

# Jahresanfänge mesoamerikanischer Kalender mit 20-Tage-Perioden

Typisierung und Korrelation mit dem Sonnenjahr

Se comparan calendarios históricos y actuales de 365 días con el calendario de los mexica tal como lo presenta Sahagún, entre los primeros se incluye el calendario quiché transmitido por W. Lehmann. La correlación de Sahagún permite obtener estrechas vinculaciones con el año solar. Se analizan las particularidades de otros calendarios solares. Se diferencian tipos invernales y estivales, así como la posición de los principios antes o después de los solsticios. El calendario maya transmitido por Landa comienza a partir de la 2a. posición zenital del sol y presenta otras vinculaciones estrechas con el ciclo solar. Los calendarios de 365 días pueden ser entendidos como calendarios solares astronómicamente determinados, que regulaban las faenas agrícolas y las festividades agrarias. Queda aún por esclarecer su relación con los calendarios rotativos de 260 días y el procedimiento de la conmutación.

Walter Lehmann ist eine der wenigen Quellen zu verdanken, die uns einen Kalenderbeginn mit Angabe des Datums im christlichen Jahr mitteilen in "Der Kalender der Quiché-Indianer Guatemalas" (1911). Die ihm gewidmete Gedenkschrift sei der Anlass, das Problem der Jahresanfänge wieder aufzugreifen, diese und andere Mitteilungen und Überlieferungen zusammenzustellen und sie mit einem altbekannten, aber inzwischen neu interpretierten 365-Tage-Kalender zu vergleichen, der von Sahagún beschrieben worden ist. Die meisten der zu vergleichenden Kalender sind ausführlich diskutiert worden durch Alfonso Caso, zuletzt in seinem Werk "Los Calendarios prehispánicos" (1967)



und besonders übersichtlich durch Johanna Broda in "The Mexican Calendar as Compared to Other Mesoamerican Systems" (1969). Für unsere Untersuchung werden jedoch nur solche Quellen in Betracht gezogen, in denen entweder der Kalenderbeginn zusammen mit dem Datum im christlichen Jahr mitgeteilt wird oder in denen ausser der Position eines Tages innerhalb einer der 20-Tage-Perioden - hier kurz "Monat" genannt - auch einer unserer zwölf Monate erwähnt wird. Mitteilungen von Tages- und Jahresnamen in Verbindung mit christlichen Kalenderdaten bleiben ausser Betracht, denn die damit verbundenen Probleme sind verwirrend genug; vielleicht wird zu deren Lösung eine neue Grundlage geboten, sobald die hier zu behandelnden Fragen beantwortet sind. Es wird also nicht vorausgesetzt, dass in jedem Fall eine enge Bindung zwischen den beiden Kalendersystemen zu 260 und 365 Tagen besteht.

Nach Kubler und Gibson (1951: 39) sind von allen bisher bekannten Kalenderanfängen wirklich dokumentarisch gesichert nur diejenigen mit I Atlcahualo und II Tlacaxipehualiztli. Der Sahagún-Kalender folgt dem ersteren; seine Bezeichnung der Monate mit römischen Zahlen ist üblich geworden und wird auch hier verwendet, für christliche Monate werden arabische Ziffern benutzt und zwischen dem Julianischen (Jul.) und Gregorianischen (Greg.) Kalender unterschieden. Eng benachbarte Orte können verschiedene Anfänge gehabt haben, wenn auch die Differenz zwischen Tenochtitlan (nach Codex Borbonicus XVIII Izcalli, nach Sahagún I Atlcahualo) und Tlatelolco (nach Kirchhoff Beginn mit Izcalli, nach Caso Atlcahualo) strittig ist. In Tlaxcala begann das Jahr mit XVI Atemoztli, in Metztitlan/Hidalgo mit XV Panquetzaliztli. Nach Kirchhoff (1950) soll es sogar dreizehn verschiedene Systeme gegeben haben. Bisher konnten diese unterschiedlichen Anfänge als recht belanglos gelten oder nur von Interesse sein für den möglichen historischen Zusammenhang oder für ethnische oder kulturelle Beziehungen zwischen Stämmen und Völkern. Ein völlig neues Kalenderproblem entsteht aber für Mesoamerika, wenn sich die Darstellung Sahagúns von einem geschalteten 365-Tage-Kalender bestätigen lässt, nachdem dafür gewichtige Gründe geltend gemacht werden können. Bisher konnte man die Mitteilung als seine persönliche Meinung abtun, zumal sie sich erst in der spanischen Fassung seines Werkes, im Appendix zu Buch IV, findet (vgl. Broda 1969: 46-52). Inzwischen liess sich aber zeigen, dass gerade der von Sahagún beschriebene Kalender sehr enge Beziehungen zu den Erscheinungen des Sonnenlaufes im Jahresgang besitzt, wie sie sich nur bei einem Kalenderanfang mit dem julianischen Februartermin ergeben (Tichy 1980). Das bedeutet jedoch nicht, dass die Schaltung wie beim europäischen Kalender alle vier Jahre und nach Sahagún als 6. nemontemi-Tag stattgefunden haben muss.

