

Jens Rohark

Die Supplementärserie der Maya

Resumen: Partiendo del análisis de aproximadamente 160 series lunares de las inscripciones de las estelas, el autor demuestra que todos los datos de la serie lunar se refieren al día o mes actual. Además, este artículo ofrece una exposición completa de la serie suplementaria (serie lunar más las cuentas de 7, 9 y 819 días), como también una demostración cómo están relacionados estas cuentas con los orígenes mitológicos. También se demuestra el significado universal del día cero (día de comienzo) en la cronología Maya. Se ha comprobado que sólo el 13 de agosto de 3114 a.C. sería la fecha cero.

Por primera vez, los 18 X-jeroglíficos fueron descifrados totalmente.

Summary: Starting with the investigation of some 160 lunar series of Maya stelae inscriptions the author shows that all data of the lunar series refer to the current day or month. Apart from that this paper offers a complete discussion of the Maya supplementary series (lunar series plus day-counts of 7, 9, and 819 days), together with a demonstration in which way the supplementary series is rooted in Maya mythology. Also the universal importance of the starting day (zero day 13 August 3114 BC) of the Maya chronology is demonstrated.

The hieroglyphs of the 18 X-glyphs are shown for the first time. Included is a discussion of the correlation problem.

Die Supplementärserie, auch Ergänzungsserie oder Sekundärserie genannt, setzt sich zusammen aus der Mondserie, einer 9-Tage-Zählung, einer 7-Tage-Zählung und einer 819-Tage-Zählung, wobei die beiden letztgenannten Zählungen seltener auftreten.

Jede Hieroglyphe, die in der Supplementärserie auftritt, ist bis heute formal entziffert worden, d. h. wir wissen, wofür die Hieroglyphen stehen. Aber entscheidende inhaltliche Fragen sind bisher noch nicht beantwortet worden.



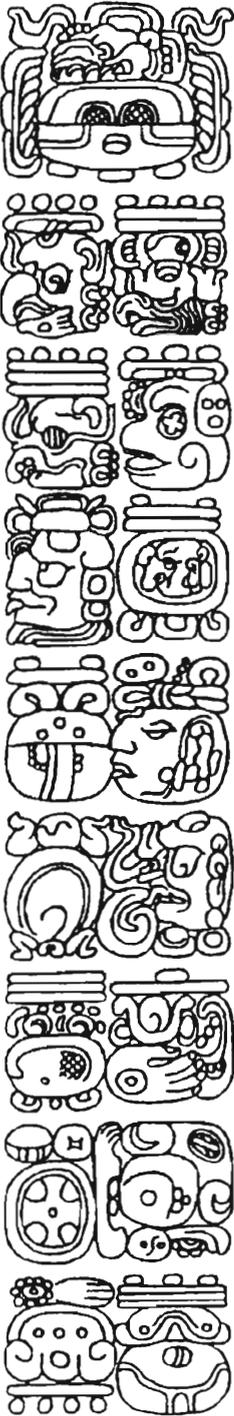


Abb. 1: Stele A, Copán,
Initial- und Mondserie.

Ab welchem Zeitpunkt wird das Mondalter gezählt: ab Neumond oder Erscheinen der neuen Mondsichel (Novelunium)? Welche Bedeutung hat der Mondmonat? Welchen Monat bezeichnet die Glyphe C überhaupt: den vergangenen, den gegenwärtigen oder gar den kommenden? Sind die Götterbilder der Glyphe C variabel austauschbar? Welche Bedeutung haben die X-Glyphen? Stehen sie mit Sternbildern oder Finsternissen in Zusammenhang? Wie viele X-Glyphen gibt es überhaupt? In welchem Rhythmus wechseln 29- und 30-tägige Monate? Bezeichnet Glyphe A die Monatslänge des vergangenen oder aktuellen Monats? Wann ist der Beginn der 7-, 9- und 819-Tage-Rechnung? Welche Bedeutung besitzt das Nulldatum in der Chronologie der Maya? Welche Korrelation ist überhaupt die richtige?

Im folgenden Artikel möchte ich versuchen, für diese Fragen eine Lösung zu finden.

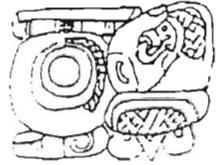
Die Mondserie

Alle Völker des Altertums haben dem Mond seit jeher große Aufmerksamkeit geschenkt. Mit seiner ständig wechselnden Gestalt gehört er zu den eindrucksvollsten Erscheinungen des Himmels. Auch bei den klassischen Maya finden wir Hinweise auf eine ständige Mondbeobachtung, vor allem in den Inschriften der Steinstelen. Die sogenannte Mondserie folgt ausnahmslos der Initialserie, die immer das exakte Datum liefert, mit der ein historischer Text eingeleitet wird.

Abbildung 1 zeigt die Initialserie und Mondserie der Stele A von Copán. Das Datum lautet 9.14.19.8.0. 12 Ahau, G₂, D₁₅, C₆₁, A₂₉, 18 Cumku und entspricht im gregorianischen Kalender dem 3. Februar 731 n. Chr. (im julianischen Kalender dem 30. Januar 731 n. Chr.). Ab Glyphe 12 beginnt die Mondserie, die uns folgende Information liefert: Der 15. Tag seit der Ankunft des Mondes ist angebrochen (Glyphe D),¹ der Mond befindet sich im 6. Mondmonat und steht unter dem Einfluß des Jungen Jaguar-Mond-Gottes (Glyphe C); "*Ahjuu K'an*", der "Herr der Kostbarkeit" (Glyphe X), ist "der Name des jungen Mondes" (Glyphe B); die Länge der aktuellen Lunation beträgt 29 Tage (Glyphe A). Die Glyphen G und F sagen uns außerdem, daß das Stirnband vom zweiten Gott der Unterwelt getragen wird.

¹ Beachtet werden muß, daß in der Glyphe D zwei ähnlich aussehende, aber in ihrer Bedeutung völlig verschiedene Glyphen T 683 verwendet werden. T 683 a hat die Bedeutung "20", T 683 b aber nicht. Offensichtlich wurden einige Zeichnungen angefertigt, als dieser Fakt noch nicht bekannt war (s. Abb. 2).

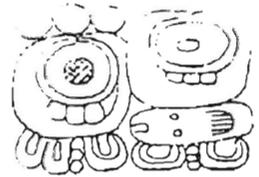
a) T 683 a
 Pusilha, St. 1
 MA_{soll}: 25 Tage



b) T 683 b
 El Florida, St. 9
 MA_{soll}: 11 Tage



c) T 683 a und b
 Piedras Negras, St. 12
 MA_{soll}: 23 Tage



d) T 683 a gezeichnet,
 war aber sicher T 683 b
 DO, Paneel 1,
 MA_{soll}: 7 Tage



Abb. 2: Glyphen T 683 a und b in der Glyphe D.

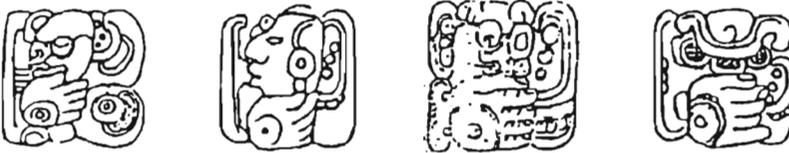


Abb. 3: Varianten für Glyphe C mit Koeffizient 1.

Die Lesung der Mondserie gelang als erstem dem Chemiker John E. Teeple im Jahre 1930. Damals wurden die Glyphen für Mondalter (MA), Mondmonat (MM) und Monatslänge (ML) entziffert. Bisher stellte man fest: Die Mondalterglyphe besitzt Koeffizienten von 0 bis 29, die Monatsglyphe von 1 bis 6, wobei der erste Koeffizient durch die Glyphe T4 ("nah" — erster) ausgedrückt wird (s. Abb. 3), während die Monatslängeglyphe aus Glyphen für die Zahl 20 plus der Zahl 9 oder 10 besteht, was 29 oder 30 Tage ergibt. Weniger konnte man lange Zeit mit den Glyphen B und X anfangen. Inzwischen ist die Bedeutung der Glyphe B jedoch

bekannt. Sie wird gelesen "*Uk'aba ch'ok*" — "der Name des Sprößlings [des jungen Mondes]" (persönliche Mitteilung von Nikolai Grube).² Die vorhergehende Glyphe X drückt diesen Namen aus.

Nikolaus Grube war so freundlich, mir Zeichnungen von 150 Mondserien zu geben, die von Linda Schele zusammengestellt worden sind. Dazu konnte ich noch 10 weitere finden, so daß mir rund 160 Serien zur Auswertung zur Verfügung standen.

Die frühesten gesicherten Mondserien stammen aus Uaxactun. Die entsprechenden Inschriften datieren in die Jahre 357 und 358 n. Chr. (Long Count-Daten 8.16.0.0.0. und 8.16.1.0.12.). Die ersten Mondserien besitzen nur Glyphen für Mondalter und Mondmonat. Ab 417 n. Chr. wird auch die Monatslänge verzeichnet, ab 435 die X-Glyphe, ab 575 wird auch die B-Glyphe mitgeschrieben. Die späteste Mondserie stammt aus dem Norden Yukatáns, aus Chichen Itzá, vom 30. Juli 878. Zu dieser Zeit befand sich die klassische Kultur im Petén schon im Niedergang.

Die Glyphen D und E und das Korrelationsproblem

Am Anfang dieser Arbeit stand die Frage: Ab welchem Zeitpunkt wird das Mondalter gezählt: ab Neumond oder ab Erscheinen der neuen Mondsichel (Novelunium)? Diese Frage sollte leicht zu beantworten sein. Denn für jedes Long Count-Datum läßt sich das entsprechende Mondalter (MA_{soll}) berechnen, das mit dem in der Steleninschrift angegebenen Wert (MA_{ist}) verglichen werden kann. So beträgt es für den Tag 9.14.19.8.0. (mittags, Maya-Zeit) 17,6 Tage. Angegeben sind 15 Tage, also $2\frac{1}{2}$ Tage zu wenig. Ungefähr diese Zeit vergeht vom exakten Neumond bis zum ersten Sichtbarwerden der schmalen Mondsichel. Daraus ließe sich ableiten, daß die Maya unter dem Mondalter die Anzahl der seit dem Novelunium vergangenen Tage verstanden. Doch so pauschal läßt sich diese Aussage nicht treffen. Zum einen gibt es häufig Daten, bei denen MA_{ist} genau MA_{soll} entspricht

² "Wie die Sonne, so wächst auch der Mond von der Neumond- bis zur Vollmondphase und schrumpft sodann — einer alternden Frau ähnlich — in sich zusammen, er krümmt sich. Die verschiedenen "Altersstufen" der Sonne und des Mondes werden also mit denen des Mannes und der Frau verglichen. Für die Chortis stellt der Mond tatsächlich eine Frau dar, und sie betrachten seine aufeinanderfolgenden Phasen als Wachstumsperioden von der Kindheit bis zum Alter. Sie benutzen dieselben Wörter, um die Altersstufen des Mondes und der Frau auszudrücken. Zum Beispiel bedeutet *chok* sowohl junges Mädchen als auch zunehmender Mond. Der Neumond wird mit dem Kind und der Vollmond mit der verheirateten Frau im Zustand der Schwangerschaft verglichen, und das abnehmende Viertel mit einer Greisin, der 'Großmutter'" (Girard 1969: 264).

oder gar einen Tag größer ist, zum anderen ziehen manche Mayanisten die verwendete Korrelation selbst in Zweifel. Tabelle 1 zeigt die absolute Häufigkeit der Differenzen aus Ist- und Sollwert der Mondalter-Angaben.

