolier the *Dresden* and the Venus Almanac, along with its style being influenced by the Mixteca-Puebla tradition. Furthermore, he firmly ascertained that the codex contained information that no forger could know, among others, the strong relation between the manuscript and Venus as Evening Star.²⁸

Several decades later, in 2013, Carlson reaffirmed his position in his article “The Twenty Masks of Venus”²⁹, where he provided new information by assuring that once the exhibition in the New York club concluded, the manuscript was returned to Mexico as national heritage at the express request of the Federal Government and the INAH, and that the president of the Grolier Club himself was entrusted with transferring it to our country. Furthermore, we know that the archaeoastronomer consulted it on various occasions within the MNA installations, photographed it and requested new Carbon-14 tests, which placed its creation between the twelfth and the thirteenth centuries of our era, thus making it the oldest codex from Mesoamerica, for which it should be renamed *Codex Chiapano-Mexicanus* because, insofar as we know, the state of Chiapas was its place of origin, or

28 Carlson, John B. (1982). “The Grolier Codex: A Preliminary Report on the Content and Authenticity of a Thirteenth Maya Venus Almanac”. Borrador de la ponencia presentada en el Congreso Internacional de Americanistas en 1982, la cual fue publicada en 1983 como parte de la memoria de dicho congreso.

29 Carlson, John B. (2012-2013). “The Twenty Masks of Venus. A Brief Report of Study and Commentary on the Thirteenth-Century Maya Grolier Codex. A Fragment of a 104-year Hybrid Style Maya Divinatory Almanac”, *Archaeoastronomy. The journal of Astronomy in Culture*. University of Texas Press, vol. XXV, pp. 1-29.

28 Carlson, John B. (1982). “The Grolier Codex: A Preliminary Report on the Content and Authenticity of a Thirteenth Maya Venus Almanac.” Draft of the paper presented at the International Congress of Americanists in 1982, which was published in 1983 as part of the memory of that congress.

29 Carlson, John B. (2012-2013). “The Twenty Masks of Venus. A Brief Report of Study and Commentary on the Thirteenth-Century Maya Grolier Codex. A Fragment of a 104-year Hybrid Style Maya Divinatory Almanac”, *Archaeoastronomy. The journal of Astronomy in Culture*. University of Texas Press, vol. XXV, p. 1-29.





antiguo de Mesoamérica, razón por la cual debía ser renombrado como “*Codex Chiapano-Mexicanus*”, porque, hasta donde se sabía, el estado de Chiapas era su lugar de procedencia; o bien, “*Codex Mayano-Mexicanus*”, para reconocer que había sido creado por la cultura maya³⁰.

Mientras el debate en torno a la autenticidad del nuevo documento pictográfico parecía no tener fin, ciertos sectores de la comunidad académica comenzaron a incluir el cuarto códice maya en sus estudios y recopilaciones. Así, Thomas A. Lee lo reprodujo a color en su obra *Los códices mayas*, publicada en 1985 por la Universidad Autónoma de Chiapas.³¹ Sin embargo, la incertidumbre no cedía ni un ápice y la figura del *ajtz' ihb* que lo materializó se difuminaba ante la duda.

En el año 2000 un grupo de investigadores mexicanos dirigidos por Mercedes de la Garza, académica del Instituto de Investigaciones Filológicas de la UNAM, y en ese momento directora del MNA, gestionó ante el INAH un proyecto que incluyó la realización de diferentes estudios interdisciplinarios al códice, pero, al parecer, estos jamás llegaron a concretarse en su totalidad.³² Para el 2002, un par de investigadores hicieron público su escepticismo sobre su autenticidad. Se trataba de Claude Baudéz y Susan Milbrath. El primero aseguró que el documento no tenía sen-

Codex Mayano-Mexicanus to acknowledge that it had been created by the Maya culture.³⁰

While the debate surrounding the new pictographic document's authenticity continued to rage, parts of the academic community began to include the fourth Maya codex in their studies and compilations. Thomas A. Kee made a color reproduction in his work *Los códices mayas*, published in 1985 by the Autonomous University of Chiapas.³¹ However, uncertainty did not cede an iota and the figure of the *ajtz' ihb* who created it vanished in the face of doubt.

In the year 2000, a group of Mexican investigators led by Mercedes de la Garza, a researcher at the Institute of Philological Investigation of the UNAM (National Autonomous University of Mexico), and Director of the MNA at the time, submitted a project request to INAH that included various interdisciplinary studies to the codex but, apparently, they never fully gelled.³² By 2002, a pair of investigators published their skepticism on its authenticity. They were Claude Baudéz and Susan Milbrath. The former assured that the document did not make sense as a unit. He objected to the registry of the four seasons of Venus and to all the characters portrayed being gods, as Coe and Thompson assumed, for him they were merely warriors; finally, he added that there was a tremendous imbalance in iconographic richness.³³

30 *Ibidem*, p. 26.

31 Lee, Thomas (1985). *Los códices mayas*. Universidad Autónoma de Chiapas, Tuxtla Gutiérrez.

32 AHMNA (1974). Fondo Museo Nacional de Antropología. Sección-Dirección, Expediente 100. Dirección-Códice Grolier.

30 *Ibidem*, p. 26.

31 Lee, Thomas (1985). *Los códices mayas*. Universidad Autónoma de Chiapas.

32 AHMNA (1974). Fondo Museo Nacional de Antropología. Sección-Dirección, Expediente 100. Dirección-Códice Grolier.

33 Baudéz, Claude-François (2002). “Venus y el Códice Grolier”, *Arqueología*



tido en su conjunto. Objetó el registro de las cuatro estaciones de Venus y que no todos los personajes representados eran dioses, como lo suponían Coe y Thompson, pues, para él, tres de ellos eran solamente unos guerreros; por último, agregó que existía en él un terrible desequilibrio de la riqueza iconográfica.³³

Por su parte, Milbrath expresó que, si bien el códice fue confeccionado con “papel viejo”, su iconografía no era más que ilustraciones de baja calidad realizadas por un artista inepto; a lo que agregó que ciertos estudios realizados por la UNAM aseguraban que el códice había sido cortado con tijeras.³⁴

En 2007, José Luis Ruvalcaba, del Instituto de Física de la UNAM, ejecutó nuevos análisis al *Grolier*. Identificó que el yeso era el componente principal de su recubrimiento y no encontró un solo colorante o componente de reciente manufactura. Para el 2011, Harvey y Victoria Bricker, profesores eméritos de la Universidad de Tulane, publicaron *Astronomy in the Maya Codices*, donde se pronunciaron a favor de la autenticidad del manuscrito maya, pues al igual que Coe y Carlson, aseguraron que la información sobre Venus plasmada en el documento no pudo haberla conocido ningún falsificador en la década de los 60.³⁵

As for Milbrath, she stated that although the codex was made using “old paper”, its iconography was merely inferior quality illustrations made by an inept artist, adding that certain studies carried out by the UNAM assured that the codex had been cut with scissors.³⁴

In 2007 Jose Luis Ruvalcaba of the UNAM Institute of Physics carried out new analysis on the *Grolier*. He identified that gypsum was the main component of its covering and did not find a single color or component of recent manufacture. By 2011, Harvey and Victoria Bricker, emeritus professors at the University of Tulane, published *Astronomy in the Maya Codices*, where they pronounced themselves in favor of the Maya manuscript’s authenticity; like Coe and Carlson, they assured that the information on Venus displayed in the document could not have been known by any forger in the 60s.³⁵

In the following years there were several attempts by Mary Miller of Yale University to access the manuscript, which never materialized, but in 2015 she and other investigators, such as Coe, included a chapter on the fourth Maya codex in the study titled “Maya Archaeology 3”.³⁶ To draft it they resorted to everything published on the subject up till then.

33 Baudez, Claude-François (2002). “Venus y el Códice Grolier”, *Arqueología Mexicana*, vol. X, núm. 55, mayo-junio: 70-79.

34 Milbrath, Susan (2002). “New questions concerning the authenticity of the Grolier codex”, en *Latin American Indian Literatures Journal*. University Drive, vol. 18, núm. 1: 50-83.

35 Bricker, Hervey M. y Victoria R. Bricker (2011), *Astronomy in the Maya Codices*. Filadelfia: American Philosophical Society.

Mexicana, vol. X, núm. 55, mayo-junio: 70-79.

34 Milbrath, Susan (2002). “New questions concerning the authenticity of the Grolier codex”, in *Latin American Indian Literatures Journal*. University Drive, vol. 18, núm. 1: 50-83.

35 Bricker, Hervey M. y Victoria R. Bricker (2011), *Astronomy in the Maya Codices*. Philadelphia: American Philosophical Society.

36 Coe, Michael, Stephen Houston, Mary Miller y Karl Taube (2015). “The fourth maya codex”, *Maya Archaeology 3*. Charles Golden, Stephen Houston y Joel Skidmore (eds.), San Francisco: Precolumbia Messoweb Press, p. 117-167.



Aunque en los años subsecuentes hubo algunos intentos de acceder al manuscrito por parte de Mary Miller, catedrática de la Universidad de Yale, nunca se concretaron; pero en 2015 ella y otros investigadores como Coe, incluyeron un capítulo dedicado al cuarto códice maya en el estudio titulado *Maya Archeology 3*.³⁶ Para su redacción echaron mano de todo lo publicado hasta ese momento sobre el tema. Entre sus postulados se encuentra la idea de que el libro mesoamericano fue hallado en una cueva y que el depósito pudo hacerse después de la invasión española. También calificaron como auténticas y factibles las tablas de Venus ya mencionadas, lo cual, según su consideración, bastaba para calificar como genuino al *Códice Grolier*.

La publicación de Miller, Coe y compañía volvió a causar revuelo entre la comunidad académica y se promovió en medios impresos y digitales como la prueba definitiva de la autenticidad del *Grolier*. La noticia fue difundida rápidamente por órganos informativos oficiales de distintas ciudades norteamericanas, pero también por medios con fuerte impacto mediático como *Discover Magazine* y la BBC de Londres. En México, se reprodujo a través de *El Universal* y otros diarios de circulación nacional, cuyos reporteros buscaron inmediatamente la posición del INAH sobre la controvertida afirmación de los investigadores estadounidenses; sin embargo, el instituto reservó su opinión hasta que sus propios especialistas corroboraran o rechazaran los resultados ampliamente difundidos.

Their postulates included that the Mesoamerican book was found in a cave and could have been placed there after the Spanish invasion. They also qualified the mentioned Venus Tables as authentic and feasible, which, in their opinions, were sufficient to classify the *Grolier Codex* as genuine.

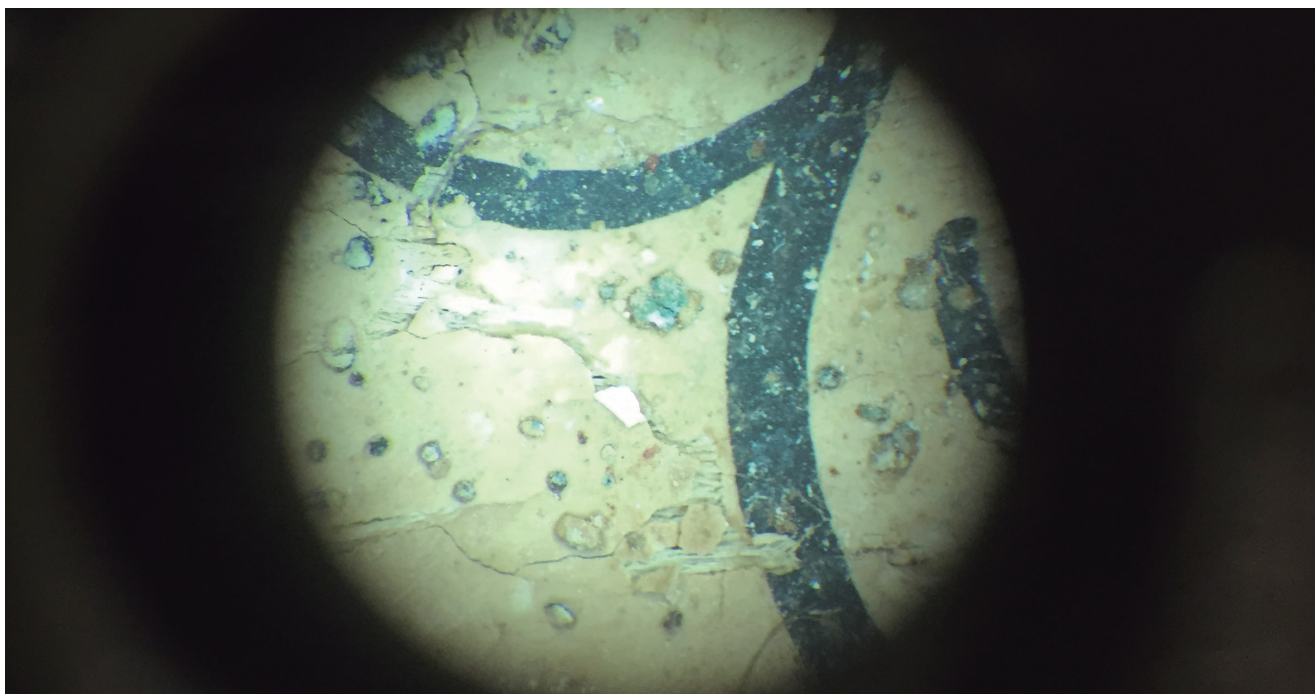
The publication by Miller, Coe et. al. once again caused a commotion among the academic community and was promoted in printed and digital media as definitive proof of the *Grolier's* authenticity. The news spread quickly through official information channels in different US cities, as well as through high impact media such as *Discover Magazine* and BBC London. In Mexico, it was reproduced by *El Universal* and other major national newspapers, whose reporters immediately sought the position of the INAH on the controversial statement made by US researchers; however, the institution reserved its opinion until its own experts corroborated or rejected the widely publicized results.

Despite the overwhelming investigation by Miller and Coe, skepticism was rampant in the atmosphere. Thus, in 2017 Bruce Love refuted their work in an article entitled "Authenticity of the *Grolier Codex* Remains in Doubt"³⁷, where he stated that the codex presented: a lack of Maya blue, intentional degradation of pages in rounded shapes, damp stains that seemed false, paint in the paper fibers, unbelievable sheen for this type of document, insufficient credibility

36 Coe, Michael, Stephen Houston, Mary Miller y Karl Taube (2015). "The fourth maya codex", *Maya Archaeology 3*. Charles Golden, Stephen Houston y Joel Skidmore (eds.), San Francisco: Precolumbia Messoweb Press, pp. 117-167.

37 Love, Bruce (2017). "Authenticity of the *Grolier Codex* remains in doubt", in *Mexicon*. vol. XXXIX, No. 4 August: p. 88-95.





El Códice Maya de México, antes Grolier. Fotografía: Alba Barrios y Sofía Martínez del Campo. INAH, 2018.

The Maya Codex of Mexico, formerly Grolier. Photograph by Alba Barrios and Sofía Martínez del Campo. INAH, 2018.

A pesar de la contundente investigación de Miller y Coe, el escepticismo se respiraba en el ambiente. Así, en 2017, Bruce Love refutó su trabajo con el artículo “Authenticity of the Grolier Codex Remains in Doubt”³⁷, donde afirmó que en el códice existía: Carencia de azul maya, degradación intencional de las páginas en formas redondeadas, manchas de humedad que parecen falsas, pintura en las fibras del papel, brillo inverosímil en ese tipo de documentos, poca credibilidad de las fechas arrojadas por el Radiocarbono 14 y, finalmente, que el estilo del manuscrito no coincidía con los ya conocidos.

for the dates produced by Carbon-14 and, finally, that the style of the manuscript did not coincide with those already known.

³⁷ Love, Bruce (2017). “Authenticity of the Grolier Codex remains in doubt”, en *Mexicon*, vol. XXXIX, núm. 4 agosto: pp. 88-95.





EL RESURGIMIENTO DEL CÓDICE MAYA DE MÉXICO

Ante la polarización prevaleciente, ese mismo año de 2017, el INAH decidió conformar un equipo interdisciplinario que trabajara en estudios pertinentes para zanjar cualquier duda y lograr así una posición firme sobre el caso *Grolier*. La coordinación quedó a cargo de Baltazar Brito, director de la Biblioteca Nacional de Antropología e Historia, y de la restauradora Sofía Martínez del Campo. Además de dicha coordinación, personalmente me encargué de buscar los argumentos que respaldaran o refutaran las historias del origen del código. Para mi fortuna, en el Archivo Histórico del MNA existía la documentación de ingreso ya referida y algunas otras curiosidades como el hecho de que a los pocos meses de haber ingresado el código al MNA, la Procuraduría General de la República, dirigida por Pedro Ojeda Paullada, solicitó prestado el documento y comisionó a Alejandro Gertz Manero para trasladarlo a esa dependencia gubernamental.³⁸ Desafortunadamente no sabemos el motivo del préstamo, salvo que en noviembre del mismo año fue devuelto al Museo.³⁹

El equipo de investigadores que estudió el entonces nombrado *Código Grolier* se integró con miembros del INAH, de la UNAM y de la Universidad de Colorado

THE REVIVAL OF THE MAYA CODEX OF MEXICO

With such prevailing polarization, that same year the INAH decided to form an interdisciplinary team to perform the relevant studies, settle any doubts and thus achieve a firm position on the *Grolier* case. I, Baltazar Brito, Director of the MNA Library, was put in charge of its coordination, along with restorer Sofia Martinez del Campo. In addition to this coordination, I personally searched for the arguments that would support or refute the stories on the Codex's origins. Fortunately for me, the MNA Historical Archive had the aforementioned entry documentation and a few other curiosities, such as the fact that a few months after the codex entered the MNA, the Federal Attorney General's Office, then under the direction of Pedro Ojeda Paullada, requested it on loan and appointed Alejandro Gertz Manero to transfer it to that governmental service.³⁸ Unfortunately, we ignore the reason for this request, only that it was returned to the Museum in November of the same year.³⁹

The team of researchers who studied the then-called *Grolier Codex* comprised members from the INAH, the UNAM and the University of Colorado at Boulder, who had the unique opportunity to inves-

38 AHMNA (1974). Fondo Museo Nacional de Antropología. Sección-Dirección, Expediente 100. Dirección-Código Grolier.

39 AHMNA (1974). Fondo Museo Nacional de Antropología. Sección-Dirección, Expediente 100. Dirección-Código Grolier. Es muy probable que el documento fuera utilizado como fuente para el libro *La defensa jurídica y social del patrimonio cultural* que en 1976 publicó Alejandro Gertz Manero sobre la defensa del patrimonio cultural.

38 AHMNA (1974). Fondo Museo Nacional de Antropología. Sección-Dirección, Expediente 100. Dirección-Código Grolier.

39 AHMNA (1974). Fondo Museo Nacional de Antropología. Sección-Dirección, Expediente 100. Dirección-Código Grolier. It is likely that this document was used as a source for the book that Alejandro Gertz Manero published in 1976 on defending cultural heritage: *La defensa jurídica y social del patrimonio cultural*.



en Boulder, quienes tuvieron la oportunidad única de analizar el que a la postre sería uno de los manuscritos más estudiados del mundo. Entre ellos había opiniones divergentes; sin embargo, conforme fueron analizando el documento, se decantaron por ratificar su carácter genuino y prehispánico. Así, de febrero de 2017 a enero de 2018 se realizaron los siguientes trabajos:

Sofía Martínez del Campo y Carolusa González Tirado, restauradoras del INAH, junto con Carlos Pedraza-Lara y Margarita Ojeda, de la Facultad de Medicina y del departamento de Zoología de la UNAM, determinaron que buena parte del deterioro que había sufrido el documento fue ocasionado por insectos dentro del contexto arqueológico de origen, e identificaron algunas de las intervenciones que sufrió a lo largo de su existencia. Por su parte, Susana Xelhuantzi y José Luis Alvarado, especialistas en arqueobotánica adscritos a la Subdirección de Laboratorios y Apoyo Académico del INAH, en compañía de Fernando Sánchez Martínez, biólogo arqueobotánico del Centro INAH Morelos, identificaron que la fibra empleada para la confección del códice provino de un árbol de higuera del género *Ficus*, perteneciente a la familia *Moreaceae*.⁴⁰

Corina Solís, del Instituto de Física de la UNAM; Miguel Ángel Carrillo, de la Facultad de Ciencias de la misma casa de estudios; Gerardo Gutiérrez, de la Universidad de Boulder, y Baltazar Brito de la BNAH, confirmaron mediante Radiocarbono 14 que el

tigate what would become the world's most studied document. There were diverging opinions among them; however, as their analysis of the document advanced, they shifted to ratify its genuine and pre-Hispanic nature. Thus, between February 2017 and January 2018, the following studies were performed:

Sofía Martínez del Campo and Carolusa González Tirado, restorers at the INAH, along with Carlos Pedraza-Lara and Margarita Ojeda from the UNAM's Department of Zoology, determined that a considerable part of the deterioration the document had suffered was caused by insects within the original archaeological context, and identified several of the interventions it underwent throughout its past. Meanwhile Susana Xelhuantzi and José Luis Alvarado, archaeobotanical specialists at INAH's Laboratories and Academic Support, along with Fernando Sánchez Martínez, archaeobotanical biologist in the INAH Center in Morelos, identified the fibers used to make the codex as coming from a fig tree of the genus *Ficus*, belonging to the *Moreaceae* family.⁴⁰

Corina Solís of the UNAM's Institute of Physics, Miguel Ángel Carrillo of their Faculty of Science, Gerardo Gutiérrez of the University of Boulder and Baltazar Brito of the National Library confirmed through Radiocarbon 14 that the codex was manufactured during the Early Postclassic. Ricardo Sánchez and Alba Barrios from INAH's Geology Laboratory precisely determined the presence of stucco in the

40 Martínez del Campo, Sofía (2018). *El Códice Maya de México, antes Grolier*. Secretaría de Cultura-INAH, México.

40 Martínez del Campo, Sofía (2018). *El Códice Maya de México, antes Grolier*. Secretaría de Cultura-INAH, México.



código fue elaborado durante el Posclásico temprano. Ricardo Sánchez y Alba Barrios, del Laboratorio de Geología de la Subdirección de Laboratorios y Apoyo Académico del INAH, determinaron con precisión la presencia de yeso en la imprimatura y de los colorantes prehispánicos rojo ocre, negro de humo, grana cochinilla, palygorskita e índigo (azul maya); resultados que fueron ratificados por Gerardo Gutiérrez y su equipo mediante macrofotografía, fluorescencia de rayos X, imágenes multiespectrales, espectrómetro de reflectancia y cámara hiperspectral.⁴¹

Además, las pictografías fueron estudiadas milimétricamente por Josefina Bautista, de la Dirección de Antropología Física del INAH y por Saeko Yanagisawa, doctora en Historia del Arte por la UNAM, quienes señalaron su estrecha cercanía a la tradición Mixteca-Puebla que se consolidó en el Posclásico tardío mesoamericano. Finalmente, Erik Velásquez comparó la escritura existente en los cuatro códigos mayas para asegurar que no son incoherentes ni anacrónicos como han señalado sus detractores y, con base en los almanaques de Venus, propuso un rango de fechas probables para la elaboración del manuscrito.⁴²

Con lo anterior, el equipo inter y transdisciplinario corroboró la autenticidad del código, pues los conocimientos vertidos en él, su estilo y su manufactura correspondían totalmente al periodo prehispánico, especialmente al denominado Posclásico temprano, circunstancia que lo colocó como el libro legible más

medium and the pre-Hispanic colorings ochre red, smoke black, *Cochineal* garnet, palygorskite and indigo (Maya blue); these results were ratified by Gerardo Gutiérrez and his team through macrophotography, fluorescence X-ray, multispectral imaging, reflectance spectroscopy and hyperspectral camera.⁴¹

Furthermore, the pictographs were minutely studied by Josefina Bautista, of the INAH Directorate for Physical Anthropology and by Saeko Yanagisawa, PhD in Art History by the UNAM, who indicated its close link to the Mixteca-Puebla tradition that consolidated in the Mesoamerican Late Postclassic. Finally, Erik Velásquez compared the existing writing in all four codices, to ensure that they are not incoherent or anachronistic, as its detractors have signaled and, based on the Venus Almanacs, proposed a range of probable dates for the manuscript's creation.⁴²

Thus, the inter- and trans-disciplinary team confirmed the Codex's authenticity, because the knowledge it contains, its style and its manufacture entirely correspond to the pre-Hispanic period, specifically to that denominated Early Postclassic, a fact which makes it the oldest legible book from America, all based on scientific studies, not assumptions. Due to its originality, it was considered pertinent that henceforth it be known as the *Maya Codex of Mexico* –as Carlson once suggested– in line with the names of the three other components of this body of documents, which allude to the cities which

41 *Idem.*

42 *Idem.*

41 *Idem.*

42 *Idem.*





antiguo de América, todo fundamentado en estudios científicos, no en suposiciones. Dada su originalidad, se creyó pertinente que en lo sucesivo fuera conocido como *Códice Maya de México* —como alguna vez propuso Carlson—, en congruencia con la denominación que tienen los otros tres pertenecientes a este corpus documental, cuyos nombres aluden a las ciudades que los protegen: París, Dresde y Madrid. Por último, según lo expresó Sáenz en su misiva del primero de abril de 1974, al resultar auténtico, el códice fue trasladado a la bóveda de seguridad de la BNAH, donde son resguardados los documentos mesoamericanos de este importante repositorio nacional. Así, el manuscrito prehispánico pasó a formar parte del programa Memoria del Mundo, en virtud del nombramiento otorgado por la UNESCO en 1997 a la Colección de Códices de la Biblioteca Nacional de Antropología del INAH.

Todos los trabajos mencionados se publicaron en 2018 con el título *Códice Maya de México, antes Grolier*; el cual incluyó un facsimilar del documento. Como apéndice, en septiembre de ese mismo año, se realizó en el MNA la exposición “El Códice Maya de México. Eslabón, fuente y testigo”, donde todo aquel que tuvo la oportunidad admiró en vivo y a todo color el libro más antiguo de este continente. Ahora, por encontrarse agotada esa edición, consideramos oportuno publicar nuevamente el facsimilar del manuscrito, esta vez en amate y acompañado de cuatro estudios inéditos que enriquecen el conocimiento del interesante almanaque de Venus.

house them: *Paris, Dresden and Madrid*. Finally, as expressed by Sáenz in his letter of April 1st, 1974, once proved authentic, the Codex was transferred to the National Library of Archaeology and History’s security vaults, which safeguard the Mesoamerican documents of this major national repository. Hence, the pre-Hispanic manuscript became part of the “Memory of the World Program”, by virtue of UNESCO’s 1997 naming the Codex Collection held in the MNA’s National Library.

All the above-mentioned studies were published in 2018 under the title *Códice Maya de México, antes Grolier*, which included a facsimile of the document. As an appendix, an exhibition was held in September of the same year in the MNA, “El Códice Maya de México. Eslabón, fuente y testigo”, where all those who could, admired the oldest book from this continent live and in full color. That edition now being sold out, we consider it appropriate to once again publish a facsimile of the manuscript, this time on *amate*, accompanied by four unpublished studies that enrich our knowledge of this interesting Venus Almanach.

Shortly before he died, in 2019, Michael. D. Coe published a review of the project headed by Baltazar Brito and Martínez del Campo in “Latin American Antiquity”, classifying it as “certainly the finest technical study ever made of a Mesoamerican codex and possibly on any ancient manuscript in the world”, adding that, in his opinion, it was a landmark in the study and appreciation of the Mesoamerican





Un poco antes de morir, en 2019, Michael D. Coe publicó en la revista *Latin American Antiquity* una reseña sobre el proyecto encabezado por Baltazar Brito y Martínez del Campo, al cual calificó como “el mejor estudio técnico jamás realizado a un códice mesoamericano y, posiblemente, a cualquier manuscrito antiguo del mundo” y agregó además que, en su opinión, se trataba de un hito en el estudio y apreciación del pasado mesoamericano. Al igual que Coe, considero que los resultados de este importante trabajo académico deben verse como una vindicación total del anónimo *ajtz’ ihb* que creó y pintó el *Códice Maya de México*, el mismo que nos acompañó en las primeras líneas de este breve texto, cuyo manuscrito se convierte en un importante legado de la cultura maya para las nuevas generaciones, a quienes desde el siglo XII, nuestro escriba, les ofrece un guiño.

past. Like Coe, I believe the results of this important academic undertaking must be seen as a total vindication on the anonymous *ajtz’ ihb* who created and painted the *Maya Codex of Mexico*, the same one who accompanied us in the first lines of this brief text, whose manuscript has become a significant legacy of Maya culture for new generations, to whom, from the twelfth century, our scribe winks an eye.

BIBLIOGRAFÍA

- Baudez, C. F. (2002). "Venus y el Códice Grolier", en *Arqueología mexicana*, vol. X, núm. 55: 70-79.
- Bricker Herve, M. y Bricker Victoria R. (2011). *Astronomy in the maya codices*. Filadelfia: American Philosophical Society.
- Brito Guadarrama, B. (2018). "El Códice Maya de México", en Sofía Martínez (ed.), *El Códice Maya de México, antes Grolier*. México: Secretaría de Cultura/ INAH, 2018.
- Carlson, J. B. (2012-2013). "The Twenty Masks of Venus. A Brief Report of Study and Commentary on the Thirteenth-Century Maya Grolier Codex, a Fragment of a 104-Year Hybrid Style Maya Divinatory Almanac", en *Archaeoastronomy. The journal of Astronomy in Culture*, vol. XXV: 1-29.
- Carlson, J. B. (1982). "The Grolier Codex: A Preliminary Report on the Content and Authenticity of a Thirteenth Maya Venus Almanac".
- Coe, M. D. (2019). "Reviewed by Michael", en *Latin American Antiquity*, vol. 30, núm. 3: 654-655.
- Coe, M. D. et al. (2015). "The fourth maya codex", en Golden Charles, Houston Stephen y Skidmore Joel (eds.), *Maya Archaeology 3*. San Francisco : Precolumbia Messoweb Press.
- Coe, M. D. (2010) [1992]. *El desciframiento de los glifos mayas*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Coe, M. D. (1973). *The Maya Scribe and His World*. Nueva York: The Grolier Club
- Gutiérrez, G. (2018). "Inspección de los materiales del Códice Maya de México, antes conocido como Grolier, por fotomacrografía", en Sofía Martínez del Campo (ed.). *El Códice Maya de México, antes Grolier*. México : Secretaría del Cultura-INAH.
- Gutiérrez, G. y Brito Guadarrama B. (2018). "Fechamiento AMS 14C del Códice Maya de México: el libro más antiguo de Mesoamérica", en en Sofía Martínez del Campo (ed.). *El Códice Maya de México, antes Grolier*. México : Secretaría del Cultura/INAH.
- Larralde de Sáenz, J. (1986). *Crónicas en barro y piedra, arte prehispánico de México en la colección Sáenz*. México: UNAM.
- Love, Bruce (2017). "Authenticity of the Grolier Codex Remains in Doubt", en *Mexicon*, vol. XXXIX, núm. 4: 88-95.
- Meyer, K. (1990). *El saqueo del pasado. Historia del tráfico internacional ilegal de obras de arte*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Milbrath, S. (2002). "New Questions Concerning the Authenticity of the Grolier Codex", en *Latin American Indian Literatures Journal*, vol. 18, núm. 1: 50-83.
- Nicholson, H. B. (1994). "Introduction", en *Mixteca Puebla: Discoveries and Research in Mesoamerican Art and Archaeology*. Culver City: Labiryntos.
- Vargas Pacheco, Ernesto. "Tiempo y espacios sagrados entre los mayas. El katún 8 ahau: patrón cíclico", en *El historiador frente a la historia. El tiempo en Mesoamérica*. México: IIH-UNAM, p. 202.
- Pedraza-Lara, C. y Ojeda Margarita (2018). "Observaciones sobre el Códice Maya de México en aspectos entomológicos", en Sofía Martínez del Campo (ed.). *El Códice Maya de México, antes Grolier*. México : Secretaría del Cultura-INAH.
- Piña Chan, R. (1980). *La ciudad de los brujos del agua*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Robertson, D. (1970). "The Tulum Murals: The International Style of the Late Post Classic", en *Verhandlungen des XXXVIII Internationalen Amerikanistenkongresses, Stuttgart-München*, agosto de 1968, vol. 2: 77-88.



- Sánchez Hernández, R. y Barrios A. (2018). “Caracterización mineralógica y química de la imprimatura y los pigmentos del Códice Maya de México”, en Sofía Martínez del Campo (ed.). *El Códice Maya de México, antes Grolier*. México : Secretaría del Cultura-INAH.
- Thomas, L. (1985). *Los códices mayas*. Chiapas: Universidad Autónoma de Chiapas.
- Thompson, J. E. (1975). “The Grolier Codex”, en *Contributions of the University of California*, núm. 27:1-9.
- Vaillant, G. (1940). “Patterns in Middle American Archaeology”, en *The Maya and their Neighbors* Nueva York: D. Appleton Century.
- Vargas Pacheco, E. (2004). “Tiempo y espacios sagrados entre los mayas. El katún 8 ahau: patrón cíclico”, en Guedea Virginia, *El tiempo en Mesoamérica*. México : UNAM.
- Velásquez García, E. (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 Sofía Martínez del Campo (ed.). *El Códice Maya de México, antes Grolier*. México : Secretaría del Cultura-INAH.
- Xelhuantzi López, M. S. et al. (2018). “Sobre la materia prima vegetal con la que fue elaborado el Códice Maya de México”, en Sofía Martínez del Campo (ed.). *El Códice Maya de México, antes Grolier*. México : Secretaría del Cultura-INAH.
- Yanagisawa, S. (2018). “¿El Códice Maya de México es un códice de la tradición Mixteca-Puebla?”, en Sofía Martínez del Campo (ed.). *El Códice Maya de México, antes Grolier*. México : Secretaría del Cultura-INAH.