Im christlichen Kalender ist es im Grunde gleichgültig, ob das Jahr am 1. Januar oder 1. Februar beginnt; die Kalenderstruktur selbst bleibt jeweils gleich, auch der Bezug zum Sonnenlauf, denn stets fällt die Sommer-Sonnenwende auf den 21. Juni, die Tag- und Nachtgleichen (Äquinoktien) ereignen sich am 21. März und 23. September. Die Tagesziffern und die Positionen im Sonnenjahr ändern sich nicht, nur die Wochentage wechseln, denn bei ihnen handelt es sich um eine andere, eine 7-tägige Periodenfolge, vergleichbar den

13-tägigen Wochen des tonalpohualli in Mexiko. Anders ist die Situation jedoch bei einem festen, geschalteten, d.h. immer wieder in gewissen Abständen von mindestens vier Jahren an den Sonnenlauf angepassten mesoamerikanischen Kalender von 365 Tagen. An den Jahresanfang ist die Position der fünf restlichen Tage gebunden, die über die 18 Perioden zu 20 Tagen hinausgehen. Die Lage der nemontemi reguliert dann nämlich die Position der einzelnen Monate im Sonnenjahr und der einzelnen Festtage in ihrer Beziehung zu bestimmten Erscheinungen (Äquinoktien, Solstitien, Zenitstände der Sonne, die Beobachtungsmöglichkeit der Plejaden), aber auch zum Beginn des Agrarzyklus und Festen agrarischen Inhalts. Die Aufgabe besteht nun darin, weitere Mitteilungen von Kalenderanfängen und ganzen Kalenderbeschreibungen mit 20-Tage-Monaten mit dem Sahagún-Kalender zu vergleichen und ihre Eigenschaften zu erfragen, die sie haben würden, wenn es sich bei ihnen ebenfalls um echte, regelmässigeschaltete Sonnenkalender handelt. Die Art der Schaltung, deren Abstände in 4 bis 52 Jahren, ist bis heute unbekannt, jedoch gibt es in der sehr zuverlässigen Beobachtung des Zenitdurchgangs der Sonne eine Methode, die Zahl der einzufügenden Tage in Erfahrung zu bringen, die sehr wahrscheinlich im Observatorium von Xochicalco angewendet worden ist. Zunächst sei in der folgenden Tabelle der Sahagún-Kalender, der uns als Referenz-Kalender dienen soll, zusammen mit der julianischen und der gregorianischen Korrelation und in seinen Relationen zu Ereignissen im Sonnenjahr vorgestellt. Schon jetzt sei aber seine Korrelation mit dem christlichen Jahr so vorgenommen, wie sie von Sahagún ursprünglich angelegt war, dass nämlich der Monat I Atlcahualo mit dem 1. Februar (Jul.) beginnt (1), nicht wie es sich in seinem Werk dann ausgeführt findet, mit dem 2. Februar. Damit wird die Übereinstimmung mit den vergleichbaren Kalendern verbessert und überzeugender (s. Tab. 1).