Tab. 1: Absolute Häufigkeit der Differenzen von $MA_{ist} - MA_{soll}$

	0	3	4	20	37	21	18	9	2	3	0
14.8.	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7
13.8.	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6
12.8.	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5
11.8.	+6	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4

Für die verwendete Korrelation "13. August 3114 v. Chr." erhält man für die Differenz 0 erwartungsgemäß ein Maximum. Je nach der verwendeten Korrelation entspricht das Maximum natürlich einer anderen Differenz. Für die Korrelation "11. August" z. B. geben die meisten Daten ein Mondalter an, das um 2 Tage zu groß ist. Noch genauer aufgeschlüsselt sind die Werte in Tabelle 2, Zeile B.

Tab. 2: Absolute Häufigkeit der Differenzen von $MA_{ist} - MA_{soll}$ in Halbtageschritten

B	2	3	1	3	6	17	19	17	12	9	8	9	5	1				
	+4,0	+3,5	+3,0	+2,5	+2,0	+1,5	+1,0	+0,5	0	-0,5	-1,0	-1,5	-2,0	-2,5	-3,0	-3,5	-4,0	$MA_{ist} - MA_{soll}$
A	2	3	0	3	4	6	9	1	0	0	0	0	0	0				

Zeile A gibt an, welche der in Zeile B verzeichneten Mondalter in der Zeit der Nichtsichtbarkeit des Mondes geschrieben wurden. Sie zeigt deutlich, daß die meisten Überschätzungen der Mondalter in der Zeit erfolgten, als der Mond nicht sichtbar war.

Das Maximum liegt zwischen 0,0 und + 0,5 Tagen. Die meisten Mondserien geben also ein Mondalter an, das dem tatsächlichen genau entspricht, während andere ein Mondalter angeben, das bis zu 3 Tagen hinterher- oder vorwegläuft. Um die Fälle zu verstehen, in denen die Werte zu groß sind, hilft uns Zeile A. Sie gibt an, welche der in Zeile B verzeichneten Daten ein tatsächliches Mondalter besaßen, das zwischen 3 Tagen vor oder nach dem Neumondzeitpunkt lag, d. h. in der Periode der Nichtsichtbarkeit des Mondes. Man sieht, daß die zu großen Werte genau in dieser Zeit zustande kamen. Außerdem wird deutlich, daß das Mondalter in dieser Zeitperiode meist mit einem Wert angegeben wird, der zwischen 0 und 1 Tag zu groß ist. Die zu groß geschätzten Werte wurden nach Erscheinen der Mondsichel offensichtlich als falsch erkannt und korrigiert. Daß die Mondalter

nicht mehr als 3 Tage zu kurz sind, ist auch kein Zufall, denn spätestens 3 Tage nach Neumond ist die Mondsichel wieder sichtbar. Die verwendete Korrelation entspricht somit allen Anforderungen.

Die breite Streuung sowie die Überschätzungen der Werte sprechen dafür, daß das Mondalter nicht von einem bestimmten Zeitpunkt an bestimmt wurde. Vielmehr ist erkennbar, daß als Ausgangsbasis zum einen Teil das Novelunium, zum anderen Teil der geschätzte Neumondzeitpunkt gedient hat.

Nach der Goodmann-Martínez-Thompson-Korrelation (Ahau-Konstante 584.285), die dem Nulldatum "13. August 3114 v. Chr." entspricht, bot Thompson im Jahre 1950 eine um 2 Tage früher gelegene Korrelation an. Dieses Nulldatum wird von manchen Forschern heute benutzt, da es den kolonialzeitlichen Quellen besser entsprechen soll. Eine Vorverlegung des Nulldatums würde bedeuten, daß sich für ein bestimmtes Mayadatum das theoretische Mondalter um 2 Tage verringert, denn der Mond ist jeweils 2 Tage jünger. Das bedeutet, wo das angegebene Mondalter bisher dem theoretischen Mondalter entsprach, beträgt die Differenz $MA_{ist} - MA_{soll}$ jetzt + 2 Tage. Viele Werte sind damit offenbar zu groß. Als Lösung wurde von einigen Epigraphikern³ vorgeschlagen, daß die Maya das Mondalter ab dem Zeitpunkt des verschwindenden Mondes gezählt haben. Das widerspricht natürlich allen historischen Erfahrungen. Babylonier, Chinesen, Inder, Juden, Mohammedaner, Griechen, Römer und andere Völker haben ab Neumond, genauer: ab Novelunium, gezählt. Auch Diego de Landa schrieb 1566 über die Maya von Yucatán: "Sie haben ein so vollkommenes Jahr wie das unsere, und es ist 365 Tage und sechs Stunden lang. Sie teilen es in zwei Arten von Monaten; die einen haben dreißig Tage und heißen U, das bedeutet 'Mond', und sie rechneten diese vom ersten Erscheinen des Mondes bis zum nächsten Neumond" (1990: 82).

Glyphe D, Tempel des
Blattkreuzes, Palenque:
"Vor 10 Tagen wurde
der Mond geboren."



P 12, Kreuztempel,
Palenque:
"Er [König Manik]
wurde geboren."



Abb. 4: Glyphe T 740.

³ "... new moon or the moon's disappearance must frequently have been the starting point" (Justeson 1989: 96).

Auch die epigraphischen Fakten sprechen dagegen. Die Glyphe D wird manchmal in einer Variante geschrieben, die eine Glyphe enthält, die gewöhnlich die Geburt von Herrschern und Göttern anzeigt (s. Abb. 4). "Geburt des Mondes" kann nur heißen, daß das Mondalter ab dem Novelunium gezählt wurde, nicht ab dem Moment, wo der Mond "stirbt". Man könnte diesen Fakt mit der Bemerkung abtun, daß die Zählung ab dem Novelunium möglicherweise nur dann erfolgte, wenn die Geburtsglyphe geschrieben wurde. Doch ist diese Bedingung für die Korrelation "11. August" überhaupt erfüllt?

Es gibt 6 Mondserien, die diese Glyphe (T 740) enthalten. Sie stammen alle aus Palenque. Drei Mondserien wurden zurückgerechnet und können daher nicht verwendet werden. Eine weitere stammt von einer geraubten Skulptur, der kein Long Count-Datum mehr zugeordnet werden kann. Es bleiben zwei brauchbare Daten übrig. Das erste stammt vom Türpfosten des Tempels des Blätterkreuzes. Das Datum lautet 9.12.19.14.12. 5 Eb 5 Kayab, D_{11} , C_{35} , A_{29} , (10. Januar 692 n. Chr.). Das Mondalter betrug an diesem Tag 12,9 Tage nach der (ursprünglichen) Thompson-Korrelation; 10,9 Tage nach der Korrelation "11. August". Das zweite Datum stammt von der Stuckinschrift des Tempels 18. Das Datum lautet 9.12.6.5.8. 3 Lamat 6 Zac, D_{19} , C_{51} , A_{30} , (16. September 678 n. Chr.). Das Mondalter betrug 21,5 Tage; nach der Korrelation "11. August" jedoch 19,5 Tage. Nach der ursprünglichen Thompson-Korrelation (13. August) wurde der Mond 1,9 bzw. 2,5 Tage nach exaktem Neumond geboren, was den Erwartungen genau entspricht. Die korrigierte Version (11. August) dagegen versagt.

Tab. 3: Absolute Häufigkeit von MA_{ist}

11	11	9	7	7	3	6	3	6	7	7	4	5	4	4	4	3	3	7	1	1	3	3	2	4	3	4	1	1	n	
➔																														
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	MA_{ist}

Weitere Einblicke liefert Tabelle 3. Sie zeigt die absolute Häufigkeit der angegebenen Mondalter. Auffällig ist die starke Häufigkeit eines Mondalters von 0 Tagen (11 mal), während solche von 1, 2, 28 und 29 Tagen nur je 1 mal vertreten sind und die restlichen um Häufigkeiten von 4 Tagen schwanken. Diese Verteilung ist bei Annahme einer Zählung ab schwindendem Mond (wobei der Startpunkt der Zählung leichter erkennbar ist) nicht erklärbar. Die Verteilungen müßten dann regelmäßiger sein.

Es gibt noch ein weiteres Argument zugunsten der Korrelation "13. August". Es ist ein kleines Gedankenexperiment. Zuvor möchte ich noch einmal an die Abbildungen 3 und 4 erinnern, die folgendes aussagen: nach der Korrelation "11. August" muß die Zählung der Mondalter zwischen schwindendem Mond und Neu-

mond erfolgt sein, nach der Korrelation "13. August" aber zwischen Neumond und neuer Mondsichel. Wenn man die Mondserien von Piedras Negras und Copán vergleicht, stellt sich heraus, daß die Mondalter von Piedras Negras stets etwas größer sind als die von Copán ($\approx 1^d 4^h$). Pierce Jones hat in einem unveröffentlichten Artikel (1976) nachgewiesen, daß die geographische Lage beider Orte den Unterschied in den Mondaltern nicht erklären kann. Piedras Negras liegt rund 3 Grad westlicher als Copán. Das bedeutet, in Piedras Negras erscheint der Mond rund 12 Minuten später. Es gibt nur einen Grund dafür, daß sich die geschriebenen Werte von Piedras Negras und Copán um 1 bis 2 Tage unterscheiden: beide Orte besitzen sehr unterschiedliche Horizonte. Piedras Negras besitzt einen niedrigen Horizont, während Copán sowohl im Osten als auch im Westen von Bergen umgeben ist. Die schmale Mondsichel ist im Gegensatz zum Vollmond am besten kurz vor Sonnenaufgang (schwindender Mond) oder nach Sonnenuntergang (zunehmender Mond) sichtbar. Nehmen wir einmal an, die Zählung erfolgte ab schwindendem Mond. Während der Mond in Copán schon von den Bergen verdeckt ist, ist er in Piedras Negras noch sichtbar. Während in Copán die Zählung also schon beginnt, beginnt sie in Piedras Negras erst 1 oder 2 Tage später, wenn der Mond auch dort nicht mehr sichtbar ist. Da die Copáner eher zählen, ist $MA_{\text{Copán}}$ stets größer. Nehmen wir jetzt an, die Zählung erfolgte ab neuer Mondsichel. Während in Piedras Negras der Mond wieder sichtbar wird, ist er in Copán noch von den Bergen verdeckt. In Piedras Negras fängt man an, das Mondalter zu zählen; in Copán beginnt man 1 oder 2 Tage später. Das Mondalter von Piedras Negras ist dann größer als in Copán. Der letzte Fall stimmt mit den Fakten überein, der erste Fall nicht. Der Mond muß also ab sichtbarem Neumond gezählt worden sein; die Korrelation "13. August" muß demzufolge richtig sein.⁴

⁴ Oben (im Kapitel über die Glyphen D und E und das Korrelationsproblem) wurde das Beispieldatum 9.14.19.8.0. D₁₅ angegeben. Für die Überprüfung einer Korrelation ist es offenbar wichtig, ob das geschriebene Mondalter den angebrochenen Tag oder die vollendeten Tage bezeichnet. Zum Beispiel ist die Angabe " $MA_{\text{st}} = 16$ Tage" noch nicht eindeutig. Sie könnte heißen "der 16. Tag ist angebrochen" oder "der 16. Tag ist vollendet". Wenn der 16. Tag angebrochen ist, ist erst der 15. Tag vollendet. Nehmen wir an, nach der Korrelation "13. August" ergibt sich $MA_{\text{sol}} = 15$ Tage. Das wäre ein Tag weniger. Eine Korrelation "14. August" würde dagegen $MA_{\text{sol}} = 16$ Tage ergeben. Dieses Bild ergibt sich tatsächlich aus den Abbildungen 3 und 4. Die Lesungen: "der 16. Tag ist angebrochen" bei Benutzung der Korrelation "13. August", sowie "der 16. Tag ist vollendet" bei Benutzung der Korrelation "14. August" sind offenbar identisch:

14. 8. vollendet: 16 angebrochen: 17

13. 8. vollendet: 15 angebrochen: 16

(MA_{sol} , vollendet, 14. 8. = MA_{sol} , angebrochen, 13. 8.). Allein von der Lesung der Glyphe D hängt damit ab, welche Korrelation richtig ist. Da eine Korrelation "14. August" von niemandem ersthaft in Erwägung gezogen wird, nehme ich an, daß sich die Glyphe D auf einen angebrochenen, d. h. auf den aktuellen Tag bezieht.