ARCHIVOS

- AHMNA (1974). *Fondo Museo Nacional de Antropología*. Sección-Dirección, Expediente 100. Dirección-Códice Grolier





Capítulo 2

EL CONTEXTO HISTÓRICO DEL CÓDICE MAYA DE MÉXICO





Erik
Velásquez
García







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 Mutu'l, 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 Kaanu'l 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 Mutu'l 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 Kaanu'l 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 Uhxte' 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 stirpe. 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 Uhxte' 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 Bakling 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 industriosos 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 Wiinte² 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 empequeñecidas, 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 Wiinte² 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 Kiimi⁹ –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 Po⁹ –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 emblema, 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 Kiimi⁹ –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 Po⁹ 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 or 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



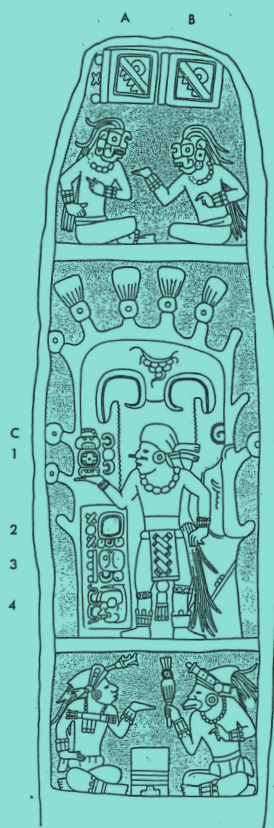


Figura 1. Estela 3 de Ceibal, Petén, Guatemala.
Dibujo de Ian Graham (1996: 7.17). Notar la presencia
de las fechas 7-**SIPAK** y 5-**SIPAK**, ortos heliacales
canónicos de la Estrella Matutina.

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.

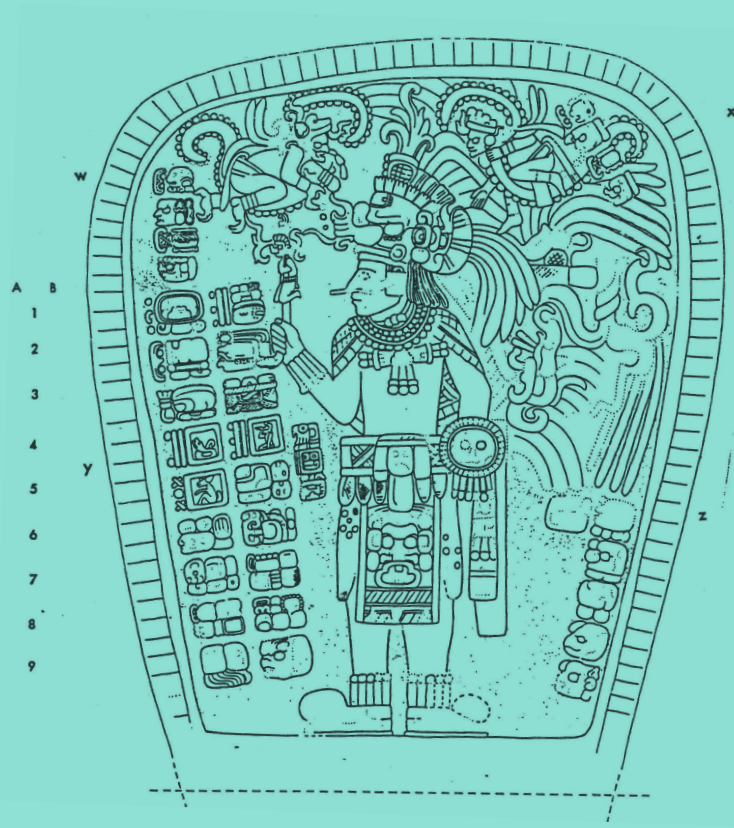


Figura 2. Estela 1 de Jimbal, Petén, Guatemala.
Dibujo de Christopher Jones y Linton Satterthwaite
(1982: fig. 78). Notar la presencia de la fecha 12-**KOA**,
que indica el orto heliacal canónico de la Estrella Matutina.
El gobernante retratado es Jasaw Chan K'awiil, último
mandatario de la casa real 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 anteojeras con bigoterías 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 yutoaztecos. 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 *bigoterías* (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.

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 Y CHICHÉN ITZÁ

Según el cronista Fernando de Alva Ixtlixóchitl, 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

TULA AND CHICHÉN ITZÁ

According to the chronicler Fernando de Alva Ixtlixóchitl, 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 Tlahuizcalpantecuhli 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 Tlahuizcalpantecuhli, 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.

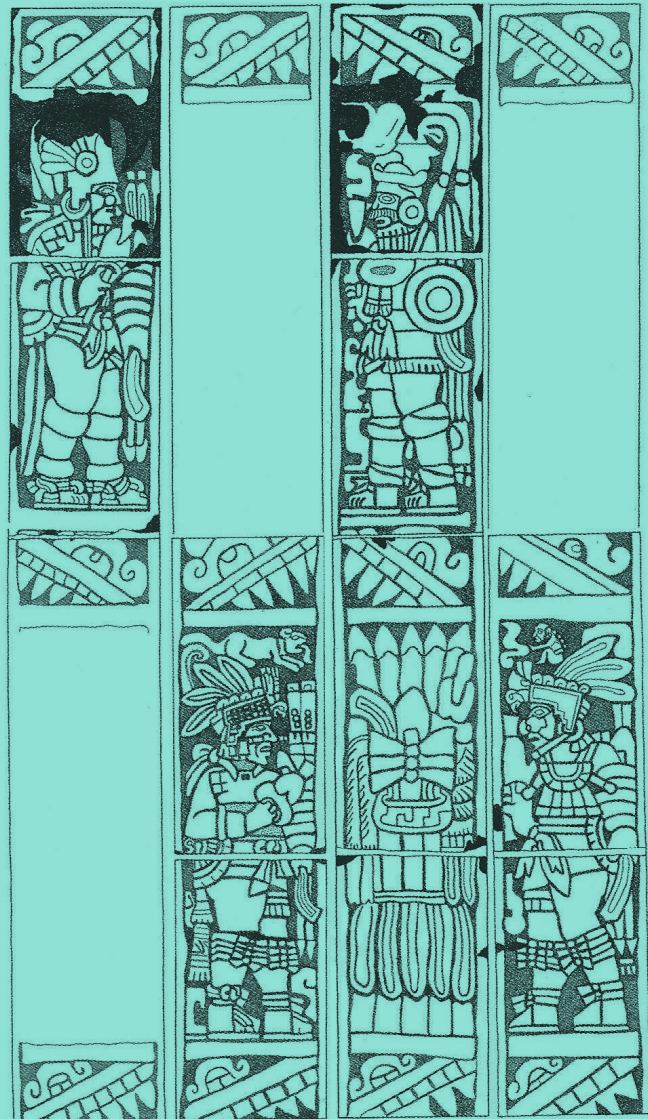


Figura 4. Pilar 1 de la Pirámide B o Templo de Tlahuizcalpantecuhtli de Tula, Hidalgo, México. Notar la insistencia en el jeroglifodel logograma **SIPAK**, que es el día base de los cómputos de Venus desde el siglo IX y lo fue siempre en el centro de México. Dibujo de Elizabeth Jiménez García y Daniel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

Figure 4. Pilar 1 of Pyramid B or Temple of Tlahuizcalpantecuhtli 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 sentenciado 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 aztatlán

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 Aztatlán 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 region 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 efemérides 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.

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.

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,

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 Mitan 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 Mitan 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.).

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.

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

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 códice 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 códice, 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 *Códice Maya de México* tienen un entramado distinto al del amate de los códices 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 *Códice 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 códices 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



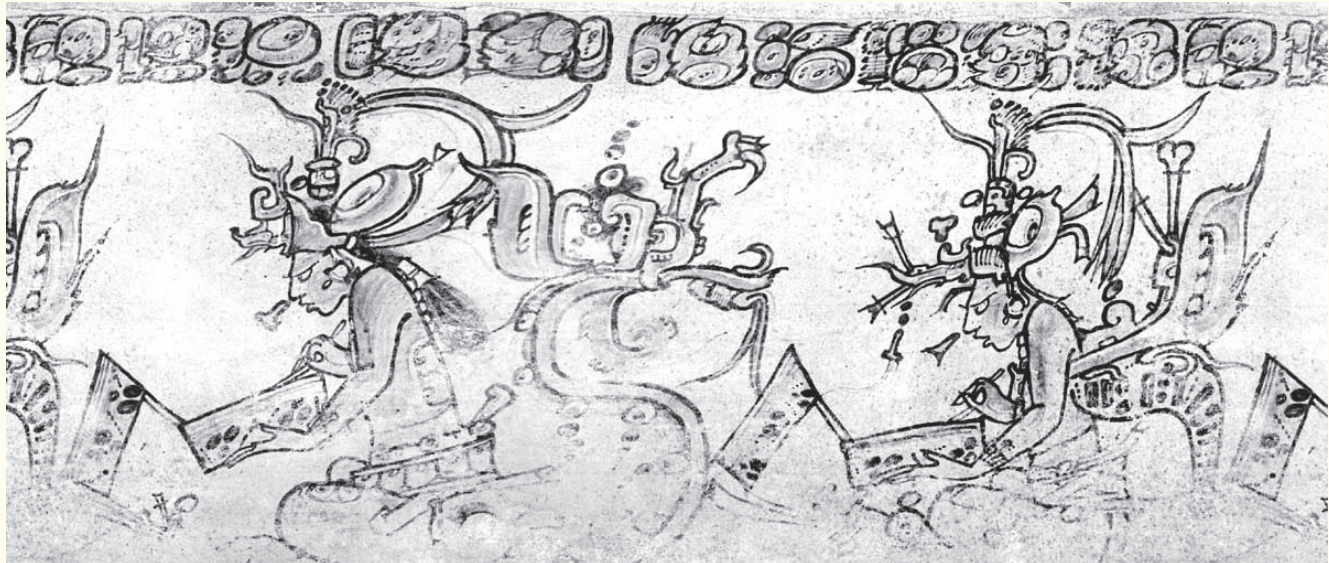


Figura 7. El dios del maíz Jun Ixiim escribe en un códice. Vaso maya estilo códice K1523 del norte de Petén o sur de Campeche (ca. 672-731). Fotografía de Justin Kerr, tomada del Archivo Fotográfico de Kerr: <http://research.mayavase.com/kerrmaya_hires.php?vase=1523>.

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.maya-vase.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 x 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 mattings, 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 Kíimi[?]. 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 Kíimi[?] 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 código 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 *Código Maya de México* no era de la mejor calidad. No debemos perder de vista que en la época del código imperaban las carencias, la pobreza y penuria material.

La actual página 2 del código 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 al dios *K'awiil*, pero ahora en su estado de señor de la

atacado es ahora ausente. Mientras 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 Bezelao 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 Bezelao 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 Tlahiuzcalpantecuhtli 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 crócalos 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 Tlahiuzcalpantecuhtli 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

¿Podría 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 10.15.4.2.01 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 10.15.4.2.01 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 cómputos 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 cómputos 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 Ya²ax, 4 de mayo de 1136, lo que colocaría la duración de la tabla de Venus de este códice entre 1136 y 1240. Desde luego, este cálculo encaja también con los recientes fechamientos radiométricos o de C¹⁴: 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 Ya²ax 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 Ya²ax, 4 de mayo de 1136, el *arcus visionis* entre Venus y el Sol era de 12° 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 Ya²ax, 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 C¹⁴ 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 Ya²ax, 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 Ya²ax, May 4th, 1136, the *arcus visionis* between Venus and the Sun was 12° 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 Ya'ax 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 veintenás) 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 Ya'ax 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 TARDÍAS

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 Sahagun had said, stating that after the star appeared “pestilence and other calamities followed for the Indians”. Sahagun 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.

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.

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

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 Ch’i-lam 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 Orleáns: 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 ^{14}C 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 multispectrales 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 Yuyuá*. 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 Tlahuizcalpantecuhtli 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. Žračka, W. Koszkuł 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>>.
- Teepie, 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 códice 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.
- Velázquez 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.



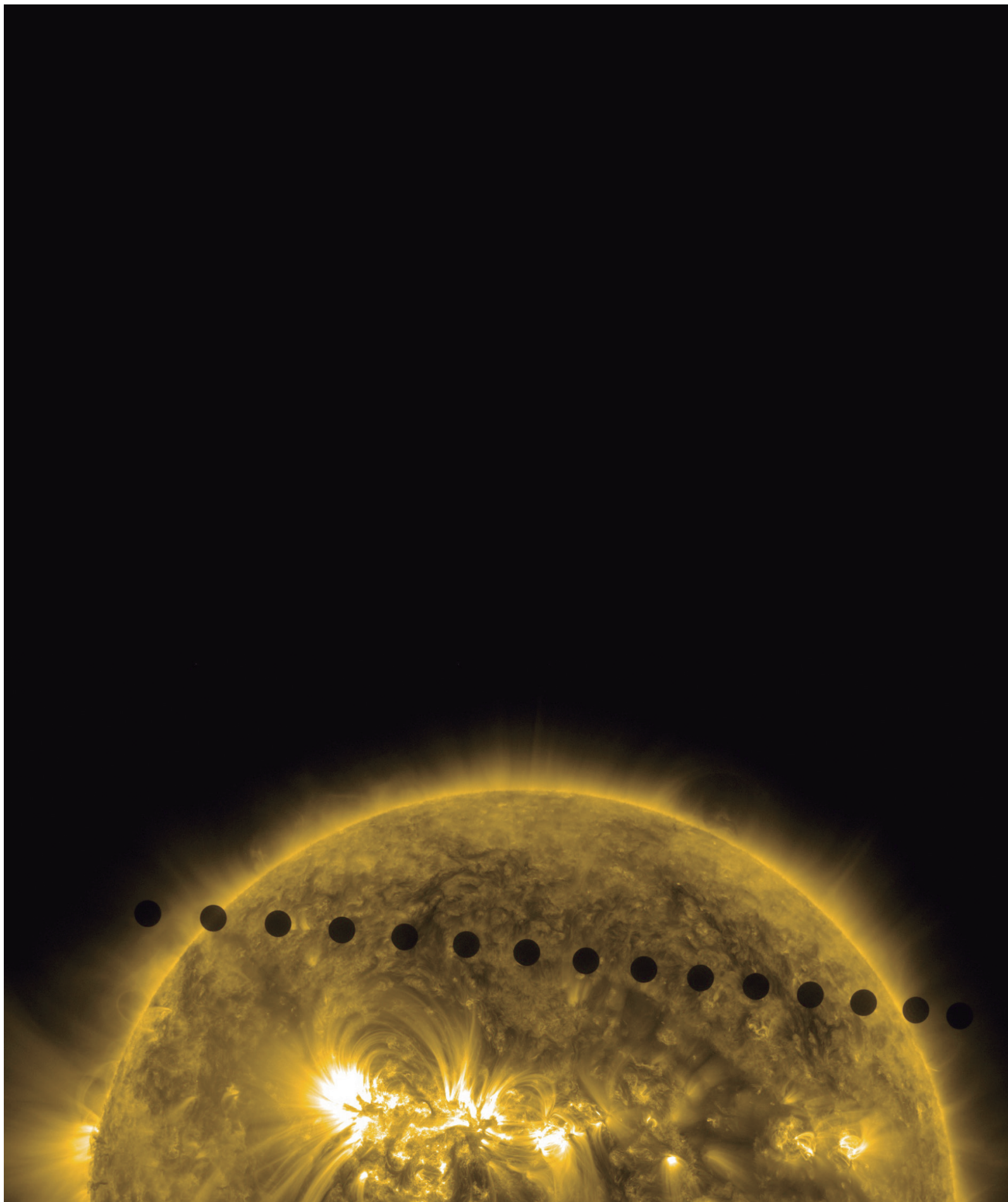


Xelhuantzi López, S., J. L. Alvarado y F. Sánchez Martínez (2018).

“Sobre la materia prima vegetal con la que fue elaborado el Código Maya de México”, en S. Martínez del Campo Lanz (coord.) *El Código 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 códigos mayas prehispánicos originarios de México”, Ponencia presentada en el VI Encuentro Internacional de Bibliología. Los códigos 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.

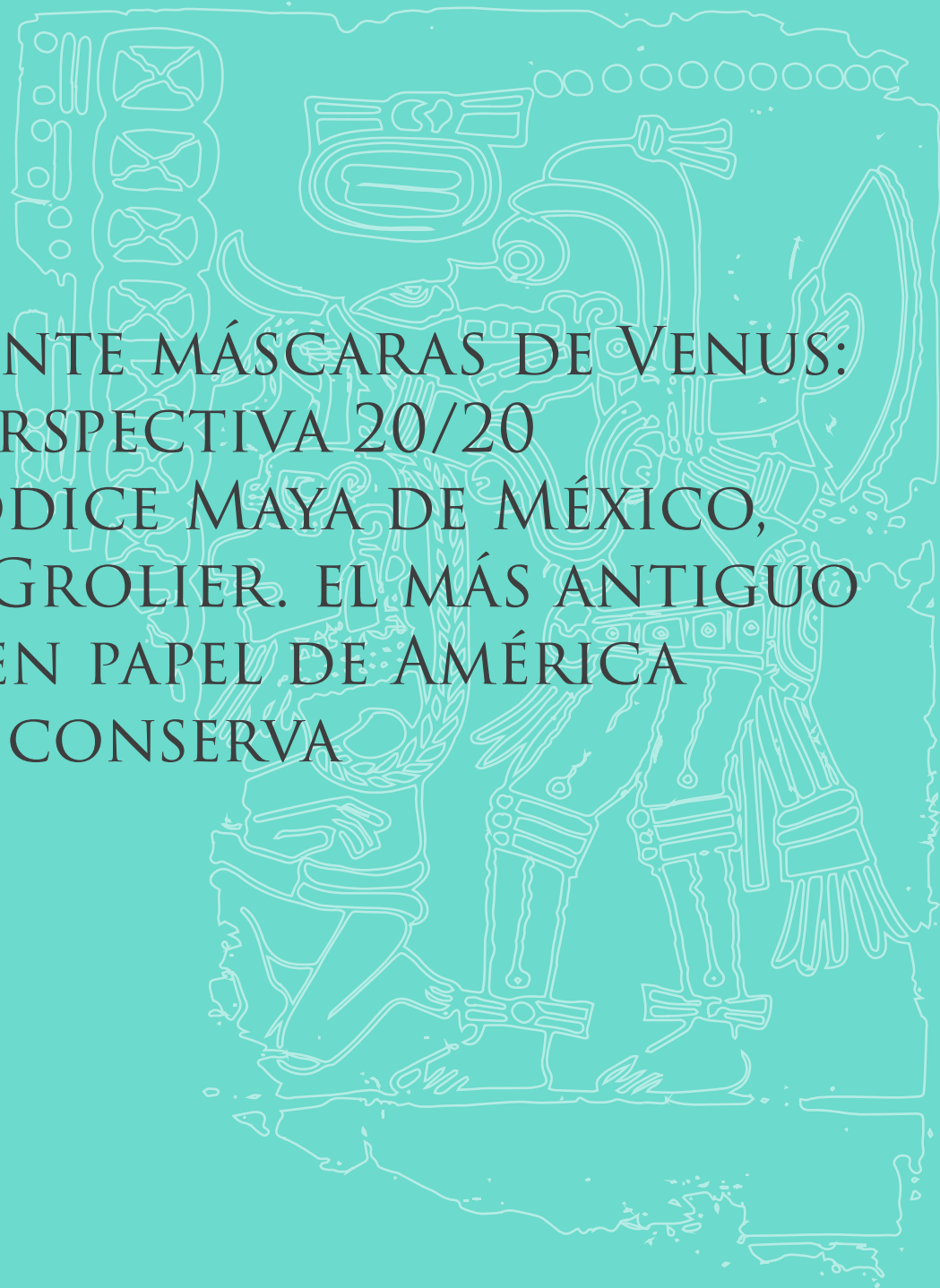
Yanagisawa, S. (2018). “¿El Código Maya de México es un código de la tradición Mixteca-Puebla”, en S. Martínez del Campo Lanz, *El Código Maya de México, antes Grolier*. México: Secretaría de Cultura, Instituto Nacional de Antropología e Historia: 283-300.





Capítulo 3

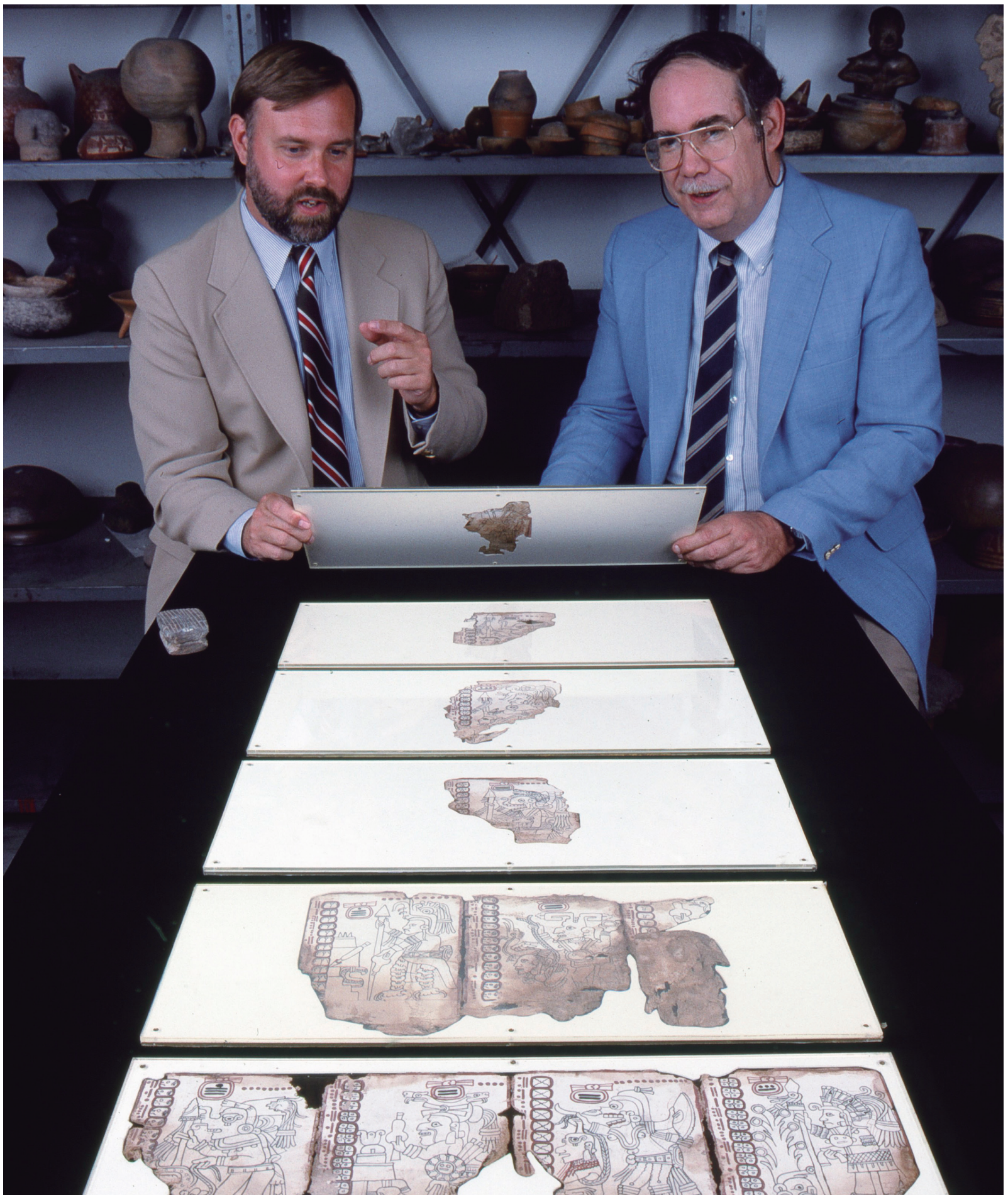
LAS VEINTE MÁSCARAS DE VENUS:
UNA PERSPECTIVA 20/20
DEL CÓDICE MAYA DE MÉXICO,
ANTES GROLIER. EL MÁS ANTIGUO
LIBRO EN PAPEL DE AMÉRICA
QUE SE CONSERVA





John B.
Carlson





LAS VEINTE MÁSCARAS DE VENUS: UNA PERSPECTIVA 20/20 DEL CÓDICE MAYA DE MÉXICO, ANTES GROLIER. EL MÁS ANTIGUO LIBRO EN PAPEL DE AMÉRICA QUE SE CONSERVA

THE TWENTY MASKS OF VENUS: A 20/20 PERSPECTIVE ON EL CÓDICE MAYA DE MÉXICO, ANTES GROLIER – THE OLDEST SURVIVING BOOK ON PAPER FROM ANCIENT AMERICA

John B. Carlson

Profesor titular del programa University Honors Program,
University of Maryland - College Park

[E]stos sacerdotes y Ah kines [Ahk'in], que es en su lengua, tenían ellos en mucho, y estos Ah Kines tenían libros de figuras por donde se regían, y allí tenían señalados los tiempos en que habían de sembrar y coger e **ir a caza y a la guerra**, y se entendían unos sacerdotes con otros y se escribían por *figuras* y sabían lo que había sucedido muchos años atrás.

— Giraldo Díaz de Alpuche, 1579¹

These priests ... had books of *figures* [figures or drawings] by which they governed themselves, and there they had marked the times when they had to sow and harvest and **to go hunting and go to war**. And priests corresponded with one another and wrote to one another by *figures* and knew what had happened many years before.

— Giraldo Díaz de Alpuche, 1579¹

INTRODUCCIÓN

Entre los logros verdaderamente notables de las antiguas culturas de Mesoamérica están la creación de la escritura y las tradiciones de fabricar papel para múltiples usos y escribir en libros (Lenz 1948; Seemann Conzatti 1990). Podemos estar bastante seguros de que tanto la escritura como la elaboración de papel son tradiciones culturales profundas cuyas raíces se remontan por lo menos al periodo Formativo medio (ca. 900-400 a. e. c.) y quizá aún antes.

1 Díaz de Alpuche (1900:13, 210-211). Las itálicas son mías.

INTRODUCTION

Among the truly outstanding achievements of the ancient cultures of Mesoamerica were the creation of writing and the traditions of papermaking for many uses and writing in books (Lenz 1948; Seemann Conzatti 1990). We may be reasonably certain that both writing and papermaking are deep cultural traditions whose roots extend back at least to the Middle Formative period (ca. 900-400 BCE) and perhaps even earlier. Calendrical and other simple

1 Díaz de Alpuche (1900:13, 210-211). Emphasis in italics and translation are mine.



Han sobrevivido inscripciones calendáricas y otros registros simples en otros medios como la cerámica y la piedra tallada de la costa del Golfo olmeca hasta los altos oaxaqueños zapotecas y las planicies mayas. Asimismo, se han excavado los característicos batidores de piedra para la confección de papel de corteza que datan de dicho periodo (figura 5).

Al momento de la Conquista española en el siglo XVI, en Mesoamérica había múltiples libros plegados como biombo confeccionados con pieles de animales (generalmente de venado) así como con papel de corteza, con una capa de fino gesso blanco y pintado caligráficamente a pincel. Estos libros plegados se conocen como “códices”, a diferencia de otros documentos con escritura registrada en madera, piedra, concha y cerámica. Sabemos que dichos códices incluían genealogías, listas de reyes, registros de tributos y almanaques astronómicos, calendáricos y rituales para la adivinación y profecía. Existían también diversas formas de mapas y documentos territoriales, pero los cerca de 16 códices que se conservan son de naturaleza sobre todo genealógica-histórica o ritual-calendárica. De éstos, sólo cuatro provienen de la cultura maya. Los Códices Dresde, París y Madrid —nombrados por la ciudad en la que se encuentran en nuestros días— probablemente llegaron a Europa en el siglo XVI y después se perdieron para el mundo académico, sólo para ser redescubiertos en el siglo XIX y reconocidos por lo que son —libros plegados precolombinos de adivinación conteniendo almanaques rituales con datos calendáricos, astronómicos y otra información sagrada—. El cuarto libro maya, más frecuentemente llamado el Códice Grolier —el

inscriptions have survived on other media such as ceramics and carved stone from the “Olmec” Gulf Coast to the Zapotec Highlands of Oaxaca and the Maya Lowlands. Characteristic stone beaters for the manufacture of bark paper have also been excavated dating from this period (figure 5).

At the time of the Spanish conquest in the early sixteenth century, screenfold books of animal hide (usually deerskin) as well as bark paper, coated with a fine white plaster gesso and painted calligraphically by brush, existed in great numbers throughout Mesoamerica. These screenfold books are known as *codices* in contrast to other written documents recorded on wood, stone, shell, and pottery. We know that these codices included histories and genealogies, king lists, tribute records, and astronomical, calendrical, and ritual almanacs for divination and prophecy. Various forms of maps and territorial documents also existed, but the 16 or so surviving codices are essentially genealogical/historical or ritual/calendrical in nature. Of these, only four derive from the Maya cultures. The *Dresden*, *Paris*, and *Madrid* Codices – named for the cities where they are currently located – probably came to Europe in the sixteenth century and were subsequently lost to the world of scholarship, only to be rediscovered in the nineteenth century and recognized for what they were: pre-Columbian screenfold divinatory books containing ritual almanacs with calendrical, astronomical, and other sacred information. The fourth Maya book, most often known as the *Grolier Codex* – the only one to be discovered in the twentieth century, allegedly by looters in a dry cave in Mexico – has been the subject





Figura 1. (izquierda) Códice Grolier, págs. 1-5. (derecha) Códice Grolier, págs. 6-10 / 11 (fotografías de Enrico Ferorelli, publicadas por primera vez en Carlson [1990]).

Figure 1. (left) Grolier Codex, pp. 1-5. (right) Grolier Codex, pp. 6-10/11 (photographs by Enrico Ferorelli, first published in Carlson [1990]).



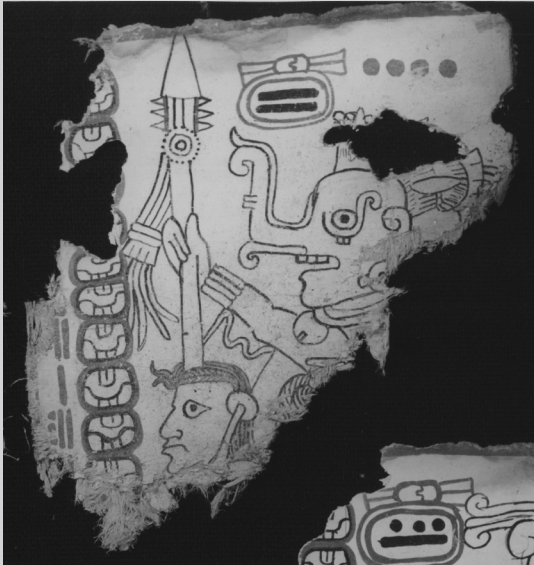


Figura 2.1 Sáenz, Códice Grolier, pág. 1.
Conjunción superior de Venus (90 días). Kan (Cuetzpallin).

Figure 2.1 Sáenz, Grolier Codex, p. 1.
Venus Superior Conjunction (90 days). Kan (Cuetzpallin).



Figura 2.2 Sáenz, Códice Grolier, pág. 2.
Venus, Estrella Vespertina (250 días). Ix (Ocelotl).

Figure 2.2 Sáenz, Grolier Codex, p. 2.
Venus Evening Star (250 days). Ix (Ocelotl).

único descubierto en el siglo XX, presuntamente por saqueadores en una cueva seca en México— ha sido tema de gran controversia desde su presentación al mundo en 1971 en la ciudad de Nueva York. Si bien muchos mayistas han aceptado el Códice Grolier como un genuino artefacto antiguo, aún queda duda en la mente de algunos, sobre todo en México. A continuación presento un breve recuento de esta historia desde una perspectiva personal, así como un resumen de mi trabajo de investigación, arguyendo que el Códice es en efecto un almanaque de adivinación maya de estilo híbrido de hace mil años. En tal caso, es el libro en papel más antiguo de América que se conserva.

of great controversy since it was first presented to the world in 1971 in New York City. Although most Maya scholars have come to accept the Grolier Codex as a genuine ancient artifact, some doubt had remained in the minds of some, particularly in Mexico. What follows is a brief account of this history from a personal perspective along with a summary of this author's research arguing that the Codex is indeed a fragment of a thousand year old hybrid-style Maya divinatory almanac. If so, it is the oldest surviving book on paper from the Americas.



BREVE HISTORIA DEL CÓDICE GROLIER

Según casi todos los informes (p. ej. Carlson 1982, 1983, 2014c; Coe 1992, 2006; Meyer 1973:33-43 y 4 láminas), los restos de un libro plegado en forma de biombo hecho de papel de corteza estucado mesoamericano prehispánico fueron encontrados en 1964 o 1965 por saqueadores en una cueva seca en el estado de Chiapas cerca de Palenque [PAL] o justo en la zona colindante en el estado de Tabasco cerca del sitio El Tortuguero [TRT] (figuras 1 y 2). Como han registrado las crónicas,² contactaron al Dr. Josué Sáenz, ex presidente del Comité Olímpico Mexicano y destacado coleccionista de arte y antigüedades precolombinas, acerca de un hallazgo muy inusual de artefactos mayas perecederos en una locación remota en México y lo invitaron a tomar un vuelo desde la capital a una pista de aterrizaje apartada, cuya ubicación exacta el piloto mantuvo en secreto. Allí se le mostrarían los objetos recientemente hallados para su posible compra. Según Sáenz, si bien le vendaron los ojos durante parte del viaje, estaba seguro de que lo habían llevado a un lugar apartado del estado de Chiapas no muy lejos de Palenque. Otros recuentos que recopilé sugieren una cueva seca en alguna parte

THE GROLIER CODEX: A BRIEF HISTORY

According to virtually all accounts (e.g., Carlson 1982, 1983, 2014c; Coe 1992, 2006; Meyer 1973:33-43 and 4 plates), the remains of a pre-Hispanic Mesoamerican screenfold book on stuccoed bark paper were found in 1964 or 1965 by looters in a dry cave in the Mexican State of Chiapas near Palenque [PAL] or just across the border in the State of Tabasco near the site of El Tortuguero [TRT] (figures 1 and 2). As the stories have been recorded², Dr. Josué Sáenz, former chairman of the Mexican Olympic Committee and noted Mexican collector of pre-Columbian art and antiquities, was contacted about a most unusual find of perishable Maya artifacts in a remote location in Mexico and invited to take a flight from Mexico City to a remote airstrip, whose exact location was kept secret by the pilot. There he would be shown the newly found objects for possible purchase. According to his account, he was blindfolded for part of the trip but was quite certain that he had been taken to a remote area of the State of Chiapas not far from Palenque. Further accounts collected by the author have suggested a dry cave somewhere in the mountains near Yajalón, Chiapas, or perhaps in the li-

2 He consultado a muchas personas a lo largo de casi cinco décadas de investigación sobre la historia y autenticidad del Códice Grolier, el depósito de objetos asociados presuntamente hallados con éste y el proceso de pruebas científicas para determinar si el Códice era auténtico o una fabricación moderna. Si bien esta lista dista de estar completa, las consultas incluyeron tanto discusiones informales como entrevistas con Elizabeth P. Benson, Giancarlo Cavagna, Michael D. Coe, Barbara Conklin, Arthur Dunkelman, Gordon Ekholm, Yvonne Fleitman, Gillett G. Griffin, Donald Hales, Doris Heyden, Marianne y Robert Huber, Alphonse Jax, Bryan Just, William y Mildred Kaplan, Justin y Barbara Kerr, Thomas Lee Jr., Bruce Love, Floyd G. Lounsbury, Randa Marhenke, Alicia C. Meléndez, Moisés Morales, Charles M. Peters, Merle Greene Robertson, Josué y Jacqueline Sáenz, y George E. Stuart.