Die nemontemi liegen im Winterhalbjahr, d.h. nach dem Herbst-Äquinoktium und vor dem Frühlings-Äquinoktium, bei Sahagún seinem Kalenderbeginn entsprechend vor I Atlcahualo. Dadurch ergibt sich eine streng symmetrische Anordnung gleichlanger Perioden. Das Sommer-Solstitium liegt genau in der Mitte des Monats VII; die sogenannten "Mittjahrstage", sie halbieren die Zeit zwischen den Solstitien am 21.6. und 22.12., zu je  $91 \frac{1}{4}$  Tagen, sind etwa die Anfangstage der Monate III und XII. Die beiden Zenitstände der Sonne lassen sich - genau in  $20,5^\circ$  n.Br. - an den ersten Tagen von VI und IX beobachten und können zur Kalenderkorrektur gedient haben. Im 16. Jhdt. waren das im Julianischen Kalender die Tage 12. Mai und 11. Juli, auf das zweite Datum ist zurückzukommen. Dazu kommen bestimmte Relationen zu Punkten am Horizont, an denen die Sonne an den ersten oder letzten Tagen der Monate auf- oder untergeht. Von besonderem Interesse ist für den "Calendario Mexica" die Achsenlage von Tenochtitlan, die zum Sonnenaufgangspunkt am 3. März zum Beginn des Monats II weist, ebenso etwa auch am 9. Oktober (Greg.) (2). So wie hier die Daten jeweils in den Gregorianischen Kalender übertragen worden sind, so soll es auch bei den folgenden Vergleichsuntersuchungen geschehen. Es wird nicht besonders berücksichtigt, ob die betreffende Quelle z.B. Daten von 1519 oder 1570 nennt, entscheidend ist nur, ob es sich um Daten des Julianischen oder des Gregorianischen Kalenders handelt, der in Mexiko im Oktober 1583 eingeführt worden ist. Damals wurden 10 Tage ausgelassen, es folgte nach dem

5. unmittelbar der 16. Oktober. Wenn dagegen heute ein noch laufender Julianischer Kalender umgestellt werden soll, dann wären 13 Tage hinzuzurechnen.

## 1. KALENDER MIT FÜNF RESTTAGEN IM WINTERHALBJAHR

Die meisten bekannt gewordenen Kalender, die in Mexiko in der frühen Kolonialzeit aufgeschrieben worden sind, beginnen mit Monaten, die im Winterhalbjahr liegen, nämlich alle bisher genannten Fälle mit den Monaten XV, XVI, XVIII, I und II gehören hierher, und das sind diejenigen aus dem Einflussbereich der Azteken-Herrschaft. Die im Winterhalbjahr eingefügten nemontemi haben zu derselben erwähnten Symmetrie in der Anordnung der Monate zu den Erscheinungen des Sonnenjahres geführt. Das astronomische Sommerhalbjahr (zwischen 21.3. und 23.9.) ist um fast 8 Tage länger als das Winterhalbjahr, weil sich die Erde im Sommer und in Sonnenferne langsamer auf ihrer Bahn bewegt. Die 5 nemontemi machen nun das Winterhalbjahr länger und kürzen das Sommerhalbjahr, wenn auch nicht um den vollen Betrag von zweimal vier Tagen, weshalb die Mittjahrstage, die nun an die Stelle der Äquinoktien getreten sind, auch nicht genau auf die Periodengrenzen fallen. An den Mittjahrstagen geht die Sonne nicht wie an den Äquinoktien genau im Osten auf und im Westen unter, sondern jeweils etwa um  $1^\circ$  gegen Norden verschoben. Gegen Westen gesehen ist das aber genau die Achsenlage einiger wichtiger Gebäudekomplexe in Mesoamerika (Xochicalco C + D, Teopanzolco/Cuernavaca, Uaxactún E, Calixtlahuaca b. Toluca).

Walter Lehmann zu Ehren sei dessen Mitteilung von einem Kalender der Quiché-Indianer Guatemalas zuerst zum Vergleich herangezogen, der sich in dem umfangreichen Manuskript des 1666 geborenen Padre Francisco Jiménez befindet, das auch das berühmte Sagenbuch des Popol Vuh enthält. Dort beginnt das Jahr mit dem Zeichen imox am 21.2., daraufhin werden die ersten 20 Tage benannt und erklärt. Es geht aus der Mitteilung nicht hervor, ob es sich um den 21.2. im Julianischen oder im Gregorianischen Kalender handelt; letzterer gibt keinen, ersterer aber einen unmittelbaren Bezug zum Sahagún-Kalender, in dem gerade mit diesem Datum der Monat II Tlacaxipehualiztli beginnt. Die übrigen Relationen gelten dann ebenso, abgesehen von den Zenitständen, die wegen ihrer grossen Breitenabhängigkeit jeweils für den Beobachtungsort berechnet werden müssen. Die betreffenden Tage sind aber leicht zu finden, es sind nämlich diejenigen, an denen die Höhe der Sonne über dem Himmelsäquator, die Deklination, gleich der geographischen Breite des Ortes ist. Im Quiché-Gebiet um etwa  $15^\circ$  n.Br. fällt der 1. Zenitstand am 1. Mai auf den Tag vor Beginn V Toxcatl, der 2. am 12. August auf den Beginn des Monats X, so dass auch hier ein direkter Zusammenhang besteht.