Die Möglichkeiten, die Richtigkeit der Neumondtheorie zu beweisen, sind damit längst nicht erschöpft. Ein zweites Gedankenexperiment kann man durchführen, wenn man sich anschaut, wie sich die Differenz $MA_{ist} - MA_{soll}$ für jeden Ort im Laufe der Zeit verändert. Für jeden Mayaort gibt es eine bestimmte Differenz zwischen den angegebenen und den tatsächlichen Mondaltern. Die Bestimmung dieser Differenz ist offensichtlich abhängig von der Korrelation, die man benutzt. Unabhängig von der verwendeten Korrelation ist jedoch die Art und Weise, wie sich diese Differenz verändert. Überraschenderweise bleibt die Differenz $MA_{ist} - MA_{soll}$ im Laufe der Geschichte einer beliebigen Stadt nie konstant, wie man vermuten würde, sondern verändert sich. Tabelle 4 zeigt einige Beispiele. Nehmen wir an, wir wissen nicht, welche Korrelation für die Maya Long Count-Zählung gilt. Dann können wir nicht sagen, wie groß die Differenz $MA_{ist} - MA_{soll}$ (absolut gesehen) ist, aber wir können auf jeden Fall feststellen, wie sich diese Differenz relativ verändert. Wie man in Tabelle 4 sieht, ist die Tendenz auf jeden Fall steigend.

Tab. 4: Veränderung der Differenz $MA_{ist} - MA_{soll}$ für die ersten Mondserien ausgewählter Mayastädte in chronologischer Reihenfolge

Piedras Negras	-2, 0, 0, +1
Copán	-2, -1, -2, -2, +2 -1, 0, -1, -3, 0, -1, -3, 0, +1
Yaxchilán	-1, -2, -1, +2, +1, +1
Palenque	-3, -2, -2, -2, 0
Altar de Sacrificios	-2, -2, 0, -1, 0, 0
Tikal	-2, -2, 0, +1
Bonampak	-1, 0, +1

Warum kann sich diese Differenz überhaupt verändern? Offensichtlich gibt es dafür nur eine Erklärung: die Beobachtungsgenauigkeit veränderte sich. Ich halte es für sinnvoll zu vermuten, daß sie sich aufgrund gesammelter Erfahrung verbessert hat — und nicht verschlechtert.

Nehmen wir jetzt wieder an, die Maya hätten ab schwindendem Mond gezählt. Wenn sich die Fähigkeit, den Mond zu beobachten, verbessert hat, heißt das, daß die Maya den Mond länger beobachtet haben, bevor er verschwindet. Folglich fingen sie im Laufe der Zeit später an, das Mondalter zu zählen. MA_{ist} wird, relativ zum exakten Neumond, im Laufe der Zeit kleiner. Wenn MA_{ist} kleiner wird (MA_{soll} bleibt gleich), tendiert $MA_{ist} - MA_{soll}$ ebenfalls, kleiner zu werden. Was tatsächlich nicht der Fall ist! Nehmen wir nun an, die Maya beobachteten ab neuem Mond. Wenn sich die Fähigkeit, die Mondsichel zu beobachten, verbessert hat, bedeutet das, daß der Mond eher gesichtet wurde. Die Maya begannen folglich eher mit der Aufzeichnung des Mondalters. Wenn MA_{ist} aber, relativ zum Neumond, größer wird, ergibt sich für die Differenz $MA_{ist} - MA_{soll}$ im Laufe der Zeit eine

steigende Tendenz. Dieses Ergebnis stimmt mit den Fakten überein. Auch dieses Experiment weist demzufolge auf die Mondbeobachtung ab Novelunium hin.

Der Koeffizient der Glyphe C

Für das Mondalter besitzen wir ein einfaches Kriterium zur Überprüfung, da wir das Mondalter für einen bestimmten Tag berechnen können. Wie aber sieht es mit den Mondmonaten aus? Woran läßt sich ablesen, wann der erste, zweite oder sechste Mondmonat herrscht? Aus der Bewegung der Gestirne ist kein Kriterium ableitbar. Man müßte sich also einigen, wann der erste Monat gezählt wird. Welche Modelle haben die Maya überhaupt benutzt?

Manche Daten wurden zur gleichen Zeit in verschiedenen Städten aufgezeichnet, z. B. um 9.16.10.0.0. (17. September 760):

Long Count	MA_{ist}/MM_{ist}	MA_{soll}/MM_{soll}	$MA_{ist}-MA_{soll}/MM_{ist}MM_{soll}$	Ort
9.16.10.0.0.	3/1	3/1	0/0	Yaxchilán
9.16.10.0.0.	0/6	3/1	-3/-1	Quiriguá
9.16.10.0.0.	4/1	3/1	1/0	Sacul

In Xaxchilán und Sacul wurde an diesem Tag der erste Mondmonat aufgezeichnet, in Quiriguá der sechste. Wenn man Vielfache von je 6 Lunationen vor- und zurückrechnet, erhält man ein Muster, gegen das man alle Daten miteinander vergleichen kann.

In der Zeit von 682 (9.12.10.0.0.) bis 752 (9.16.1.0.0.) entsprechen fast alle Daten dem Muster, das für 9.16.10.0.0. den 1. Mondmonat ergibt. (Daraus wurde MM_{soll} abgeleitet.) Diese Periode wird als "Periode des einheitlichen Mondkalenders" oder Uniformitätsperiode bezeichnet. Alle Daten, die diesem Muster entsprechen, weisen in der Spalte $MM_{ist} - MM_{soll}$ den Fehler 0 auf. In Arbeiten über die Mondserie wird oft die Meinung vertreten, vor der Uniformitätsperiode habe jede Stadt ihr eigenes Modell entwickelt und erst später habe man sich auf ein allgemeingültiges Modell geeinigt. Doch das entspricht nicht den Tatsachen. Schon eher hat es ein einheitliches Modell gegeben. Zuerst von 514 (9.4.0.0.0.) bis 593 (9.8.0.0.0.), dann von 644 (9.10.11.12.17.) bis 652 (9.10.19.13.0.) und schließlich nach 752 von 780 (9.17.10.0.0.) bis 790 (9.18.0.3.4.). Außer diesem Modell gab es noch ein anderes von 615 (9.9.2.0.8.) bis 633 (9.10.0.0.0.), in dem alle MM-Koeffizienten um je 1 kleiner sind als beim Modell der Uniformitätsperiode.

Schließlich ergeben sich interessante Resultate für die Untersuchung des Nullfehlers vor 514 n. Chr. Würde jeder Astronom seinen 1. Mondmonat beliebig irgendwo ansetzen, stände die Chance, daß das gewählte Muster gerade mit dem Modell der Uniformitätsperiode übereinstimmt, genau 1 zu 6, betrüge also 16,7%. Vor 514 gibt es 15 Daten mit eindeutigen MM-Koeffizienten. Davon weisen 6

einen Nullfehler auf. Das ergibt 40%, fast 2½ mal mehr, als man erwarten dürfte. Der Gedanke, auf das Modell hätte man sich nach einer Zeit der unabhängigen Modelle geeinigt, ist wenig glaubhaft. Wo liegt also das Kriterium?

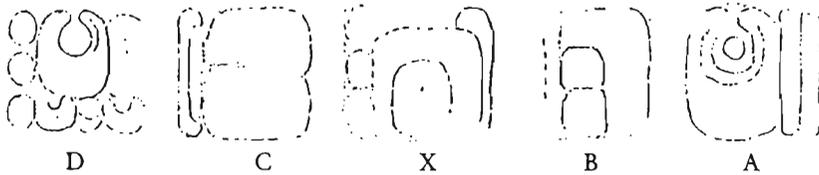


Abb. 5: Mondserie der Stele 1, Cobá für 13.0.0.0.0. 4 Ahau 8 Cumku.

Aus Cobá gibt es eine Inschrift, in der als Initialserie das Nulldatum geschrieben wurde. Abbildung 5 zeigt die dazugehörige Mondserie. Das Mondalter lautet wahrscheinlich 23 Tage (während das tatsächliche 13 Tage beträgt), der Mondmonat ist der erste. Und genau der erste Mondmonat ergibt sich auch laut Modell! Das ist sicherlich kein Zufall und läßt vermuten, daß der *erste* Mondmonat zum Nulldatum *von Anfang an* als Kriterium gedient hat! Das bedeutet weiterhin, daß mit dem Mondmonat der *laufende* Monat gemeint war. (Abgesehen von Mondserien der Zeit zwischen 615 und 633 n. Chr., die den *vergangenen* Monat aufzeichnen.) Sollte diese Vermutung richtig sein, dann würde das bedeuten, daß schon Ende des 4. Jahrhunderts die Maya in der Lage gewesen wären, 3.500 Jahre zurückliegende Mondalter zuverlässig zu berechnen. Ist das überhaupt möglich?

Der Dresdener Codex enthält auf den Seiten 51 bis 58 eine Finsternistafel, aus der hervorgeht, daß die Mayaastronomen mit einem Finsterniszyklus rechneten, der aus 405 Lunationen besteht und 11.960 Tage umfaßt (*Codex Dresdensis* 1962). Das ergibt eine synodische Monatslänge von 29,530864 Tagen (24 Sekunden zuviel). Floyd Lounsbury hat nachgewiesen, daß die ursprünglichen Tafeln, von denen der Dresdener Codex kopiert wurde, schon 755 n. Chr., also in klassischer Zeit, bekannt gewesen sein müssen (1978: 811). Von Cobá gibt es ein zweites Datum: 9.17.10.0.0. 12 Ahau 8 Pax, D₂₄, C₄, A₂₉, Fehler -3/0; das entspricht dem 2. Dezember 780. Zu dieser Zeit mußte also eine Monatslänge, die nicht mehr als 24 Sekunden Fehler aufwies, schon bekannt gewesen sein. Unter dieser Voraussetzung können wir folgende Rechnung durchführen:

$$\begin{aligned}
 9.17.10.0.0. &= 1.422.000 \text{ Tage} \\
 &= 8.025 \text{ Mondhalbjahre} \\
 &\quad (\text{zu je } 6 \times 29,530864 \text{ Tagen) } + 3 \text{ Lunationen } + 0,3 \text{ Tage.} \\
 24/4 (MA_{ist}/MM_{ist}) \text{ minus } 0/3 (MA_{soll}/MM_{soll}) &= 24/1 (MA/MM \text{ zum Nulldatum})
 \end{aligned}$$

Mit der synodischen Länge des Dresdener Codex ergibt sich also für den 13. August 3114 v. Chr. der 1. Mondmonat und ein Mondalter von 24 Tagen bzw.

von 21 Tagen, wenn man 3 Tage Fehler berücksichtigt. Die Angabe 23/1 liegt genau im Toleranzbereich. Übrigens stammt der Dresdener Codex aus dem Osten Yukatáns, wo sich auch Cobá befindet (Baudez/Picasso 1990: 74). In der Endklassik waren die Maya also auf jeden Fall in der Lage, das Mondalter zur Zeit des Nulldatums hinreichend genau zu bestimmen. Das Datum der Stele 1 von Cobá ist aber sicherlich älter. Außerdem wollen wir wissen, wie es in der Frühklassik aussieht. Deshalb muß man folgendes untersuchen: ist es möglich, daß die Maya schon im 4. Jahrhundert eine hinreichend genaue Formel für die synodische Monatslänge kannten?