2 I have consulted with many individuals over almost five decades of research regarding the history and authenticity of the Grolier Codex, the cache of associated objects allegedly found with it, and the process of scientific testing to determine whether the Codex was authentic or a modern fabrication. Although the list here is far from complete, consultations included both informal discussions and interviews with Elizabeth P. Benson, Giancarlo Cavagna, Michael D. Coe, Barbara Conklin, Arthur Dunkelman, Gordon Ekholm, Yvonne Fleitman, Gillett G. Griffin, Donald Hales, Doris Heyden, Marianne and Robert Huber, Alphonse Jax, Bryan Just, William and Mildred Kaplan, Justin and Barbara Kerr, Thomas Lee, Jr., Bruce Love, Floyd G. Lounsbury, Randa Marhenke, Alicia C. Melendez, Moises Morales, Charles M. Peters, Merle Greene Robertson, Josué and Jacqueline Sáenz, and George E. Stuart.





de la sierra cerca de Yajalón, Chiapas, o quizá en los cerros calizos de El Tortuguero, Tabasco, aunque la ubicación precisa se desconoce en el mundo académico. Por ello, este fragmento de libro se denomina Códice Chiapas (o Códice Sáenz) en algunas fuentes. Está bien documentado que el papel de corteza era sumamente importante para muchos usos en el mundo mesoamericano prehispánico (véase p. ej. Lenz 1948; Seemann Conzatti 1990). Por otra parte, hubo al menos un descubrimiento arqueológico de restos de lo que alguna vez fuera un códice en papel amate en El Mirador, Chiapas (Angulo 1970) que data del periodo Clásico tardío, sin embargo de éste sólo fragmentos de estuco sobrevivieron a las fuerzas destructivas del tiempo. Curiosamente, el presunto escondrijo visto por Sáenz, que denominaré el “Ofrenda Grolier”, incluía varios objetos perecederos poco comunes, así como un fragmento de lo que parecía ser un códice plegado, pintado con imágenes y glifos en papel amate estucado color crema.

Dado que desde el siglo XIX han aparecido tales códices precolombinos falsos, Sáenz estaba escéptico, no obstante se llevó los objetos en el avión de vuelta a la Ciudad de México, donde un conocido autentificador de artefactos, José Luis Franco (entre otros), los calificó como probables falsificaciones. Sin embargo, Sáenz guardó el Códice, y desde entonces los otros objetos se han colado al mundo de los comerciantes y peritos del arte y las antigüedades, primero en manos privadas y ahora en colecciones públicas, y cada una de ellas tiene una historia fascinante. No obstante, es vital recalcar que sólo existe evidencia anecdótica y no *prima facie* científica, que yo sepa, que vincule el

mestone hills above El Tortuguero, Tabasco, although the precise place remains unknown to the world of scholarship. For this reason, this book fragment has been called the Codex Chiapas (or the Codex Sáenz) in some sources. It is well documented that bark paper was extremely important for many purposes in the pre-Columbian Mesoamerican world (see, e.g., Lenz 1948; Seemann Conzatti 1990). Furthermore, there had been at least one archaeological discovery of the remains of what had once been a bark paper codex book at El Mirador, Chiapas (Angulo 1970), dating from the Late Classic period, but virtually none of it except stucco fragments had survived the destructive forces of time. Uniquely, this alleged cache seen by Sáenz, which I will call the “Grolier Cache,” included several rare perishable objects as well as a fragment of what appeared to be a screenfold codex, painted with images and glyphs on cream-colored stuccoed bark paper.

Because many such fake pre-Columbian codices have appeared since the nineteenth century, Sáenz was skeptical, but nonetheless, the objects were flown back with him to Mexico City, where a well-known authenticator of artifacts, José Luis Franco (among several), pronounced them as likely fakes. Nonetheless, Sáenz kept the Codex, and the other objects have since made their way through the world of art and antiquities dealers and appraisers, first into private hands and now public collections, and each of them has a fascinating history. However, it is critical to emphasize that only anecdotal and no *prima facie* scientific evidence exists, to my knowledge, that connects all of these objects toge-



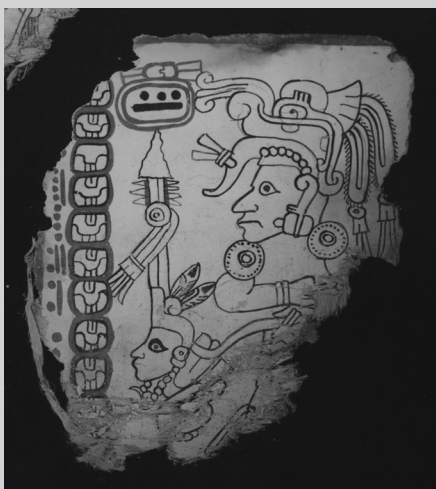


Figura 2.3 Sáenz, Códice Grolier, pág. 3. Conjunción inferior de Venus (8 días). Kan (Cuetzpallin).

Figure 2.3 Sáenz, Grolier Codex, p. 3. Venus Inferior Conjunction (8 days). Kan (Cuetzpallin).



Figura 2.4 Sáenz, Códice Grolier, pág. 4. Venus estrella de la mañana (236 días). Eb (Malinalli).

Figure 2.4 Sáenz, Grolier Codex, p. 4. Venus Morning Star (236 days). Eb (Malinalli).

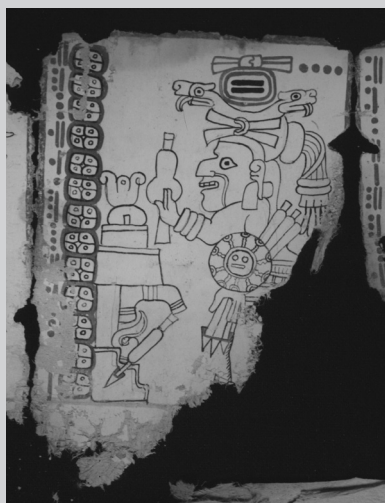


Figura 2.5 Sáenz, Códice Grolier, pág. 5. Conjunción superior de Venus (90 días). Lamat (Tochtli).

Figure 2.5 Sáenz, Grolier Codex, p. 5. Venus Superior Conjunction (90 days). Lamat (Tochtli).

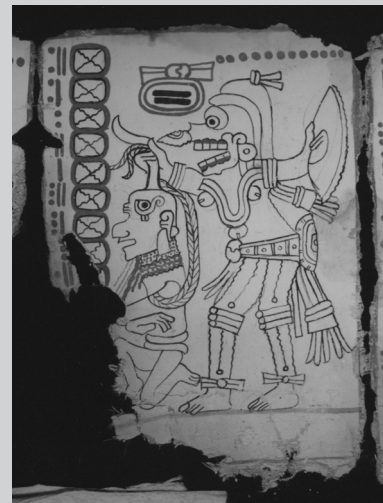


Figura 2.6 Sáenz, Códice Grolier, pág. 6. Venus, estrella vespertina (250 días). Etznab (Tecpatl).

Figure 2.6 Sáenz, Grolier Codex, p. 6. Venus Evening Star (250 days). Etznab (Tecpatl).





conjunto de estos objetos como provenientes de un único lugar de descubrimiento. Es factible que todos los artefactos salvo uno sean contemporáneos; de hecho, al menos uno de ellos, “la Caja Tortuguero”, proviene de distinto periodo y cultura (véase p. ej. Bassie and Zender 2007).

El Dr. Sáenz mandó fotografiar en blanco y negro este “Código Sáenz”, en algún momento entre 1965 y 1968. El eminente mayista de Yale Michael D. Coe [1929-2019] (1992:227-229, 2006:198) vio estas fotos por primera vez cuando visitó la casa de Sáenz en la Ciudad de México en 1968 y sostuvo el Código en sus manos. Coe narra que se convenció de inmediato de que lo que estaba viendo era un genuino artefacto antiguo precolombino. Sáenz le dio una serie de fotos en blanco y negro y Coe se las llevó de vuelta a New Haven y la mostró a su colega de Yale, Floyd Lounsbury. “Tras considerable estudio, ambos concluimos que éste era el cuarto manuscrito maya conocido” (Coe, 2006, p. 198).

En agosto de 1968, Coe se encontraba en el pueblo de Santo Domingo en Nuevo México con su familia y amigos para asistir a la anual Danza del Maíz del Día de Santo Domingo. “Durante la danza, nuestros amigos Alfred Bush, de la Biblioteca Princeton, y Douglas Ewing me dijeron que ambos eran miembros del Club Grolier en New York (un club dedicado al coleccionismo y estudio de libros viejos), y que creían que ya era hora de presentar allí una muestra dedicada a la escritura maya” (Coe 2006:198). Ésta fue la circunstancia del nacimiento de la ahora famosa exposición del Club Grolier de Nueva York *Ancient Mayan Calligraphy*,

ther as coming from a single place of discovery. All but one artifact are plausibly contemporaneous, but in fact, at least one of them, the “Tortuguero Box”, does derive from a different period of time and culture (see, e.g., Bassie and Zender 2007).

Dr. Sáenz had black-and-white photographs taken of this “Sáenz Codex,” sometime between 1965 and 1968. Eminent Yale Mayanist, the late Michael D. Coe [1929-2019] (1992:227-229, 2006:198) first saw these photographs when he visited the Sáenz home in Mexico City in 1968 and held the actual Codex in his hands. Coe describes that he was immediately convinced that what he was seeing was a genuine ancient pre-Columbian artifact. He was given a set of black-and-white photographs that he took back to New Haven and showed his Yale colleague Floyd Lounsbury. “After considerable study, we both concluded that this was the fourth known Maya manuscript” (Coe 2006:198).

In August 1968, Coe was in Santo Domingo Pueblo in New Mexico with his family and friends to attend the annual Corn Dance on the day of Saint Dominic. “During the dance, our friends Alfred Bush of the Princeton Library and Douglas Ewing told me that they were both members of the Grolier Club in New York (a club devoted to the collecting and study of old books), and that they both thought that it was time to do an exhibit there devoted to Maya writing” (Coe 2006:198). This was the birth moment of the now famous Grolier Club of New York exhibition titled *Ancient Mayan Calligraphy*, held from April 20 to June 5, 1971, which featured many Maya ceramic va-





celebrada del 1 de abril al 5 de junio de 1971, la cual exhibió cuantiosas vasijas de cerámica mayas y otros objetos con textos e imágenes. En tanto los otros tres libros prehispánicos conocidos —los Códices Dresde, Madrid y París— no estaban disponibles para viaje y exposición desde los países que ahora los resguardan como tesoros nacionales, Coe gestionó para que se llevara el Códice Sáenz a Nueva York, donde inmediatamente creó sensación y controversia internacional. Fue el entonces presidente del Club Grolier, Alfred H. Howell, quien lo trasladó de México a Nueva York en su maleta (Johnston, 1977) durante un periodo cada vez más sensible respecto a la exportación de propiedad cultural mexicana. El “Tratado de Cooperación entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América que Dispone la Recuperación y Devolución de Bienes Arqueológicos, Históricos y Culturales Robados” se firmó formalmente el 17 de julio de 1970, por lo cual la histórica muestra del Club Grolier atrajo mucha atención (Meyer, 1973, p. 42, Apéndice E). Apareció un artículo prominente del periodista George Gent (1971:49) en el *New York Times*, con imágenes de cuatro páginas del Códice. El gran mayista de su generación, J. Eric S. Thompson, leyó el artículo y sin demora pronunció que el Códice era falso. De hecho, nunca había visto el Códice Grolier, como se le dio en llamar, pero dado que no se parecía a los otros tres códices mayas conocidos, y por lo que ahora podríamos, en retrospectiva, llamar elegantemente factores personales y políticos, sus opiniones tenían mucho peso.

No hubo catálogo de la exposición del Club Grolier de 1971 en su momento, pero dos años después, Coe

ses and other objects with texts and images. Because the other three known pre-contact Maya books – the *Dresden*, *Madrid*, and *Paris* Codices, – were not available for travel and exhibition from the countries that now own them as national treasures, Coe made arrangements for the Sáenz Codex to be brought to New York, where it created an instant sensation and international controversy. The then president of the Grolier Club, Alfred H. Howell, had carried it to New York from Mexico in his suitcase (Johnston 1977) in the midst of an increasingly sensitive time period regarding the exportation of Mexican cultural property. The “Treaty of Cooperation between the United States of America and the United Mexican States Providing for the Recovery and Return of Stolen Archaeological, Historical and Cultural Properties” was formally signed on July 17, 1970, so the history-making Grolier Club exhibition attracted much attention (Meyer 1973:42, Appendix E). An article by journalist George Gent (1971:49) appeared prominently in the *New York Times*, with images of four of the Codex pages. The great Mayanist of his generation, J. Eric S. Thompson, read the article and promptly pronounced the Codex a fake. He had never actually seen the *Grolier Codex*, as it was now becoming known, but because it did not look like the other three known Maya codices, and because of what we might now, in hindsight, politely call personal and political factors, his views carried much weight.

There was no catalogue of the 1971 Grolier Club show at the time, but two years later, Coe (1973) published a beautiful and important catalogue, *The*





Figura 2.7 Sáenz, Códice Grolier, pág. 7. Conjunción inferior de Venus (8 días). Lamat (Tochtli).

Figure 2.7 Sáenz, Grolier Codex, p. 7. Venus Inferior Conjunction (8 days). Lamat (Tochtli).



Figura 2.8 Sáenz, Códice Grolier, pág. 8. Venus estrella de la mañana (236 días). Cib (Cozcaquauhtli).

Figure 2.8 Sáenz, Grolier Codex, p. 8. Venus Morning Star (236 days). Cib (Cozcaquauhtli).



Figura 2.9 Sáenz, Códice Grolier, pág. 9. Conjunción superior de Venus (90 días). Eb (Malinalli).

Figure 2.9 Sáenz, Grolier Codex, p. 9. Venus Superior Conjunction (90 days). Eb (Malinalli).



Figura 2.10 Sáenz, Códice Grolier, pág. 10. Venus, estrella vespertina (250 días). Ik (Ehecatl).

Figure 2.10 Sáenz, Grolier Codex, p. 10. Venus Evening Star (250 days). Ik (Ehecatl).





(1973) publicó un hermoso e importante catálogo, *The Maya Scribe and His World*, un estudio que ha ayudado a cambiar el curso de la erudición mayista en varios frentes. Ilustrado con las fotografías expertas de Justin Kerr, sigue siendo un referente para todos los estudiantes del arte, iconografía y epigrafía mayas, y de modo significativo fue donde primero se publicaron las fotografías facsimilares a color al 50% de su tamaño del anverso de las páginas del Códice Grolier (Coe 1973: 150-154, Tablas 3, 4, Cat. No. 87). Los reversos de las páginas del Códice estaban estucadas pero sin pintar. Por otra parte, junto al Códice se encontraron varias hojas adicionales de papel de corteza sin pintar y sin estucar —adjuntas, pero no físicamente parte del libro— que también se mostraron en la exposición original del Club Grolier. Para el catálogo, Coe mandó una muestra de dichas páginas en blanco sin estuco para fechar por radiocarbono al laboratorio Teledyne Isotopes, el cual arrojó una fecha calibrada de 1230 +/- 130 años c. e. (Buckley 1973:293), ubicándolo en el siglo XIII c. e. o anterior. Obtuve una fecha por radiocarbono corroborativa de una página (folio 11) del Códice mismo, y en mi opinión el Códice Grolier es así literalmente el más antiguo libro de papel de las Américas que perdura, bastante anterior a los Códices *Dresde*, *París* y *Madrid*, los cuales muy probablemente datan de justo antes del contacto con los primeros europeos.

Eric Thompson (1975) luego elaboró su crítica del Grolier, habiendo visto *The Maya Scribe and His World*, que incluía el análisis y los comentarios de Coe y Lounsbury además de la fecha por radiocarbono, y en 1976 también le dio una reseña negativa en Ingla-

Maya Scribe and His World, a study that has helped change the course of Maya scholarship on several fronts. Illustrated with expert photographs by Justin Kerr, it remains a landmark source for all students of Maya art, iconography, and epigraphy, and significantly it is the first place where a half-size color facsimile of the front (recto) pages of the *Grolier Codex* was published (Coe 1973: 150-154, Tables 3, 4, Cat. No. 87). The verso sides of the codex were stuccoed but unpainted. Furthermore, the Codex was found together with several additional sheets of blank, un-stuccoed native bark paper – adhering to, but not physically part of the codex – which were also displayed in the original Grolier exhibition. For the catalogue, Coe had a sample from one of these un-stuccoed blank sheets of bark paper radiocarbon-dated by Teledyne Isotopes laboratory, yielding a corrected date of 1230 +/- 130 years CE (Buckley 1973:293), placing it in the thirteenth century CE or earlier. I had obtained a corroboratory radiocarbon date from one page (p. 11) of the Codex itself, and in my opinion the *Grolier Codex* is thus literally the oldest surviving book on paper from the Americas, substantially predating the *Dresden*, *Paris*, and *Madrid* Codices, all of which most likely date from just before the time of first European contact.

Eric Thompson (1975) later elaborated his critique of the Grolier, having seen *The Maya Scribe and His World*, which included Coe and Lounsbury's commentary and analysis as well as the radiocarbon date, and he also gave it a negative review in England posthumously as it happened, in 1976. What the Lounsbury and Coe analysis showed was that the *Grolier Codex*





terra, que resultó ser póstuma. Lo que mostraba el análisis de Lounsbury y Coe era que el Códice Grolier era un fragmento de un calendario venusino de 104 años maya de estilo híbrido, el cual es en esencia el mismo sistema calendárico que aparece en el famoso Códice Dresde (véase p. ej. Grube 2012; Thompson 1972). El calendario original hubiera tenido 20 páginas. Coe y Lounsbury sólo encontraron 11 páginas del Códice Grolier, que numeraron del 1 al 11. Para Coe (1973:Tabla 3) los folios 1 al 10 corresponden al calendario venusino estaciones 8 al 18 (de 20) del Códice Dresde, y la página 11 del Grolier —careciendo de información calendárica (debido a pérdida antigua y descomposición)— no podía ubicarse en la secuencia. Por ende, parecía que faltaban nueve páginas del calendario original para cuando éste llegó a casa del Dr. Sáenz en la Ciudad de México, dejando abierta la posibilidad de que las páginas faltantes puedan aun existir en la colección de alguien más, porque el Códice y los otros objetos presuntamente asociados del “Ofrenda Grolier” no se encontraron en un contexto arqueológico. Como lo mostrará la evidencia científica, todos estos objetos, incluido el Códice Grolier, son artefactos precolombinos auténticos. Si bien mi inspección minuciosa del Códice ha sugerido, con fuerte evidencia, que lo más probable es que las demás páginas se perdieron o destruyeron en tiempos remotos, lo que se denominó página 11 es de hecho la parte inferior de Grolier página 10 (Carlson 1982, 1983, 1990:98-99, 2014c; Stuart 1987:168). Por consiguiente, quizá aún se encuentren las 10 hojas faltantes, dado que el Códice debe haber tenido al menos 20 páginas. Con almanaques de adivinaciones adicionales tales como aquellos encontrados en

was a fragment of a hybrid-style Maya 104-year Venus Almanac, with essentially the same calendrical system as that which appears in the famous *Dresden Codex* (see, e.g., Grube 2012; Thompson 1972). The original almanac would have been 20 pages in length. Coe and Lounsbury found only 11 pages from the *Grolier Codex*, which they numbered 1 through 11. Coe (1973:Table 3) pages 1 through 10 correspond to Venus Almanac stations 8 to 18 (of 20) in the *Dresden Codex*, and Grolier page 11 – lacking any of the calendrical information (due to ancient loss and decay) – could not be placed in the sequence. Therefore, it seemed that nine pages of the original almanac were missing by the time they reached Dr. Sáenz’s home in Mexico, leaving open the possibility that the missing pages might still exist in someone else’s collection, because the Codex and the other allegedly associated “Grolier Cache” objects were not found in an archaeological context. As the scientific evidence will show, all of these objects, including the *Grolier Codex*, are genuine pre-Columbian artifacts. Although my close inspection of the Codex has suggested, with strong evidence, that the other pages were most likely lost or destroyed in ancient times, what has been called page 11 is actually the lower portion of Grolier page 10 (Carlson 1982, 1983, 1990:98-99, 2014c; Stuart 1987:168). Therefore, it is possible that the missing 10 pages might yet be found, since the Codex must have been at least 20 pages in length. With additional divinatory almanacs such as those found in the *Dresden Codex*, there might even originally have been many more pages when the *Grolier Codex* was created a millennium ago.





el Códice Dresde, es posible que el Códice Grolier haya tenido incluso muchas más páginas cuando se fabricó hace un milenio.

Tras la exposición del Club Grolier de 1971, el gobierno mexicano y el Instituto Nacional de Antropología e Historia supieron que Josué Sáenz era el dueño anónimo del Códice Grolier y le solicitaron que lo devolviera a México como parte del patrimonio nacional. El Códice fue cuidadosamente estabilizado por un conservador de papel profesional en Nueva York, con las páginas aseguradas en una guarda libre de ácido sostenida entre láminas de Plexiglás, y colocado en una caja de archivo azul construida ex profeso. Se devolvió el Códice a México, pero debido a que existían bastantes dudas en la mente de muchos de que éste fuera auténtico, se guardó bajo llave en la bóveda de almacenamiento del Museo Nacional de Antropología (MNA) en el parque de Chapultepec, donde permaneció hasta el 2018 sin un número de acceso formal, nunca reconocido como un tesoro nacional de México ni presentado al mundo en ninguna exposición hasta el 30-31 de agosto de 2018. Al devolverlo a México, el Dr. Sáenz le escribió una carta (fecha el 1 de abril de 1974) al Dr. Ignacio Bernal, entonces director del Museo, ofreciendo donar el Códice a México en caso de ser juzgado como un auténtico códice precolombino y solicitando que se pusiera en exposición pública.³ De lo contrario, Sáenz pedía que se le devolviera como una fabricación... una pieza de artesanía, por decir. Por otra parte, en una

Following the Grolier Club exhibition of 1971, the Mexican government and the Instituto Nacional de Antropología e Historia learned that Josué Sáenz was the anonymous owner of the Grolier Codex and requested that it be returned to Mexico as part of the national patrimony. It was carefully stabilized by a professional paper conservator in New York, with the pages secured within acid-free matting held between Plexiglas plates, and placed in a specially constructed blue archival box. It was returned to Mexico, but because there was considerable doubt in the minds of many in Mexico that the Codex was genuine, it was locked away in the vault in the bodega of the National Museum of Anthropology (MNA) in Chapultepec Park, where it remained until 2018 without a formal accession number, never acknowledged as a Mexican national treasure or presented to the world in any exhibition until August 30-31, 2018. In returning it to Mexico, Dr. Sáenz wrote a letter (dated April 1, 1974) to Dr. Ignacio Bernal, then director of the Museum, offering to donate the Codex to Mexico should it be judged to be an authentic pre-Columbian codex and requesting that it be placed on public exhibition.³ Otherwise, Sáenz asked that it be returned to him as a fabrication... piece of folk art, as it were. Furthermore, in a second letter to Bernal dated August 14, 1974, Sáenz offered to pay for any scientific testing necessary to decide the question of authenticity. I have followed up on Dr. Saenz's original request, with the benefit of two National Geographic Society Research and Exploration Grants as well as

3 Una copia de esta carta en mi colección tiene la firma de recibido de Bernal al calce de la página 2.

3 A copy of this letter in my collection has Bernal's signature of receipt at the bottom of page 2.





segunda carta a Bernal, fechada el 14 de agosto de 1974, Sáenz ofreció pagar por cualquier prueba científica necesaria para decidir el asunto de la autenticidad. He dado seguimiento a la solicitud original del Dr. Sáenz, gracias a dos becas de la National Geographic Society Research and Exploration, así como a fondos del Center for Archaeoastronomy, para llevar a cabo un programa de investigación integral para decidir, de una vez por todas, si el Códice Grolier es auténtico o bien otra fabricación. Mi convicción desde el 1982 (Carlson 1982, 1983), seguido a lo largo de años de investigación interdisciplinaria (véase Carlson 2014c) era que la preponderancia de la evidencia adquirida entonces apoyaba aplastantemente que el Grolier era un auténtico código maya, único, con mil años de antigüedad en estilo híbrido y que era un invaluable tesoro nacional mexicano y que debía reconocerse como tal.

funds from the Center for Archaeoastronomy, to conduct a comprehensive research program to decide, once and for all, if the *Grolier Codex* is authentic or yet another fabrication. My conviction from 1982 (Carlson 1982, 1983), followed by years of interdisciplinary research (see Carlson 2014c) was that the preponderance of evidence then acquired overwhelmingly supported the *Grolier Codex* as an authentic, unique thousand year old hybrid-style Maya codex and that it was a priceless Mexican national treasure and should be acknowledged as such.

LOS PRESUNTOS OBJETOS DE LA OFRENDA GROLIER: ESTUDIO BREVE

Para aquellos que han estudiado el descubrimiento del Códice Grolier a mediados de la década de 1960, la mayor parte de los informes mencionan que junto se hallaron cinco o seis objetos perecederos adicionales. A continuación se presenta solo una lista con varias referencias claves; un manuscrito sustancial sobre el tema está en preparación.

THE ALLEGED ARTIFACTS FROM THE GROLIER CACHE: A BRIEF DISCUSSION

For those who have studied the discovery of the *Grolier Codex* in the mid-1960s, most accounts mention five or six additional perishable objects discovered with it. Here, only a list with several key references is offered, with a substantial manuscript on the subject in preparation.





“Cajita Tortuguero”

Ésta es una pequeña caja exquisita de madera tallada, con tapa, que data del periodo Clásico tardío y porta textos glíficos mayas, así como el glifo emblema del sitio maya El Tortuguero [TRT], ubicado en Tabasco; nada lejos de donde presuntamente se encontró la Ofrenda Grolier. Michael Coe (1974) fue el primero en describir la caja extensamente. Yo la vi por primera vez en la década de 1970 en el Museo Brooklyn, donde se encontraba en préstamo por su entonces dueño, el conocedor en arte Alastair Bradley Martin. En aquel entonces contenía la estatuilla de piedra verde tallada como se muestra en Coe (1974: figura 1), pero no existe certeza científica de que ese objeto estuviera asociado originalmente con la caja Tortuguero o formara parte de la Ofrenda Grolier, aunque de mi investigación actual se desprende que esto es bastante plausible (Carlson, 2019). Después el coleccionista de Florida Jay I. Kislak la obtuvo y actualmente está bien conservada y curada como el único artefacto maya del siglo VII (681 CE) de la Colección Jay I. Kislak en el US Library of Congress (Dunkelman 2007:14-15). La descripción en el catálogo detallado, escrita por Karen Bassie y Marc Zender (2007:Número 21), autentica y ayuda a ubicarla en su contexto cultural maya. Mi estudio adicional (Carlson 2019) reinterpreta partes de los textos, ubica la caja y su dueño en un contexto mesoamericano más amplio y ofrece un primer reporte de un estudio interdisciplinario de la estatuilla de piedra verde.

The “Tortuguero Box”.

This is an exquisite small, lidded, carved wooden box dating from the Late Classic period and bearing Maya glyphic texts and the Emblem Glyph of the Maya site of Tortuguero [TRT], located in Tabasco not far from where the Grolier Cache was allegedly found. The box was first extensively described by Michael Coe (1974). I first saw it in the 1970s at the Brooklyn Museum, where it was on loan from its then owner, art connoisseur Alastair Bradley Martin. At that time, it contained the carved greenstone figurine as shown in Coe (1974:figure 1), but there is no scientific certainty that this object was originally associated with the Tortuguero Box or part of the Grolier Cache, although from my current research, this is quite plausible (Carlson 2019). It was obtained at a later date by the Florida collector Jay I. Kislak and is currently well preserved and curated as a unique seventh-century (681 CE) Maya artifact in the Jay I. Kislak Collection in the US Library of Congress (Dunkelman 2007:14-15). The detailed catalogue description written by Karen Bassie and Marc Zender (2007:Number 21) both authenticates it and helps place it in its Maya cultural context. The present author now has presented a further study (Carlson 2019) that re-interprets parts of the texts, places the Box and its owner in a much broader Mesoamerican context, and offers a first report of an interdisciplinary study on the greenstone figurine.



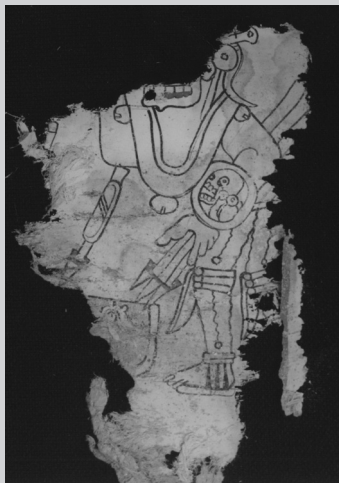


Figura 2.11 Sáenz, Códice Grolier, pág. 11. Venus, Estrella Vespertina (250 días) Ik (Ehec atl). [Ningún signo diurno visible, p.11 es parte de p.10. (vea la Figura 4 para la reconstrucción de la p. 10/11)].

Figure 2.11 Sáenz, Grolier Codex, p. 11. Venus Evening Star (250 days) Ik (Ehec atl). [No Day Sign visible, p.11 is part of p.10. (see Figure 4 for reconstructed p. 10/11)].



Figura 2.12 Sáenz, Códice Grolier, páginas en blanco de papel de amate sin estucar que se encuentra adherido al Códice.

Figure 2.12 Sáenz, Grolier Codex, blank pages of un-stuccoed amate bark paper found adhering to the Codex.

Máscara de madera con mosaicos maya Posclásico “Dumbarton Oaks”

Reconocido por la mayor parte de los expertos desde muy temprano como una máscara de madera con mosaicos singular, pero genuina del Posclásico, se publicó primero por Hasso von Winning (1968:244-245, Cat. No. 333) en su estudio monumental *Pre-columbian Art of Mexico and Central America*, apareciendo prominentemente en la cubierta. Más adelante fue adquirida como parte de la Colección Bliss del Museo Dumbarton Oaks en Washington, DC, y ahora se describe en detalle en su catálogo *Ancient Maya Art*, editado por Ishihara-Brito y Taube (2012:464-474).

The “Dumbarton Oaks Postclassic Maya Mosaic Wooden Mask.”

Recognized by most experts very early on as a rare but genuine Postclassic mosaic wooden mask, it was first published in Hasso von Winning’s (1968:244-245, Cat. No. 333) monumental *Study of the Pre-columbian Art of Mexico and Central America*, appearing prominently on the front of the dust jacket. It was later acquired as part of the Bliss Collection of Dumbarton Oaks in Washington, DC, and is now described in detail in its catalogue *Ancient Maya Art* edited by Ishihara-Brito and Taube (2012:464-474).





“Caja Jerusalén” o “Caja Museo Israel”, un pedazo de cuerda y un fragmento de sandalia

Entre los objetos notables que aparecieron con otros artefactos perecederos fue una pequeña caja de madera de tres cámaras la cual alguna vez tuvo tapa que ahora falta (31.5 cm largo, 13.7 cm ancho y 13.0 cm alto desde la base de sus patas de soporte hasta el reborde superior) (Wooden Box, IMJ Reg. No. B82.222a) y un pedazo de cuerda torcida (Rope, IMJ Reg. No. B82.222b). Actualmente estos se conservan en las colecciones precolombinas del Museo Israel en Jerusalén, y el fechado de los materiales mediante radiocarbono está pendiente. Es posible que el tramo de cuerda torcida haya sido parte de una antigua sandalia.

Cuchillo sacrificial de piedra con mango de madera en forma de puño cerrado

Según Coe (1992:227) y otros, se agregó “un cuchillo sacrificial de piedra con mango de madera en forma de mano” al grupo de objetos obtenidos por Josué Sáenz junto con la caja Tortuguero y la máscara Posclásica Dumbarton Oaks. Un cuchillo del Posclásico temprano con remate de la empuñadura de madera en forma de un puño humano cerrado (aproximadamente 40 cm de largo) ahora forma parte de la Colección del Princeton University Art Museum.⁴ A lo largo

The “Jerusalem Box” or the “Israel Museum Box”, a piece of cord, and a sandal fragment(?).

Among the notable items that appeared along with the other perishable artifacts was a small three-chambered wooden box that once had a wooden lid that is now missing (31.5 cm long, 13.7 cm wide, and 13.0 cm high from the bottom of its support legs to the upper flanged lip) (Wooden Box, IMJ Reg. No. B82.222a) and a piece of twisted rope (Rope, IMJ Reg. No. B82.222b). These now are kept in the pre-Columbian collections of the Israel Museum in Jerusalem, and radiocarbon dates of the materials are pending. The piece of twisted cord may have been part of an ancient sandal.

Sacrificial flint knife with wooden handle in the form of a clenched fist.