Eine ganze Reihe von Kalenderbeschreibungen lassen sich dem Werk von Alfonso Caso (1967) entnehmen, die nun zu prüfen sind in ihren Eigenschaften als Sonnenkalender. Nach dem Codex Telleriano-Remensis war der 24.2.1563 ein Jahresanfang, 3 Tage nach dem Monatsanfang II bei Sahagún. Auch Caso

(1967: 73) hat seine Position so gesehen und sah darin eine Bestätigung für seine Korrelation.

Der "Calendario Bobán" von Tetzco (1538) begann mit I Atlcahualo (vgl. Caso 1967: 72). Der Tag 2 atl, an dem die "autoridades indígenas" eingesetzt wurden, war ein Monatsbeginn, wahrscheinlich von VI Etzalcualiztli, nach Sahagún am 12. Mai (Jul.). Das gregorianische Datum sagt uns in der Aufstellung sofort, dass es sich um die Zeit des Zenitstandtages handelt.

Nach den "Anales de Tecamachalco" (Caso 1967: 61, 89) endete der Monat I Atlcahualo am 19.2.1575, das ist nur ein Tag vor dem Sahagún-Kalender. Die gleiche Differenz ergibt sich auch für den 4.9.1575, der drei Tage vor dem Ochpaniztli-Fest lag, das nach Sahagún auf den 8.9. fällt. Der 1. Februar 1576 war der Tag 4 tecpatl und der letzte Tag von I Atlcahualo war 11 tecpatl, wonach Caso den Tag 4 tecpatl auf den 30.1. korrigiert hat. Nach Sahagún war 4 tecpatl dann am 31.1., am letzten Tag von Izcalli, dem Jahresanfangsmonat von Tecamachalco.

Einer der von Veytia genannten Kalender stammt aus Tlaxcala; er beginnt mit XVI Atemoztli (vgl. Caso 1967: 38, Tab. II). Die Position der nemontemi ergibt nach der Sonnenkalenderordnung deren Lage vom 8.-12.12. Der Bezug zum heutigen Guadalupe-Fest am 12. Dezember ist sehr auffällig und ist auch deswegen interessant, weil die Winter-Sonnenwende genau in die Mitte von XVI fällt, der 10. Tag ist der 21.12. Wegen dieser grossen Symmetrie ist in einer anderen Veröffentlichung des Kalenderrades diese Anordnung der nemontemi eingetragen worden (Tichy 1980). Auch der von Sahagún für Metztlán genannte Kalenderbeginn mit XV Panquetzaliztli zeigt die Korrelationen, dazu die mit der Neufeuerezeremonie. Die nemontemi dauern dann vom 18. bis 22.11. Die Beobachtung des Zenitdurchganges der Plejaden, der zu jener Zeit um Mitternacht stattfand, war im 16. Jhd. am 22.11. möglich, heute schon am 17.11. (3).

## 2. KALENDER MIT FÜNF RESTTAGEN IM SOMMERHALBJAHR

Die Lage der nemontemi, der fünf Resttage der Mexica oder die unter anderen Namen bei den Matlatzinca, den Tarasken oder Maya-Stämmen auftretenden "nicht gezählten Tage" im Sommerhalbjahr verkürzen zwar das Sommerhalbjahr nicht, lassen aber fünf von den acht Tagen, um die es zu lang ist, bei der Monatsgliederung unberücksichtigt. So kommt es, dass in allen diesen Fällen, bei denen die Monatsanfänge IV - XI den Jahresanfang bilden würden, die Monatsgrenzen im März und September fast genau auf die Äquinoktien am 21.3. und 23.9. fallen müssten. Nur in einigen wenigen uns überlieferten Kalendern kommt das vor, und sie müssen uns heute als besonders fortschrittlich erscheinen, weil sie auf noch genaueren astronomischen Beobachtungen zum Sonnenlauf beruhen dürften.