Wie lange muß man den Mond beobachten, um Mondalter berechnen zu können, die 3½ Jahrtausende zurückliegen? Beobachtet man den Mond 100 Lunationen lang, vergehen 2.953 Tage, was eine synodische Monatslänge (m_{syn}) von 29,53 Tagen ergibt. Nach 1.000 Lunationen ergibt sich $m_{syn} = 29,531$ Tage. Nach 2.000 Lunationen sind 59.061 Tage vergangen, was $m_{syn} = 29,5305$ Tage ergibt. Die erste Inschrift mit einem Element der Mondserie stammt von der Hauberg-Stele mit einem Long Count-Datum 8.8.0.7.0., was dem 9. Oktober 199 n. Chr. entspricht. Die erste Mondserie mit Nullfehler stammt von einer Inschrift aus Tikal, die am 16. Januar 378 n. Chr. (8.17.1.4.12.) den Sieg über Uaxactun verzeichnet (Schele/Freidel 1991: 151 - 157). Zwischen beiden Daten liegen 65.112 Tage. Eine synodische Monatslänge von 29,5305 Tagen kann folglich bekannt gewesen sein. Die Tikaler Inschrift gibt ein Mondalter von 28 Tagen im 1. Mondmonat an. Mit diesen Angaben kann man folgende Rechnung durchführen:

$$\begin{aligned}
 8.17.1.6.12. &= 1.274.852 \text{ Tage} \\
 &= 7.195 \text{ Mondhalbjahre} \\
 &\quad (\text{zu je } 29,5305 \text{ Tagen}) + 0 \text{ Lunationen} + 20 \text{ Tage.} \\
 28/1 (MA_{ist}/MM_{ist}) \text{ minus } 20/0 (MA_{soll}/MM_{soll}) &= 8/1 (MA/MM \text{ zum Nulldatum})
 \end{aligned}$$

Es ergibt sich also für das Nulldatum der 1. Monat und ein Mondalter von 8 Tagen. Die Genauigkeit ist also wiederum ausreichend. Natürlich rechneten die Mayaastronomen auf andere Art und Weise, was sie aber nicht daran hinderte, zu denselben Ergebnissen zu kommen.

Eine weitere Methode, die synodische Monatslänge zu bestimmen, besteht darin, die Anzahl der zwischen zwei Sonnen- oder Mondfinsternissen vergangenen Tage durch die Anzahl der Lunationen zu dividieren. Wir können davon ausgehen, daß die Maya schon immer an Finsternissen interessiert waren und schon deshalb eine sehr genaue Formel für die synodische Monatslänge entwickelt haben müssen.

Finsternisse waren für die Maya stets von Bedeutung. Sie haben möglicherweise auch mit dem folgenden Problem, den X-Glyphen, zu tun. Seit langem weiß man, daß die Glyphe X mit der Glyphe C in Zusammenhang stehen muß. Zum Beispiel ist auffällig, daß eine drachenähnliche Glyphe nur zusammen mit den Koeffizienten 3 und 4 der Glyphe C auftritt. Aber wie viele X-Glyphen gibt es über-

haupt? Im allgemeinen geht man heute von 6 oder 12 (13) Varianten von X-Glyphen aus. Die tatsächliche Anzahl der X-Glyphen wird jedoch erst deutlich, wenn man die Bedeutung der Glyphe C kennt.

Die Kopfglyphe in der Glyphe C

Die Glyphe C besitzt nicht nur Koeffizienten von 1 bis 6, ein "Flache-Hand"-Zeichen sowie ein Mondzeichen; sie besitzt darüber hinaus über dem Handzeichen eine Kopfglyphe. Auf den ersten Blick scheint es sich um 4 Varianten zu handeln. Man erkennt eine junge Mondgöttin, einen Schädel, einen jungen Gott sowie ein Zeichen, das manchmal aussieht wie eine Blüte. In Nr. 29 der *Texas Notes* weisen Linda Schele, Nikolai Grube und Frederico Fahsen (1992) darauf hin, daß es nur 3 Kopfvarianten der Glyphe C gibt. Der junge Gott wird identifiziert als Junger Jaguar-Mond-Gott. Die "Blüte" stellt tatsächlich das Auge dieses Gottes dar. Linda Schele und ihre Arbeits-Gruppe versuchte nun herauszufinden, ob diese 3 Varianten in einem bestimmten Rhythmus wechseln, der im Zusammenhang mit Sternbildern oder Finsternissen steht. Solch ein Zusammenhang ließ sich nicht entdecken. Zufällig entdeckte Nikolai Grube aber, daß sich die 3 Varianten in einem Rhythmus von 6 Lunationen abwechseln, in der Reihenfolge: Mondgöttin, junger Gott, Schädel. Jeder Gott herrschte demnach über einen Zeitraum von 6 Monaten, z. B. begann nach dem 6. Monat unter der Herrschaft des Schädelgottes der 1. Monat der Mondgöttin. Die Tatsache, daß sich dieser Rhythmus feststellen läßt, beweist, daß es sich tatsächlich nur um 3 Varianten handelt.

Im genannten Artikel in den *Texas Notes* ist zu lesen, daß ab dem Datum 9.12.10.5.12. die Mondgöttin durch den jungen Gott abgelöst wird.⁵ Es wird aber keine Begründung dafür angegeben. Tatsächlich ist die verwendete Basis nur ein Rudiment der vorangegangenen Untersuchung, denn das Datum 9.12.10.5.12. entspricht einem Tag, an dem sich der Mond in einer Knotenposition befand. Um die tatsächliche Basis zu ermitteln, muß man erst einmal alle vorhandenen Mondserien auf einen Zeitraum von 3 mal 6 Lunationen reduzieren. Dazu subtrahiert man von jeder Long Count-Zahl das größtmögliche Vielfache von 18 Lunationen (531,55062 Tage), bis ein Rest zwischen 0 und 531,55062 Tagen verbleibt. Zur entsprechenden Restzahl habe ich die entsprechende Variante der Glyphe C ge-

⁵ Das Basisdatum findet sich auf Seite 5 links oben. In der rechten Spalte auf derselben Seite sind einige Druckfehler enthalten. Der Satz "Our base date, 9.12.10.2.12., calls for a female moon, the number two, and moon age of eighteen days" soll eigentlich heißen "Our base date, 9.12.10.5.12., calls for a young lord, the number one, and a moon age of eighteen days"; s. auch erste Tafel No. 8, 9, oder Alphabet, No. 88, 89.

geschrieben (s. Abb. 6). Das Ergebnis zeigt, daß die 3 möglichen Basen zwischen 160 und 175 Tagen (Wechsel vom Schädelgott zur Mondgöttin), zwischen 331 und 344 Tagen (Wechsel von der Mondgöttin zum jungen Gott), sowie zwischen 515 und 531 Tagen liegen (Wechsel vom jungen Gott zum Schädelgott). Der Bereich, in den jede der 3 Basen fallen kann, läßt sich noch weiter einengen, denn jede Basis muß genau 6 Lunationen von den anderen zwei entfernt sein. Die dritte Basis (zwischen 515 und 531 Tagen) bestimmt zum Beispiel, daß die zweite Basis nur zwischen 338 und 344 Tagen liegen kann, denn $515 - 177 = 338$. Die Basis des Artikels in den *Texas Notes* beträgt 359,5 Tage ($9.12.10.5.12. = 1.386, 112 \text{ Tage} = 2607 \times 531, 55062 \text{ Tage} + 359,5 \text{ Tage}$). Wie man sieht, liegt sie, wie auch die entsprechenden zwei anderen Basen, deutlich außerhalb des möglichen Bereiches und hat Schele und ihre Arbeitsgruppe nur zufällig auf die richtige Spur geführt.

Bildet man die Mittelwerte der drei Bereiche, ergeben sich als Basen rund 164, 341 und 518 Tage. Es sei daran erinnert, daß 6, 12 und 18 Lunationen 177, 354 und 531 Tagen entsprechen. Von 6, 12 bzw. 18 Lunationen sind die Basen des Wechsels der Götter der Glyphe C folglich je 13 Tage entfernt. Was kann man daraus schlußfolgern? Diese 13 Tage klingen sehr vertraut, denn das Mondalter zur Zeit des Nulldatums betrug ebenfalls 13 Tage. Es sieht also so aus, als würde der Schädelgott seine Herrschaft genau mit dem Neumond beginnen, was natürlich keine Überraschung darstellt. Offensichtlich ist die Vorstellung sinnvoll, daß ein Mayaschreiber den Wechsel der Götter zur Zeit des Neumondes stattfinden läßt, und nicht 13 Tage danach. Alles spricht dafür, daß auch diesmal, wie schon im Falle des Mondmonats, das Nulldatum, bzw. der dem Nulldatum vorangehende Neumondtag, als Grundbasis für die Wahl der Götterglyphen fungierte. Diese Erkenntnis zieht ein nicht uninteressantes Ergebnis nach sich. Die Aufeinanderfolge der Götter heißt jetzt nicht mehr: Mondgöttin, junger Gott, Schädelgott, sondern: Schädelgott, Mondgöttin, junger Gott.

Diese Aufeinanderfolge ist nicht zufällig, vielmehr kommt darin eine bestimmte mythologische Bedeutung zum Ausdruck. Das *Popol Vuh* berichtet von Hunhunahpu, der im Kampf mit den Göttern der Unterwelt (*Xibalba*) unterliegt. Er stirbt, aber sein Schädel wird in den Xicara-Baum aufgehängt und wird zur Xicara-Frucht. Eines Tages, als Ixquic (die auch eine Mondgöttin ist) vorbeikommt, wird sie befruchtet, indem sie mit ihrer Hand den Speichel Hunhunahpus auffängt. Sie gebiert die Zwillinge Hunahpu und Ixbalanque. Wir haben hier also die mythologische Abfolge: Schädel (Hunhunahpu), junge Mondgöttin (Ixquic) und junger Gott (Zwilling). "Ixbalanque" enthält das Wort "*balan (balam)* — Jaguar". Es sei daran erinnert, daß der junge Gott als Junger Jaguar-Mond-Gott identifiziert wurde. In den Inschriften erkennt man aber nicht nur einen Gott mit Jaguarohr, sondern auch eine Variante mit einem hervorstehenden, eckigen Zahn. Dieser Zahn ist gewöhnlich ein Attribut des Sonnengottes. Wie ist diese Variante zu erklären?