According to Coe (1992:227) and others, “a flint sacrificial knife with a wooden grip in the form of a hand” was included in the grouping of objects obtained by Josué Sáenz along with the Tortuguero Box and the Dumbarton Oaks Postclassic Mask. Such an Early Postclassic knife with the butt of the wooden knife handle in the form of a clenched human fist (approximately 40 cm in length) is now part of the Princeton University Art Museum Collection. ⁴I have ques-

4 Descrito como maya Posclásico “Sacrificial [flint] knife with [wood] handle in the form of a clenched fist,” AD 1215-1280, Princeton University Art Museum, Objeto No. y1974-8. <http://artmuseum.princeton.edu/collections/objects/32027>, consultado el 10 de septiembre de 2020.

4 Described as an Early Postclassic Maya “Sacrificial [flint] knife with [wood] handle in the form of a clenched fist,” AD 1215-1280, Princeton University Art Museum, Object number y1974-8. <http://artmuseum.princeton.edu/collections/objects/32027>, last accessed Sept 10, 2020.





de las décadas he preguntado a personas entendidas, incluyendo a Gillett G. Griffin, el anterior dueño, acerca de los orígenes del cuchillo de piedra del Museo Princeton, pero no hay consenso si dicho artefacto es el mismo que presuntamente formó parte del Ofrenda Grolier original, aunque es probable que lo sea. Quizá la investigación de archivos y el análisis científico futuros decidan la cuestión, y esto incluiría obtener fechado por radiocarbono del mango de madera y análisis proteómicos.

“Caja para puros”

Se dice que esta caja de madera (bastante más grande que la caja Tortuguero) aún contenía fragmentos de papel de códice, posiblemente pedazos del *Códice Grolier*. He recopilado varios recuentos anecdóticos interesantes sobre esta caja, que quizá tuvo tapa y que a lo mejor vio Gordon Ekholm, el conocido americanista y curador durante muchos años del Museo Americano de Historia Natural en Nueva York. Se hace referencia a una caja como ésta en un informe publicado por Karl Meyer (1973:40-41). Algunos informes sugieren que la caja podría tener un origen más reciente, tal vez incluso de inicios del periodo colonial. Tras mis años de búsqueda infructuosa, queda como parte de los mitos no verificados de la Ofrenda Grolier.

Con respecto al *Códice Grolier* y los seis artefactos adicionales de la Ofrenda Grolier —si se considera la estatuilla de piedra verde asociada con la caja Tortu-

tioned knowledgeable individuals over several decades, including Gillett G. Griffin, the previous owner, about the origins of the Princeton Museum flint knife, but there is no unanimous agreement whether this artifact was the same one alleged to have been part of the original Grolier Cache, although this is likely. Future archival research and scientific analysis may decide the question, and this would include obtaining a radiocarbon date of the wooden handle and proteomic analyses.

The “Cigar Box.”

This wooden box (considerably larger than the Tortuguero Box) is said to have had codex paper fragments still in it, perhaps pieces of the *Grolier Codex*. I have collected several interesting anecdotal accounts about this box, which may have been lidded and which may have been seen by Gordon Ekholm, the well-known Americanist and curator for many years at the American Museum of Natural History in New York. Such a box is referred to in the account published by Karl Meyer (1973:40-41). Some accounts suggest the box might have been of more recent origin, perhaps even from the early Colonial period. After years of personally searching for this box without success, it remains part of the unverified mythos of the Grolier Cache.

In regard to the *Grolier Codex* and the six additional artifacts in the Grolier Cache – if one considers the small Greenstone Figurine associated with the Tor-





Figura 3A. Códice Grolier Sáenz, pág. 3 detalle.

Figure 3A. Sáenz Grolier Codex, p. 3 detail.



Figura 3B. Códice Grolier Kerr, pág. 3 detalle.

Figure 3B. Kerr Grolier Codex, p. 3 detail.

guero como un objeto separado—ahora hay dos cosas seguras. Mediante pruebas científicas, fuentes de archivo y análisis erudito, todos son genuinos artefactos antiguos mesoamericanos, y varios de ellos claramente provienen de distintas épocas del pasado. La mejor hipótesis de trabajo, en mi opinión, es que a lo largo de los siglos—quizá iniciando con la caja Tortuguero y objetos espiritualmente poderosos contemporáneos—fueron pertenencias veneradas, luego guardadas y vueltas a resguardar en una cadena de veneración en una o más localidades de cuevas secas, probablemente en Chiapas (o en una de las numerosas cuevas cercanas al sitio El Tortuguero [TRT], Tabasco), quizá hasta la década de 1960 cuando se saqueó la Ofrenda y los objetos se introdujeron al mundo de los coleccionistas y conocedores de arte precolombino. Quizá los futuros análisis científicos, incluyendo la ciencia analítica y tecnología emergente de la proteómica, puedan proporcionar un eslabón de evidencia forense y reunir algunos o todos ellos como parte del patrimonio tanto de México como del mundo.

tuguero Box as a separate member of the Cache – two things are now certain. Through scientific testing, archival sources, and scholarly analysis, all are genuine ancient Mesoamerican artifacts, and several of them clearly date from different times in the past. The best working hypothesis, in my opinion, is that they had been owned and venerated over centuries – beginning perhaps with the Tortuguero Box and contemporary spiritually powerful objects – then cached and re-cached in a chain of veneration in one or more dry cave locations, probably in Chiapas (or in one of the many caves above the site of El Tortuguero [TRT], Tabasco), perhaps right up to the 1960s, when the cache was taken by looters and introduced to the world of pre-Columbian art collectors and connoisseurs. Future scientific analyses, including the emerging analytical science and technology of proteomics, may well provide a forensic evidentiary link and reunite some or all of them as part of both Mexican and world heritage.





HISTORIA DEL REGISTRO FOTOGRÁFICO DEL CÓDICE GROLIER

Los cuatro códices mayas han contado con historias documentales, de ilustración y fotográfica particularmente interesantes. El renombrado mayista George E. Stuart (1987) de la National Geographic Society escribió un ensayo de investigación bien ilustrado sobre esta historia arcana como un estudio de la primera publicación de facsímiles a color de los cuatro códices mayas en un tomo de la Universidad Autónoma de Chiapas, México, en 1985. Los *códices mayas*, editado por Thomas A. Lee, Jr., se presentó como “Edición Conmemorativa X Aniversario”, co-publicación de la Universidad de Chiapas y la New World Archaeological Foundation. Se decidió incluir nuevas fotografías facsimilares a tamaño completo (solo anverso), proporcionadas y con el crédito de Justin Kerr, de las 11 páginas conocidas del Códice Grolier, siguiendo el sistema de numeración de Coe (1973). Asimismo se incluyó una foto de las hojas de papel amate indígena sin estuco encontradas junto a este, una de las cuales fue fechada por radiocarbono como datando del siglo XIII o antes (Buckley 1973:293) por Coe. El texto de Stuart reconoce correctamente a *The Maya Scribe and His World* de Coe (1973) como la primera publicación facsimilar (otra vez, solo anverso), con fotos que Stuart y otros estudiosos de investigación de códices —incluyéndome— supusieron que tomó Justin Kerr dado que él fue el fotógrafo del grueso de las demás fotos de dicho libro. No obstante, estas dos series de fotos a color no son la misma, como se determinó posteriormente (en 2016) por Carlson, Marhenke y Meléndez (n.d.). Además, había al menos otra serie

THE GROLIER CODEX: PHOTOGRAPHIC HISTORY

All of the four known pre-Columbian Maya codex books have had particularly interesting documentation, illustration, and photographic histories. Renowned Mayanist George E. Stuart (1987) of the National Geographic Society wrote a well-illustrated research essay on this arcane history as a review of the first publication of color facsimiles of all four Maya codices together in one volume by the Universidad Autónoma de Chiapas, Mexico, in 1985. Los *códices mayas*, edited by Thomas A. Lee, Jr., was issued as an “Edición Conmemorativa X Aniversario” of the University of Chiapas, in conjunction with the New World Archaeological Foundation. It was decided to include new full-size (recto sides only) color facsimile photographs, provided by and credited to Justin Kerr, of the 11 known pages of the *Grolier Codex*, following Coe’s (1973) numbering system. Also included was a photo of the stack of un-stuccoed sheets of native *amate* paper found with it, one sheet of which had been radiocarbon-dated to the thirteenth century or earlier (Buckley 1973:293) by Coe. Stuart’s review correctly credits Coe’s *The Maya Scribe and His World* (1973) with the first color facsimile publication (again, recto side only), with photos presumed by Stuart and other scholars of codex research – including the present author – to have been taken by Justin Kerr because he was the photographer of the bulk of the other photos in *The Maya Scribe*. However, these two sets of color photos are *not* the same, as determined later (in 2016) by Carlson, Marhenke and Melendez (n.d.). Furthermore, there was at





de fotos en blanco y negro tomadas para Josué Sáenz antes de la muestra del Club Grolier en 1971 y el facsímil de Coe de 1973.

least one earlier set of black-and-white photographs taken for Josué Sáenz before the 1971 Grolier Club show and Coe's 1973 facsimile.

Sáenz, fotos en blanco y negro del Códice Grolier

Las fotos de Sáenz en blanco y negro del Códice Grolier fueron tomadas por un fotógrafo en México entre 1965 y 1968 para el Dr. Josué Sáenz, y se imprimieron los negativos en cinco hojas grandes de papel fotográfico. En esa ocasión no se fotografiaron los reversos, hasta donde sé, pero sí se tomó una imagen del conjunto asociado de hojas en blanco sin estuco de papel de corteza. Éstas son las primeras imágenes registradas de lo que se ha llamado Códice Sáenz; fueron publicadas por primera vez por mí en 2014 (Carlson 2014c: figuras 2.1-12) y se reproducen por segunda ocasión aquí como figura 2.1-12. Aquí no se imprimen exactamente a escala, pero una serie facsimilar a tamaño completo está en preparación. No obstante, en 1988, organicé una nueva serie controlada de transparencias de alta resolución (8 x 10 pulgadas Ektachrome) en color y en escala de grises tomadas por el fotógrafo Enrico Ferorelli (figuras 1 y 5). Las fotografías de Ferorelli son invaluable para el estudio del Códice, pero una inspección de varias fotos tomadas en años anteriores muestra claramente que algunos datos importantes se perdieron entre la primera (Sáenz) y la cuarta (Ferorelli) series de fotos (véase la figura 3 para comparar un detalle de Grolier página 3).

Sáenz Grolier Codex Black-and-White Photographs

The Sáenz black-and-white Grolier Codex photos were taken by a photographer in Mexico between 1965 and 1968 for Dr. Josué Sáenz, and the negatives had been printed on five large sheets of photographic paper. The back (verso) sides were not photographed then, to my knowledge, an image was also taken of the group of associated blank un-stuccoed bark paper sheets. These are the first known images on record of what had been called the Sáenz Codex, and they were first published by the present author in 2014 (Carlson 2014c: figures 2.1-12) and are reproduced again for the second time here as figure 2.1-12. They are not printed here to exact scale, but a full-size facsimile set is in preparation. However, in 1988, I arranged for a new, high-resolution (8 x 10-inch Ektachrome) color and gray scale controlled set of transparencies to be taken by photographer Enrico Ferorelli (figures 1 and 5). Ferorelli's photographs are invaluable for the study of the Codex, but an inspection of the various photographs that had been taken over the previous years clearly shows that some important data were lost between the first (Sáenz) and fourth (Ferorelli) series of photographs (figure 3 for comparison of one detail from Grolier page 3).





Kerr, fotos a color del Códice Grolier

Justin Kerr, renombrado fotógrafo de arte y cultura precolombina —incluyendo literalmente miles de fotos de antiguas vasijas mayas⁵— fotografió el Códice Grolier por lo menos dos veces en Nueva York al mismo tiempo. Una serie se tomó en gran formato (4 x 5 pulgadas); la otra, con cámara y película de 35 mm. Estas series de imágenes son en esencia iguales.

Sin embargo, ha habido bastante confusión en la literatura respecto a: (1) la serie de imágenes a color usadas por Michael Coe en *The Maya Scribe and His World* (1973), y (2) la serie de fotos a color correctamente acreditadas a Kerr en *Los códices mayas*, editado por Thomas A. Lee, Jr. (1985), y publicado por la Universidad Autónoma de Chiapas y la New World Archaeological Foundation conjuntamente. Cuando yo publiqué “The Twenty Masks of Venus”, un reporte de investigación sobre el Códice Grolier (Carlson 2014c), pensé que ambas fueron tomadas por Kerr en distintos momentos y los denominé “Kerr Serie I” y “Kerr Serie II” (Carlson 2014c:pp. 7&20), pero al examinar y compararlas con cuidado las diferencias son evidentes. Ambas están enlistadas como Kerr No. 4822, y el derecho de autor está registrado como 1973 (Kerr 1973a) y en las discusiones del Códice Grolier en el portal de FAMSI.org (Kerr 1973b).

Hasta donde sé, las diferencias entre ambas series de “fotografías Kerr” fueron observadas por primera vez

Kerr Grolier Codex Color Photographs

Justin Kerr, renowned photographer of pre-Columbian art and culture –including literally thousands of rollout camera photographs of ancient Maya vases⁵– photographed the Grolier Codex at least twice in color in New York at the same time. One set was taken in large format (4x5 inches); the other with 35-mm camera and film. These sets of images are essentially the same.

However, there has been considerable confusion in the literature concerning: (1) the set of color images used by Michael Coe in his *The Maya Scribe and His World* (1973), and (2) the set of color photographs correctly credited to Kerr for the *Los códices mayas*, edited by Thomas A. Lee, Jr. (1985), and published by the Universidad Autónoma de Chiapas in conjunction with the New World Archaeological Foundation. When I published my “The Twenty Masks of Venus” research report on the Grolier Codex (Carlson 2014c), I thought these were both taken by Kerr at different times and called them “Kerr Set I” and “Kerr Set II” (Carlson 2014c:pp. 7&20), but when examined carefully and compared, the differences are clear. They are both listed as Kerr No. 4822, and the copyright is recorded as 1973 (Kerr 1973a) and in the discussions of the Grolier Codex on the FAMSI.org website (Kerr 1973b).

To my knowledge, the differences between the two sets of “Kerr photographs” were first noticed by re-

5 Véase la base de datos maya Vase, <mayavase.com>, consultado el 10 de septiembre de 2020.

5 See Maya Vase Database, <mayavase.com>, last accessed Sept. 10, 2020.





por la investigadora Alicia C. Meléndez en agosto de 2014 durante nuestras inspecciones detalladas de comparación de las “fotos Kerr” empleadas en las publicaciones de Coe (1973:152-153) y de Thomas Lee (1985). La serie que es claramente anterior, “Kerr Serie I” con fotos a color de 4 x 5 pulgadas, se usó primero en el libro de Lee. Lo que entonces llamamos “Kerr Serie II” —que posteriormente aprendimos no fueron tomadas por Kerr (véase abajo)— apareció primero en *The Maya Scribe* de Coe y otra vez cuando éste se reimprimió en 1977 (véase Johnston 1977).

Con la reimpresión, el libro volvió a causar controversia para el Club Grolier y para Michael Coe en la prensa internacional debido a la inclusión del Códice Grolier, para esos entonces ya de vuelta en México. Cuando se inauguró la exposición Grolier en Nueva York en abril de 1971, un fotógrafo del *New York Times* tomó fotos a través de la caja de vidrio. Según Coe (1992:228), “Poco después de que lo instalé en su caja, llegó un reportero del *New York Times* con un fotógrafo, y al día siguiente ‘el Códice Grolier’ era el tema principal de una sección del periódico, con unas fotos algo borrosas de tres [sic; cuatro] de sus páginas, tomadas en ángulo”. Cuando se comparan estas cuatro imágenes con las fotos de Kerr, se parecen mucho más a las denominadas “Kerr Serie I.”

searcher Alicia C. Melendez in August 2014 during our detailed inspections when comparing the “Kerr photos” used for the Coe (1973:152-153) and Thomas Lee (1985) publications. What are clearly the earlier “Kerr Set I” 4 x 5-inch color photographs were used first in the Lee volume. What we then called “Kerr Set II” – which we later learned were *not* taken by Kerr (see below) – was used first for Coe’s *Maya Scribe* and again when it was reprinted in 1977 (see Johnston 1977).

When this second printing appeared, the book once again caused further controversy for the Grolier Club and Michael Coe in the international press because of its inclusion of the Grolier Codex, by then back in Mexico. When the Grolier show had opened in New York in April 1971, a *New York Times* photographer took photos of the codex through the glass case. According to Coe (1992:228), “Shortly after I had installed it in its case, a *New York Times* reporter arrived with a photographer, and the next day ‘the Grolier Codex’ was splashed across one section of the paper, with a somewhat blurry shot of three [sic; four] of its pages, taken at an angle.” When these four images are compared with the Kerr photos, they more closely resemble those we had called “Kerr Set I.”





Grabados Meriden, imágenes fotográfadas a color del Códice Grolier

Esta serie de imágenes a color del anverso del Códice Grolier, publicadas en el libro de Coe de 1973 *The Maya Scribe and His World* —erróneamente atribuidas a Justin Kerr—, de hecho fueron tomadas por un fotógrafo-técnico anónimo de la Meriden Gravure Company en Meriden, Connecticut, para las láminas fotográfadas usadas en la primera y segunda edición del libro (Coe, comunicado personal). Para un ejemplo específico de las múltiples diferencias entre las fotos Serie Kerr (usada para el facsímil de Lee de 1985) y las imágenes Meriden Gravure (usadas en *The Maya Scribe* de Coe 1973 y 1977), se observa fácilmente el deterioro pronunciado de la pequeña figura de la víctima de sacrificio amarrada y sostenida por su captor armado en la página 3 de Grolier (figura 3). En las imágenes de la Meriden Gravure apenas se reconoce el bajo torso de la figura porque el fragmento se ha torcido y desplazado de su ubicación correcta; esto se registró mejor en las fotos originales de Sáenz (figura 2).

Meriden Gravure Grolier Codex Color Photogravure Images

This set of color images of the recto side of the Grolier Codex was used in Coe's 1973 publication of *The Maya Scribe and His World* – erroneously attributed to Justin Kerr – were actually taken by an anonymous photographer/technician at the Meriden Gravure Company in Meriden, Connecticut, for the photogravure plates used in both the first and second editions (Coe, personal communication). For one specific example of the many differences between the Kerr Set of photographs (used for Lee's 1985 facsimile) and the Meriden Gravure images (used for Coe's 1973 and 1977 *Maya Scribe*), one can easily see the pronounced deterioration of the small figure of the bound sacrificial victim held by his armed captor on Grolier page 3 (figure 3). In the Meriden Gravure images, the lower torso of the figure is barely identifiable because the fragment has been twisted away from its proper location, which was best depicted in the original Sáenz photos (figure 2).

Ferorelli, fotografías a color del Códice Grolier

Las fotos de más alta resolución del Códice Grolier fueron tomadas por el fotógrafo neoyorquino Enrico Ferorelli (1941-2014) en el Museo Nacional de Antropología en la Ciudad de México en 1988. La National Geographic Society lo contrató para hacer varias series de fotos del Códice en alta resolución

Ferorelli Grolier Codex Color Photographs

The highest-resolution photographs of the Grolier Codex were taken by New York photographer, the late Enrico Ferorelli [1941-2014] in the National Museum of Anthropology in Mexico City in 1988. The National Geographic Society contracted him to make several sets of photographs of the Codex in high





para registrarlas para mi beca 1985 Research and Exploration de “Venus and Ritual Warfare in Mesoamerica: The Maya Grolier Codex” así como para mi encomienda 1988-1990 de la revista *National Geographic* (Carlson, 1990). Ferorelli tomó placas controladas a color y en escala de grises a 8 x 10 pulgadas Ektachrome tanto del anverso como del reverso sin pintar de las 11 páginas del Códice (Carlson 1990) y también registró imágenes de las hojas de papel amate sin pintar y sin estuco. Para estas fotografías, las hojas se mantuvieron en su guarda de archivo, pero se removieron las cubiertas de Plexiglás de ambos lados para inspección cuidadosa y documentación científica. Las fotos se publicaron por primera vez en “America’s Ancient Skywatchers” (Carlson 1990:98-99), donde se presenta en un montaje de 10 páginas que muestra mi identificación de Grolier página 11 en efecto como parte inferior de la página 10. Mi amigo y colega el Dr. George E. Stuart —arqueólogo de la National Geographic y miembro del Committee for Research and Exploration— estuvo presente en cada etapa del estudio y fotografía (figura 5). Las fotos de Ferorelli en esta secuencia se publicaron por segunda ocasión en *Lost Kingdoms of the Maya* de Gene y George Stuart (1993:186-187), y después en “The Twenty Masks of Venus” (Carlson 2014c).

Ramón Viñas, fotógrafo de la Biblioteca Nacional de Antropología e Historia, México

Una quinta serie de fotos fue tomada y preparada por el fotógrafo Ramón Viñas de la Biblioteca Nacional de

resolution to record them for my 1985 Research and Exploration Grant for “Venus and Ritual Warfare in Mesoamerica: The Maya Grolier Codex” as well as for my 1988-1990 *National Geographic Magazine* assignment (Carlson 1990). He took color- and gray-scale-controlled 8x10-inch Ektachrome plates of both the recto and unpainted verso sides of the 11 Codex pages (Carlson 1990) and also recorded images of the blank un-stuccoed sheets of bark paper. For this photography, the pages were kept within their archival matting, but the Plexiglas covers were removed from both sides for careful inspection and scientific documentation. They were first published in “America’s Ancient Skywatchers” (Carlson 1990:98-99) where they were featured in a layout as 10 pages, demonstrating my identification of Grolier page 11 as actually being the lower portion of page 10. My friend and colleague Dr. George E. Stuart – *National Geographic* staff archaeologist and member of the Committee for Research and Exploration – was there for every step of the study and photography (figure 5). The Ferorelli photographs in this sequence were published for the second time in Gene and George Stuart’s (1993:186-187) *Lost Kingdoms of the Maya*, and subsequently in “The Twenty Masks of Venus” (Carlson 2014c).

Ramón Viñas, Photographer for the Biblioteca Nacional de Antropología e Historia (BNAH), Mexico

A fifth set of color photographs was taken and prepared by BNAH photographer Ramón Viñas





Antropología e Historia (BNAH) para un artículo de Claude-François Baudez (2002) en la popular pero académica revista *Arqueología Mexicana*, según los créditos. Para la publicación las fotos se recortaron y parecen casi idénticas a las imágenes de Ferorelli, como era de esperar. El gran pedazo de papel de corteza que se había colocado en la parte inferior de la página 10 del Códice por el conservador de papel original en la ciudad de Nueva York y fotografiado así por Ferorelli, ha sido removido en estas fotos.

for an article by Claude-François Baudez (2002) in the popular but scholarly Mexican magazine *Arqueología Mexicana*, according to the credits. They had been trimmed for publication and appear to be virtually identical to the Ferorelli images as would be expected. The large piece of bark paper that was placed over the lower portion of Grolier page 10 by the original paper conservator in New York City and photographed in this state by Ferorelli, has been removed in these photographs.

Martirene Alcántara, fotografías a color del Códice Maya de México, antes Grolier

Una sexta serie de fotografías a color en alta resolución se preparó por la fotógrafa Martirene Alcántara para el proyecto mexicano “El Códice Maya de México, antes Grolier” (Martínez del Campo Lanz 2018; Martínez del Campo Lanz y Martirene Alcántara 2018; Museo Nacional de Antropología, México 2018). Este registro visual representa el estado actual y bien curado del Códice, el cual ha sido estabilizado, sellado en ambiente libre de oxígeno y con control de temperatura, y se beneficia de los primeros pasos en el proceso de restauración y análisis científico para el futuro de este artefacto único del patrimonio de México y el mundo. Las fotografías facsimilares con los detalles del proceso y resultado de la estabilización, conservación y preservación se publicaron en las referencias citadas arriba.

Martirene Alcántara Maya Codex of Mexico, formerly Grolier, Color Photographs

A sixth set of high-resolution color photographs have been prepared by photographer Martirene Alcántara for the Mexican Proyecto “El Códice Maya de México, antes Grolier” (Martínez del Campo Lanz 2018; Martínez del Campo Lanz and Martirene Alcántara 2018; Museo Nacional de Antropología, México 2018). This visual record represents the current well-curated state of the Codex which has been stabilized; sealed in an Oxygen-free temperature-controlled monitored environment; and benefits from the first steps in the process of restoration and scientific analysis for the future of this unique artifact in the Mexican patrimony and world heritage. The published facsimile photographs with the details of the stabilization, conservation and preservation processes and results are published in the references cited above.





COMPARACIÓN DEL REGISTRO FOTOGRAFICO: ESTUDIO DE CASO GROLIER PÁGINA 3, DETALLE

Llama particularmente la atención el deterioro de la imagen documentada en el registro fotográfico a lo largo del tiempo (figuras 3A-D) del caso de la fatídica suerte del cautivo atado en la esquina inferior izquierda de Grolier página 3. El calendario venusino del Códice Grolier página 3 muestra a Venus durante ocho días canónicos de invisibilidad en su conjunción inferior, indicado por el número “anillo” en rojo⁶ como un paquete anudado que sostiene el numeral 8 (tres puntos sobre una barra negra) y lo que fuera una columna de 13 signos mayas de día “Kan” debajo (correspondiente a *Cuetzpalin*, o lagartija en náhuatl). El guerrero cautivo lleva un tocado de monstruo reptiliano con plumas y lobulado, y su lanza con punta de piedra en posición vertical en frente de él. Como se ve muy claramente en la primera foto registrada en blanco y negro por el fotógrafo de Sáenz (figura 3A), el cautivo élite está amarrado con una tira o cuerda y agazapado en una extraña postura sedente. Lo vemos por el costado izquierdo, con los brazos atados en la espalda y los dedos del pie derecho visibles bajo su

PHOTOGRAPHIC RECORD COMPARISON: CASE STUDY GROLIER PAGE 3 DETAIL

The unfortunate case of the fate of the bound elite captive figure in the lower left corner of *Grolier Codex* page 3 is particularly striking in the deterioration of the images documented in the photographic record over time (figures 3A-D). Grolier Venus Almanac page 3 portrays Venus during eight canonical days of invisibility at Inferior Conjunction, as indicated by the red “Ring Number,”⁶ as a tied bundle holding the number 8 (three dots over a bar in black) and what was a column of 13 “Kan” Maya Day Signs below (corresponding to “Cuetzpalin,” or “Lizard,” in Nahuatl). The elite warrior captor wears a plumed and foliated Saurian Monster headdress, with his flint-bladed lance posed vertically in front of him. As can be seen most clearly in the first photo recorded in black-and-white by the Sáenz photographer (figure 3A), the elite captive is bound and trussed with a strap or cord and crouched down in an awkward seated position. We view him from his left side, with his arms bound behind him and the toes of his right foot showing beneath his left hip. His rear loincloth flap appears lifted up behind his body below his

6 Los números “anillo” mayas se empleaban en diversos contextos en los códices mayas del Posclásico Tardío para vincular ciclos temporales a fechas base, por ejemplo, en la página 24 de las tablas venusinas del Códice Dresde. Hasta recientemente, los únicos ejemplos anteriores eran aquellos encontrados en el Códice Grolier. Sin embargo, en 2012, se anunció el descubrimiento asombroso de pinturas murales de principios del siglo IX en el sitio maya del Clásico Tardío de Xultun, Guatemala, (Saturno et al. 2012; Zender y Skidmore 2012; Aveni et al. 2013). Estos textos e imágenes únicos incluyen tablas extensivas de astronomía calendárica maya y cómputos que incluían el uso de números anillo, lo cual confirma que se utilizaban durante el periodo Clásico. Este descubrimiento ayuda a autenticar el Códice Grolier como un puente en el tiempo que vincula el empleo de números anillo mayas al momento del contacto con los españoles a principios del siglo XVI.

6 Maya “Ring Numbers” were used in several contexts in the Late Postclassic Maya codices to link cycles of time to base dates, for example, on page 24 of the Venus Tables of the *Maya Dresden Codex*. Until recently, the only earlier examples were those found in the *Grolier Codex*. However, in 2012, an amazing discovery of early ninth-century painted murals at the Late Classic Maya site of Xultun, Guatemala, was announced (Saturno et al. 2012; Zender and Skidmore 2012; Aveni et al. 2013). These unique texts and images included extensive tables of Maya calendrical astronomy and computus that included the use of a Ring Number confirming their use in Classic times. This discovery helps to authenticate the *Grolier Codex* as a bridge in time linking the use of Classic Maya Ring Numbers to the time of Spanish contact in the early sixteenth century.





cadera izquierda. La faldilla posterior de su taparrabo se levanta detrás de su cuerpo bajo sus brazos amarrados. El estatus de élite de este cautivo se muestra por la orejera elaborada y el pendiente pectoral de cuentas de jade en la forma de un dispositivo de concha tallada. Al parecer su tocado se vincula estrechamente con el *xihuitzolli*, o diadema real de turquesa de las tradiciones toltecas y del altiplano central, con un adorno anudado de plumas (¿búho, garza o águila?) detrás. Sus ojos están delineados con pintura negra gruesa y pareciera mirar fija y estoicamente a la distancia, preparándose para el encuentro inevitable con su destino —quizá un sacrificio por lanza—: el ofrecimiento de su sangre a Venus en tanto el dios se prepara para surgir otra vez en el oriente tras su viaje peligroso al inframundo (en la conjunción inferior) en una nueva guisa como Estrella de la Mañana, representada en Grolier página 4.

Si bien esta imagen es bastante clara en la fotografía de Sáenz, la página se había deteriorado mucho con pérdida de fibra y revestimiento de estuco, en particular, para cuando Justin Kerr la fotografió en Nueva York (figura 3B). Cuando se compara con el retrato de la imagen Meriden Gravure (figura 3C) para su inclusión en el volumen de Coe (1973), la parte inferior del cuerpo del cautivo se ha desviado completamente, ahora sus dedos del pie y su cadera izquierda se han separado. Más de una década después, cuando la escena se registró otra vez para la serie a color en alta resolución de Ferorelli (figura 3D), también hubo desprendimiento menor de estuco, pero en este caso la página del Códice se aprecia en mayor detalle porque se conservó en su gruesa

bound arms. This captive's elite status is shown by the elaborate earspool and probably jade-beaded pectoral pendant in the form of a carved shell device. His headdress would appear to be closely related to the *xihuitzolli*, or royal turquoise diadem crown of the Toltec and Central Mexican Highlands traditions, with a knotted twin (owl, heron or eagle?) feather adornment behind. He has a heavy black-painted eye outline and would seem to stare stoically off into the distance, preparing to meet his inevitable fate – perhaps a sacrifice by lance – his blood being offered up to Venus as the god prepares to emerge once again in the east from his perilous Underworld journey (at Inferior Conjunction) in a new guise as Morning Star, portrayed on Grolier page 4.

This image is quite clear in the Sáenz photograph, but the page had suffered significant deterioration and loss of fiber and stucco coating, in particular, by the time Justin Kerr photographed it in New York (figure 3B). When this is compared with the portrait of the captive in the Meriden Gravure image (figure 3C) for inclusion in Coe's (1973) volume, the lower portion of the captive's body has been completely twisted out of place, with his toes and left hip now detached below. When the scene was recorded again more than a decade later for the high-resolution Ferorelli color series (figure 3D), there had been some further minor loss of stucco, but here the Codex page can now be seen in more detail because it has been conserved within the thick, acid-free archival matting where it remained until the Mexican Project "El Códice Maya de México, antes Grolier" (Martínez del Campo Lanz 2018; Martínez del





Figura 3C. Códice Grolier Meriden Gravure, pág. 3 detalle.
Figure 3C. Meriden Gravure Grolier Codex, p. 3 detail.

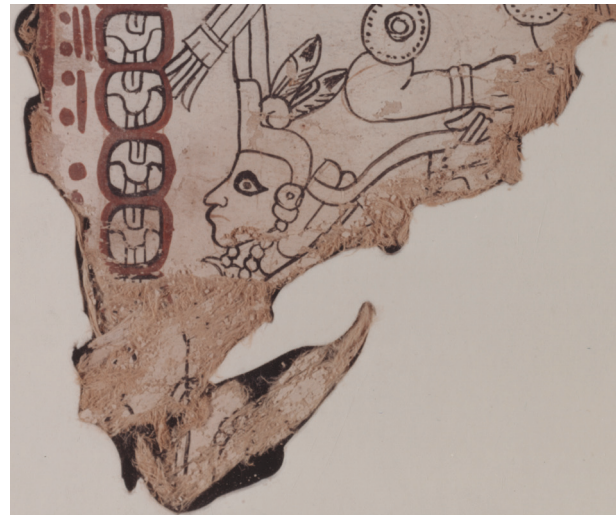


Figura 3D. Códice Grolier Ferorelli, pág. 3 detalle.
Figure 3D. Ferorelli Grolier Codex, p. 3 detail.

guarda de archivo libre de ácidos donde permaneció hasta el Proyecto “El Códice Maya de México, antes Grolier” (Martínez del Campo Lanz 2018; Martínez del Campo Lanz y Martirene Alcántara 2018; Museo Nacional de Antropología, México 2018). La lección es clara. El material cultural arqueológico se estudia mejor con el registro primario completo disponible además de documentación más detallada específica e investigaciones subsecuentes. Con un registro completo a mano, los futuros curadores de papel podrán restaurar la imagen retratada del cautivo a algo más cercano a su condición original cuando se descubrió. El Proyecto “El Códice Maya de México, antes Grolier” ya ha tenido un inicio prometedor.

Campo Lanz and Martirene Alcántara 2018; Museo Nacional de Antropología, México 2018). The lesson is clear. Archaeological material culture is best studied with the full primary record available along with subsequent more detailed scientific documentation and investigations that follow. With the full record at hand, it will be possible for some future paper curators to restore the portrait image of this elite captive to something close to its original condition at the time of modern discovery. The Project “El Códice Maya de México, antes Grolier” has already made an auspicious beginning.