Eine sehr vollständige Kalenderdarstellung, die mit dem von Sahagún beschriebenen "Winter-Typ" am besten vergleichbar ist, besteht in dem Matlatzinca-Kalender (Caso 1967: 226-240, Broda 1969: 93, Tab. VII). Es blieb unklar, ob er 1553 vor der Kalenderreform oder 1583 danach aufgeschrieben worden ist. Die Matlatzinca wohnten im 16. Jahrhundert im Becken von Toluca bis östlich Morelia, von wo der Kalender beschrieben wurde. Der Kalender beginnt mit dem Monat Yn thacari, der von Caso dem mexikanischen Monat IV gleichgesetzt wird. Das stimmt gut mit Sahagúns Datierung überein, denn IV Huey Tozoztli beginnt am 2.4. (Jul.) und für den Beginn des Matlatzinca-Kalenders wird der 6.4. angegeben. Wir dürfen also einen Julianischen Kalenderbeginn am 6.4. annehmen, was voraussetzt, dass die den nemontemi entsprechenden Yn tasiabiri vom 1.-5.4. gedauert haben. In den zurückliegenden Monaten waren die Matlatzinca-Daten also gegenüber dem Sahagún-Kalender um einen Tag im Verzug (letztes Monatsende dort am 31.3., bei Sahagún am 1.4.). Im Sommerhalbjahr liegen die Daten dann jeweils vier Tage auseinander, von Februar - März nur 1 Tag (s. Tab. 2).

Von besonderer Bedeutung erscheinen die Monatsgrenzen an den Äquinoktien-Terminen und am 2. Zenitstandstag der Sonne; aber auch die 11°-Achsenlage, die bei dem folgenden Tarasken-Kalender ebenso auftaucht, wird zu berücksichtigen sein.

Der Tarasken-Kalender beginnt nach Caso (vgl. auch Broda 1969: 89, Tab. V) ebenfalls im April, was dem Monat IV bei Sahagún entspricht. Nur liegen alle Daten drei Tage nach denen des Matlatzinca-Kalenders. Wenn das Sahagún-Jahr am 11.2. (Greg.) beginnt, dann der Monat Purecoracue am 13.2. Die Beziehungen zum Sonnenjahr sind in den ersten 2 1/2 Monate des Sahagún-Jahres enger mit dem Tarasken-Jahr, z. B. der Mittjahrstag findet sich ebenso dort. Die Einschlebung der fünf Resttage im April führt zum Jahresanfang am 19.4. An diesem Tag steht die Sonne bei ihrem Untergang in einem Winkelabstand von etwa 11,5° von Westen gegen Norden gesehen. Im Tarasken-Land findet sich diese Achsenlage bisher zwar nicht bei vorspanischen Bauwerken, jedoch in der Pfarrkirche von Uruapan, der Plaza von Pátzcuaro und dem Konvent von Cuitzeo, soweit dies bisher bestimmt werden konnte.

Für die Kalender-Rekonstruktion durch Alfonso Caso spielten die frühesten Daten in der Zeit der Conquista eine besondere Rolle, darunter der Tag, an dem Cortés die Stadt México betreten haben soll und seine Ankunft in Veracruz. Für den Vergleich geeignet ist letztere Nachricht für das Ende des Jahres 13 tochtli am Karfreitag, das war am 20.4.1519 an der Isla de San Juan und am 21.4. an der Küste. Nach Sahagúns Kalender war das der letzte Tag von IV Huey Tozoztli. Das neue Jahr begann danach mit V Toxcatl am 27.4. (Jul.) oder 7.5. (Greg.) nach den nemontemi (22.-26.4. bzw. 2.-6.5.). Das heute so wichtige Fest Santa Cruz fällt dort also in die nemontemi-Zeit oder noch auf den letzten Tag von Monat IV. Ein Kalenderbeginn mit Toxcatl wird von Nowotny (1968: 97) als besonders geeignet angesehen, weil nach seiner Meinung der 1. Tag von Toxcatl der "Jahresträger" war. Geeignet ist er auch wegen seiner Lage zu jener Zeit, in der der Beginn der Regen nach der sechs-

monatigen Trockenzeit erwartet wird und die Maissaat im Trockenfeld des Hochlandes beginnen muss.