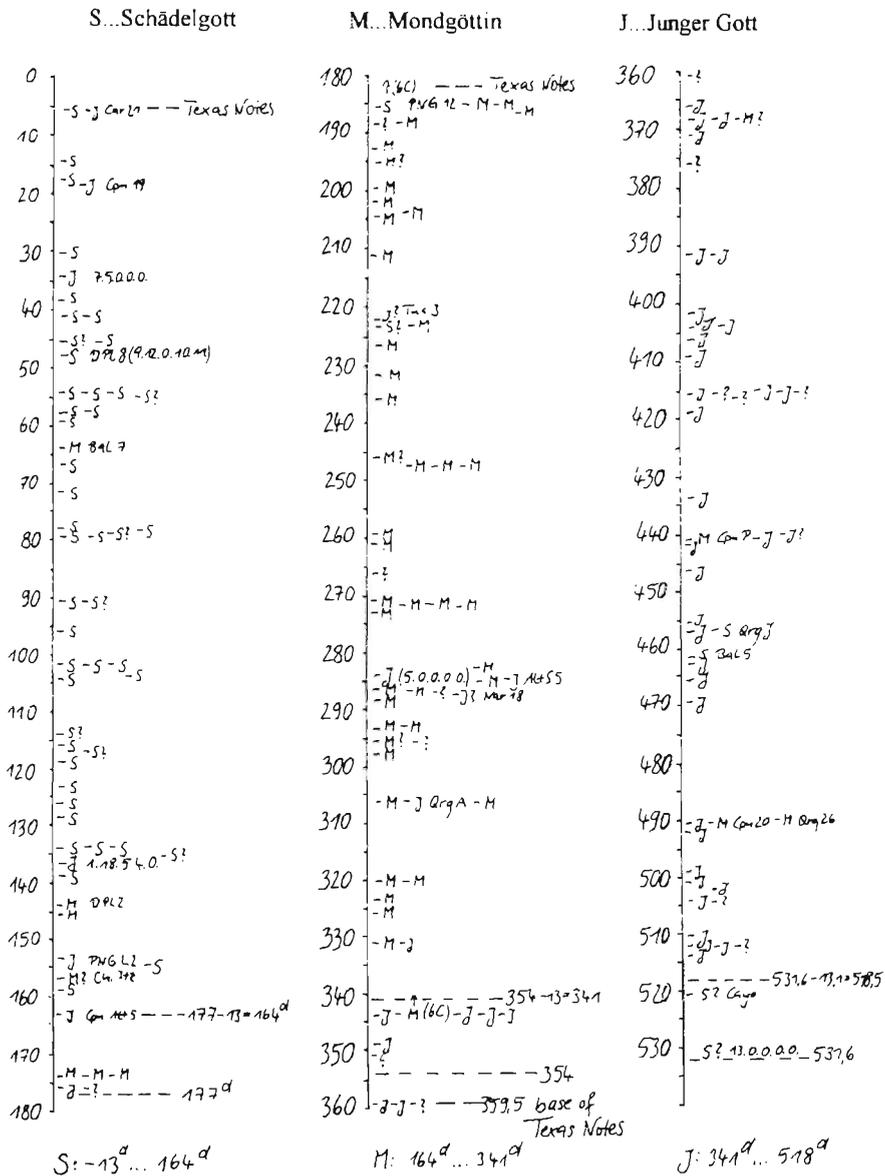


Abb. 6: Schema zur Ermittlung der Basis des Wechsels der Kopfglyphen (C-Glyphe). Die Verwendung der Kopfglyphe der Glyphe C (Schädel, Mondgöttin, Jaguargott) wechselt alle 6 Monate. Um herauszufinden, wann der Wechsel erfolgte, muß man jede LC-Zahl auf eine Periode von 3 x 6 Lunationen reduzieren. Der verbleibende Rest ist hier dargestellt. Aus der Verteilung der Kopfglyphen wird die Basis sichtbar, die zeigt, wann der Wechsel erfolgte. Die Basis, die von Schele, Grube und Fahsen für den Wechsel von der Mondgöttin zum Jaguargott benutzt wurde (359,5 Tage), liegt deutlich außerhalb des möglichen Bereiches (341 bis 354 Tage).

Nach dem Schöpfungsmythos der Maya verwandelten sich die Zwillinge Hunahpu und Ixbalanque nach ihrem Tod in die Sonne und den Mond. Die Glyphen des Jungen Jaguar-Mond-Gottes widerspiegeln also deutlich beide Zwillinge. In vielen Inschriften gaben die Mayaschreiber einfach das Auge wieder, welches Merkmal beider Zwillinge ist (s. Abb. 7).

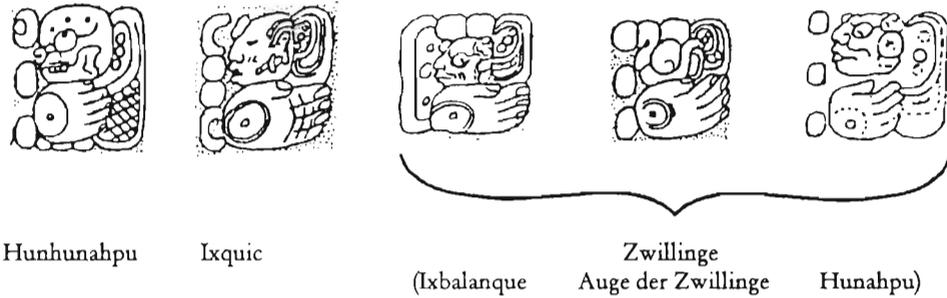


Abb. 7: Die C-Glyphen.

Da der Schädelgott sowohl in der mythologischen Reihenfolge als auch in der Mondserie zuerst auftaucht, können wir wieder sagen, daß die gegenwärtige Gottheit geschrieben wird, wie auch schon im Falle des Mondmonats. Auch der Mondmonat wurde als gegenwärtiger geschrieben, beginnend mit dem 1. Mondmonat ab Nulldatum, bzw. ab dem Neumondtag, der dem Nulldatum voranging.

Welche Auswirkungen hat die Erkenntnis, daß es 3 Götter gab, die je 6 Mondmonate lang herrschten, für die X-Glyphen?

Wenn die X-Glyphe den Namen für den Mondmonat wiedergibt und 3 Götter je 6 Mondmonate regieren, können wir mit Recht vermuten, daß die Maya von 18 Mondmonaten und demzufolge auch von 18 X-Glyphen ausgingen.

Die Glyphe X

Daß die 18 X-Glyphen bisher nicht gefunden wurden, hat bestimmte Gründe, die in der Natur der Schrift liegen.

Wenn ein Mensch etwas schreibt, gibt er bestimmte Zeichen bildlich wieder, die ein bestimmtes Graphem darstellen sollen, z. B. M M M. Das Graphem selbst schreiben wir aber nicht. Es ist eine gedankliche Abstraktion. Wir schreiben Allographen, d. h. Varianten eines Graphems. Obwohl die Varianten verschiedener Schreiber verschieden aussehen, erkennen wir sie als Allographen eines Graphems und können ein Zeichen deshalb als Variante eines Graphems erkennen und lesen. Das ist natürlich nur möglich, wenn wir gelernt haben, wie das Graphem theore-

tisch aussieht und welche Varianten zulässig sind. Darüber hinaus gibt es für den Leser ein zweites Problem: verschiedene Grapheme können ein und dieselbe Bedeutung haben. Im Falle der Mayaschrift wissen wir aber nicht von vornherein, welche Zeichen (Allographen) Varianten eines Graphems oder verschiedener Grapheme darstellen, oder welche Grapheme dieselbe Bedeutung besitzen (vergleiche dazu Abb. 8 und Abb. 9). Laut dem genannten Artikel in den *Texas Notes* besitzen α , β , und χ sowie δ , ϵ und ϕ jeweils dieselbe Bedeutung, (wobei α , β und χ wahrscheinlich sogar als Allographen eines Graphems angesehen werden). Tatsächlich ist das nicht der Fall. Zur Verdeutlichung habe ich jeder der 6 Mayaglyphen in Abbildung 8 Buchstaben unseres Alphabetes zugeordnet. Die bisherige Lesung der X-Glyphen sieht also so aus, als ob Außerirdische, die unser Schriftsystem nicht kennen, O, O und Q als einen Buchstaben ansehen würden, und außerdem annehmen würden, daß n und m Varianten eines Buchstabens wären, da sie sich ähnlicher sehen als z.B. M und m. Tatsächlich ist das χ so verschieden von α und β , wie Q verschieden ist von einem geschriebenen und gedruckten O. Das ϕ ist so verschieden von δ und ϵ wie n von M und m. Woraus kann man nun schließen, daß der Bedeutungsunterschied für δ , ϵ und ϕ "Beine unten — Beine oben" und nicht "Schädel — Sonne" heißt? Woher soll man wissen, daß der fehlende vordere obere Zahn χ zu einem von β und α verschiedenen Graphem erklärt? Man kann es nicht von vornherein wissen. Man kann es nur herausfinden, indem man jede mögliche Information ausnutzt.

Die Isolierung der 18 X-Glyphen hat sich bisher so erfolgreich dem Zugriff der Epigraphiker entzogen, weil man zuerst die vorhandenen Zeichen der X-Glyphen in verschiedene Grapheme einordnete und danach versuchte, das dahinterliegende System zu finden. Viele Allographen der X-Glyphen schienen jedoch dieselbe Bedeutung zu haben. Außerdem gibt es im Falle der X-Glyphen die Schwierigkeit, daß sie vom Koeffizienten und der Kopfvariante der Glyphe C abhängen. Die Kopfvariante der Glyphe C ist aber oft verwittert und schlecht erkennbar. Diese Fälle gingen bisher der Untersuchung verloren und hatten zur Folge, daß die 18 X-Glyphen nicht erkannt wurden. Da wir jetzt aber wissen, wie die Kopfvariante der C-Glyphe von der Long Count-Zahl abhängt, können wir durch Rekonstruktion Hieroglyphen in die Untersuchung mit einbeziehen, die durch schlecht erkennbare Kopfvarianten der Glyphe C bisher ungenutzt blieben.

Bei der Isolierung der X-Glyphen habe ich gewissermaßen den entgegengesetzten Weg beschritten. Zuerst habe ich von den Long Count-Zahlen aller Mondserien das größtmögliche Vielfache von 18 Lunationen subtrahiert. Jeder Mondserie war dann eine Zahl von 0 bis 531,6 zugeordnet. Danach habe ich 18 Zettel vorbereitet und alle Mondserien der Reihe nach aufgeklebt: auf dem 1. Zettel Serien von -13,1 bis 16,4; auf dem 2. Zettel Serien von 16,4 bis 46,0 usw. und auf dem 18. Zettel Serien von 488,9 bis 518,5 Tage. Ich bin davon ausgegangen, daß

nun die Mondserien auf jedem Zettel stets denselben Koeffizienten und dieselbe Kopfvariante der C-Glyphe sowie dieselbe X-Glyphe besitzen müßten, beginnend mit "1 Schädel" auf dem ersten Zettel, "2 Schädel" auf dem zweiten und endend mit "6 Junger Gott" auf dem letzten Blatt. Zuerst habe ich die Serien markiert, die sowohl den richtigen Koeffizienten als auch die richtige Kopfglyphe aufwiesen. Auf diese Weise ließen sich schon 14 von 18 X-Glyphen finden. Viele X-Glyphen waren auch auf anderen Seiten anzutreffen, konnten aber, da sie dieselbe Kombination von Koeffizient und Kopfglyphe der Glyphe C aufwiesen, der entsprechenden X-Glyphe zugeordnet werden. Nur in einem Fall ("6 Schädel") konnte auf der richtigen Seite keine Glyphe gefunden werden. Es gab aber an anderer Stelle 2 Serien (QRG J, PNG 12) mit der C-Glyphe "6 Schädel", die beide dieselbe X-Glyphe aufwiesen, so daß auch diese Glyphe isoliert werden konnte.⁶ In allen anderen Fällen waren mindestens 3 X-Glyphen vorhanden.

Abbildung 9 zeigt die Namen aller 18 Mondmonate. Da die graphembestimmenden Merkmale aus je einem Beispiel nur ungenügend hervorgehen würden, habe ich für jede X-Glyphe mindestens 3 Beispiele angeführt. Erst jetzt, da alle Glyphen isoliert sind, lassen sich die eigentlichen graphemunterscheidenden Merkmale finden.

Die Bilder der X-Glyphen selbst sind sicherlich schon überzeugend. Ich möchte noch einmal betonen, daß ich die X-Glyphen den Mondmonaten nicht willkürlich zugeordnet habe, und daß die Zuordnung vollkommen unabhängig von irgendeiner Korrelation ist, woraus natürlich nicht folgt, daß man meine Untersuchung nicht für die Bestätigung der Korrelation "13. August" (Konstante 584.285) verwenden kann.

Tatsächlich ist die Idee eines 18-monatigen Lunarkalenders der Maya nicht neu. Schon im Jahre 1986 wurde in *American Antiquity* ein Artikel mit dem Titel "Glyph X of the Maya Lunar Series: an eighteen-month lunar synodic calendar" von John Linden veröffentlicht. Der Vollständigkeit halber möchte ich sagen, daß ich auf diese Arbeit erst durch Anthony Aveni hingewiesen wurde, nachdem ich ihm ein Konspekt über die Mondserie, einschließlich Abb. 9, geschickt hatte.

Lindens X-Glyphen (1986: 125) stimmen im großen und ganzen mit denen überein, die ich in Abb. 9 dargestellt habe. Linden bietet insgesamt 12 Varianten von X-Glyphen an, von denen er einige doppelt verwendet hat, um die restlichen Positionen zu füllen. In 11 Fällen stimmen seine Glyphen mit meinen überein.

⁶ Es gibt im Monat "6 Schädel" die Serie Palenque, PTab, die ebenfalls die Glyphe "6 Schädel" enthält, deren X-Glyphe aber beschädigt ist. Von dem Rest, der noch erkennbar ist, läßt sich aber sagen, daß wahrscheinlich die Glyphe "6 Schädel" geschrieben wurde. Das Mondalter betrug an diesem Tag (9.13.10.6.8.) 29 Tage. Die D-Glyphe weist darauf hin, daß schon die nächste Lunation gemeint ist. Das bedeutet, daß die X-Glyphe dem richtigen Monat zugeordnet ist.