EL CÓDICE GROLIER: BREVE HISTORIA PERSONAL E INVESTIGACIÓN ACTUAL

Mi primera introducción a México y al universo de los estudios de la antigua Mesoamérica fue en junio de 1973 cuando asistí a la conferencia anual conjunta de la American Association for the Advancement of Science (AAAS) y del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) mexicano en la Ciudad de México. En aquel entonces era un estudiante graduado en astronomía y sabía poco del mundo precolombino, pero me fascinó lo que viví allí e inicié un cambio profundo en la dirección de mi carrera profesional... cambio que nunca he lamentado. Asistí a las primeras sesiones de “Arqueoastronomía en las Américas precolombinas”, organizadas por el astrónomo Anthony Aveni y el arquitecto Horst Hartung, y los viajes al mundialmente famoso Museo Nacional de Antropología [MNA] y sitios arqueológicos como Teotihuacán y Chalcatzingo me convencieron de empezar a explorar un camino nuevo. He contado esta historia que me cambió la vida muchas veces (véase p. ej. Carlson 1990; 2011:146; 2014c), pero fue allí donde conocí por primera vez al arqueólogo de Yale Michael Coe y supe de la existencia del calendario venusino maya entonces conocido como Código Grolier. Por supuesto, no había visto la exposición en el Club Grolier de Nueva York en 1971, pero sí obtuve una copia de *The Maya Scribe and His World* de Coe (1973) el siguiente año y comencé un curso intensivo personal de viaje y estudio de lo que ahora se conoce como “Mesoamérica Mayor”, que incluye el sudoeste de los Estados Unidos y se extiende al sur por Honduras y El Salvador. Mientras terminaba mis estudios del doctorado en radioastronomía y astronomía

THE GROLIER CODEX: BRIEF PERSONAL HISTORY AND CURRENT RESEARCH

My first introduction to Mexico and the universe of ancient Mesoamerican studies came in June 1973 when I attended an annual joint conference of the American Association for the Advancement of Science (AAAS) and Mexico’s Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) in Mexico City. I was a graduate student in astronomy at the time and knew little about the pre-Columbian world, but I was fascinated by what I experienced there and began a profound change in the direction of my career... one that I have never regretted. I attended the first sessions on “Archaeoastronomy in the Pre-Columbian Americas,” organized by astronomer Anthony Aveni and architect Horst Hartung, and trips to the world-famous National Museum of Anthropology [MNA] and archaeological sites such as Teotihuacán and Chalcatzingo convinced me to begin to explore a new path. I have recounted this life-changing story many times (see, e.g., Carlson 1990; 2011:146; 2014c), but it was there that I first met Yale archaeologist Michael Coe and learned of the existence of a Maya Venus Almanac then known as the Grolier Codex. Of course, I hadn’t seen the Grolier Club of New York exhibition of 1971, but I did obtain a copy of Coe’s *The Maya Scribe and His World* (1973) the next year and began an intensive personal course of travel and study of what is now called Greater Mesoamerica, which includes the American Southwest and continues southward through Honduras and El Salvador. As I was completing my doctoral studies in radio and extragalac-





extragaláctica en la Universidad de Maryland, empecé a viajar casi cada semana a New Haven para asistir a los cursos de antropología en Yale sobre todo del erudito Floyd Lounsbury. Durante este periodo, también pasé muchas horas estimulantes con Michael Coe y Gordon Whittaker, entonces un estudiante visitante en Yale, quien estaba dando clases informales de náhuatl clásico, el idioma de los aztecas del centro de México (los mexicas), y antes ellos, sus ancestros culturales los toltecas y chichimecas antes que ellos. Fue a través de Gordon que primero me enamoré del idioma, literatura, poesía y cosmovisión nahuas. Además, Gordon era el estudioso que más adelante establecería que el calendario venusino del Códice Dresde maya contenía ejemplos específicos de las deidades nahuas junto con nombres glíficos asociados e influencias iconográficas mayas (Whittaker 1986). Poco tiempo después, el enfoque principal de mi investigación se volvió estudios sobre Venus en el mundo mesoamericano (Carlson 1991, 1993, 2011, 2014c), lo cual culminó con la solicitud y aceptación de la beca posdoctoral por dos años de la Tinker Foundation (Tinker 1970) en la Universidad de Yale (1977-1979) para estudiar “Matemáticas y astronomía clásica mayas” con Floyd.

Respecto al Códice Grolier, el hito en mi investigación sucedió durante el verano de 1982 como Summer Fellow en estudios precolombinos en Dumbarton Oaks, Washington, DC, en uno de esos momentos eureka mientras analizaba el facsímil de Coe (1973) *The Maya Scribe*. Me di cuenta de lo que Coe había llamado fragmento de la página 11 —que ya carecía de información calendárica— era de hecho la parte inferior del folio 10. Al sobreponer y reconstruir esta página 10-

tic astronomy at the University of Maryland, I began commuting almost weekly up to New Haven to attend anthropology courses at Yale taught by polymath Floyd Lounsbury in particular. During this time, I also spent many stimulating hours with Michael Coe and Gordon Whittaker, then a visiting student at Yale, who was teaching informal classes in Classical Nahuatl, the language of the Central Mexican Aztecs (the Mexica peoples) as well as their Toltec and Chichimec cultural ancestors before them. It was through Gordon that I first acquired a love of Nahuatl language, literature, poetry, and worldview. Furthermore, Gordon was the scholar who later established that the *Maya Dresden Codex Venus Almanac* contained specific examples of Nahuatl deities along with associated glyphic names in Maya glyphs and iconographic influences (Whittaker 1986). Soon, my main research focus had become studies of Venus in the Mesoamerican world (Carlson 1991, 1993, 2011, 2014c), which culminated in applying for and accepting a two-year Tinker Foundation (Tinker 1970) postdoctoral fellowship at Yale University (1977-1979) to study “Classic Maya Mathematics and Astronomy” with Floyd.

In regard to the *Grolier Codex*, my crucial research breakthroughs came during the summer of 1982 as a Summer Fellow in Pre-Columbian Studies at Dumbarton Oaks, in Washington, DC, in one of those eureka moments while poring over the facsimile in Coe’s (1973) *Maya Scribe*. I realized that what Coe had called page fragment 11— which lacked any surviving calendrical information — was actually the lower portion of page 10. When I did





11 (figura 4), me resultó evidente que dicha figura de esqueleto encajaba en la secuencia de los sacrificadores macabros, relacionados con la muerte de Venus “Estrella de la Noche” (en Grolier páginas 2, 6, y ahora 10/11). Floyd Lounsbury (1982) acababa de presentar argumentos en 1981 con base a las inscripciones mayas sugiriendo que las representaciones de Venus Estrella de la Noche *debían ser* concretamente figuras de muerte esqueléticas. Implicaba un glifo de evento relacionado con la guerra de Venus en la forma de un “cráneo dentado con marcas distintivos” (véase Carlson 1982:11, 1983:45). Además, cuando combiné esta nueva información con estudios de los calendarios venusinos del Códice Dresde maya prehispánico y manuscritos del México central como los Códices Borgia, Cospi y Vaticanus B, así como con aquellos del periodo colonial como el Códice Teleriano-Remensis [TR] (1899 [la única versión a la que tuve acceso en ese entonces]; 1995), éstos confirmaban rotundamente el patrón de representaciones de Venus como esqueletos macabros.

En ese tiempo, también encontré una referencia clave en uno de las glosas españolas tempranas del Códice Teleriano-Remensis (1995: Folio 14v; Comentario pp. 174-176; Anotaciones traducción Apéndice 4, p. 262) Folio página 14 anverso (dedicado a la deidad venusina Tlahuizcalpantecuhtli, “Señor de la Casa del Amanecer”) que indicaba que él era tanto manifestación de la Estrella de la Mañana vista en el oriente antes del amanecer y Estrella de la Noche en el poniente después del atardecer. Según el anotador español, [1] “Este Tla[h]uizcalpantecuhtli quiere dezir Señor de la mañana quando amaneçe, y lo mesmo es señor de

an overlay and reconstruction of this page 10/11 (figure 4), it was obvious to me that this skeletal figure fit into a sequence of macabre, death-related Venus “Evening Star” Sacrificers (on Grolier pages 2, 6, and now 10/11). Floyd Lounsbury (1982) had just presented arguments in 1981 based on Maya inscriptions suggesting that Venus Evening Star manifestations *should be* skeletal death figures, in particular. It involved a Venus war-related event glyph in the form of a “toothy skull with distinctive markings” (see Carlson 1982:11, 1983:45). Furthermore, when I combined this new information with studies of the Venus Almanacs in the pre-Hispanic Maya *Dresden Codex* and Central Mexican codices such as the *Códices Borgia*, *Cospi*, and *Vaticanus B*, as well as early colonial codices such as the *Códex Teleriano-Remensis* [TR] (1899 [the only version available to me at that time]; 1995), they strongly confirmed the pattern of macabre skeletal Venus manifestations.

At this time, I also found a key reference in one of the early Spanish glosses on *Códex Teleriano-Remensis* (1995: Folio 14v; Commentary pp. 174-176; & Annotations translation Appendix 4, p. 262) Folio page 14 verso (devoted to the Venus deity Tlahuizcalpantecuhtli, “Dawn House Lord”) that indicated that he was both a manifestation of the Morning Star seen in the east before sunrise and Evening Star in the west after sunset. Translating from Spanish annotator [1], “This Tlahuizcalpantecuhtli means lord of the morning when day breaks, as well as lord of that light when night is ready to fall.” Most significantly, the image of Tlahuizcalpantecuhtli shows him wearing a skeletal helmet of himself (adorned with all of his headdress iconograph-





Figura 4. Códice Grolier, pág. 9 y p. 10/11
Carlson (1982,1983) reconstrucción original utilizando fotografías del Códice Grolier Meriden Gravure.

Figure 4. Grolier Codex, p. 9 and p. 10/11.
Carlson (1982,1983) original reconstruction using Meriden Gravure Grolier Codex photographs.





aquella claridad, quando quiere anochecer”. Cabe señalar que la imagen de Tlahuizcalpantecuhtli lo muestra con un yelmo óseo de sí mismo (adornado con todos los diagnósticos iconográficos de su tocado) *fusionado* con el dios de la Muerte pan-mesoamericano, Mictlantecuhtli (en náhuatl) o dios A para los mayas, conocido con varios nombres según el tiempo, cultura o representación (Carlson 1982, 1983). Este dios de la muerte ubicuo tiene una calavera con una navaja sacrificial de piedra (*tecpatl*) que emerge de su cavidad nasal (véase p. ej. Grolier página 6 donde se yergue sosteniendo la navaja de sacrificio que acaba de usar para decapitar a la víctima amarrada que está abajo (figuras 1 y 2.6). Por consiguiente, Tlahuizcalpantecuhtli como Estrella de la Mañana surge de su *alter ego* Estrella de la Noche, luciendo el yelmo del sacrificador dios A, lo cual aporta otro argumento contundente de que existía una secuencia de representaciones de esqueletos Estrella Vespertina en el Códice Grolier. Si se hubieran conservado las 10 páginas faltantes, auguré que encontraríamos a los otros dos hermanos perdidos de este quintillo.

Este nuevo patrón encontrado de una tradición pan-mesoamericana de deidades de la muerte macabras que presiden sobre la primera aparición de Venus como Estrella de la Noche en el poniente (canónicamente durante 250 días), siguiendo su invisibilidad en la conjunción superior, fue un hecho que se redescubrió en el mundo académico apenas en 1981. Evidentemente, ningún hipotético fabricante de un falso código maya podría haberlo sabido para crear una secuencia de representaciones de esqueletos de la Estrella Vespertina en la década de 1960. Estos

ic diagnostics) *conflated* with the pan-Mesoamerican Death God, Mictlantecuhtli (in Nahuatl) or “God A” for the Maya, known under various names over time, culture, and manifestation (Carlson 1982, 1983). This ubiquitous death god has his skull with a sacrificial flint blade (*Tecpatl*) emerging from his nasal cavity (e.g., see Grolier page 6 where he stands holding a sacrificial blade which he has just used to decapitate his bound victim below (figures 1 & 2.6). Therefore, Tlahuizcalpantecuhtli as Morning Star is wearing and emerging from his Evening Star alter ego, the sacrificer God A skull helmet providing another cogent argument that there was a sequence of skeletal evening star manifestations in the Grolier Codex. If the ten missing pages had survived, I predicted that we would find the two other missing brothers of this quintuplet.

This newly discovered pattern of a pan-Mesoamerican tradition of macabre death deities presiding over the first appearance in the west of Venus as Evening Star (canonically for 250 days), following its invisibility at Superior Conjunction, was a fact only rediscovered by the world of scholarship in 1981. Clearly, no hypothetical fabricator of a fake Maya codex could have known to create this sequence of skeletal Evening Star manifestations in the 1960s. These arguments, along with further identifications of specific entities depicted in the Grolier, such as the skeletal Death Sacrificer on page 6 associated with the Maya Death God A name glyph in the identical stations of the Dresden Codex Venus Almanac, and the complex Maize-generating figure on page 9 (described in detail below) associated with the Maize God E name glyph, again in the identical sta-





argumentos, aunado a más identificaciones de entidades específicas plasmadas en el Grolier, tal como el esqueleto Sacrificador de la Muerte en la página 6 asociado con el glifo del nombre del dios de la muerte maya dios A en la estación idéntica al del calendario venusino del Códice Dresde, y la compleja figura generadora de maíz en la página 9 (descrita en detalle más abajo) asociada con el glifo del nombre de la deidad del maíz dios E, otra vez en la mismísima estación que la del calendario venusino del Códice Dresde (Carlson 1982:9, 1983:44), pareciera zanjar el argumento de que el Códice Grolier era genuino, prehispánico, y por ende un tesoro nacional sin precedentes.⁷

Mas aun, la iconografía de una compleja deidad pan-mesoamericana que personifica la “Montaña de los Mantenimientos” —witz, montaña en maya— fusionada con el dios del maíz, representado por semillas en una mazorca que surge de la hendidura cuadrifolia (visto de perfil) de una cueva de creación, domina la escena con su cautivo atado en Grolier página 9, lo cual también resulta fundamental para establecer la autenticidad del Códice: refleja la imaginaria y el estilo propios de los periodos Epiclásico tardío y Posclásico temprano de las regiones de la costa del Golfo de México de Veracruz, Tabasco y Campeche—la región de cruce de caminos conocida como la Chontalpa—

tion of the *Dresden Venus Almanac* (Carlson 1982:9, 1983:44), would seem to clinch the argument that the *Grolier Codex* was genuine, pre-Hispanic, and thus an unprecedented Mexican national treasure.⁷

Furthermore, the iconography of a complex deity personifying the pan-Mesoamerican “Mountain of Sustenance” – witz in Mayan – conflated with the Maize God represented by kernels on a *mazorca* of corn emerging from a cleft quatrefoil (seen in profile) cave of creation dominates the scene with his bound captive on Grolier Codex page 9 is also particularly important in helping to establish the authenticity of the Codex because it reflects the imagery and style that are found in the Late Epiclassic and Early Postclassic periods in the Mexican Gulf Coast regions of Veracruz, Tabasco, and Campeche – the crossroads region known as the Chontalpa – where and when the Codex was most likely originally created. This almanac page 9 denotes the 90-day ritual calendrics of Venus at Superior Conjunction with a column of 13 “Eb” Day Signs (corresponding to “Malinalli” or “twisted grass” in Central Mexican Nahuatl Day Sign cycle) hypothetically invoking the twisted rope with which the captive is bound.

7 Éste también fue el año en que Arthur Miller (1982:Láminas 10, 11) publicó imágenes de los murales del Posclásico del sitio Tancah, Quintana Roo, que plasman a un joven dios del maíz maya dios E como una mazorca con dos hojas abriéndose en la punta de su cabeza y sosteniendo un grano de maíz en la forma del signo de día maya K’an. Dicha publicación mostró la primera representación de esta deidad maya del maíz, en esencia de la misma época, y correspondiendo en términos iconográficos con el dios del maíz en Grolier página 9, lo cual apoyó aún más su autenticidad ese año, 1982 (Carlson 1982, 1983).

7 This was also the year that Arthur Miller (1982:Plates 10, 11) published the images of the Postclassic murals from Tancah, Quintana Roo, depicting a young Maya Maize God E as a mazorca de maíz with two husks opening up from the top of his head holding a kernel of corn in the form of the Maya Day sign K’an inside. This publication presented the first such representation of the Maya Maiz God, essentially from the same time period, corresponding iconographically with the Maize God of Grolier page 9, which provided further support for its authenticity that year, 1982 (Carlson 1982, 1983).





lugar y época en la que muy probablemente se creó el Códice. La página 9 del Grolier denota los rituales calendáricos de 90 días de Venus en su conjunción superior con una columna de 13 signos de día “Eb” (correspondiente a *Malinalli* o “hierba torcida” en el ciclo de signos de días nahuas del México central) evocando hipotéticamente la cuerda torcida con la cual está atado el cautivo.

La encarnación de la deidad del maíz dios E, combinado con su cueva de generación personificada como la Montaña de los Mantenimientos, fue representado por el escriba del Grolier como la cabeza escalonada, bifurcada y partida de un “Monstruo Witz (montaña, en maya)” donde dos hojas de maíz, en esencia compartidas y unidas, son el portal geométrico de la cueva hacia la tierra generosa. Esta boca de cueva no sólo muestra el surgimiento del maíz sustento sino también las neblinas que se levantan para formar las nubes que traen lluvia para cumplir el ciclo de generación marcadas por “terrazas de nubes” escalonadas adjuntas a las foliaciones en ambos lados. Este sacrificador dominante —obsérvese la faldilla de su *maxlatl* (taparrabo)— sostiene una piedra en la mano izquierda mientras se prepara para sacrificar a su víctima apedreándolo, quizá invocando una recreación del eterno proceso de moler granos de maíz en un metate con mano de piedra.

La figura del cautivo élite atado, con pesada orejera y collar enjoyado (probablemente jade) con un gran pendiente pectoral del signo de día maya K’an que significa grano de maíz, se prepara para enfrentar su destino calendárico, porta un prominente tocado de

The impersonation of the Maize God E, conflated with its Cave of Generation in the personified Mountain of Sustenance, was represented by the Grolier scribe as a stepped, bifurcated, split-open “Witz (“mountain” in Mayan) Monster” head where two foliations of maize husk that are, in shared and conjoined essence, the geometrical cave portal into the bountiful earth. This cave mouth not only shows the emergence of maize sustenance but the mists that rise to form the clouds that bring the rains to fulfill the cycle of generation are marked by stepped “cloud terraces” appended to the foliations on both sides. This dominant male sacrificer – note his *maxlatl* loin-cloth flap – holds a stone in his left hand as he prepares to sacrifice his victim by stoning, perhaps invoking a reenactment of the eternal process of grinding maize kernels on a *metate* with a *mano* stone.

The bound elite captive figure with heavy ear plug and jeweled (probably jade) necklace with a large pectoral pendant of the Maya Day sign K’an meaning Maize kernel, preparing to meet his calendrically-ordained fate, wears a prominent water-bird headdress. This imagery of a personified water-bird headdress (or human head transformed into the body of a supernatural bird) was well known in the Maya Classic period (see Hellmuth 1987:169-179, for a compilation of examples). The Grolier page 9 captive recalls the famous example of the bird dancer incised on a brick from the Late Classic Maya site of Comalcalco, Tabasco, in particular (Hellmuth 1987:Figure 365e), which is there in the core zone where the *Grolier Codex* likely originated. The fact that the Evening Star Skeletal Death God manifestation that fol-





pájaro acuático. Esta imaginaria de un tocado de ave acuática personificada (o cabeza humana transformada en el cuerpo de un pájaro sobrenatural) era bien conocida en el periodo Clásico maya (véase Hellmuth 1987:169-179, para una compilación de ejemplos). El cautivo en Grolier página 9 recuerda particularmente el famoso ejemplar del danzante pájaro labrado en un ladrillo del sitio maya del Clásico tardío Comalcalco, Tabasco (Hellmuth 187: figura 365e), que se encuentra en la zona nuclear donde es probable que se originó el Códice Grolier. El hecho de que la representación de la Estrella Vespertina Dios de la Muerte esquelético que sigue en la página 10-11 del Grolier también tenga la iconografía del tocado de ave acuática agrega a la secuencia de sacrificios de tales danzantes pájaro acuático.

He propuesto que dichos danzantes pájaro de agua supernaturales están estrechamente vinculados a la recreación del ritual pan-mesoamericano Cuatro Cuartos y un Centro conocido ahora como los “voladores”. En éste, cuatro hombres-pájaro descienden de lo alto de un palo recto —un simbólico “árbol del mundo” central— dando 13 giros amplios en tanto bajan desde la cima a la tierra creando el ciclo de años $4 \times 13 = 52$ —el *xiuhmolpilli*, “anudación de los años”, “vuelta del calendario”— que es en sí una mitad del Gran Ciclo de Venus de 104 años plasmado en el Códice Dresde y... en el Grolier. Un quinto hombre-pájaro se queda parado en lo alto del palo de los voladores “piando” con una flauta; los cinco hombres-pájaro recrean, todos juntos, el mundo del Espacio (Cuatro Cuartos y un Centro) y del Tiempo, imitando el cosmos con el ciclo venusino mesoamericano. Si bien en el pasado

low on Grolier page 10/11 also has the water-bird headdress iconography adds to the sequence of sacrifices of such water-bird dancers.

I have proposed that these supernatural water-bird dancers are intimately related to the pan-Mesoamerican Four Quarters-and-Center ritual re-enactment known now as the “Voladores” or “Flyers.” Here, four Bird-Men descend from the top of a tall straight pole —a symbolic central “world-Tree” — and spin out and around 13 times as they descend from the top down to Earth below creating the $4 \times 13 = 52$ -year cycle—the “*Xiuhmolpilli*” “Binding of the Years,” “Calendar Round” — which is itself one half of the 104-year Grand Venus Cycle embodied in the *Dresden Codex* and... the Grolier. (A fifth Bird-Man remains standing atop the Pole of the Voladores “tweeting” with a flute as these five Bird-Men together recreate the world of Space (Four Quarters and Center) and Time recreating the cosmos with the Grand Mesoamerican Venus cycle. Although more widely distributed in Mesoamerica in past times, today it remains a continuous living ritual tradition particularly in the Totonac-speaking region around Papantla, Veracruz.

My detailed arguments for the authenticity and antiquity of the *Grolier Codex* were first presented in September 1982 at the Manchester 44th International Congress of Americanists (Carlson 1982) and then formally published in the conference proceedings the next year (Carlson 1983), which attracted some attention in the scientific and popular news media (see Anonymous 1983a, 1983b, 1983c, 1983d, 1983e;





este ritual estaba más ampliamente distribuido en Mesoamérica, hoy en día sigue siendo un ritual vivo sobre todo en la región de los totonacas cerca de Papantla, Veracruz.

Presenté mis argumentos detallados para la autenticidad y antigüedad del Códice Grolier por primera vez en septiembre de 1982 en el 44 Congreso Internacional de Americanistas celebrado en Manchester (Carlson 1982) mismos que luego fueron publicados formalmente en las actas de la conferencia el año siguiente (Carlson 1983), lo cual llamó cierta atención en los medios de noticias científicas y populares (véase Anónimo 1983a, 1983b, 1983c, 1983d, 1983e; Carlson 1986; Simon 1983). Mis hallazgos y su publicación ayudaron a convencer a la mayoría de los mayistas profesionales (p. ej. Stuart 1987) de la antigüedad e importancia del Grolier. Sólo algunos académicos como Baudez (2002), Milbrath (2002) y más recientemente Grube (2012), han escrito sus argumentos en contra. Y si bien Thomas Lee (1985) lo reconoció así como lo hizo la Universidad de Chiapas con su publicación de los cuatro códices mayas facsimilares, las autoridades mexicanas del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) y del Centro de Estudios Mayas (CEM) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) permanecieron oficialmente escépticos hasta que el grupo del Proyecto El Códice Maya de México, antes Grolier (Martínez del Campo Lanz, Coordinadora 2018) presentara al mundo los resultados definitivos de su investigación el 30 y 31 de agosto de 2018, con la publicación formal el 5 de octubre en la Feria del Libro (Museo Nacional de Antropología, Ciudad de México, 2018).

Carlson 1986; Simon 1983). My discoveries and their publication helped convince most professional Mayanists (e.g., Stuart 1987) of the Grolier's antiquity and importance. Only a few scholars, such as Baudez (2002), Milbrath (2002), and more recently Grube (2012), have expressed their dissenting arguments in print. And although it was acknowledged by Thomas Lee (1985) and the University of Chiapas with their publication of the four Maya codices in facsimile, the Mexican authorities at the Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) and the Centro de Estudios Mayas (CEM) at the Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) had remained officially unconvinced until the Proyecto El Códice Maya de México, antes Grolier (Martínez del Campo Lanz, Coordinadora 2018) group's presentation of their definitive research results to the world on August 30-31, 2018, with formal publication following on October 5 at the Feria del Libro (Museo Nacional de Antropología – Mexico 2018).

I first saw the Grolier Codex in Mexico City in October 1982 in the storage vault of the lower level of the National Museum of Anthropology (MNA). My great friend and scholar Doris Heyden had arranged for an appointment with Noemí Castillo Tejero, and we three examined it there for an afternoon. The pages were held sandwiched in their protective Plexiglas sheets, from when they had been returned to Mexico in 1975 and as they appear in the Ferorelli photographs taken much later in 1988 (figures 1 & 5). On this occasion, I made a detailed inspection of both recto and verso sides with magnifiers and made





Vi el Códice Grolier por primera vez en la Ciudad de México en octubre de 1982 en la bóveda de almacenamiento del sótano del Museo Nacional de Antropología (MNA). Mi gran amiga la erudita Doris Heyden había coordinado una cita con Noemí Castillo Tejero, y los tres pasamos la tarde allí examinándolo. Las páginas se mantenían entre sus placas protectoras de Plexiglas, de cuando se había devuelto el Códice a México en 1975 y como aparecen en las fotos de Ferorelli que se tomaron mucho más tarde en 1988 (véanse figuras 1 y 5). En esta ocasión, hice una inspección detallada con lupa tanto de los anversos como de los reversos e hice dibujos. Pude empalmar la fibra y patrones de coloración de las páginas 10 y 11 y corroboré, a mi satisfacción, que en efecto alguna vez fueron parte de la representación macabra de la Estrella de la Noche que dirige sus dardos *atlatl* contra su víctima en un cuerpo de agua pintado de azul en la página 10. Supuse que se trataba del “azul maya”, cuyos antiguos procesos de creación y composición aún no se conocían en la ciencia y la academia. Si esta pintura azul era azul maya, sería otro argumento de que ningún falsificador potencial de la década de 1960 hubiera podido crear el Grolier. Durante ese mismo viaje conocí a Josué y a Jacqueline Sáenz, quienes me invitaron a su casa por la primera de muchas ocasiones que siguieron. Su colección de arte precolombino era una de las más finas que había visto en ningún museo. Sáenz me dio una serie de fotografías en blanco y negro, así como copias de cartas, e iniciamos una correspondencia sobre la historia y autenticidad de su códice y algunos de los otros artefactos presuntamente encontrados con éste.

drawings. I was able to match the fiber and staining patterns on pages 10 and 11 and corroborated, to my satisfaction, that they had indeed once been a part of the macabre Evening Star manifestation spearing his victim in a blue-painted body of water with *atlatl* darts on page 10. I supposed that this was “Maya Blue”, the ancient processes of creation and composition which were not yet known to science and scholarship. If this blue paint were Maya Blue, it would be another argument that no potential faker from the 1960s could have created the Grolier. On that same trip, I met Josué and Jacqueline Sáenz and was invited to their home for the first of several occasions to follow. Their personal collection of pre-Columbian art was one of the finest I have ever seen in any museum. Sáenz provided me with a set of black-and-white photographs and copies of letters, and we began a correspondence concerning the history and authenticity of his Codex and some of the other artifacts allegedly found with it.

The next time I saw the *Grolier Codex* was in 1988 together with George Stuart of the National Geographic Society, several Mexican archaeologists and researchers, and photographer Enrico Ferorelli, with his assistant, who was contracted with my research grant and Magazine funds to take a complete, definitive set of high-resolution photographs (figure 5). As described in the photographic history, this offered the opportunity to inspect the Codex in detail with magnifying instruments, which both George Stuart and I did over two days while the photographs were being taken with the Plexiglas cover plates removed. This careful inspection revealed areas



La siguiente vez que vi el Códice Grolier fue en 1988 junto con George Stuart de la National Geographic Society, varios arqueólogos e investigadores mexicanos y el fotógrafo Enrico Ferorelli con su asistente, quien fue contratado con mi beca de investigación y fondos de la revista para tomar una serie de fotografías completa, definitiva y en alta resolución (figura 5). Como se describe en la historia fotográfica, esto brindó la oportunidad de inspeccionar el Códice en detalle con instrumentos de amplificación, lo cual hicimos George Stuart y yo a lo largo de dos días mientras se tomaban las fotos sin su cubierta de Plexiglás. Esta inspección meticulosa reveló áreas de pérdida y daño respecto a cuando se fotografiaron por primera vez para Sáenz poco después de que el Códice llegara a sus manos en ca. 1965. Faltaban pequeños fragmentos, y algunos elementos iconográficos importantes estaban tan dañados que eran irreconocibles. Las tres series de fotos anteriores se han vuelto invaluable para el estudio académico del manuscrito en conjunto con la notable documentación controlada en alta resolución de Ferorelli.

of loss and damage since the pages had first been photographed by Sáenz soon after it came into his possession in ca. 1965. Many small fragments were missing, and some important iconographic features were damaged beyond recognition. The three earlier sets of photographs have turned out to be invaluable for the scholarly study of the manuscript in conjunction with Ferorelli's remarkable high-resolution controlled documentation.



Figura 5. John B. Carlson y George E. Stuart en la bodega del Museo Nacional de Antropología de México en 1988 con el Códice Grolier. [Observe el batidor de corteza de piedra cerca de la mano derecha del autor. Fue tomada del estante de atrás con permiso del INAH para la fotografía.] (Fotografía de Enrico Ferorelli para la National Geographic Society).

Figure 5. John B. Carlson and George E. Stuart in the bodega of the Mexican Museo Nacional de Antropología in 1988 with the Grolier Codex. [Note the stone bark beater near the author's right hand. It was taken from the shelf behind with INAH permission for the photograph.] (photograph by Enrico Ferorelli for the National Geographic Society).



ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y ANÁLISIS TÉCNICOS DEL CÓDICE GROLIER

Iniciando en la década de 1980, usando pequeñas muestras del Códice Grolier que obtuve del dueño para estudiar, he trabajado con varios asesores profesionales para determinar con exactitud la fibra del papel de corteza y la composición química de la capa de estuco, así como obtener dos dataciones por radiocarbono AMS (espectrometría de masas con acelerador) de pequeñas muestras de las páginas 2 y 11. A continuación presento un breve resumen de algunos de los descubrimientos importantes; todos los detalles aparecerán en al menos dos artículos científicos especializados que están en preparación.

Pequeñas muestras de la fibra del papel, con algo del revestimiento de estuco, derivadas de las páginas 2 y 11 del Códice Grolier se analizaron primero en colaboración con el Dr. Giancarlo A. Cavagna, un químico en papel entonces con la Westvaco Paper Corporation (un experto en estándares de papel y estudiante de las Américas antiguas), y el Dr. Charles M. Peters, botánico y curador del Jardín Botánico de Nueva York (y una destacada autoridad en la fabricación y uso de papel de los nativos americanos). Examinamos las muestras y las sometimos a una batería de pruebas, incluyendo microscopía electrónica de barrido (SEM) y análisis químico. Estos últimos incluían cinco partes: (1) examen fotográfico microscópico de las fibras, (2) análisis químico de la porción fibrosa, (3) análisis químico del material de revestimiento, (4) análisis químico de un pequeño remanente de una línea de tinta negra, y (5) determinación del origen

THE GROLIER CODEX: SCIENTIFIC STUDIES AND TECHNICAL ANALYSES

Beginning in the 1980s, using small samples of the *Grolier Codex* that I had obtained for study from its owner, I have worked with several professional consultants to determine the exact identification of the bark paper fiber and the chemical composition of the stucco coating, as well as to obtain two AMS (accelerator mass spectrometry) radiocarbon dates from small samples of pages 2 and 11. A brief summary of some of the important discoveries follows, with all of the details to appear in at least two specialized scientific papers in preparation.

Small samples of paper fiber, with some stucco coating, deriving from *Grolier Codex* pages 2 and 11, were first analyzed in collaboration with Dr. Giancarlo A. Cavagna, a senior paper chemist then with the Westvaco Paper Corporation (an expert on paper standards and student of the ancient Americas), and Dr. Charles M. Peters, a botanist and curator of botany at the New York Botanical Garden (a leading authority on Native American papermaking and its uses). We examined the samples and put them through a battery of tests, including scanning electron microscopy (SEM) and chemical analysis. These analyses included five parts: (1) a microscopic photographic examination of the fibers, (2) chemical analyses of the fibrous portion, (3) chemical analyses of the white coating material, (4) chemical analysis of a tiny remnant of black ink line, and (5) determination of the fibers' botanical origin using modern vouchered ethnobotanical samples and data. These results





botánico de las fibras usando muestras y datos etnobotánicos modernos comprobados. Los resultados fueron definitivos para establecer que el papel del Códice Grolier estaba compuesto específicamente de fibra celulosa de corteza de morera, en concreto de *Morus celtidifolia*.⁸ El revestimiento blanco se compone de yeso de sulfato de calcio, un material de yeso superior empleado en tiempos precolombinos para preparar la superficie bruñida de algunos libros plegados en forma de biombo. Los espectros tomados de una diminuta línea negra determinaron que ésta tenía un alto contenido de hierro, muy probablemente indicando una base de carbón. Dicho trabajo se financió con la generosidad de la Westvaco Corporation, el Jardín Botánico de Nueva York, el Center for Archaeoastronomy, y mi beca para investigación 1985 National Geographic Society Research and Exploration.

En 2002, Timothy Jull, del servicio de espectrometría de masas con acelerador AMS del National Science Foundation Universidad de Arizona, determinó las fechas por radiocarbono AMS de las muestras tomadas de las páginas 2 y 11. A la vista, el fragmento de la página 2 parecía tener contaminación significativa —dando una fecha por radiocarbono de aproximadamente 200 años antes que la muestra de la página 11—. No obstante, el fragmento de la página 11 parecía estar limpia, celulosa blanca-amarillenta. Dicha muestra dio una edad no calibrada C14 de 809 +/- 49 años BP

were definitive in establishing that the Grolier Codex paper was specifically composed of cellulose fiber of a mulberry bark, specifically *Morus celtidifolia*.⁸ The white coating material is composed of a calcium sulfate gypsum, a superior plaster gesso material used in pre-Columbian times for preparing the burnished surface of some of the screenfold books. The spectra taken of a tiny black line determined that it was of high carbon content, most likely indicating a charcoal base. This work was funded by the generosity of the Westvaco Corporation, the New York Botanical Garden, the Center for Archaeoastronomy, and the author's 1985 National Geographic Society Research and Exploration Research Grant.