Sowohl in der ersten und zweiten Monatsposition des ersten Mondsemesters (Herrschaft des Schädelgottes Hunhunahpu) benutzte er die Glyphe "2 Schädel" (die er mit X_2 bezeichnete). Er wußte nicht, daß die Allographen der Gruppe X_2 zwei verschiedenen Graphemen entsprechen, anstatt einem. Dasselbe gilt sinngemäß für X_{2a} , X_3 und X_4 . Linden scheidet am Problem "Allograph und Graphem", das ich versucht habe, oben darzustellen. Ohne mathematische Hilfsmittel — nur durch Vergleichen der verschiedenen Hieroglyphen — ist das Problem der X -Glyphe aber nicht zu lösen. Um so mehr Anerkennung verdient Linden für das sichere Gespür, das ihn zur Idee des 18-monatigen Lunarkalenders geführt hat.

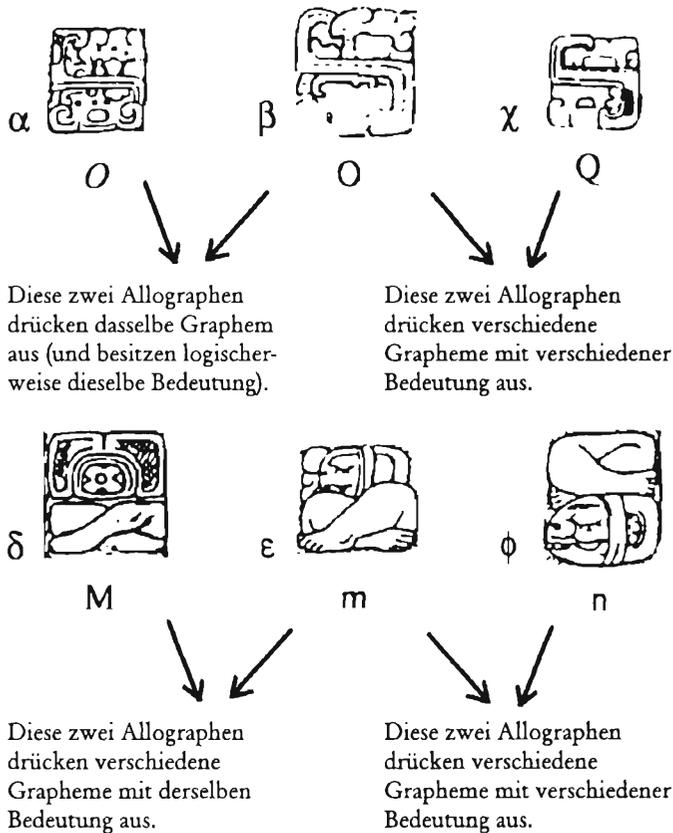


Abb. 8: Jedes geschriebene Zeichen ist ein Allograph. Ein Schreiber zeichnet ein Allograph, um ein bestimmtes Graphem auszudrücken. Dieses Graphem besitzt eine bestimmte Bedeutung. Die Abbildung zeigt die möglichen Beziehungen zwischen Allographen, Graphemen und Bedeutungen. Die lateinischen Buchstaben wurden hinzugefügt, um diese Beziehungen anhand unseres Alphabetes zu erläutern.

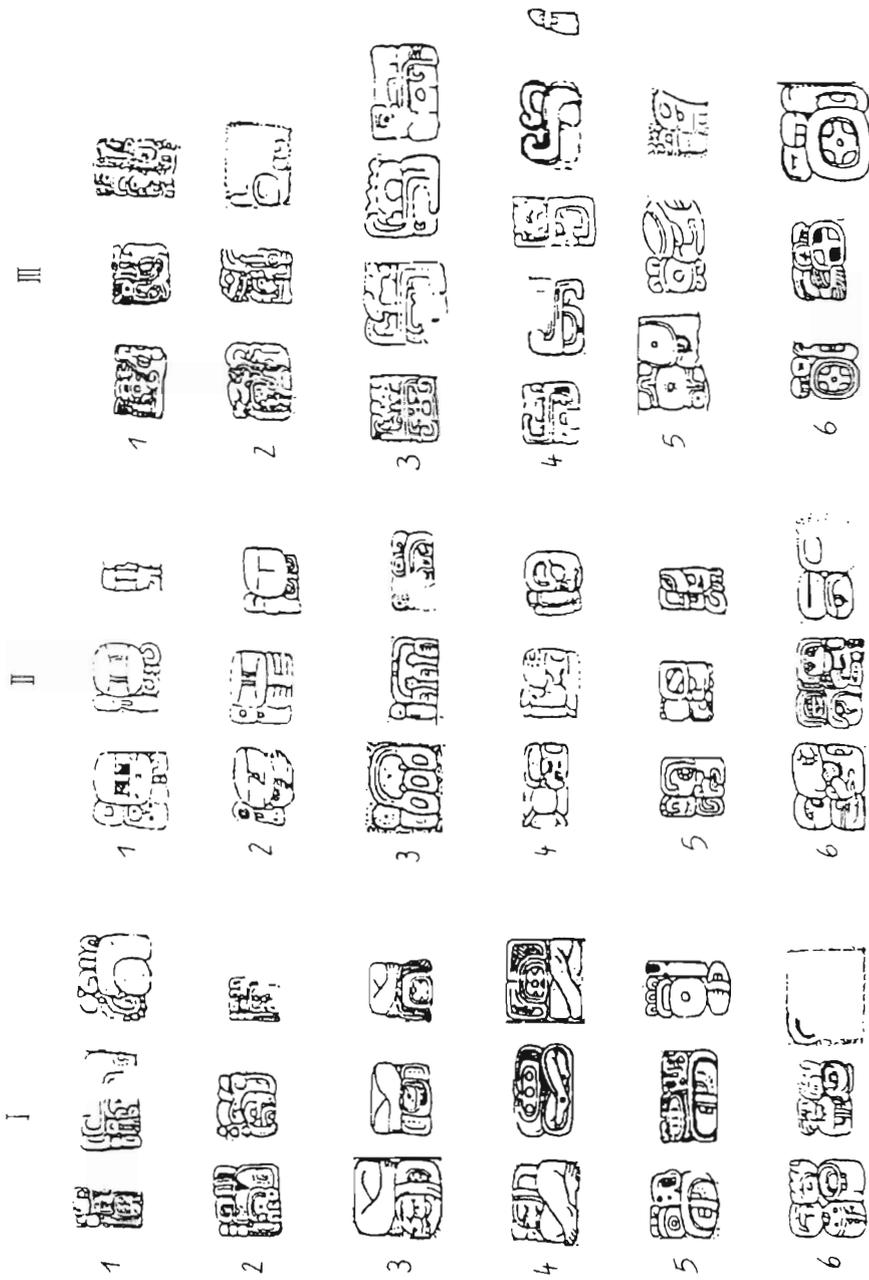


Abb. 9: Die Namen der 18 Mondmonate (X-Glyphen). Die 6 Hieroglyphen der Gruppe I werden von Hunhuhpu (dem Schadelgott), die 6 der Gruppe II von Ixquic (der Mondgöttin) und die 6 der Gruppe III von den göttlichen Zwillingen regiert.

Es bleibt noch die Frage zu klären, wieviele Mondserien tatsächlich die richtige X-Glyphe aufweisen.

Der genannte Artikel in den *Texas Notes* enthielt 190 Mondserien mit 141 X-Glyphen. Davon waren 108 lesbar. Von 108 X-Glyphen entsprechen 57 dem korrekten Mondmonat (von 18 möglichen). Weitere 35 X-Glyphen entsprechen zwar nicht dem richtigen Mondmonat (meist Abweichung um einen Monat), besitzen aber die richtige Kombination aus Koeffizient und Kopfvariante der Glyphe C. Das ergibt bisher 92 X-Glyphen, die eine richtige C-Glyphe besitzen (85,2% aller X-Glyphen). Eine X-Glyphe (Pal, TFC) entspricht zwar dem richtigen Koeffizienten, aber nicht der richtigen Kopfglyphe. Vier X-Glyphen sind dem falschen Mondmonat zugeordnet, besitzen aber die richtige Kopfglyphe, wobei der Koeffizient nicht lesbar ist. Zwei X-Glyphen sind dem falschen Monat zugeordnet, und die C-Glyphe ist nicht erkennbar. Acht X-Glyphen sind dem falschen Mondmonat zugeordnet, wobei in 4 Fällen der Koeffizient um 1 zu klein und in den anderen 4 Fällen um 1 zu groß ist. Alle 8 Glyphen besitzen aber die richtige Kopfglyphe. Eine X-Glyphe (KC Paneel) wurde ebenfalls im falschen Mondmonat geschrieben, besitzt auch den falschen Koeffizienten, weist aber immer noch die richtige Kopfglyphe (Junger Gott) der Glyphe C auf.

Bemerken möchte ich, daß es keinen einzigen Fall gibt, in dem eine X-Glyphe sowohl vom Koeffizienten als auch von der Kopfvariante der Glyphe C abweichen würde. Insgesamt kann man sagen, daß sich die Abweichungen der X-Glyphen von den vorgeschlagenen 18 Grundvarianten durchaus in Grenzen halten.

Wozu dienen die Glyphen C und X? Sechs Mondmonate (177 Tage) stellen den kleinsten Finsterniszyklus dar. Sie entsprechen 13 halben drakonitischen Monaten.⁷ Eine fortlaufende Zählung von je 6 Monaten kann natürlich nicht zur Finsternisvorhersage genutzt werden, da sich der Differenzfehler von 0,304 Tagen sehr schnell summiert ($6 \times 29,53059 - 13 \times 0,5 \times 27,21222 = 0,30411$). Dazu wäre, wie im Dresdener Codex, von Zeit zu Zeit eine Einschaltung eines 5-monatigen Halbjahres notwendig, wofür es in den Steininschriften keine Hinweise gibt. Da die X-Glyphen fest an die Mondmonate gekoppelt sind (und diese wiederum fest an den Long Count), können sie keinen Sternbildern zugeordnet sein (höchstens ursprünglich von ihnen abstammen) und ebenfalls auf Dauer nicht dem Finsterniszyklus entsprechen. Die epigraphischen Fakten weisen aber darauf hin, daß die X-Glyphen möglicherweise einmal mit dem Finsterniszyklus zusammenhängen. X₃ und X₄ zeigen überkreuzte Beine. In der Mythologie der Maya bedeutet das "Setzen" einer astralen Gottheit, daß sie einen markanten Punkt erreicht hat (Girard

⁷ Ein *drakonitischer Monat* wird von einem Knoten der Mondbahn bis zur Wiederkehr des Mondes durch denselben Knoten, z. B. den aufsteigenden, gemessen. Für eine Finsternis ist es unwichtig, um welchen Knoten es sich handelt. Darum rechnet man mit dem halben drakonitischen Monat.

1969: 244). Im Zusammenhang mit Finsterniszyklen kann mit markantem Punkt nur der Knotenpunkt gemeint sein, bzw. der Drachenpunkt, wie man ihn auch nennt, da man früher glaubte, Sonne und Mond werden bei einer Finsternis von einem Drachen verschluckt. Die Maya hatten offensichtlich eine ähnliche Vorstellung, denn die Glyphen X_{15} und X_{16} drücken diesen Drachenpunkt sehr bildlich aus. Dargestellt ist ein zoomorphes Wesen. Es ähnelt dem Tier in Glyphe T 792, das David Kelley als "eclipse demon" bezeichnet hatte (Kurbjuhn 1989: 116). Es verschluckt ein Zeichen, das die Zahl 20 bzw. den Mond repräsentiert (s. Glyphe 16, Abb. 1). Auch die Varianten von X_3 und X_4 sind aufschlußreich. Sie enthalten Zeichen für Sonne und Mond in einem Element, das den im Dresdener Codex dargestellten Finsternissymbolen zu entsprechen scheint (s. Abb. 10). Ob die X-Glyphen mit dem Finsterniszyklus irgendwann übereinstimmten, läßt sich derzeit noch nicht sagen, da zu wenig Mondserien aus der Anfangszeit überliefert sind.



Abb. 10: Das Finsternissymbol des Dresdener Codex.

Die Glyphe A

Die letzte Angabe einer Mondserie bezieht sich auf die Länge des Mondmonats (ML). Hier sind vor allem zwei Fragen interessant. In welchem Rhythmus wechselten die 29- und 30-tägigen Monate? Welchem Monat entspricht die geschriebene Monatslänge — dem vergangenen oder laufenden?

Tabelle 5 zeigt den optimalen theoretischen Wechsel sowie den Zusammenhang der 29- und 30-tägigen Monate mit den 6 Mondmonaten. Wie man sieht, stimmt der durchschnittliche Wechsel der Monatslängen mit der Theorie vollkommen überein und ist auch den Monaten richtig zugeordnet. Das bedeutet, daß die Monatslänge ebenfalls die laufende sein muß. Zu klären bleibt aber noch das Auftauchen der 29-tägigen Monate im 3. und 5. Monat, sowie der 30-tägigen Monats-

länge im 4. Monat. Das optimale Modell wurde soeben genannt (30/29/30/29/30/29). Die Summe der Beträge der Fehler ist hier am geringsten: 1,59 Tage. Eine Untersuchung aller Kombinationsmöglichkeiten von 29- und 30-tägigen Monaten für Mondhalbjahre von 177 und 178 Tagen Länge, beginnend mit immer 30 Tagen für den 1. Monat, zeigte, daß es theoretisch je 10 Modelle gibt, die unterschiedlich genau sind. Das zweitbeste Modell für ein Mondhalbjahr von 177 Tagen lautet z. B. 30/29/29/30/30/29, das drittbeste 30/29/30/29/29/30. Man muß davon ausgehen, daß das optimale Modell nicht überall bekannt war und zweit- und drittbeste Modelle ebenfalls Anwendung fanden.

Auch die Inschrift von Cobá bestätigt das Modell. Die Monatslänge von 30 Tagen ist kein Zufall, wie auch die Verwendung von X_1 keiner ist.

Tab. 5: Zusammenhang MM_{ist} ML_{ist}

MM		Absolute Häufigkeit der Monatslängen von 29 und 30 Tagen in den 6 Mondmonaten:					
		1	2	3	4	5	6
ML	29	2	14	8	15	6	14
ML	30	15	2	15	4	13	2
n		1	2	3	4	5	6
n	$x \ m_{syn}$	29,53	59,06	88,59	118,12	147,65	177,18
	\approx	30	59	89	118	148	177
	$=$	30	+ 29	+ 30	+ 29	+ 30	+ 29

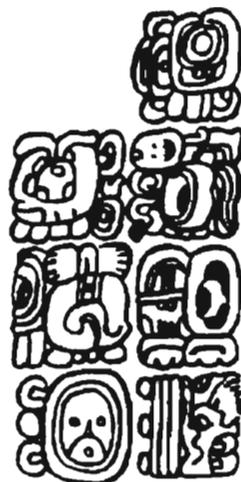
Die Zählungen über 7, 9 und 819 Tage

Neben der Mondserie machten die Maya Angaben zu einer 7-Tage-Zählung (Glyphen Z und Y), einer 9-Tage-Zählung (Glyphen G und F) und einer 819-Tage-Zählung (s. Abb. 11).

Die Zahl 819 ist das Produkt aus den Zahlen 7, 9 und 13. Da die Zahlen 7 und 9 schon in einer eigenen Zählung ausgedrückt werden, repräsentiert die 819-Tage-Zählung vor allem die Zahl 13.

Was stellen diese drei Zählungen dar?

a) Tempel des Kreuzes: Es sind 20 Tage vergangen, seit der Zeptergott am Tag 12.19.13.3.0. 1 Ahau 18 Zotz den Himmelspfosten im Süden aufstellte.
Bis zum Nulldatum verbleiben 2.460 Tage.
 $2.460 = 3 \times 819 + 3$



b) Tempel der Sonne: Es sind 411 Tage vergangen, seit der Zeptergott am Tag 1.6.14.11.2. 1 Ik 10 Tzec den Himmelspfosten im Norden aufstellte.
Seit dem Nulldatum vergingen 192.462 Tage.
 $192.462 = 235 \times 819 - 3$



Abb. 11: Hieroglyphen von 819-Tage-Rechnungen in Palenque.

Die 9-Tage-Zählung umfaßt bekanntlich die 9 Götter der Unterwelt, wie sie ebenfalls den Azteken bekannt waren. Aus den Chilam Balam-Büchern wissen wir, daß die *Bolon-Ti-Ku* (die 9 Götter der Unterwelt) gegen die *Oxlahun-Ti-Ku* (die 13 Götter der Oberwelt) kämpften. Die Zahl 13 (in der 819-Tage-Zählung) repräsentiert somit die Himmelswelt.

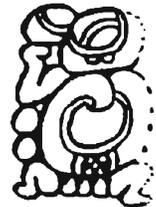
Was aber bedeutet die 7-Tage-Zählung? Die Glyphe Y stellt ein froschähnliches Wesen dar, das anstelle des Kopfes das Symbol "Beil im Spiegel" besitzt — ein

Symbol des Zeptergottes Kauil (s. Abb. 12). Die 7-Tage-Zählung repräsentiert also das Symbol der Königswürde (Andrews 1938: 30).

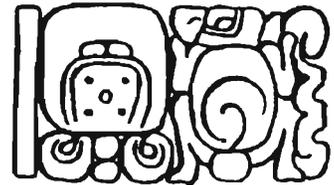
a) Glyphe 6 Y, Lintel 26, YAXCHILAN LC: 9.14.14.13.17.
 9.14.14.13.17. = 1.402.117 Tage = 200.302 x 7 + 3 Tage
 6 Y minus 3 Tage = 3 Y zum Nulldatum 4 Ahau
 2 Y 3 Cauac
 1 Y 2 Etnab
 (Beginn der 7-Tage-Zählung).



b) Glyphe 2 Y, Lintel 46, YAXCHILAN LC: 9.14.1.17.14.



c) Glyphe 5 ZY, Lintel 29, YAXCHILAN LC: 9.13.17.12.10.



d) Glyphe 2 "Z", BONAMPAK poPan LC: 9.4.6.14.9.



Abb. 12: Die Hieroglyphen Y und Z in der 7-Tage-Rechnung.

Interessant ist es nun, den Beginn dieser Zählungen zu untersuchen.

Beginnen wir mit der längsten Zählung. Wenn man die 819-Tage-Zählung bis zum Nulldatum zurückverfolgt, ergibt sich für den Tag 13.0.0.0.0. 4 Ahau 8 Cumku nicht der erste Tag, wie man vermuten würde, sondern der vierte Tag. Von 819 möglichen Tagen also ausgerechnet der vierte. Wie sieht es mit der 9-Tage-Zählung aus? Am Nulltag herrschte der Gott G₉. Heißt das auch, daß der 9. Gott der Unterwelt am Nulltag herrschte? Nein. Woher wissen wir, daß die Maya den am Nulltag herrschenden Gott ebenfalls als neunten ansahen? Tatsächlich wurde diese

Einteilung von frühen Epigraphikern willkürlich vorgenommen. Möglicherweise versuchte man, die Numerierung der Glyphe G mit wenigstens einer G-Glyphe in Übereinstimmung zu bringen. Die Glyphe G₅ trägt heute den Koeffizienten 5 (die Glyphe G₇ manchmal den Koeffizienten 7). Andere Fälle stimmen nicht überein. Das können sie auch nicht. Unter den G-Glyphen gibt es 3 Glyphen mit Koeffizienten. G₁ trägt die Zahl 9, G₄ die Zahl 7 und G₅ die Zahl 5. Da die Zahl 5 der Zahl 7 folgt, und die Zahl 9 fünf Tage nach der Zahl 5, sowie die Zahl 7 drei Tage nach der Zahl 9 folgt, können die Koeffizienten mit der Reihenfolge der G-Glyphen offensichtlich nichts zu tun haben. Wenn wir bestimmen wollen, welche Glyphe von den Maya als erste bezeichnet wurde, müssen wir andere Merkmale untersuchen.

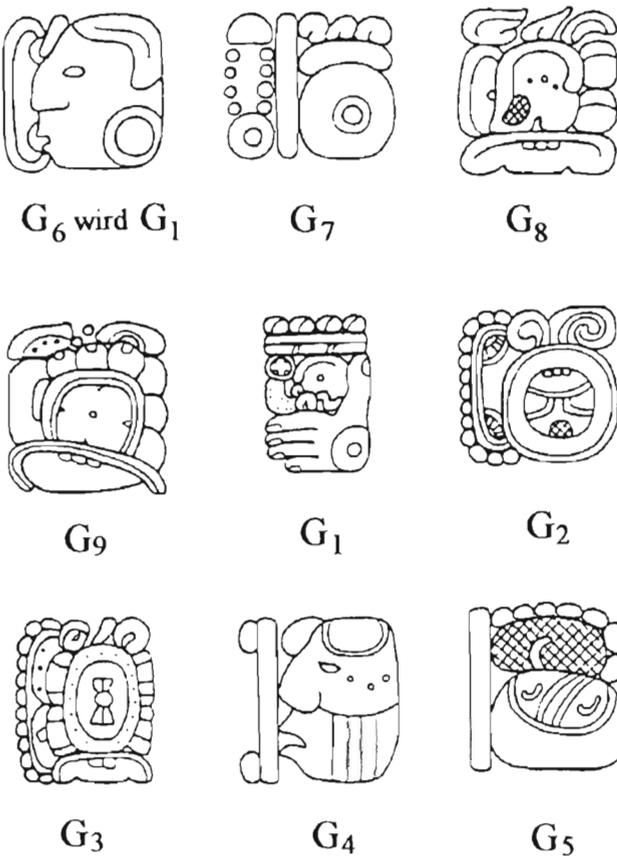


Abb. 13: Die tatsächliche Reihenfolge der G-Glyphen.

Die Glyphe G₉ enthält das Sonnenzeichen "k'in". Der Sonnengott ist traditionell mit der Nummer 4 verbunden (s. Zahlengott Nr. 4). Die Glyphe G₇ stellt einen Gott dar, der das Zeichen "k'an" enthält, das "Mais" bedeutet. Der Maisgott ist mit der Zahl 8 verbunden (s. auch Zahlengott Nr. 8), da die junge Maispflanze in der Regel 8 Tage nach der Aussaat aus dem Boden sprießt. G₄ ist von G₉ genau 4 Tage entfernt. Beide Glyphen ergeben also schon ein brauchbares Muster. Weitere Zusammenhänge könnte man finden, z. B. enthält G₈ ein Muschelzeichen. Nach dem neuen Muster wird G₈ zur dritten G-Glyphe. Der Gott für die Zahl 3 ist ein Windgott, der sicherlich leicht mit einer Muschel assoziiert werden kann.

Wie sieht nach dem neuen Muster die erste G-Glyphe aus? Das müßte jetzt die Glyphe G₆ sein. Die Glyphe G₆ besteht, wie die Glyphe für die Zahl 1, aus einem jugendlichen Kopf und enthält außerdem das Präfix T4. Dieses Präfix tauchte schon in der Glyphe C auf. Dort bezeichnete es den *ersten* Monat, in unserem Fall bezeichnet es die *erste* G-Glyphe. G₆ stellt also den ersten Gott der Unterwelt dar (s. Abb. 13). Auch der erste Gott der Unterwelt begann am 10. August 3114 v. Chr., 3 Tage vor dem Beginn der historischen Ära, sein Amt. Dem Nulltag entspricht nach der tatsächlichen Ordnung also der 4. Gott der Unterwelt.