In 2002, Timothy Jull at the National Science Foundation University of Arizona AMS facility determined AMS radiocarbon dates from samples taken from both pages 2 and 11. The sample from page 2 appeared to the eye to have some significant contamination — yielding a Radiocarbon date approximately 200 years earlier than the page 11 sample. However, the sample from page 11 appeared to be very clean, white/yellowish cellulose. This sample yielded an uncorrected C14 age of 809 +/- 49 years BP (to 1 sigma deviation) or 1063-1291 CE (to 2 sigma deviations), resulting in a date quite consistent with that obtained by Buckley (1973:293) from one of the associated blank sheets of un-stuccoed bark

8 El árbol *Morus celtidifolia* es una morera de la familia Moraceae, frecuentemente llamada la familia morera o higo, la cual comprende más de 1,000 especies. Aún proporciona la fibra más fina para la producción de papel de corteza indígena en México, comúnmente conocido como amate (del náhuatl, amatl) y usado para diversos fines rituales y culturales, como pintura y libros hechos a mano, así como para usos industriales.

8 The tree *Morus celtidifolia* is a Mulberry in the family Moraceae, often called the mulberry or fig family, consisting of more than 1,000 species. It still provides the finest fiber for the production of native bark paper in Mexico known generally as Amate (from the Nahuatl name Amatl) and used for many ritual and cultural purposes, such as for painted art and hand-made books, as well as for commercial uses.





(desviación 1 sigma) o 1063-1291 c. e. (desviación 2 sigma), arrojando una fecha bastante consistente con aquella obtenida por Buckley (1973:293) de una de las hojas de papel de corteza en blanco no estucadas asociadas como reportó Coe (1973). Estos resultados sugieren que en esencia eran contemporáneos (Carlson 2014c). En retrospectiva, es posible que la datación por radiocarbono de la página 2 haya sido más atinada, con base a los resultados de las investigaciones reportadas en 2018 por el proyecto del INAH (Martínez del Campo Lanz, Coordinadora 2018). Ahora lamento haber rechazado esa muestra del folio 2, y por ende no haber reportado antes el resultado que obtuvimos, basado en su aspecto físico que sugería contaminación y también en que parecía una fecha anómalamente temprana.

En resumen, mi investigación (Carlson 2014c) colocaba al Códice Grolier en los siglos XII a XIII c. e., lo cual corresponde al estilo y contenido iconográfico del manuscrito como un códice maya de estilo híbrido, probablemente compuesto y pintado en la región maya chontal del Golfo de México, un área intermedia con rutas de comercio de la meseta central a las planicies mayas, una zona en donde también se hablaba náhuatl entre muchas otras lenguas que se hablaban en Mesoamérica y quizá incluso más allá. Mi análisis detallado de la epigrafía e iconografía del Códice Grolier ubica su origen durante este periodo y en esta región, cuando el así llamado estilo Mixteca-Puebla se extendía por mucho del mundo Posclásico tras el final del periodo Epiclásico (ca. 650-900 c. e.) y la ola de colapso en las planicies centrales mayas de lo que se conoce como la civilización maya Clásica. Se pueden

paper as reported by Coe (1973). These results suggested that they were essentially contemporaneous (Carlson 2014c). In hindsight, the Radiocarbon date from page 2 may have been closer to the mark, based on the research results reported by the INAH project in 2018 (Martínez del Campo Lanz, Coordinadora 2018). I now regret having rejected that page 2 sample, and therefore not having previously reported the result that we obtained, based on its physical appearance suggesting contamination as well as what seemed to be an anomalously early date.

In summary, my research (Carlson 2014c) placed the *Grolier Codex* itself in the twelfth to thirteenth centuries CE, which matches the style and iconographic content of the manuscript as a hybrid-style Maya codex, probably composed and painted in the Gulf Coast Chontal Mayan-speaking region of Mexico, an intermediate area with trade routes from the Central Mexican Highlands to the Maya Lowlands, an area where the Nahuatl tongue was also spoken among many other languages in Mesoamerica and probably even beyond. My detailed analysis of the epigraphy and iconography of the *Grolier Codex* placed its origins during this time and in this region, as the so-called Mixteca-Puebla style was spreading throughout much of the Postclassic world following the end of the Epiclassic period (ca. 650-900 CE) and the wave of collapse in the Central Maya Lowlands of what has been called the Classic Maya civilization. Many Central Mexican (e.g., Toltec) influences may be demonstrated in the iconography of the *Grolier Codex* Venus tables as well as in the much later *Dresden Codex* Venus Almanac, as Gordon Whittaker (1986) first pointed out.





comprobar muchas influencias del México central (p. ej. tolteca) en la iconografía del calendario venusino *Códice Grolier*, así como en del *Códice Dresde*, que es muy posterior, como señaló originalmente Gordon Whitaker (1986).

CAMBIO DE NOMBRE DEL CÓDICE GROLIER

Ponerle nombre al *Códice Grolier* fue más un accidente que una decisión académica. Cuenta Michael Coe (1992:228): “Floyd [Lounsbury] y yo estábamos convencidos de que en efecto Sáenz tenía el cuarto código maya conocido. Si bien su texto era exclusivamente calendárico, le pedí que me lo prestara para la exposición, sugiriendo que temporalmente podría llamarse ‘*Códice Grolier*’”, en vez de, digamos, *Código Sáenz*, que evidentemente hubiera revelado el nombre del dueño. Fue así que se originó el nombre y es el nombre que ha pegado a lo largo de los años intermedios, tanto en la cultura popular como en el mundo académico, pero sin duda no es un nombre permanente, formal ni adecuado que refleje su cultura, lugar de origen o ubicación presente.

La tradición más segura y perdurable para nombrar manuscritos códigos únicos es darles nombres científicos en latín del lugar que más se asocia con ellos. Este podría ser dónde se originó el manuscrito o dónde se localiza tradicionalmente; el *Codex Dresdensis* y el *Codex Peresianus*, son ejemplos. Después de varios años de pensar en esta cuestión, pero no siendo un estudiante de latín, consulté a James Do-

RENAMING THE GROLIER CODEX

The naming of the Grolier Codex was more an accident than a scholarly decision. According to Michael Coe (1992:228), “Floyd [Lounsbury] and I were convinced that Sáenz indeed had the fourth known Maya codex. Even though its text was purely calendrical, I asked him to lend it to the show, suggesting it could temporarily be called the ‘Grolier codex,’” rather than, say, the *Codex Sáenz*, which of course would have revealed the owner’s name. This is how the name originated and it is the name that has stuck over the intervening years, both in popular culture and the world of scholarship, but it is surely not an appropriate permanent formal name that reflects its culture, place of origin, or present location.

The strongest lasting tradition in naming unique codex manuscripts is to give them names in scientific Latin for the name of the place that is most associated with them. This could be where the manuscript originated or where it currently or traditionally resides. The *Maya Codex Dresdensis* and *Codex Peresianus* provide examples. After many years of thinking about the question, but not being a student of Latin, I consulted with James Dobreff, an eminent Latinist





breff, eminente latinista y profesor de Clásicas de la Universidad de Massachusetts en Boston, quien se especializa en latín para textos científicos, libros y manuscritos del Alto Medioevo (siglo XIV) hasta el siglo XVIII, con un interés en asuntos actuales de nomenclatura latina (p. ej. neolatino) y taxonomía de historia natural siguiendo la tradición de Linneo. Tras discutir los aspectos científicos, culturales y políticos respecto a un apropiado nombre latinizado para el Grolier, siguiendo la tradición de nombramiento de otros códices precolombinos, él sugirió dos alternativas, usando los términos ya establecidos para maya, Chiapas y México. El objetivo era crear un nombre que fuera correcto en latín establecido, reflejara la cultura y/o lugar de origen o ubicación o locación, y que fuera corto, poético y fácil de recordar.

Codex Chiapano-Mexicanus

El nombre latinizado Codex Chiapano-Mexicanus reflejaría que es un códice de Chiapas, y que reside en México. Esto indicaría su probable lugar de descubrimiento y daría crédito a la Universidad Autónoma de Chiapas por reconocer su autenticidad, a la vez distinguiéndolo como patrimonio cultural de México.

Codex Mayano-Mexicanus

El nombre latinizado Codex Mayano-Mexicanus suena agradable en latín y reconoce que éste es un manuscrito códice que deriva de la cultura maya y que ahora se encuentra debidamente localizado en México como un tesoro nacional mexicano extremadamente importante y único, siendo el más antiguo libro en papel que se conserva de las Américas nativas.

and professor of Classics from the University of Massachusetts in Boston, who specializes in Latin for scientific texts, books, and manuscripts from the late Middle Ages (the fourteenth century) through the eighteenth century, with an interest in current topics in Latin nomenclature (e.g., Neo-Latin) and taxonomy in natural history following the tradition of Linnaeus. After discussing the scientific, cultural, and political issues regarding an appropriate Latinized name for the Grolier, in the tradition of the naming of the other pre-Columbian codices, he suggested two alternatives, using already established Latinized terms for the Maya, Chiapas, and Mexico. The goal was to create a name that would be in correct established Latin, reflect the culture and/or place of origin or location, and be short, poetic, and easy to remember.

Codex Chiapano-Mexicanus

The Latinized name Codex Chiapano-Mexicanus would reflect that it is a codex from Chiapas, residing in Mexico. This would indicate the likely place of discovery and credit the Universidad Autónoma de Chiapas for recognizing its authenticity, while also recognizing it as the cultural patrimony of Mexico.

Codex Mayano-Mexicanus

The Latinized name Codex Mayano-Mexicanus sounds pleasing in Latin and recognizes that this is a codex manuscript that derives from the Maya culture and is now appropriately located in Mexico as an extremely important unique Mexican national treasure, being the oldest surviving book on paper from the native Americas.





En mi opinión, como alguien que lleva casi 50 años estudiando el calendario venusino del Códice Grolier y los códices mesoamericanos en general, reconozco que el nombre original siempre estará con nosotros en la asombrosa historia de este libro único, pero dado a escoger, elegí (Carlson 2014c) presentarlo formalmente al pueblo de México y al mundo académico como *Codex Mayano-Mexicanus* y celebrar que, tras su increíble odisea que quizá se extiende sobre 10 siglos, al fin ha encontrado su casa apropiada.

Ha sido un gran privilegio ser parte de esta historia para traer de vuelta el Códice Grolier a casa con el honor del pueblo de México. El proyecto especial, coordinado por Sofía Martínez del Campo Lanz (2018) y guiado por el estudioso de códices Dr. Baltazar Brito Guadarrama, Director de la Biblioteca Nacional de Antropología e Historia (BNAH, la biblioteca del INAH), realizó todas las pruebas físicas y los análisis técnicos interdisciplinarios necesarios; dio seguimiento e investigó su odisea azarosa a lo largo de más de un ciclo de 52 años desde su redescubrimiento moderno en la década de los años 1960; creó un nuevo facsímil académico plegado como biombo, y condujo todos los diversos estudios hasta su publicación final. El nombre que escogieron en español, *El Códice Maya de México*, es el *Codex Mayano-Mexicanus* en la tradición latina, y ahora se une a los *Codicis Dresdensis*, *Peresianus* y *Tro-Cortesianus* como sobrevivientes de los antiguos mayas, que eran, como lo son todas las personas de México hoy, grandes amantes del libro.

In my opinion, as someone who has now studied the *Grolier Codex Venus Almanac* and Mesoamerican codices in general for almost fifty years, I recognize that the original name will always be with us in the remarkable history of this unique book, but given the choice, I chose (Carlson 2014c) to present it formally to the people of Mexico and the world of scholarship as the *Codex Mayano-Mexicanus* and celebrate that, after its amazing odyssey stretching over perhaps ten centuries, it has at last found its proper home.

It has been a great privilege to have been part of this story to bring the *Grolier Codex* back to its home with honor for the Mexican people. The special project coordinated by Sofía Martínez del Campo Lanz (2018) and guided by codex scholar Dr. Baltazar Brito Guadarrama, Director of the Biblioteca Nacional de Antropología e Historia (BNAH, the INAH National Library) conducted all of the necessary interdisciplinary physical tests and technical analyses; followed and researched its perilous odyssey over more than a 52-year cycle since its modern re-discovery in the 1960s; created a new scholarly screenfold facsimile; and shepherded all the many studies to final publication. The name they chose in Spanish, *El Códice Maya de México*, is the *Codex Mayano-Mexicanus* in the Latin tradition, and it now joins the *Codicis Dresdensis*, *Peresianus*, and *Tro-Cortesianus* as survivals of the ancient Maya, who were, as are all the people of Mexico today, great lovers of the book.





AGRADECIMIENTOS

Hay tantas personas e instituciones a agradecer por todo el apoyo y motivación a lo largo del pasado medio siglo, que simplemente ofreceré mi profunda gratitud a todos (véase por favor la nota 2). A muchos de mis colegas y asociados profesionales en las investigaciones científicas y técnicas ofrezco mi continuo agradecimiento por compartir su conocimiento y proporcionar conversaciones infinitamente estimulantes, porque es así que uno aprende en verdad y crea ideas nuevas en la investigación interdisciplinaria.

Reconozco con gratitud a la Tinker Foundation por mi beca posdoctoral, la cual ayudó a cambiar mi camino profesional en la vida y enfocar mis estudios a los pueblos y culturas de la antigua Mesoamérica; dos becas de la National Geographic Society Committee for Research and Exploration (NGS CRE no. 3237-85 and no. 6433-99), y por supuesto al Instituto Nacional de Antropología e Historia de México por su generosidad al darme los “permisos” para estudiar y conseguir fotografías en alta resolución del Códice Grolier que entonces estaba en México.

Quiero dedicar este trabajo —todo mi trabajo sobre el Códice Grolier a lo largo de los años— a los recuerdos de mis eminentes mejores amigos y colegas Doris Heyden, Floyd G. Lounsbury, Merle Greene Robertson, y por supuesto, George Stuart. Tengo recuerdos especiales y cálidos del Profesor Frank J. Kerr, radioastrónomo pionero y tutor de mi tesis doctoral, quien también siempre me guió y motivó a seguir los senderos que llamaban aun cuando es-

ACKNOWLEDGMENTS

There are so many people and institutions to thank for all of their support and encouragement over the past half century, that I will simply offer my profound gratitude to all (please see Endnote 2). To my many professional colleagues and associates in scientific and technical investigations, I offer my continuing thanks for sharing their expertise and providing endlessly stimulating conversations, because this is how one truly learns and creates new ideas in interdisciplinary research.

I gratefully acknowledge the Tinker Foundation for my postdoctoral fellowship, which helped to change my professional path in life and focus my studies on the peoples and cultures of ancient Mesoamerica; two grants from the National Geographic Society Committee for Research and Exploration (NGS CRE no. 3237-85 and no. 6433-99); and of course the Mexican Instituto Nacional de Antropología e Historia for its generosity in granting me the *permisos* to study and obtain high-resolution photographs of the *Grolier Codex* then in Mexico.

I wish to dedicate the present work – all of my work on the *Grolier Codex* over the years – to the memories of my remarkable best friends and colleagues Doris Heyden, Floyd G. Lounsbury, Merle Greene Robertson, and of course, George Stuart. I hold special and fond memories of Professor Frank J. Kerr, pioneering radio astronomer and my Ph.D. dissertation advisor, who always mentored and encouraged me to follow the side paths that beckoned even as I





taba cursando mis grados avanzados en astronomía extragaláctica. Sin su paciencia, bondad, y motivación constantes, jamás hubiera tomado el camino al mundo de los extraordinarios pueblos y culturas de la antigua Mesoamérica.

was pursuing my advanced degrees in extragalactic astronomy. Without his patience, kindness, and unceasing encouragement, I would never have taken the road to the world of the extraordinary peoples and cultures of ancient America.





REFERENCES

Anonymous

1983a Comprueban la autenticidad del Códice Grolier. *Excelsior*, 28 February. Mexico.

1983b Maryland Professor Says Mayan Calendar Authentic. *The News*, Mexico City, 28 February:5.

1983c New Pages of Mayan History. *Science* 83 4(4):6. American Association for the Advancement of Science, Washington, DC.

1983d Ancient Mayan Calendar Discovered to Be Genuine. *Astronomy Magazine* 11(7):62.

1983e Maya Astronomical Codex Authenticated. *Sky & Telescope Magazine* 66(2):111-112.

Angulo V, Jorge 1970 *Un posible código de El Mirador, Chiapas*. *Technología* 4. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Mexico City.

Aveni, A. F., W. Saturno, and D. Stuart 2013 Maya Hieroglyphs at Xultun. *Journal for the History of Astronomy* 44(1):1-16. Science History Publications, Ltd., Cambridge, UK.

Bassie, Karen, and Marc Zender 2007 Cat. No. 21. The Wooden Offering Container of Aj K'ax B'ahlam of Tortuguero. In *The Jay I. Kislak Collection at the Library of Congress*, edited by Arthur Dunkleman, pp. 14-15. Library of Congress, Washington, DC.

Baudez, Claude-François 2002 Venus y el Códice Grolier. *Arqueología Mexicana* 10(55):70-79, 98-102.

Buckley, James 1973 Isotopes' Radiocarbon Measurements X. *Radiocarbon* 15(2):280-298.

Carlson, John B.

1982 The Grolier Codex: A Preliminary Report on the Content and Authenticity of a Thirteenth-Century Maya Venus Almanac. Paper presented at the 44th International Congress of Americanists, Manchester, England.

1983 The Grolier Codex: A Preliminary Report on the Content and

Authenticity of a Thirteenth-Century Maya Venus Almanac. In *Calendars in Mesoamerica and Peru: Native American Computations of Time*, edited by Anthony F. Aveni and Gordon Brotherston, pp. 27-57. BAR International Series 174, Oxford.

1986 Ancient Skies. *Humanities* 7(5):24-28. National Endowment for the Humanities, Washington, DC.

1990 America's Ancient Skywatchers. *National Geographic* 177(3):76-107.

1991 *Venus-Regulated Warfare and Ritual Sacrifice in Mesoamerica: Teotihuacan and the Cacaxtla "Star Wars" Connection*. Center for Archaeoastronomy Technical Publication 7, College Park, Maryland.

1993 Venus-Regulated Warfare and Ritual Sacrifice in Mesoamerica. In *Astronomies and Cultures*, edited by Clive L. N. Ruggles and Nicholas J. Saunders, pp. 203-252. University Press of Colorado, Niwot.

2011 Anticipating the Maya Apocalypse: What Might the Ancient Day-Keepers Have Envisioned for December 21, 2012? *Archaeoastronomy: The Journal of Astronomy in Culture* 24:143-182.

2014a "The Grolier Codex - An Authentic 13th-Century Maya Divinatory Venus Almanac: New Revelations on the Oldest Surviving Book on Paper from the Ancient Americas" (Abstract). In *The Smoking Mirror* (22)3:1, November 2014. Pre-Columbian Society of Washington, DC.

2014b "The Grolier Codex - An Authentic 13th-Century Maya Divinatory Venus Almanac: New Revelations on the Oldest Surviving Book on Paper from the Ancient Americas". (Article: Summary of November 2014 Meeting Presentation). In *The Smoking Mirror* (22)4:2-7, December 2014. Pre-Columbian Society of Washington, DC.

2014c "The Twenty Masks of Venus: A Brief Report of Study and Commentary on the Thirteenth-Century Maya Grolier Codex, a Fragment of a 104-Year Hybrid-Style Maya Divinatory Venus Almanac", *Archaeoastronomy: The Journal of Astronomy in Culture*,





- Volume 25, © 2012-2013, University of Texas Press, Austin, Texas, pp. 1-29.
- 2019 "Thinking Outside – and Inside – The Tortuguero Box: On the Road with the Miniature Classic Maya Wooden Coffin" (Abstract for presentation: 1 Feb. 2019). In *The Smoking Mirror* (26)6:1, February 2019. Pre-Columbian Society of Washington, DC.
- Carlson, John B., Randa Marhenke, and Alicia C. Melendez n.d. El Código Maya de México, formerly the Grolier Codex: A History of Photographic Publication. Working title of Manuscript in preparation. Center for Archaeoastronomy, College Park, MD.
- Codex Telleriano-Remensis
- 1899 *Codex Telleriano-Remensis, Manuscrit Mexicain no. 385 a la Bibliothèque Nationale*. Transcription & commentary by E.-T. Hamy, Lithographic production by the Duc de Loubat, Paris.
- Codex Telleriano-Remensis
- 1995 *Codex Telleriano-Remensis: Ritual, Divination, and History in a Pictorial Aztec Manuscript*. Eloise Quiñones Keber, Commentary. University of Texas Press, Austin.
- Coe, Michael D.
- 1973 *The Maya Scribe and His World*. Grolier Club, New York.
- 1974 A Carved Wooden Box from the Classic Maya Civilization. In *Primera Mesa Redonda de Palenque Part II*, edited by Merle Greene Robertson, pp. 51-58. The Robert Louis Stevenson School, Pre-Columbian Art Research, Pebble Beach, California.
- 1977 *The Maya Scribe and His World* (Second Edition). Grolier Club, New York.
- 1992 *Breaking the Maya Code*. Thames and Hudson, New York.
- 2006 *Final Report: An Archaeologist Excavates His Past*. Thames and Hudson, New York.
- Díaz de Alpuche, Giraldo 1900 Relación del Pueblo de Dzonot. In *Relaciones histórico-geográficas del las provincias de Yucatán II* (13), pp. 210-211. Colección de Documentos Inéditos Relativos al Descubrimiento, Conquista y Organización de las Antiguas Posesiones Españolas de Ultramar. Establecimiento Tipográfico, Madrid.
- Dunkelman, Arthur (editor) 2007 *The Jay I. Kislak Collection at the Library of Congress*. Library of Congress, Washington, DC.
- Gent, George 1971 Manuscript Could Change Views on Mayas' Religion. *New York Times*, 21 April:49.
- Grube, Nikolai 2012 *Der Dresdner Maya-Kalender: Der vollständige Codex*. Herder, Freiburg im Breisgau, Germany.
- Hellmuth, Nicholas M. 1987 *Monster und Menschen in der Maya-Kunst*. Akademische Druck-u. Verlagsanstalt, Graz, Austria.
- Ishihara-Brito, Reiko, and Karl A. Taube 2012 Mosaic Mask, Plate 87. In *Ancient Maya Art at Dumbarton Oaks*, edited by Joanne Pillsbury, Miriam Doutriaux, Reiko Ishihara-Brito, and Alexandre Tokovinine, pp. 464-474. Pre-Columbian Art at Dumbarton Oaks, Number 4, Washington, DC.
- Johnston, Laurie 1977 The Case of the Peripatetic 13th-Century Mayan Calendar-Book. *New York Times*, 13 December.
- Kerr, Justin
- 1973a *The Grolier Codex*. A Pre-Columbian Portfolio: An Archive of Photographs Created by Justin Kerr. Electronic document, <http://www.mayavase.com/grol/grolier.html> Last accessed Sept. 10, 2020.
- 1973b *The Grolier Codex*. Electronic document, <http://www.famsi.org/mayawriting/codices/grolier.html>, http://www.famsi.org/mayawriting/codices/pdf/grolier_kerr.pdf Last accessed Sept. 10, 2020.
- Lee, Thomas A., Jr.
- 1985 *Los Códices Mayas*. Introducción y Bibliografía por Thomas A. Lee, Jr., Fundación Arqueológica Nuevo Mundo, A.C., San Cristóbal de las Casas, Chiapas; Brigham Young University, Provo, Utah; y EDICION CONMEMORATIVA X ANNIVERSARIO, Universidad Autónoma de Chiapas, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, Mexico.





- Lenz, Hans
1948 *El papel indigena mexicano*. Editorial Cultura, T.G.S.A., Mexico City.
- Lounsbury, Floyd G.
1982 Astronomical Knowledge and Its Uses at Bonampak, Mexico. In *Archaeoastronomy in the New World*, edited by A. F. Aveni, pp. 143-168. Cambridge University Press, Cambridge.
- Martínez del Campo Lanz, Sofía, Coordinadora
2018 *El Códice Maya de México, antes Grolier*. Secretaria de Cultura and Instituto Nacional de Antropología e Historia, Mexico City.
- Martínez del Campo Lanz, Sofía, texto, and Martirene Alcántara, fotografías
2018 *El Códice Maya de México, antes Grolier: Museos y Galerías*. Secretaria de Cultura and Instituto Nacional de Antropología e Historia, Mexico City.
- Meyer, Karl E.
1973 *The Plundered Past*. Atheneum, New York.
- Milbrath, Susan
2002 New Questions About the Authenticity of the Grolier Codex. *Latin American Indian Literatures Journal* 18(1):50-83.
- Miller, Arthur G.
1982 *On the Edge of the Sea: Mural Painting at Tancah-Tulum, Quintana Roo, Mexico*. Dumbarton Oaks, Washington, DC.
- Museo Nacional de Antropología, México
2018 XXIX Feria Internacional del Libro de Antropología e Historia (del 27 de Septiembre al 7 de Octubre, 2018): Programa General. Secretaría de Cultura & Instituto Nacional de Antropología e Historia, Ciudad de México.
- Saturno, William A., David Stuart, Anthony F. Aveni, and Franco Rossi
2012 Ancient Maya Astronomical Tables from Xultun, Guatemala. *Science* 336:714-717.
- Seemann Conzatti, Emilia
1990 *Usos del papel en el Calendario Ritual mexicana*. Colección Científica 207, Serie Etnohistoria. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Mexico, DF.
- Simon, David
1983 Rare Maya Manuscript Is Authenticated. *Baltimore Sun*, 27 February.
- Stuart, Gene S., and George E. Stuart
1993 *Lost Kingdoms of the Maya*. National Geographic Society (Book Division), Washington, DC.
- Stuart, George E.
1987 Review of *Los Códices Mayas*, by Thomas A. Lee, Jr. *Archaeoastronomy: The Journal of Astronomy in Culture* 9(1-4):164-176.
- Thompson, J. Eric S.
1972 *A Commentary on the Dresden Codex: A Maya Hieroglyphic Book*. American Philosophical Society, Philadelphia.
- 1975 The Grolier Codex. In *Studies in Ancient Mesoamerica, II*, edited by John A. Graham, pp. 1-9. Contributions of the University of California Archaeological Research Facility No. 27, Berkeley.
- 1976 Review of *The Maya Scribe and His World*, by Michael D. Coe. *The Book Collector* 26:64-75.
- Tinker, Edward Larocque
1970 *New Yorker Unlimited: The Memoirs of Edward Larocque Tinker*. University of Texas Press, Austin, and Encino Press, San Marcos, Texas.
- von Winning, Hasso
1968 *Pre-Columbian Art of Mexico and Central America*. Abrams, New York.
- Whittaker, Gordon
1986 The Mexican Names of Three Venus Gods in the Dresden Codex. *Mexicon* 8(3):56-60.
- Zender, Marc, and Joel Skidmore
2012. Unearthing the Heavens: Classic Maya Murals and Astronomical Tables at Xultun, Guatemala. Mesoweb Reports, San Francisco. Electronic document, www.mesoweb.com/reports/Xultun.html Last accessed Sept. 10, 2020.





Capítulo 4

CERO, MATEMÁTICAS Y LOS MAYAS





Ricardo F.
Vila
Freyer







CERO, MATEMÁTICAS Y LOS MAYAS ZERO, MATHEMATICS AND THE MAYA

Dr. Ricardo F. Vila Freyer
Centro de Investigación en Matemáticas A.C. (CIMAT)

INTRODUCCIÓN

Como parte de los temas abordados en este libro acerca del *Códice Maya de México*, en esta nota hablaremos del cero, de su significado, origen e historia. Hablaremos también de los conocimientos mayas acerca de este número, conjeturaremos sobre lo que posiblemente los mayas hubieran podido saber del cero y repasaremos la evolución de nuestros conocimientos sobre dicha cultura.

INTRODUCTION

Among the subjects covered in this book on the *Maya Codex of Mexico*, here we will talk about zero: its meaning, origins and history. We will address Maya knowledge on this number and conjecture what they may have known about zero, and we will review how our knowledge on this culture has evolved.

EL CERO Y SU IMPORTANCIA EN LAS MATEMÁTICAS

La etimología de *matemática* es “lo relativo al conocimiento”, es por eso que la cultura contemporánea le da tanta importancia a esta ciencia y, sobre todo, valora su aplicación en cualquier otra disciplina científica. Sobra decir que esta idea, la etimología de la palabra matemática, va mucho más allá de simplemente contar o de lo relativo a números. Las matemáticas ayudan a establecer modelos sistemáticos sobre lo que conocemos para poder predecir lo que se espera: la evolución de una bacteria, la evolución del clima, la robustez de un puente, etcétera.

ZERO AND ITS IMPORTANCE IN MATHEMATICS

The etymology of *mathematics* is “that which is related to knowledge”, therefore modern culture ascribes such importance to this science and, particularly, its application in any other scientific discipline. Needless to say, the etymology of the word mathematics goes well beyond simply counting or things related to numbers. Mathematics help us establish systematic models of what we know, in order to predict what is expected: the development of a bacterium, climate evolution, the stability of a bridge, etc.





Entre los primeros conocimientos de la humanidad de los que hay registro está el arte de contar. Se han encontrado huesos en cuevas que fueron habitadas hace miles de años que han fungido como evidencia de que los hombres antiguos contaban, pues en estos huesos marcaban cantidades, posiblemente de objetos de caza, o animales. La evolución del sistema numérico es muy impresionante porque el conocimiento que hoy es muy natural para todos los humanos no apareció en la historia de la matemática de la misma forma sino hasta mucho tiempo después. El concepto de cero forma parte de ese conocimiento más reciente, al igual que los sistemas de numeración. Empecemos diciendo que pocas culturas en la humanidad han desarrollado su propio sistema de numeración. Por ejemplo, tanto los romanos como los griegos, hebreos y otros, representaban los números utilizando el alfabeto. Y aunque usaran claves para ir clasificando o denotando los números grandes, este sistema fue enormemente complicado como para desarrollar una aritmética útil. Aún hoy, debido al tiempo que duró su uso, utilizamos en ocasiones la numeración romana, como por ejemplo, al referirnos a nuestro siglo: el XXI, o a la clasificación de un monarca por su nombre: Felipe II, Carlos V. Pero hay que ponerse a imaginar si solo conociéramos este sistema de numeración, cómo podríamos desarrollar algoritmos sencillos para hacer sumas como IX + VII, MDI + XCVI; y ya no digamos para multiplicaciones. No podemos dejar de pensar que nuestros antepasados que practicaban el comercio debían hacer sumas con frecuencia y, en un sistema como el romano, eso seguramente resultaba demasiado engorroso.

The art of counting is among humanity's first registered knowledge. Bones found in caves inhabited thousands of years ago provide evidence that ancient man counted, for they bore the marks of quantities, perhaps the objects of a hunt, or animals. The evolution of a numeral system is a very impressive feat because knowledge that is natural to all of us nowadays did not appear in math history in the same way until much later. The concept of zero is part of this more recent knowledge, as are numeral systems. Let us begin by saying that few of humanity's cultures developed their own system of numeration. For example, the Romans, Greeks and Hebrews all represented numbers by using the alphabet. Although they did use codes to go classifying or noting large numbers, this system was too complicated to develop useful arithmetic. To this day, due to the length of time they were in use, we still use roman numerals, for example to indicate centuries¹ or to classify monarchs by name: Philip II, Charles V. But try to imagine if we only knew this system of numeration: how could we develop simple algorithms for sums such as IX + VII, MDI + XCVI, let alone for multiplications? Our ancestors who practiced commerce clearly must have used sums often, and in a system such as the Roman one, it was certainly too complicated.

To simplify the system of numeration, humanity, or various cultures of the past, had to develop others. Nowadays, we humans of the twenty-first century use a decimal system with *Arabic numerals*, which will

1 T's N: in Spanish





Para simplificar el sistema de numeración, la humanidad o las diversas civilizaciones que han transitado en nuestra historia tuvieron que desarrollar otros. Nosotros, los humanos del siglo XXI, utilizamos el sistema decimal con los *números arábigos*, que explicaremos brevemente a continuación porque ello nos servirá para poder describir otros más.

El sistema de numeración decimal, el arábigo, está basado en el número diez. Además, escribimos posicionalmente, es decir, los lugares que ocupan las distintas cifras representadas son muy importantes. Las posiciones van de derecha a izquierda utilizando diez símbolos, que llamamos dígitos: los números del 0 al 9. La posición es de suma importancia. En el extremo derecho escribimos las unidades, en la siguiente posición escribimos los múltiplos de 10, seguidos a la izquierda por los múltiplos de 100, luego los de 1000, y así sucesivamente hasta terminar nuestro número. Por ejemplo 13, 201 denota un múltiplo de diez mil, tres de mil, dos de cien, ninguno diez y una unidad. Observemos que de derecha a izquierda lo que tenemos son múltiplos de potencias del número diez: 10 a la potencia cero, que es 1 (unidades); diez a la primera potencia, que es 10 (decenas); diez a la segunda potencia, que es 100 (centenas), y así sucesivamente hasta tener 10 a la cuarta potencia, que es 10,000. Es decir que, al escribir un número arábigo, estamos contando múltiplos de potencias de diez en cierto orden y su representación es la representación de este conteo. Este sistema es muy útil porque, como sabemos, nos permite hacer operaciones elementales de manera muy sencilla con procesos o algoritmos simples que toda la humanidad aprende hoy día en su

be explained briefly below because this will help describe others.