In der 7-Tage-Zählung herrschte am Nulltag allerdings nicht ebenfalls der vierte Gott. Hier ist es der 3. Gott. Warum?

Um diese Tatsache zu erklären, muß ich den Leser bitten, mir in das Reich der Maya-Mythologie zu folgen.

Die Maya leben, so wird es im Popol Vuh geschildert, im vierten Weltalter. Dem ersten Weltalter entspricht das Wirken von Siebenpapagei und seinen Söhnen. Sie werden geschildert als Fruchteesser und Krebsesammler. Die Söhne streiten mit dem Vater um Ruhm.

Das erste Weltalter stellt ein primitives Jäger- und Sammler-Dasein dar. Die Menschen gehen nackt, haben keine Waffen und Arbeitsinstrumente. Es gilt das Faustrecht. Es gibt keine Götter, nur einen primitiven Fruchtbarkeitskult. "Wohin immer wir blicken: Fruchtbarkeitszauber und Kult von Urweibern sind die ersten Zeugnisse an Höhlenwand, in Stein und Ton. In der Frühzeit ist die Vaterschaft sehr oft fraglich. Von welcher Mutter man stammt, weiß man, und von welcher Großmutter, die das junge Volk der Hütte, die wachsende Sippe, zusammenhält und in dem Sinne wirklich 'regiert'" (*Popol Vuh* 1990: 181).

Dem zweiten Weltalter entspricht das Wirken der 400 Jünglinge. Sie bauen ein Haus. Nach ihrem Tod verwandeln sie sich in den Sternhaufen der Plejaden.

Das zweite Weltalter stellt eine Mischwirtschaft dar, es kommt zum Anbau der ersten Pflanzen. Die Menschen sind halbseßhaft. Die ersten Himmelsbeobachtungen erfolgen (die Plejaden künden die erste Regenzeit an). "Inzwischen reift das zweite Weltalter heran, das der Jünglinge und Männer, die der Gängelei durch die Urmütter entspringen. Es bildet sich der straff organisierte Männerbund, mit

Pflichten, Rängen und Titeln. Man lebt in Höhlen, man kennt außer Körperbemalung, Kopfputz und Knöchelzierat noch keine Kleidung [...]" (*Popol Vuh* 1990: 181).

Dem dritten Weltalter entspricht das Wirken der Göttin der Fruchtbarkeit, Ixquic. Sie ist die Mutter des Maisgottes. Aus den roten Fäden eines Maiskolbens füllt sich ein ganzes Netz mit Maiskolben. Die Enkel der Großmutter Einsaffe und Einsmeister sind Flötenspieler, Sänger, Maler und Bildhauer.

Das dritte Weltalter ist die Zeit der Sesshaftigkeit. Neue Pflanzensorten, die höhere Erträge bringen, werden gezüchtet. Die Gefahr des Hungers gibt es nicht mehr, es bleibt Zeit für die Künste und die Weberei. Die Frau besitzt die soziale Vorherrschaft.

Das vierte Weltalter steht im Zeichen der göttlichen Zwillinge. Sie bestellen selber das Feld und tragen der Großmutter auf, das Essen zu bringen. Die Zwillinge bestehen alle Prüfungen in der Unterwelt, opfern sich selbst und sichern damit die alljährliche Wiederkehr der Maisernte. Nach ihrem Tod verwandeln sie sich in Sonne und Mond.

Das vierte Weltalter leitet die echte Zivilisation ein. "Mit der Himmelfahrt der Göttlichen Zwillinge schließt sich ein Zyklus, den die Völkerkunde 'formative Periode' nennt. Himmel und Erde sind in Ordnung gebracht, Hausbau und Feldwirtschaft gegründet, die schönen Künste dank den Affenbrüdern erfunden. Die wichtigste Pflanze, der Mais, ist geboren" (*Popol Vuh* 1990: 202). Die Arbeitsteilung der Menschen ist festgesetzt. Die Männer bestellen das Maisfeld, die Frauen übernehmen die Hausarbeit. Die Rituale der Gemeinschaft sind in einer stabilen und komplexen Mythologie genau festgelegt.

Der Nulltag der Maya-Chronologie 13.0.0.0.0. 4 Ahau 8 Cumku wurde von den Maya einerseits als Tag der Erschaffung der Welt aufgefaßt, zum anderen Teil aber auch als Beginn des vierten Weltalters.

"Die Mayas sehen sich noch immer im vierten Zeitalter ihrer Mythologie, das als Gegenwart, als historische Ära aufzufassen ist. Sie wissen den Begriff Geschichte sehr gut zu unterscheiden von dem der Vorgeschichte, die mit den drei präzivilisatorischen ethnischen Zyklen identifiziert wird. Das durch den vierten Ahau (Hunahpu) eingeleitete vierte Zeitalter bezeichnet den Anfang der historischen Ära" (*Girard* 1969: 394).

"Den zu durchlaufenden Weg teilten die indianischen Kulturen rückblickend in vier Sonnenstationen oder Weltalter ein. Die Azteken sprachen schlicht von vier Sonnen. Die Mayas zählten sie nach den Sonnenherren Ahau. Es ist kein Zufall, daß sie den Beginn ihrer weitläufigen und komplizierten Datumsrechnung auf einen Tag 4 Ahau setzten. Das vierte, das Menschenzeitalter hat begonnen, sagten sie damit" (*Popol Vuh* 1990: 180).

Der Tag "4 Ahau" leitet das vierte Weltalter ein. Die 9-Tage-Zählung und die 819-Tage-Zählung zeigen uns, wann das erste Weltalter begann — am Tag 1 Caban (1 Erde):

			819	9	7
12.19.19.17.17.	1 Caban	5 Cumku	1.	1.	
12.19.19.17.18.	2 Etnab	6 Cumku	2.	2.	1.
12.19.19.17.19.	3 Cauac	7 Cumku	3.	3.	2.
13. 0. 0. 0. 0.	4 Ahau	8 Cumku	4.	4.	3.

Im ersten Weltalter, als die Erde erschaffen wurde, existierten schon Himmel und Unterwelt. Darum beginnen auch die 9-Tage-Zählung und die 819-Tage-Zählung an diesem Tag. *Aber die 7-Tage-Zählung, welche ja ein Symbol der Königsherrschaft ist, kann nicht an diesem Tag beginnen, denn im ersten Weltalter gab es noch keine Herrscher oder Könige. Jene kamen erst mit dem zweiten Weltalter. Deshalb wird die 7-Tage-Zählung erst ab dem Tag 2 Etnab gezählt und erreicht mit dem Nulldatum erst den dritten Tag.*

Wie man sieht, betonen auch die Götterbilder der 7-, 9- und 819-Tage-Zählung die universelle Bedeutung des Nulltages des Mayakalenders.

Zusammenfassung

In der Supplementärserie notierten die Mayaschreiber *alle* Angaben als Charakteristika des *gegenwärtigen* Tages oder Monats.

Sie schrieben, der wievielte Tagesgott seit der Ankunft des Mondes herrscht, in welchem Mondmonat sich der Mond aktuell befindet, unter der Herrschaft welchen Gottes der Mond derzeit steht, wie der Name des Mondes im gegenwärtigen Monat lautet, und ob die Länge des gegenwärtigen Monats 29 oder 30 Tage beträgt.

Die Zählung des Mondalters begann oft mit dem ersten Erscheinen der Mondichel nach Neumond. Im Laufe der Zeit versuchten die Maya ein Mondalter anzugeben, das der Zählung ab exaktem Neumond entspricht. Dabei kam es vor, daß sie sich verschätzten und einen zu großen Wert angaben, den sie nach Sichtbarwerden des Mondes korrigierten, indem sie z. B. an zwei aufeinanderfolgenden Tagen schrieben: "es ist der 3. Tag seit der Ankunft des Mondes".

Die Maya gingen davon aus, daß sich der Mond am Nulltag ihres Kalenders im 1. Mondmonat befand, der von Hunhunahpu regiert wurde. Sie besaßen 18 Mondmonate, wovon die ersten 6 Monate unter der Herrschaft Hunhunahpus standen, die nächsten 6 unter der Herrschaft der jungen Mondgöttin Ixquic, und die letzten 6 Monate unter der Herrschaft der Zwillinge Ixbalanque und Hunahpu. Jedem der 18 Mondmonate war ein Name zugeordnet. Die Namen der Mondmonate wurden

möglicherweise ursprünglich von der jeweiligen Position des Mondes im drakonitischen Monat abgeleitet.

Die Glyphen X und B werden gelesen "X ist der Name des jungen Mondes". Diese Lesung wird bestätigt durch die Tatsache, daß die Glyphe B nie auftaucht, wenn keine X-Glyphe geschrieben wird.

Für den Wechsel der Länge der Monate gab es wahrscheinlich lange keine feste Regel. In den meisten Fällen benutzten die Maya die Sequenz 30/29/30/29/30/29 für den ersten bis sechsten Monat.

Die Tageszählungen über 9 und 13 (819) Tage begannen am Tag 12.19.19.17.17. 1 Caban 5 Cumku (10. August 3114 v. Chr.), die 7-Tage-Zählung einen Tag später.

Die durchgeführten Untersuchungen lassen die Möglichkeit eines Nulldatums "11. August" zumindest für die klassische Zeit *nicht* zu. Sie bestätigen die ursprüngliche Thompson-Korrelation "13. August 3114 c. Chr." mit Ahau-Konstante 584.285.

Literaturverzeichnis

- Andrews, E. Wyllis (1938): "Glyphs Z and Y of the Maya Supplementary Series." In: *American Antiquity*, 4: 30 - 35.
- Baudez, Claude, und Sydney Picasso (1990): *Versunkene Städte der Maya*. Ravensburg: Otto Maier.
- Codex Dresdensis. Maya-Handschrift der Sächsischen Landesbibliothek Dresden* (1962). 3 Bde., Berlin: Akademie-Verlag.
- Girard, Rafael (1969): *Die ewigen Mayas*. Wiesbaden: Emil Vollmer Verlag.
- Jones, Pierce (1976): "The Mayan Lunar Count." Master's Theses, University of South Florida.
- Justeson, John S. (1989): "Ancient Maya Ethnoastronomy: An Overview of Hieroglyphic Sources." In: Anthony Aveni (Hrsg.): *World Archaeoastronomy: Selected Papers from the Second Oxford International Conference on Archaeoastronomy Held at Mérida, Yucatán, México, 13-17 January 1986*, pp. 76 - 129, Cambridge: University Press.
- Landa, Diego de (1990): *Bericht aus Yucatán*. Leipzig: Reclam-Verlag.
- Linden, John (1986): "Glyph X of the Maya Lunar Series: An Eighteen-Month Lunar Synodic Calendar." In: *American Antiquity*, 51.1: 122 - 136.
- Lounsbury, F. G. (1978): "Maya Numeration, Computation, and Calendrical Astronomy." In: C. C. Gilliespie (Hrsg.): *Dictionary of Scientific Biography*, vol. 15, suppl. I, New York: Charles Scribner's Sons.
- Kurbjuhn, Kornelia (1989): *Maya — the Complete Catalogue of Glyph Readings*. Kassel: Schneider & Weber.
- Popol Vuh — das Buch des Rates* (1990). Erläutert von Wolfgang Cordan. München: Eugen Diederichs Verlag.
- Rohark, Jens (1990): "Eine Sonnenfinsternis bei den Maya." In: *Die Sterne*, 66.1: 46 - 49.
- Schele, Linda, und David Freidel (1991): *Die unbekannte Welt der Maya. Das Geheimnis ihrer Kultur entschlüsselt*. München: Albert Knaus Verlag.
- Schele, Linda, Nikolai Grube und Frederico Fahsen (1992): "The Lunar Series in Classic Maya Inscriptions: New Observations and Interpretations." In: *Texas Notes on Pre-columbian Art, Writing, and Culture*, 29.
- Schultze-Jena, Leonhard (1944): *Popol Vuh — Das heilige Buch der Quiche-Indianer von Guatemala*. Stuttgart: Verlag W. Kohlhammer.