The decimal system of numeration, the Arabic, is based on the number ten. Furthermore, we write positionally, that is to say, the position occupied by each of the figures represented is extremely important. The positions go from right to left using ten symbols, which we call digits: the numbers 0 to 9. Position is tremendously relevant. To the right we put units, in the following position we write the multiples of 10, followed to the left by the multiples of 100, then 1,000 and so on, until the number is complete. For example, 13,201 denotes one multiple of ten thousand, three of one thousand, two of one hundred, none of ten and one unit. Observe that from right to left what we have are multiples of powers of number ten: ten to the power of zero, which is 1 (unit); ten to the power of one, which is 10 (decades); ten to the power of two which is 100 (centuries) and so on, until ten to the power of four, which is 10,000. Hence, when writing Arabic numerals, we are counting multiples of powers of ten in a certain order, and its representation is the representation of that sum. This system is incredibly useful because, as we know, it allows us to perform basic operations very easily with simple processes or algorithms that everyone now learns in elementary education. Adding, subtracting, multiplying and dividing are relatively simple for small numbers.

The quantity we wrote above includes, on purpose, a symbol that represents a number humanity in its various cultures took a long time to conceptualize and





educación básica. Sumar, restar, multiplicar o dividir es relativamente sencillo para cifras pequeñas.

En la cifra que escribimos arriba aparece, muy a propósito, un símbolo que representa un número que la humanidad en sus diversas culturas tardó mucho en conceptualizar y representar: el número cero. A lo largo de la historia de los sistemas de numeración, este número ha representado dos cosas que, aunque obvias, son importantes de resaltar. Primero, la posición donde no hay ninguna cantidad: el indicador de que ahí no va ninguna cifra. Por ese motivo arriba se dijo “ninguno de diez”. El otro papel es de una importancia filosófica y matemática enorme: cero es el número que representa la *cantidad nula*, la nada. Son dos conceptos diferentes y es imprescindible destacarlos porque fueron importantes en la evolución del concepto y en su entendimiento en la historia de la matemática.

El cero podría ser el *símbolo* que representa la ausencia de cantidad en la notación posicional, o bien, el número que representa la *cantidad nula*. Para nosotros hoy día es obvio que es la cantidad nula, pero esto es consecuencia de miles de años de evolución de nuestro entendimiento de la matemática. No fue tan obvio para las culturas que intentaron desarrollar estos conceptos.

Terminemos esta parte para describir que base diez no ha sido la única base de sistemas de numeración. Hoy podemos estar muy familiarizados –gracias a la computación moderna– con el sistema binario o base dos, por ejemplo. El sistema base dos lo desarrolló por

represent: the number zero. Throughout the history of systems of numeration, this number has represented two things which, though obvious, merit highlighting. Firstly, the position where there is no quantity: the indicator that no “digit” goes there. Hence, above we said “none of ten”. The other role is of great philosophical and mathematical importance: zero is the quantity that represent *no amount*, nothingness. These are two different concepts, and it is essential to emphasize them because they were important in the evolution of the concept and its understanding in the history of mathematics.

Zero could be the *symbol* which represents the absence of a quantity in the positional notation, or the number that represents the *void quantity*. Nowadays it is obvious to us what the void quantity is, but this is the result of thousands of years of evolution of our understanding of mathematics. It was not so obvious to cultures who attempted to develop these concepts.

Let us end this part by explaining that base-10 is not the only base system for numerating. For example, nowadays –thanks to modern computing– we are familiar with the binary systems, based on two. The base two system was first developed –insofar as we know– in the seventeenth century by the German mathematician Leibnitz, co-inventor of infinitesimal calculus, in his article *Explication de l’Arithmetique Binaire*, first published in the late seventeenth century. However, as no use was found for it, people were unaware of its development until the first computers began to appear. In base two, only two “digits”, or symbols, are needed: zero and one. In a similar way





primera vez –en el siglo XVII hasta donde se sabe– el matemático W. Leibnitz, el coinventor del cálculo infinitesimal, en su artículo “Explication de l’Arithmétique Binaire” publicado a fines del siglo XVII. Solo que, como no se le encontró utilidad, la gente ignoró este desarrollo hasta que comenzaron a aparecer las computadoras. En base dos, solo necesitamos dos “dígitos”, es decir dos símbolos: el cero y el uno. De manera similar a como escribimos un número en base diez, aquí cualquier número es una cadena de unos y ceros, donde vamos a ir “contando” potencias de dos, de derecha a izquierda. Por ejemplo, el número 11001 representaría a 1 vez el dos elevado a la cuarta potencia (16), 1 vez el dos elevado a la tercera potencia (8), 0 veces el dos elevado a la segunda potencia (4), cero veces el dos elevado a la primera potencia (2) y una vez el dos elevado a la potencia cero (1), así en notación decimal el número escrito arriba no es otro que $16+8+0+0+1=25$. Es divertido pensar que, utilizando los dedos de la mano y el sistema binario, podríamos representar cualquier número entero desde 0 hasta 1023 con solo utilizar las dos manos y los símbolos “dedo subido” o “dedo bajo”, para denotar si en la posición indicada corresponde un uno o un cero respectivamente. Es decir, si a la humanidad se le hubiera ocurrido usar base dos desde tiempos antiguos, hubiéramos aprendido a contar hasta 1023 desde hace mucho utilizando solamente los dedos de las manos. En computación, como bien sabemos, el cero representa un “apagado” y el uno un “encendido”, y debe a esto su importancia moderna este sistema de numeración que todos consideramos muy moderno.

to how we write a base ten number, here any number is a chain of ones and zeros, where we will go “counting” powers of two, from right to left. For example, the number 11001 would represent 1 time two elevated to the power of four (16), 1 time two elevated to the power of three (8), 0 times two elevated to the power of two (4), 0 times two elevated to the power of one (2) and 1 time two elevated to the power of zero (1), hence in a decimal notation the number written above is $16+8+0+0+1=25$. It is fun to think that, using the fingers of both hands and the binary system, we could represent any number between 0 and 1,023, using “finger up” or “finger down” symbols to indicate whether that position corresponded to a one or a zero, respectively. Therefore, if mankind had come up with a base-2 system in antiquity, we would long since have learned to count to 1,023 using just our fingers. In computing, as we know, 0 represents “Off” and 1 represents “On”, hence the current importance of this counting system which we consider to be so modern.

With what has been covered so far, we can already see how important it is for a positional numeral system based on powers of a fixed number, which we call the base of the system, that the concept of “zero” exists in any of its two mentioned forms.

We conclude this part by mentioning that historians note that, throughout history, positional notations have mostly used base-10, base-20 and base-60.





Con lo que llevamos dicho hasta ahora ya podemos darnos cuenta de la gran importancia para los sistemas de numeración posicional basados en potencias de un número fijo, que llamamos la base del sistema, que exista el concepto de “cero” en cualquiera de sus dos formas ya mencionadas.

Concluamos esta parte para comentar que los historiadores nos cuentan que, a lo largo de la humanidad, las notaciones posicionales han utilizado en general base 10, base 20 y base 60.

En base 60 se fundamentaba el sistema utilizado en la antigua Mesopotamia, al cual llamamos “babilonio”, tal vez de forma no tan precisa. Para esa civilización la representación de números se hacía realizando potencias de 60. Existen bibliotecas enteras de tablillas de barro con imágenes de cantidades en este sistema, el cual ha sido tan importante en la historia de la humanidad que aún hoy día vemos algunas influencias del mismo: en la medida de ángulos, que cierra el círculo con 360 grados, y cada grado se divide en 60 minutos, y, por supuesto, en la representación del tiempo: horas, minutos y segundos.

Los babilonios tuvieron ya desde la época anterior a la era cristiana su cero, sin embargo, este fue bastante limitado: solo se usaba para denotar la posición donde no iba un número entero en su propia notación posicional. Nunca desarrollaron el cero como el número que representa la cantidad nula. Por ese motivo, de algunos de sus números no se sabe sino por contexto, si deberían llevar un “cero” en la cifra final. Por ejemplo, podían distinguir 360 de 60, pero no podían distinguir

The system used in ancient Mesopotamia was built on base-60, that which we call “Babylonian”, perhaps rather imprecisely. In that civilization, the representation of numbers was done representing powers of 60. There are entire libraries of clay tablets with representations of quantities in this system, which was so significant in the history of mankind that we see still see its influence today: in the measurement of angles, which close the circle at 360 degrees, with each degree being divided into 60 minutes, and of course, in the representation of time: hours, minutes and seconds.

The Babylonians did develop their own zero long before the Christian era, however, it was quite limited: it was only used to denote the position where there was no full number in their positional notation. They never developed zero as the number that represents the void quantity. Therefore, in some of their numbers we can only deduce, through context, whether they should have a “zero” at the end. For example, they could distinguish between 360 and 60 but they could not distinguish 5 from 60x5, that is to say, a five in the second digit, because they did not represent the zero when it should have been at the end of the number. In our notation this would correspond to the zero at the far right. Nowadays, historians infer what quantity a Babylonian cypher refers to by the context of the rest of the text.

The Chinese developed their own system of numeration parallelly, also decimal. And they developed their own zero, which was represented by a circle. But initially, towards the end of 690 AD, their zero





5 de 60x5, o sea, un cinco en la segunda cifra: porque en su sistema no se escribía el cero si este iba en la última cifra –en nuestra notación, correspondería al cero en el extremo derecho de un número–. Hoy día los historiadores saben a qué cantidad se refiere una cifra babilonia porque la leen en contexto de lo que esta cifra denota.

De forma análoga, la cultura china desarrolló su propio sistema de numeración, también decimal. Y desarrollaron su propio cero, el cual se representa con un círculo. Sin embargo, al inicio, hacia fines del 690 d. C. su cero denotaba solo “la posición donde no se ponía una cifra entera”, como nos indica Wikipedia en su artículo sobre “0” y también Aczel en su libro “Finding Zero”. Fue hasta 1270 que ya sabemos que utilizaban el cero como el número nulo. Es muy interesante que desde el siglo IV o V usaban ya colores para representar números positivos o negativos, siendo tal vez los primeros en hacerlo, y es muy probable que el concepto de cero como posición donde no va ningún dígito tenga que ver con el uso del ábaco, que bien sabemos que es una de las aportaciones chinas a la cultura universal. Los chinos representan los números siendo muy explícitos en declarar cuántas decenas, cuántas centenas, lleva una cifra específica, por ejemplo: 532 sería escrito en chino como “cinco cientos, tres dieces, dos”; lo que hace su sistema un poco engorroso para la aritmética como tal aunque la misma se veía compensada por el uso del ábaco.

Algunas otras culturas antiguas también usaron el cero como notación posicional; la egipcia, por ejemplo, aunque su sistema de numeración era más complicado, como el romano o el griego.

only denoted “the position where there was no full digit” as indicated in the Wikipedia article on “0” and in Aczel’s *Finding Zero*. It was not until 1270 that we know they used zero as the number null. It is extremely interesting that from the fourth to the fifth century they used colors to represent positive or negative numbers, perhaps being the first to do so, and it is likely that the concept of zero as a position where there is no digit is linked to the use of the abacus, another well-known Chinese contribution to universal culture. The Chinese represent numbers with a highly explicit way of declaring how many decades, how many centuries a specific number includes, for example: 532 would be written in Chinese as “five hundreds, three tens, two”. This makes their system rather difficult to use for arithmetic as such, although this was compensated by using the abacus.

Certain other ancient cultures also used zero as a positional notation, for example the Egyptians, although their system was more complicated, like the Roman or Greek.





NUESTRO SISTEMA DE NUMERACIÓN: EL SISTEMA ARÁBIGO

Desde siempre, una de las grandes actividades de la humanidad es el comercio entre distintos pueblos, pues este lleva a compartir descubrimientos de unas culturas a otras y que de esta forma la humanidad puede diseminar el progreso entre unas sociedades y otras. Aprendemos de lo que unos nos enseñan y enseñamos lo que nos sirve a nosotros para que los otros lo puedan usar en su propio desarrollo.

Nada ejemplifica esto mejor que nuestro sistema de numeración, hoy universal. Todos los pueblos lo usan. Lo llamamos *arábigo* porque la civilización europea lo aprendió de su contacto con los libros y lo sabios árabes. Es el sistema de numeración base diez mencionado arriba, con sus casi universales diez símbolos para los números o dígitos porque se pueden representar con los dedos de las manos. Curiosamente, los países árabes que basan su numeración de la misma forma utilizan otros símbolos para los dígitos, pero lleva minutos aprenderlos, ya que las reglas que siguen son las mismas. Es el mismo sistema de numeración.

Un hecho importante es que en Europa este sistema comenzó a utilizarse por el matemático italiano Leonardo de Pisa, también conocido como Fibonacci, quien convencido de sus beneficios, los dio a conocer a otros estudiosos europeos, y tuvo una gran influencia para que los estudiosos de su época comenzaran a utilizarlos; esto, alrededor del siglo XIII de nuestra era.

OUR SYSTEM OF NUMERATION: THE ARABIC SYSTEM

One of humanity's great activities has always been trade between different peoples, for it leads to sharing the discoveries of certain cultures with others, and mankind can thus disseminate progress between different societies. We learn from what others teach us and we show what is useful to us, so that they might use it for their own development.

Nothing exemplifies this better than our system of numeration, which is now universal. All peoples use it. We call it *Arabic* because European civilization learned of it through their contact with books and Arab sages. It is the base-10 system mentioned above, with its quasi-universal symbols for numbers or digits, because they can be represented with the fingers on our hands. Curiously, the Arab countries who base their numeration on this form use different symbols for their digits, but these can be learned in minutes as they follow the same rules. It is the same system of numeration.

An important factor was the Italian mathematician Leonardo of Pisa, also known as Fibonacci, began to use the system in Europe; convinced of its benefits, he shared it with other European scholars and was highly influential in his contemporaries' starting to adopt it, around the thirteenth century.

The Arab sages, in turn, adopted this system from northern India, hence, for a while it was thought the





Los sabios árabes, a su vez, tomaron este sistema del norte de la India, por lo que por algún tiempo se pensó que el descubrimiento del sistema de numeración era indio. Hay templos donde se representan los números y en especial el cero, que datan del 876 de la era cristiana, según nos narra el matemático A. Aczel.

Sin embargo, como bien descubrió el estudioso francés Georges Coedes a inicios del siglo XX, la representación de números arábigos, incluyendo al número cero, tiene su origen en templos de religión hindú, pero de Camboya, de la cultura Khmer. En templos de esta cultura, encontramos ya las fechas escritas con un cero —representado como lo hacen los árabes hoy día, como un punto—, las cuales son el 605 y el 604 de sus propios sistemas calendáricos, que corresponden a nuestro 683 y 682 de la era cristiana. Gracias a las fotografías tomadas por Coedes y más recientemente por Aczel —en su libro “Finding Zero”—, actualmente sabemos con certeza que nuestro sistema de numeración se origina en esta cultura y nuestro cero representando el número nulo, y no solo “la posición donde no hay cifra”, tiene este origen. Como sea, y como suele suceder en tantas ocasiones, seguimos llamando a nuestro sistema de numeración *sistema arábigo*.

Concluimos esta parte comentando que es interesante citar los argumentos que expone Aczel en su libro para tratar de encontrar una razón filosófica y religiosa por la cual fue esta cultura la que desarrolló el número cero como la representación de la nada. Él afirma que se debió a la dualidad entre la nada y el todo, así como entre la nada y el infinito, nociones implícitas en la propia religión de la cultura Khmer.

system of numeration was an Indian discovery. There are temples dating to 876 of our era where numbers, particularly zero, are represented, as related by the mathematician A. Aczel.

However, at the dawn of the 20th century, French scholar Georges Coedes discovered the representation of Arabic numerals, including zero, has its origin in Hindu temples, but in Cambodia, from the Khmer culture. Temples from this culture show dates written with a zero —represented as a full stop as the Arabs do today— which are 605 and 604 of their calendric system, corresponding to the years 683 and 682 of our era. The photographs taken by Coedes, and more recently by Aczel in his book *Finding Zero*, make it certain that our system of numeration originated in that culture, and that our zero as the figure null and not merely “a position where there is no quantity” had this origin. Regardless, as often happens, we still refer to this system of numeration as *Arabic*.

To close this part, it is interesting to quote the arguments Aczel proffers in his book in pursuit of philosophical and religious reasons why it was this culture that developed the number zero as the representation of nothingness. He affirms it was due to the duality between nothing and everything, as well as between nothing and infinite, notions that are implicit in the Khmer culture’s religion.

It is highly likely that this contrast between nothing and everything was also part of Maya culture. We shall discuss it later.





Es muy probable que este contraste entre la nada y el todo también se daba en la cultura maya. Comentaremos más abajo.

Veamos un poco sobre la importancia y las implicaciones que ha tenido para el desarrollo del conocimiento de la humanidad la introducción del número cero, el cual representa la cantidad nula. Trataremos un muy breve e incompleto resumen que cualquier persona pueda leer.

La contribución germinal del desarrollo de la matemática moderna es la introducción de la notación simbólica que ayuda a plantear y resolver ecuaciones. Es decir, lo que aprendemos en un primer curso de álgebra: usar las letras para representar números abstractos. La misma palabra “álgebra” tiene un origen árabe; fue tomada del libro escrito por el matemático Al Juarizmi: *Al-jabr w'al-muqabala* en el 825 de nuestra era, título que, por cierto, quiere decir: “Despejes y sustituciones”.

Los árabes comenzaron el desarrollo de despejes y sustituciones, es decir, los pasos necesarios para resolver ecuaciones, aunque aún no se desarrollaba el concepto de número negativo. Por eso mismo llevó algo de tiempo entender el método de resolver ecuaciones polinomiales.

Este conocimiento llegó a Europa, y del siglo XII al XVII se van estableciendo las bases. Se encontraron fórmulas generales para ecuaciones de segundo grado, de tercer grado, de cuarto grado. Contribuciones importantes de matemáticos italianos como Cardano

Let us study the importance of the introduction of the number zero as representing null quantity, and its implications for the development of human knowledge. We shall provide a brief and incomplete summary in layman's terms.

The seminal contribution to the development of modern mathematics was the introduction of symbolic notation that helps present and solve equations. That is to say, what we learn in our first algebra course; using letters to represent abstract numbers. The word “algebra” itself is of Arab origin, it was taken from the book by mathematician Al Juarizmi, *Al-jabr w'al-muqabala* in 825 of our era, its title, incidentally, means “solutions and substitutions”.

The Arabs began to develop solutions and substitutions, meaning, the necessary steps to solve equations, although the concept of negative numbers had not yet been developed. Therefore, it took some time to understand how to solve polynomial equations.

This knowledge reached Europe and its bases began to be established from the twelfth to the sixteenth century. General formulas were found for second-, third-, or fourth-degree equations. Italian mathematicians Cardano and Tartaglia provided important contributions. Negative numbers began to be used, which made these methods general and easier to understand. Then there was a small setback: no general method could be established for fifth degree equations.





y Tartaglia. Se comenzaron a utilizar números negativos. Esto hizo que los métodos sean generales y más fáciles de entender. Luego llegó un pequeño bache: no se podía establecer un método general para ecuaciones de grado cinco.

Para grado cinco hubo que esperar a que un verdadero genio, el joven francés Évariste Galois, explicara el problema: no hay fórmula general. No puede haber una. Es una de las grandes sorpresas del conocimiento matemático. Para llegar a esa conclusión, Galois estudió el objeto algebraico determinado por las soluciones de una ecuación y comenzó a dar la pauta para un nuevo concepto de la matemática, el concepto *algebraico* de *grupo*. Un grupo es un conjunto que consta de una sola operación y esta cumple con las propiedades más básicas posibles: existe un neutro (cero), para cada elemento hay un inverso y la operación es asociativa. No avanzaremos más en estas ideas, pero las mencionamos solo para insistir que uno de los conceptos que se entienden con esta formulación es el de las propiedades cíclicas. Por ejemplo, las horas en un día, cada vez que llegamos a 12 o a 24, dependiendo del ciclo horario que preferimos contar, si cada doce horas o cada veinticuatro; volvemos a comenzar a contar desde el principio; lo mismo con los minutos en una hora, cada que llegamos a 60, volvemos a comenzar.

Este concepto lleva, a su vez, al concepto de *congruencias*, el cual la estructura algebraica de *grupo* logra explicar de manera maravillosa para los matemáticos. Pero aquí no para la cosa. Los números primos, cuya fundamental importancia era ya cono-

For the fifth degree it was necessary to wait for a real genius, the young Frenchman Évariste Galois, to explain the problem: there is no general formula. There cannot be one. It is one of the greatest surprises of mathematical knowledge. To reach this conclusion, Galois studied the algebraic object determined by the solutions to an equation and began to set the guidelines for a new mathematical concept, the algebraic concept of *group*. A group is a set composed of a single operation and it fulfills the most basic properties possible: there is a neutral (zero), there is an inverse for each element, and the operation is associative. We will not pursue these notions further but mention them to stress one of the concepts grasped with this formulation, which is the cyclical property. For example, the hours in a day, every time we reach 12 or 24 (depending on whether our preferred counting cycle is twelve or twenty-four hours) we start over from the beginning; the same occurs with the minutes in an hour, when we reach 60, we start over.

This concept then led to the concept of *congruences*, which explained the algebraic structure of *group* remarkably to mathematicians. But it does not stop here. Prime numbers, whose fundamental importance was already known and incipiently studied from the ancient Greeks to the ancient Chinese, once again took on a fundamental relevance.

Briefly, mathematics developed many algebraic structures from defining and understanding groups; advances in many other sciences, such as Physics – particularly Quantum Mechanics – became impres-





cida e incipientemente estudiada desde los antiguos griegos y los antiguos chinos, adquieren de nuevo una relevancia fundamental.

Seremos breves. En matemáticas se desarrollan muchas estructuras algebraicas a partir de definir y entender los grupos, y con esto, el avance de muchas otras ciencias, como la Física –en particular la Mecánica Cuántica–, se vuelve impresionante hacia finales del siglo XIX e inicios del XX.

Actualmente la criptografía, que es de fundamental importancia para el funcionamiento de la comunicación por computadoras y por internet, es también una de las ciencias cuyo desarrollo ha impactado al mundo moderno.

Concluyo este apartado diciendo que el concepto de cero también impulsó a desarrollar el concepto de conjunto y el concepto de infinito. G. Cantor, en Alemania, desarrolló de manera notable estas teorías y, de hecho, descubrió que hay más de un infinito; infinitos más “grandes” que otros.

CIVILIZACIÓN MAYA: EL CERO PARA LOS MAYAS

La civilización y la cultura maya han despertado una gran curiosidad entre los estudiosos desde finales del siglo XIX. Uno de los tantos motivos ha sido el constante descubrimiento de sus antiguas ciudades, templos, construcciones y estelas; hoy zonas arqueológicas.

sive towards the end of the nineteenth and early twentieth centuries.

Nowadays, cryptography, which is essential for communication by computers and the internet to function, is another science whose development has had an impact on the world.

I conclude this section by stating that the concept of zero also helped develop the concept of groups and the concept of infinite. These theories were notably developed by G. Cantor in Germany and, in fact, he discovered that there is more than one infinite; infinities “larger” than others.

THE MAYA CIVILIZATION: ZERO FOR THE MAYA

The Maya civilization and culture has aroused great interest among scholars since the end of the nineteenth century. One of the many reasons has been the constant discovery of its ancient cities, temples, buildings and stelae, which are now archaeological sites.





Los mayas nunca formaron una gran nación. Fueron ciudades-estado en constantes alianzas y guerras entre sí, compitiendo tanto militar como culturalmente. Uno de sus grandes estudiosos, el profesor M. Coe, suele compararlos a las ciudades-estado italianas del Renacimiento que, como los mayas, competían constantemente unos con otros y tuvieron grandes logros artísticos y culturales, pero tampoco formaron un gran país o un gran reino en su época.

Sabemos poco de su origen. Estamos casi seguros de que, al menos culturalmente, los mayas descienden de pueblos que a su vez descienden de los olmecas, que ahora los investigadores llaman olmecas tardíos o epiolmecas. Ellos mismos se referían a los olmecas como cultura madre, de forma análoga a como los aztecas se referían a los toltecas.

Algo de extrema relevancia es resaltar que los pueblos mayas no han desaparecido. Viven, hablan sus propios idiomas. Practican su religión cristiana de forma sincrética, mezclando tradiciones y formas religiosas de sus ancestros con las cristianas. Hoy día existen cerca de treinta variantes lingüísticas del maya. Sus comunidades y centros de población se encuentran esparcidos en el sur y sureste de México, en los estados de Tabasco, Chiapas, Yucatán, Campeche y Quintana Roo, en las que predomina el uso de sus lenguas. En casi todo Guatemala ocurre lo mismo, así como en Belice y Honduras que también cuentan con pobladores mayas, tal vez menos en número. En Belice, porque hoy es un país con poca población, en Honduras, porque la zona de influencia maya fue menor históricamente. En todos estos países actual-

The Maya never formed a great nation. They were city-states in constant alliances or wars with each other, competing militarily and culturally. One of its greatest experts, Professor M. Coe, compares them to the Italian city-states of the Renaissance which, like the Maya, constantly competed with each other and achieved great artistic and cultural feats, but did not form either a great country or kingdom in their time.

We know little of their origins. We are almost certain that, at least culturally, they descended from peoples who were themselves descendants of the Olmec, whom researchers now call Late Olmec or Epi-Olmec. They themselves referred to the Olmec as the mother culture, in much the same way the Aztec referred to the Toltec.

An extremely relevant fact to highlight is that the Maya people have not disappeared. They live, they speak their own languages. They practice the Catholic religion in a syncretic way, mixing the traditions and religious customs of their ancestors with Christian ones. There are almost thirty contemporary linguistic variants of Maya. Their communities and population centers are spread throughout southern and southeastern Mexico, in the states of Tabasco, Chiapas, Yucatan, Campeche and Quintana Roo, where their languages predominate. The same thing happens throughout most of Guatemala, as well as in Belize and Honduras, which also have Maya populations, though smaller in number. Belize because it is a sparsely populated country and Honduras because the Maya zone of influence was historically smaller.





mente los poblados mayas son sobre todo campesinos o artesanos, y comienzan a generar fuentes de recursos también gracias a la rehabilitación o reconstrucción de muchas de sus principales antiguas ciudades o centros religiosos y de poder vía el turismo.

Los periodos de esplendor de la civilización maya han tenido diversos momentos, que los estudiosos clasifican en: Preclásico, entre el 200 a. C. al 200 d. C.; Clásico entre el 200 al 900 d. C., y el Posclásico entre el 1200 al 1400 d. C. Finalmente, a la llegada de los españoles a las costas americanas estaban volviendo a surgir, teniendo su principal ciudad en Mayapán, en el norte de la península de Yucatán. Por supuesto durante estos períodos, cambiaron las zonas de esplendor de las principales ciudades mayas.

Hace pocos años el arqueólogo estadounidense W. Saturno sorprendió al mundo al hallar y dar a conocer un mural maya del siglo II a la C. en San Bartolo, Guatemala. Lo que es extraordinario de este mural es su extrema calidad artística y, por supuesto, su simbología que es acorde a lo que se conoce de muchas otras representaciones artísticas mayas, aunque su estilo es original. Lo que hace sospechar que hubo otro periodo de gran desarrollo artístico y tal vez cultural, mucho antes del denominado periodo Clásico.

Y vamos a lo extraordinario. A nuestros ancestros mayas, allá por el siglo XV de nuestra era, les tocó un día ver llegar a unos seres muy raros, de los que tal vez ya habían oído algo, en navíos también extraordinarios y grandes. Siempre desconfiaron. Esos navegantes, muchos de ellos tal vez también ancestros de

In all these countries, the Maya population are currently peasants or artisans who have also begun to generate sources of revenue through tourism, thanks to the rehabilitation and reconstruction of many major ancient cities or religious centers of power.

The Maya civilization had periods of splendor at different moments, which scholars classify as: Preclassic, between 200 BC and AD 200; Classic, between AD 200 and 900; and Postclassic, between AD 1200 and 1400. Finally, by the time the Spaniards arrived in America, they were reviving, with their main city at Mayapán, in the northern part of the Yucatan peninsula. Naturally, throughout these periods, the zones of splendor of the main Maya cities went changing.

Recently, the American archaeologist W. Saturno surprised the world by publishing his discovery of a Maya mural from the second or first century BC, in San Bartolo, Guatemala. The extraordinary thing about this mural is its outstanding artistic quality and, of course, its symbology, which aligns with what we know from other Maya artistic representations, although its style is unique. Leading us to suspect that there was another period of great artistic, and perhaps cultural development, well before the so-called Classic period.

And now to the extraordinary. Our Maya ancestors, around the fifteenth century of our era, one day witnessed the arrival of some very strange creatures they had perhaps already heard about, in ships that were also extraordinary, and large. They were always wary. These sailors, many of whom were pos-





nosotros, venían con una ideología muy clara. A catequizar y a conquistar para tener mano de obra barata. A establecer nuevos señoríos. Históricamente acababan de concluir la reconquista de lo que hoy llamamos España expulsando a quienes ellos consideraban extranjeros herejes: los musulmanes. Y también, fueron autores de la conquista de las islas canarias. En América, habían conquistado ya Cuba, Puerto Rico y estaban por diezmar a las poblaciones nativas con maltrato, explotación y enfermedades nuevas.

En gran contraste con los aztecas, quienes gobernaban una extensión enorme de territorio a través de sometimiento o alianzas, los mayas no tenían un gran reino como hemos dicho. Eso hizo que su conquista fuera difícil y larga para los colonizadores españoles, quienes con los mayas nunca tuvieron una gran batalla terminal, sino en guerras limitadas tipo guerrillas, y por lo mismo su sometimiento fue lento y largo y el esfuerzo por preservar mucho de su propia cultura en los lugares apartados se forjó con tanto ahínco. Tanto así, que gracias a eso aún hoy sobrevive mucho de la cultura y la cosmovisión maya antigua en los actuales pueblos mayas, aunque en un gran sincretismo con las creencias cristianas. Como el proceso fue lento, y los pueblos mayas permanecieron en aislamiento relativo, tuvieron oportunidad de defender sus métodos culturales y adaptarlos a los procesos de catequización cuando llegaron los sacerdotes cristianos.

El esfuerzo y la entereza de los conquistadores para suprimir las religiones locales, y por supuesto, catequizar en la nueva religión a los pueblos mayas –que para bien o para mal, acabaron aceptándolo– fue potente.

sibly also our ancestors, came with a clear ideology. Catechizing and conquest, to obtain cheap labor. To establish new holdings. Historically, they had just completed the reconquest of what we now call Spain, expelling those they considered foreign heretics: the Muslims. They were also authors of the conquest of the Canary Islands. In America, they had already conquered Cuba and Puerto Rico, and were about to decimate the native populations through abuse, exploitation and new diseases.

In contrast to the Aztec, who governed a vast territorial extension through domination and alliances, the Maya did not have a great kingdom, as mentioned. This made conquering them long and hard for the Spanish colonizers, who never fought a great final battle, but rather, limited guerrilla-type wars. Hence their submission was a long, slow process, and their efforts to preserve as much as possible of their own culture in remote areas was forged with such determination. To such an extent that, to this day, much of the ancient Maya culture and cosmovision survive in the modern Maya peoples, although with a great syncretism with Catholic beliefs. Since the process was slow and the Maya peoples remained in relative isolation, they were able to defend their cultural methods and adapt to the process of conversion when the Christian priests arrived.

The efforts and dedication of the conquistadors to suppress local religions and, of course, catechize the new religion to the Maya –who, for better or worse, ended up by accepting it– was powerful. The syncretism that survives when mixing these ways





El sincretismo que sobrevive con la mezcla de estas formas de ver la vida es muy consistente y se ancla en su propia versión de la religión cristiana.

Y uno de los grandes infortunios causados por la conquista fue el intento de eliminación de su cultura: libros, sacerdotes, creencias religiosas y conocimiento y cultura escritos. En su celo por suprimir las antiguas religiones, el primer obispo cristiano de la región maya, Fray Diego de Landa, ordenó la quema de todos libros mayas que pudo encontrar. La destrucción fue enorme. Con esto se suprimió por mucho tiempo la posibilidad de leer lo que los mayas dejaron escrito. Sin embargo, sobrevivieron cuatro libros: el *Códice Maya de México*, que es el que consta en este libro, el *Códice Maya de Madrid*, el *Códice de Dresde* y el *Códice de París*. Llamados así por la ciudad donde se encuentran resguardados.

Fray Diego de Landa, el obispo que ordenó toda esta destrucción, fue consciente del grave error que había cometido cerca de diez años después, y trató de enmendarlo haciendo un estudio de la cultura y civilización mayas en su obra *Relación de las cosas de Yucatán*. El *Códice Maya de México* ha sido el que más recientemente se ha descubierto y sobre este versa todo este volumen.

Hagamos una pausa y pongamos atención a los vocablos como *libros* o *escritos*. Dos palabras maravillosas que estamos utilizando para describir herencias de la cultura maya.

En efecto, los mayas tenían un sistema de escritura. El cual, por cierto, don Diego de Landa trató de describir de forma muy escueta en su libro. Su descripción se

of seeing life is very consistent and is anchored in their own version of the Catholic faith.

One of the great misfortunes brought about by the conquest was the attempt to eliminate their culture: books, priests, religious beliefs, knowledge and written records. In their zeal to suppress the old religions, the first Christian Bishop of the Maya region, Fray Diego de Landa, ordered the burning of all the Maya books he could find. The destruction was immense. For a long time this negated the chance to read what the Maya had written down. However, four books survived: the *Maya Codex of Mexico*, the object of this book, the *Madrid Codex*, the *Dresden Codex* and the *Paris Codex*. Named thus for the cities that safeguard them.

Fray Diego de Landa, the bishop who ordered all this destruction, realized his grave mistake almost ten years later and tried to make up for it by carrying out a study of Maya culture and civilization in his work *Relación de las cosas de Yucatán*. The *Maya Codex of Mexico* is the most recently discovered and the subject of this volume.

Let us pause and focus on two words such as *book* and *write*. Two wonderful words we are using to describe legacies of the Maya culture.

Indeed, the Maya had a writing system. In fact, Don Diego de Landa attempted to describe it briefly in his book, but subsequent Maya specialists considered his description so superficial it was not worthy of recognition nor deep study. For centuries, nobody





consideró tan superficial como para no ser ni reconocida ni estudiada a fondo por los posteriores estudiosos de la cultura maya. Por siglos, nadie lograba entender o comprender la escritura maya que sobrevivió en numerosas estelas, grabados, vasijas, ollas y vasos.

El sistema de numeración maya fue descifrado desde finales del siglo XIX por el bibliotecario de la biblioteca de París, pero originalmente descrito por Diego de Landa. ¡Ah!, llegamos a la numeración.

Continuemos entonces en orden. En el códice aquí impreso podemos observar ciertos números mayas, aunque el cero no está presente. Pero describamos un poco el sistema de numeración: se basa en el número veinte, emplea solo tres símbolos para representar los números desde el cero al 19; el glifo en forma de concha es el que se emplea para representar el número cero, un número tal como lo entendemos nosotros, ya que el cero maya representa la cantidad nula y no solo la posición donde no va otro numeral. En la notación numérica maya los otros símbolos utilizados son el punto que denota el uno, y se utilizan en cada bloque desde uno a cuatro puntos, y las barras que representan el número cinco. De tal forma que el número trece, por ejemplo, lo representan con dos barras horizontales y sobre ellas tres puntos. El número 260, que es 13×20 , sería representado en una segunda posición (por ser sistema base 20) el número 13, y en la posición inferior, o sea debajo, el cero (la “concha”). Su sistema de posiciones es de abajo hacia arriba, en lugar de ser de derecha a izquierda como en la numeración arábiga; es decir, que la primera posición, la de abajo, representa las

could understand nor grasp the Maya writing that survived on numerous stelae, engravings, vessels, pots and vases.

The Maya system of numeration was deciphered in the late nineteenth century by a librarian at the Paris Library, but it had originally been described by Diego de Landa. So, we have reached numeration!

We can observe certain Maya numerals on the codex printed herein, although zero is not present. Let us continue describing the system of numeration: it is a base-20, it uses only three symbols to represent the numbers from zero to nineteen; the shell-shaped glyph is used to represent the number zero, a number just as we understand it, since the Mayan zero represents null, not only the position where no other numeral goes. The other symbols used in the Maya numeric notation are: a point, which represents a unit, and is present in every block, between one and four points; and a line, which represents five. Hence, they represent thirteen by two horizontal bars with three points above. In the number 260, which is 13×20 , the thirteen would be represented in a different position (being base-20) and in the lower position, that is to say below it, would go the zero (“shell”). Their positional system went from bottom to top, instead of from right to left as in the Arabic system; thus, the first position, at the bottom, would represent units, from one to nineteen; the second multiples of 20, the third multiples of 400 (20^2) followed by multiples of 8000 (20^3), etc.





unidades: del uno al 19; la segunda, los múltiplos de 20; la tercera, los múltiplos de 400 (20^2) la siguiente, los múltiplos de 8000 (20^3), etcétera.

Debemos mencionar que en el sistema maya los números también admiten otros tipos de representaciones, igual que el mismo cero. Pensemos que nosotros actualmente podemos representar el número con palabras, como sucede en documentos legales, y con cifras. Algo análogo sucedía con los mayas que tienen glifos asociados simultáneamente a números y a dioses, digamos, la representación “caligráfica” de los números, además de la representación por cifras con el sistema mencionado arriba.

Se conocen al menos seis glifos para el cero, por ejemplo. Y estas representaciones podrían haber variado entre las distintas ciudades y las distintas épocas en el devenir histórico de la cultura maya.

Como podemos ver, en todas las páginas de nuestro *Códice Maya de México* aparecen representados números. Además, en sus estelas y relieves los mayas fueron siempre cuidadosos en fechar sus grandes enunciados políticos y religiosos. En cada estela donde se describe algún suceso especial del sagrado gobernante o algún suceso religioso, se grababa la fecha en su propio sistema de notación. Este es otro de los grandes logros de la cultura maya. No solo el desarrollo o descubrimiento autónomo del cero y de un sistema de numeración tan eficiente como el nuestro, sino también su sistema calendárico. Ya no digamos de su sistema de escritura.

It is noteworthy that in the Maya system, numbers could have other types of representations, just like zero. Think of the fact that nowadays we can represent numbers with words, as occurs in legal documents, and with digits. Something similar occurred with the Maya, who had glyphs associated with both numbers and gods, a sort of “calligraphic” representation of the number in addition to representing it with the system mentioned above.

At least six glyphs for zero are known, for example. And these representations could have varied between the different cities and epochs in the history of the Maya culture.

As we can see, every page of our *Maya Codex of Mexico* includes the representation of numbers. Furthermore, the Maya were always careful to date their great political and religious statements on stelae and bas-reliefs. Each stela describing a special event of a sacred governor, or some religious occasion, included the date, recorded in their own system of notation. This is one of the great achievements of Maya culture. Not only the autonomous development and discovery of zero and a system of notation as efficient as ours, but also their calendrical system. Not to mention their writing system.

The Maya actually had and used several calendars: the religious calendar of 260 days called *Tsolkin*; the solar one of 365 days, called *Haab*; and the long count, which was used to count the year transpired. The famous cycle of 52 years was when the religious





En realidad, los mayas tenían y utilizaban varios calendarios, el calendario religioso de 260 días, llamado Tsolkin; el solar de 365 días, llamado Haab; y la cuenta larga, que era la utilizada para contar los años transcurridos. El famoso ciclo de 52 años es cuando el calendario religioso volvía a coincidir con el solar. Lo que, desde el punto de vista matemático, indica que los mayas podían hacer uso de congruencias y que tenían una aritmética muy desarrollada, la cual, hoy sabemos, utilizaban para hacer cuentas sofisticadas y así saber cuáles serían los días propicios para eventos fundamentales de sus gobernantes, su dedicación como sagrados señores, para sus sacrificios, etcétera.

Sobre el conocimiento y las culturas antiguas de Mesoamérica y en especial de México, es muy interesante aclarar que los escribas y matemáticos mayas tenían una posición muy elevada en el rango social de sus sociedades. Incluso se sabe que en alguna de sus grandes ciudades un escriba, cuyas firmas suelen aparecer casi siempre en vasijas, estelas y otros grabados, era el hermano del sagrado gobernante.

Las excavaciones más recientes de Teotihuacán muestran que en esa ciudad hubo un barrio maya. También tenemos una extensión maya de un lugar en el centro de México que hoy día se puede visitar en Cacaxtla, en el estado de Tlaxcala. Aunque todavía sabemos poco de las interrelaciones de ellos con su entorno o la influencia que ejercían.

Finalmente sobre fechas y números, y de muchísima relevancia cultural, comentamos de forma adicional que en la zona arqueológica de Xochicalco hay

calendar and the solar calendar coincided. From a mathematical perspective, this indicates the Maya used congruence and had a highly developed arithmetic which, we now know, they employed to make sophisticated calculations to identify auspicious dates for vital events for their rulers, for their dedication as sacred men, for sacrifices, etc.

Regarding knowledge and ancient Mesoamerican cultures, particularly in Mexico, it is interesting to note that scribes and mathematicians held an extremely elevated position in the social ranks of their societies. We even know that in one great city, a scribe whose signature almost always appears on vessels, stelae and other carvings, was the brother of the sacred governor.

The most recent excavations at Teotihuacan demonstrate that there was a Maya quarter in that city. There is also a Maya extension to a Maya location in central Mexico, which can now be visited, Cacaxtla, in the state of Tlaxcala. Although we still know little about their interrelations with their surroundings or the influence they exerted.

To conclude on dates and numbers with something of enormous cultural relevance, let us add that the archaeological site of Xochicalco has a pyramid with a bas-relief long considered by experts to be a meeting of astronomers, identified respectively as Maya, Zapotec, Teotihuacan and Totonac, who were presumed to have met to agree corrections to the calendar. It was thought the gathering was follow-up to one supposedly described in the murals of Copan,





una pirámide que tiene un relieve del cual durante mucho tiempo los expertos pensaron que se trataba de una reunión de astrónomos, identificados respectivamente como maya, zapoteca, teotihuacano y totonaca, que en principio se habían reunido para ponerse de acuerdo sobre correcciones al calendario. Se pensó que esa reunión fue en seguimiento a una que se creía descrita en murales de Copán, donde también se ilustran a los personajes. Gracias a la reciente comprensión de la escritura maya, uno de los grandes logros científicos de los últimos tiempos, sabemos que en Copán están representados el gobernante y sus ancestros, y esto ha motivado a plantearse de nuevo el significado del mural de Xochicalco. Es muy probable que hoy día haya aún discusiones entre los especialistas sobre cómo interpretar el friso de Xochicalco. Pero la idea importante desde mi punto de vista es que el haber creído que podía tratarse de una “reunión internacional de astrónomos” habla del hecho de que los conocimientos científicos no se producen por sí solos, y que son resultado de la colaboración y comunicación de todas las comunidades humanas. Es seguro, aunque tengamos aún poca evidencia histórica o arqueológica, que el conocimiento astronómico y matemático de los mayas se haya producido bajo alguna forma de colaboración o comunicación entre sus antiguos sabios en las diversas metrópolis en su época además del estímulo inicial de las culturas epiolmecas. Hoy día solo sabemos que sus escribanos y pintores, que también eran sus matemáticos, tenían un estatus social muy alto en estas sociedades tan segregadas.

where the same dignitaries were depicted. Thanks to the recent deciphering of Maya writing, one of the remarkable scientific achievements of recent times, we know that Copan represents the ruler and his ancestors, which has led to a reconsideration of the meaning of the mural at Xochicalco. Experts are probably discussing how to interpret the Xochicalco frieze right now. But the key thing, in my opinion, is that having thought it might be an “international gathering of astronomers” signals that scientific knowledge is not develop on its own by an isolated group of wise men, it is the result of collaboration and communication between human communities. Surely, although we still have little historical or archaeological evidence, the Maya knowledge of astronomy and mathematics was developed as some form of collaboration or communication between their ancient sages in the various metropolises of their time, in addition to the initial momentum of the Epi-Olmec cultures. All we know nowadays is that their scribes and painters, who were also mathematicians, enjoyed an elevated social status in these highly segregated societies.

The Maya could write extremely large numbers with their system of numeration. There is a known representation of 2,048 to the power of 10. This is a huge number. The issue of the cyclical calendar and eras of existence were also linked to everything. Hence the similarity with the Khmer regarding nothing and infinity. Indeed, M. Coe indicates many other cultural coincidences between the ancient Maya and the ancient Khmer culture of the first millennium of our era. And it is interesting to





Los mayas eran capaces de escribir grandes cifras con su sistema numérico. Se conoce una representación del número 2048 elevado a la potencia 10. Es un número enorme. También la cuestión cíclica del calendario y de las eras de la existencia estaba asociada al todo. De aquí la similitud con lo khmer respecto a la nada y al infinito. De hecho, M. Coe plantea muchas más coincidencias culturales entre los antiguos mayas y la antigua cultura khmer del primer milenio de nuestra era. Y es interesante observar la coincidencia con el descubrimiento del cero por los Khmer del siglo VII de nuestra era, como se mencionó anteriormente.

Por último, contaremos un poco sobre la escritura maya. Como se mencionó anteriormente, al destruir todos sus escritos, el obispo Landa destruyó la posibilidad de saber cómo leer los escritos mayas. Históricamente, se tenían muchas conjeturas sobre su tipo de escritura; si era jeroglífica, silábica o si era alfabética.

A lo largo de la historia nadie daba con una pista, hasta que apareció el lingüista soviético Yuri Knorosov. El profesor Knorosov fue un joven soldado ruso que estaba en Alemania durante la Segunda Guerra Mundial. Ahí le tocó ver cómo se quemaba una gran biblioteca, por lo que tomó la decisión de salvar uno y solo un libro de dicha biblioteca. La fortuna quiso que ese libro fuera una copia del *Códice de Dresde*.

Knorosov regresó a la Unión Soviética, continuó sus estudios y se propuso entender el sistema de escritura maya sin haber estado nunca en una región arqueológica maya. En los sesenta del siglo pasado, observó que hay tres tipos de escrituras: las que

note the coincidence in the discovery of zero by the Khmer in the seventh century of our era, as noted beforehand.

Finally, we will address Maya writing to some extent. As mentioned previously, in destroying all their writings, bishop Landa destroyed the chance of knowing how to read the Maya writings. Over time, conjectures were tendered on their type of writing, whether it was hieroglyphic, syllabic or alphabetic.

Throughout history nobody found a clue until Soviet linguist Yuri Knorosov. Professor Knorosov was a young Russian soldier in Germany during World War II. There, he witnessed the burning of a great library, and for this reason he decided to save one, and only one, book. Fortune would have it be a copy of the *Dresden Codex*.

Knorosov returned to the Soviet Union, resumed his studies and set himself the task of understanding Maya writing without ever having been in a Mayan archaeological zone. In the 1960s he noted that there are three types of writing: those consisting of letters, which must therefore have a limited number of symbols, a maximum of around 60; those based on syllables, such as Japanese, where the number of syllables can be a few hundred; finally, the logographic, such as Chinese, where the number of symbols must be much greater. With this hypothesis, Knorosov carefully interpreted Diego de Landa and concluded that the Maya writing must have been syllabic, noting that it also contains logographic symbols.





constan de letras, y por lo tanto solo deben tener un número muy limitado de símbolos, a lo más cerca de 60. Las silábicas como la japonesa, donde el número de símbolos puede ser de unos cuantos cientos, y finalmente, las logográficas, como la china, donde el número de símbolos debe ser mucho mayor. Con esta hipótesis Knorosov, e interpretando con cuidado a don Diego de Landa, concluyó que la escritura maya debía ser silábica, y se dio cuenta también de que hay símbolos logográficos en ella.

Los estudios de Knorosov no fueron tomados en cuenta por los mayistas de la época y hubo que esperar cerca de veinte años para que jóvenes estudiosos, sobre todo estadounidenses, aunque también de otros países, lo volvieran a leer; y también volviendo a leer a Landa, como él, comenzaron la frenética carrera para descifrar y leer la escritura maya. Entre 1980 y 2000 se logró comprender más del 95 % de la escritura maya. ¡Impresionante! Es, insisto, uno de los logros científicos y culturales más grandes de nuestros tiempos.

Gracias a esto, en la actualidad es posible comprender casi todo lo escrito en los murales de cada una de las ciudades mayas, asimismo como lo escrito en sus vasijas y en los códices. Incluso se ha comenzado una campaña para enseñar a algunos de los pueblos mayas de la actualidad a escribir en la escritura maya original en sus propios idiomas.

Por cierto, hay que mencionar que los escritos que se conservan en murales, vasijas y códices corresponden a lo que hoy día llamaríamos un lenguaje culto;

Knorosov's studies were not taken into consideration by Mayanists at the time and we had to wait almost twenty years for young scholars, mostly North American but also from other countries, to read him again. Like him, they also reread Landa and began a frenzied race to decipher Maya writing. Between 1980 and 2000 over 95 % of Maya writing was read. Impressive! It is, I insist, one of the greatest scientific and cultural feats of our times.

Thanks to this, we can now understand almost everything written on the murals of every Maya city, as well as on vessels and codices. There has even been a campaign to start teaching some contemporary Maya groups to write their own languages in the original Maya writing.

Incidentally, it must be mentioned that the writings preserved on murals, vessels and codices correspond to what we would now call educated language, since by the Classic period several Maya languages had already evolved. It is fortunate that all the writings correspond to the same language.

To conclude, let us lucubrate on what the Maya might have known but that stelae, vessels and codices have not yet revealed. Many historians believe this culture probably had a good approximation to the number π , the relation between the diameter and the perimeter of a circumference, an extremely important number in science and mathematics.

It is highly likely that the Maya practiced arithmetic with fractions. We do not know for sure. We can





pues en la misma época del periodo clásico ya se hablaban diversos idiomas mayas. Es una fortuna que todos los escritos correspondan al mismo lenguaje.

Para concluir, vamos a elucubrar sobre lo que posiblemente hayan conocido los mayas pero que las estelas, vasijas o códices aún no nos muestran. Muchos historiadores de la cultura maya piensan que es muy probable que hayan tenido buenas aproximaciones al número pi, la relación que hay entre el diámetro y el perímetro de una circunferencia, número de gran importancia en la ciencia y en la matemática.

Es muy probable que los mayas hayan hecho aritmética con fracciones. No lo sabemos con certeza. Solo podemos elucubrar sobre si tenían conocimiento del teorema de Pitágoras. Sabemos, M. Coe lo dice en una conferencia, que conocían el arco normal, pero “no les gustaba”, sino que gustaban del arco maya, el cual aparece en todas sus ciudades conocidas, y por lo tanto en estructuras triangulares también. ¿Habrían desarrollado algún tipo de trigonometría?

Sabemos también que eran capaces de grandes cálculos aritméticos. Determinaron que la fecha del origen del mundo es la que corresponde en nuestro calendario al 12 o 13 de agosto de 3114 a. C., por razones que desconocemos. También sabemos que el número más grande que se ha encontrado escrito por ellos corresponde en nuestra notación a veinte a la décima potencia, un número gigantesco, como mencionamos anteriormente; asimismo, que escribieron números y formas de calcular, por ejemplo, en sus códices y murales.

only conjecture on whether they were aware of Pythagoras's theorem. We know, as M. Coe said in a conference, that they were familiar with the common arch but “did not like it”, they liked the Maya arch, which can be found in all their known cities and triangular structures. Could they have developed a type of trigonometry?

We know they were capable of great arithmetic calculations. They determined that the date of the origin of the world corresponded to the August 12th or 13th, 3114 BC, for reasons unknown to us. We also know the greatest number found written by them corresponds, in our notation, to twenty to the power of 10, a gigantic number, as already stated. Equally, that they wrote numbers and forms of calculation, for examples on murals and codices.

Several of the known codices, such as the one herein, are dedicated to the movements of Venus. as for murals, those discovered in Xultun, Guatemala, which date to the seventh or eighth century of our era, are especially interesting, in a similar way to those in San Bartolo mentioned beforehand. In Xultun there is a mural with a written set of numbers, which seems to be a reminder, for use by the sages and scribes, of certain divinatory calculations, and we also see there several representations of the Maya zero. In view of the great calculations they were capable of, we can only wonder whether they had a system similar to the abacus of which we still have no archaeological evidence. As some of the scholars who study this great culture say, we can dream that someday a library will be discovered in





Varios de los códices conocidos, como el de este volumen, se dedican a los movimientos de Venus. Y, en cuanto a los murales, destacan por ser especialmente interesantes los que se han descubierto en Xultún, Guatemala, que datan del siglo siete u octavo de nuestra era, muy cercanos a los murales de San Bartolo mencionados anteriormente. En Xultún hay un mural donde está escrito un conjunto de números, que parecen ser un recordatorio para uso de sus sabios o escribas, de ciertos cálculos adivinatorios y donde además podemos observar repetidas veces representaciones del cero maya. En vista de los grandes cálculos que eran capaces de hacer, solo podemos preguntarnos si tenían algún sistema similar al ábaco, de lo cual no tenemos evidencia arqueológica a la fecha. Y como dicen los estudiosos de esta gran cultura, podemos soñar con que algún día se descubra una biblioteca en algunas de las tantas zonas arqueológicas que aún existen, y que en ésta se encuentren en buen estado de conservación libros que se puedan estudiar y nos digan todavía más de esta maravillosa civilización.

Su sistema de escritura es también tan desarrollado, que no podemos dejar de pensar que deben haber tenido su propia literatura, como las historias más modernas del *Popol Vuh* y el *Chilam Balam* muestran.

¿Qué no sabemos de los mayas, qué podemos conjeturar, y qué creemos que tal vez nunca llegaremos a saber?

Bueno, los calendarios mayas, el de 260 días, el de 360 y la cuenta larga de 52 años, muestran que este

any of the numerous archaeological sites that still exist, containing books in a good state of preservation that can be studied and will tell us more about this marvelous civilization.

Their writing system was so developed we cannot fail to consider that they must have had their own literature, as the more modern stories of *Popol Vuh* and *Chilam Balam* demonstrate.

What do we not know about the Maya? What can we conjecture and what do we believe we will never find out?

Well, the Maya calendars, the 260 day one, the 365 day one and the long count of 52 years demonstrate that the cyclic concept of repetition already existed in the Maya culture. We ignore whether, like the Chinese with their arithmetic, or the ancient Greeks, the Maya discovered and studied the properties of prime numbers, but surely their mathematicians pondered and studied problems of divisibility between whole numbers.

As stated, the Maya apparently knew an approximation of π . And our codex shows, along with the *Dresden*, that they knew and studied the movements of Venus, although we cannot yet say whether they knew that the planet orbited around the Sun, like Earth, or whether they knew that the Moon orbits Earth. However, they had detailed calculations of the movements of these celestial bodies and predictions on their appearance in the sky with regard to the calendar, as well as predictions of eclipses;





concepto de repetición cíclica existía ya en la cultura maya. Desconocemos si como los chinos con su aritmética, o los griegos antiguos, los mayas descubrieron y estudiaron propiedades de los números primos, pero es seguro que sus matemáticos deben haberse planteado y estudiado problemas de divisibilidad entre números enteros.

Como mencionamos anteriormente, los mayas aparentemente conocían una aproximación a π . Y como nuestro códice muestra, igual que el de Dresde, conocían y estudiaban los movimientos de Venus, aunque no podamos aún decir si sabían que el planeta giraba alrededor del Sol igual que la Tierra, ni tampoco si sabían que la luna giraba alrededor de la Tierra. Sin embargo, tenían cálculos detallados de los movimientos de estos astros y predicciones de su aparición en el cielo respecto al calendario, también predicciones de eclipses; y toda su cosmogonía indica que observaban meticulosamente y estudiaban las estrellas, la Vía Láctea a la que relacionaban con los procesos de creación del mundo y con las historias del *Popol Vuh*. A la fecha, podemos ver en las zonas arqueológicas sus observatorios astronómicos, y en sus vasijas, la relación de las historias del *Popol Vuh*, de la creación del mundo y su relación con la Vía Láctea.

También debe ser cierto que los mayas estudiaron y plantearon propiedades de triángulos y circunferencias, pero estamos muy lejos de poder inferir cómo y qué conceptos de geometría desarrollaron. Tal vez sepamos más si algún día los arqueólogos llegan a descubrir escritos bien conservados.

all their cosmonogy indicates that they meticulously observed and studied the stars, the Milky Way, which they linked to the process of the creation of the world and the stories of the *Popol Vuh*. To this day, we can see their astronomical observatories in archaeological sites, and on their vessels, the recounting of *Popol Vuh* stories, the creation of the world, and its relationship with the Milky Way.

The Maya must certainly have studied and projected the properties of triangles and circumferences. But we are far from inferring how and which geometric concepts they developed. Perhaps we will know more if archaeologists ever discover well preserved writings.

We know they accomplished a solar calendar as precise as the Gregorian one, that the details in their registries of the movements of Venus were superior to those of European cultures at the time of the Conquest, and that they had zero as a numeric concept that denoted null quantity from early in the history of their civilization.

Finally, we must mention that certain contemporary Mayanists now believe that the system of numeration could have been developed initially by the descendants of the Olmec, the Epi-Olmec cultures. The Maya definitely displayed a zero on stelae from the third century of our era that represent specific dates of the end of a cycle, that is to say, with zeros! However, there is a stela in Tres Zapotes that shows the year 32 of our era, written in long count, while a stela was found in Chiapa de Corzo with the “long count” date of the year 36 of our era.



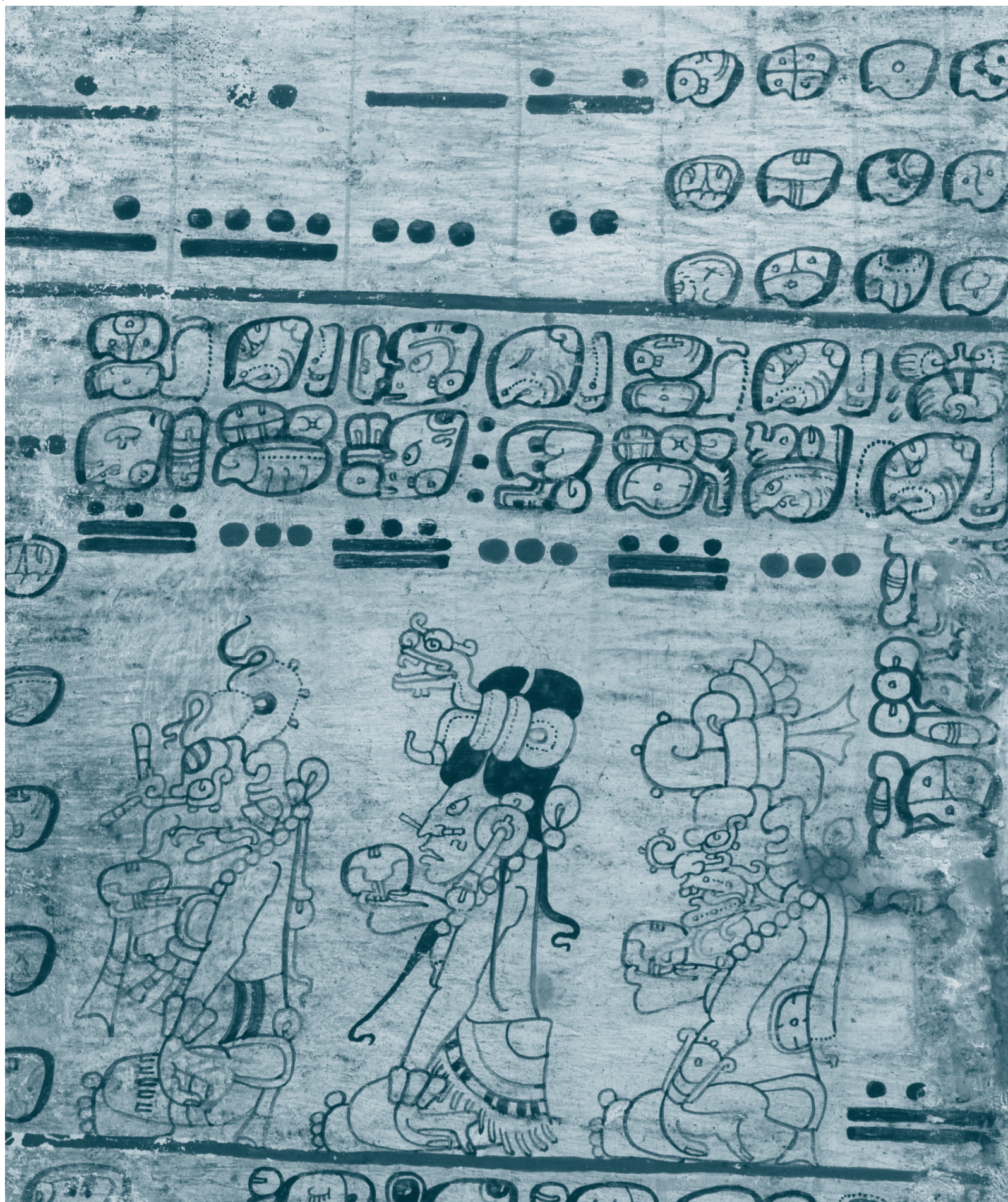


Sabemos que lograron un calendario solar más preciso que el gregoriano, que sus detalles en los registros de los movimientos de Venus eran superiores a los de las culturas europeas en la época de la conquista y que, desde muy temprano en la historia de las civilizaciones, tuvieron al cero como concepto numérico que indicaba la cantidad nula.

Por último, debemos mencionar que hoy día hay estudiosos de los mayas que piensan que el sistema de numeración pudo haber sido inicialmente desarrollado por los descendientes de los olmecas: las culturas epiolmecas. Los mayas definitivamente muestran un cero en estelas del siglo III de nuestra era que representan fechas precisas del fin de un ciclo, o sea, ¡con ceros! Sin embargo, en Tres Zapotes se encuentra una estela que muestra el año 32 de nuestra era escrito en la cuenta larga, en Chiapa de Corzo se encontró otra estela con una fecha en la “cuenta larga” del año 36 de nuestra era. Ninguna de estas dos estelas tiene un cero, ni se ha hallado a la fecha una representación del cero entre los monumentos de estas culturas. Hasta ahora, aunque podamos creer que haya sido su invención –y hay arqueólogos que piensan que así debe haber sido, porque tener la cuenta larga implica tener completo el sistema de numeración–, solo sabemos que el cero es maya y, por lo tanto, marca maya y marca México, marca Guatemala, marca Belice y marca Honduras. Quizás si se descubre que el concepto de “cero” fue descubrimiento epiolmeca podríamos decir con certeza que el cero es una marca epiolmeca, es decir una marca de México.

Neither of these stelae include a zero, nor is there any representation of zero on the monuments of those cultures. Yet. But we can believe it was their invention –certain archaeologists think it must have been thus, because having the long count implies having the full system of numeration– all we know is that zero is Maya and, therefore, a Maya brand and Mexican brand, Guatemalan brand, Belizean brand and Honduran brand. I mean, it is the development of the people who use to inhabit these countries. Perhaps, if it is discovered that the concept of “zero” was an Epi-Olmec discovery, we could certainly affirm that zero is an Epi-Olmec brand hence a Mexican brand.







Venus al amanecer desde la estación espacial. NASA.

Venus at Sunrise From the Space Station. NASA.

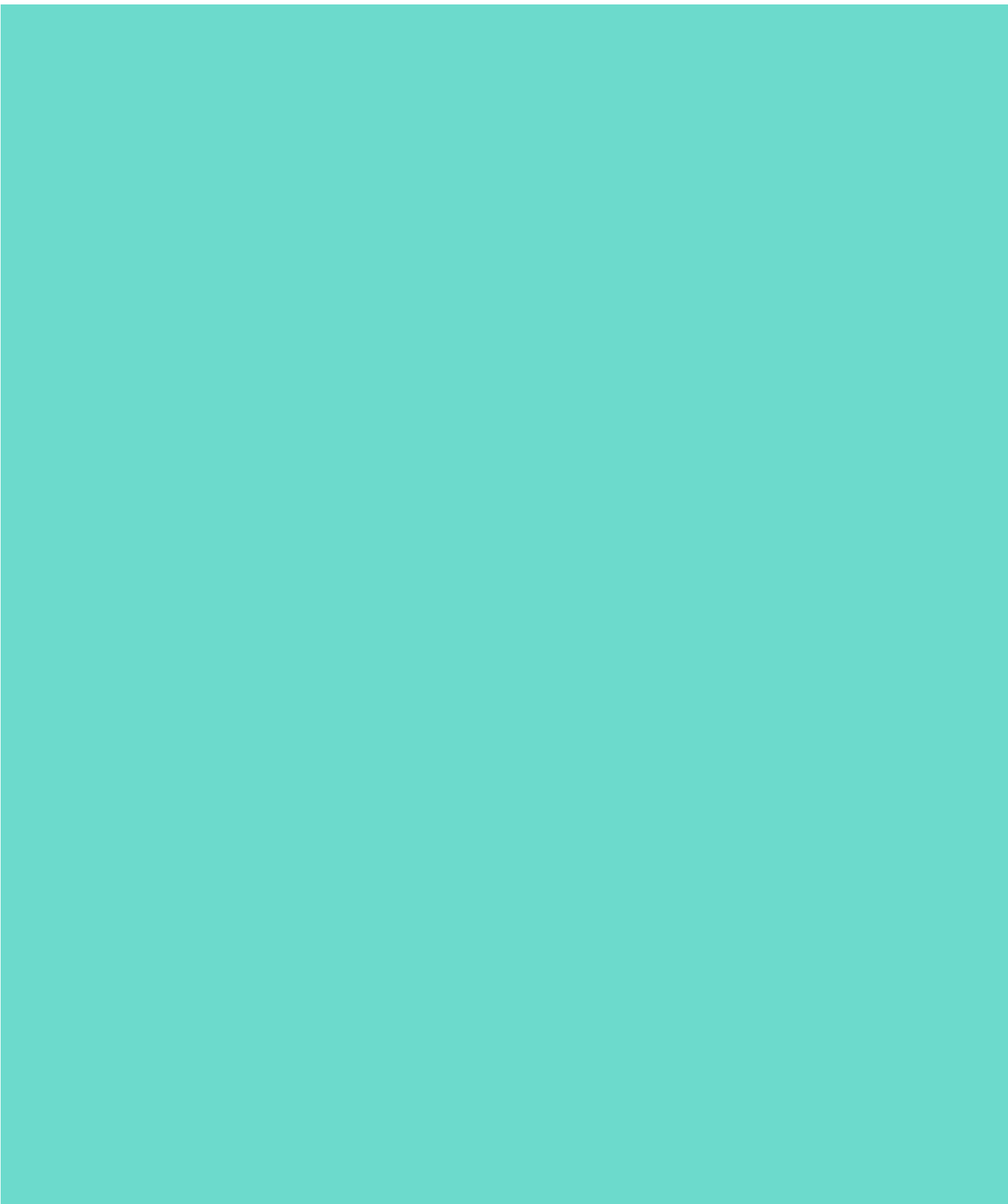






CÓDICE MAYA DE MÉXICO







Folio 1





Folio 2





Folio 3





Folio 4





Folio 5





Folio 6





Folio 7





Folio 8





Folio 9





Folio 10







Secretario de Relaciones Exteriores

Marcelo Ebrard Casaubon

Titular de la Dirección Ejecutiva de Diplomacia Cultural

Enrique Márquez Jaramillo

Director General de Diplomacia Cultural

Raymundo Raúl Castro Arrona

Secretaria de Cultura

Alejandra Frausto

Subsecretaria de Desarrollo Cultural

Marina Núñez Bernalova

Titular de la Unidad de Administración y Finanzas

Omar Monroy

Director General de Instituto Nacional de Antropología e Historia

Diego Prieto

Director de la Biblioteca Nacional de Antropología e Historia

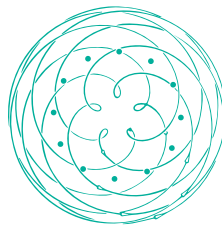
Baltazar Brito Guadarrama







Agradecemos el apoyo del Sr. Fausto Rojas y de su familia, quienes han elaborado el papel amate para el facsimilar de esta edición. Esta publicación es testimonio del enorme conocimiento tradicional de los artesanos indígenas de la comunidad de San Pablito Pahuatlán en el estado de Puebla, que han preservado por siglos la producción de papel amate.



Códice Maya de México. Almanaque de Venus, se terminó de imprimir en el mes de julio de 2021, en los talleres de Winkilis Offset y Serigrafía ubicados en Bugambilia 131, colonia El Rosario, alcaldía Iztapalapa, 09930, Ciudad de México.

El tiraje consta de 400 ejemplares sobre papel cultural 90 grs.

Códice Número _____