Hier lässt sich auch der von Bischof Landa beschriebene Maya-Kalender einfügen, der ebenfalls im Sommerhalbjahr beginnt und zwar mit 1 Pop am 16. Juli 1556, dessen fünf ungezählte Tage also vom 11.-15. Juli dauern, d.h. 21.7.-25.7. (Greg.). Am 20.7. endet der aztekische Monat VIII im Sahagún-Kalender, d.h. bis dahin liegen die Monate beider Kalender in den gleichen Positionen. Die Übereinstimmung der Monate bei den Azteken und Maya ist seit langem bekannt (Caso 1967: 73).

Die Liste des Jahresganges im Maya-Gebiet lässt sich nun aufstellen, und wir erhalten den von Bischof Landa überlieferten Kalender in seinen Positionen im christlichen und im Sonnenkalender (s. Tab. 3).

Der Landa-Kalender zeigt mit seinen Daten im Gregorianischen Jahr besonders zahlreiche und genaue Beziehungen zum Sonnenlauf, zu den Positionen der Sonne bei Aufgang und Untergang (4) und zu ihren Zenitständen, aber auch zu den Plejaden im Zenit ebenso wie der Mexica-Kalender, wenn die nemontemi vor XV Panquetzalitzli liegen. Er erscheint als das genaue Gegenstück zum Winter-Typ, wie er von Sahagún beschrieben ist, und drückt den Sommer-Typ des 365-Tage-Kalenders so gut aus, wie man ihn sich nicht besser denken könnte. Von grosser Bedeutung dürfte die Lage des 2. Zenitstandes der Sonne am 21.7. zu Beginn der 5 Uayeb sein.

Eine Regel lässt der Vergleich von Winter- und Sommer-Typ nun hervortreten:

Wenn die fünf restlichen Tage im Sommerhalbjahr und zwar nach der Sommer-Sonnenwende liegen, dann fallen beide Solstitien in die Mitte von 20-Tage-Perioden, und die Äquinoktien treffen auf die letzten Tage, die als Festtage bekannt sind. Wenn die fünf restlichen Tage im Winterhalbjahr und vor der Winter-Sonnenwende liegen, dann fallen beide Solstitien ebenfalls auf die Monatsmitte. Die Mittjahrstage bezeichnen Monatsanfänge, das Frühlingsäquinoktium liegt kurz vor Monatsende wie bei II Tlacaxipehualitzli.

### 3. REZENTE MESOAMERIKANISCHE KALENDER MIT 18 MONATEN

Immer wieder sind Überreste von 365-Tage-Kalendern noch in Gebrauch gefunden worden, so z. B. von R.J. Weitlaner und I. Weitlaner (1945/46: Tab. 2) der Chinanteken-Kalender, der auf die Lalana-Region in NO-Oaxaca beschränkt ist. Er beginnt am 10. Februar (Greg.), also nur einen Tag vor dem hier angegebenen Sahagún-Kalender. Dadurch beginnt der Monat III schon am 22. März nach den Äquinoktien, und der Monat V hat seinen ersten Tag am 1. Mai. Beide Daten könnten auf eine Anpassung an die moderne Zeit und den christlichen Kalender hinweisen wegen der Angleichung an das Frühlingsäquinoktium und an den 1. Mai. Andere Kalender sind wie derjenige der Mazateken für agrarische

Zwecke noch im Gebrauch gefunden worden, und auf diesen hatte W. Lehmann (1920, 2; 903) auf Grund des Berichtes von W. Baur (1908) hingewiesen. Die Namen der Monate sind zwar erhalten geblieben, aber deren Positionen sind an den christlichen Kalender angepasst worden (Tab. 1) mit Beginn am 1. Januar. Mit seinem Anfang am 1. November ist auch der Mixe-Kalender festgelegt (Broda 1969: 85). Der Tzotzil-Kalender zeigt seine Anpassung in der Position der fünf ayk'in am 24.-28. Februar, so dass ein Schalttag am 29. Februar folgen kann. Ulrich Köhler (brieflich 1978) hält das für einen Einfluss der Missionare. Gegenüber dieser sogenannten 7. un-Korrelation, die vom 7. Tag des Monats un am 1. Januar ausgeht, ist die ba'ul-Korrelation mit dem 6. (auch 7. oder 8. Tag) dieses Monats am 1.1. interessanter, die auf die höheren Lagen von Sisim begrenzt ist. Der Monat müsste dann am 27.12. beginnen und am 15.1. enden, gefolgt von sisak (16.1.-4.2.). Die fünf Resttage (4.-8.2.) liegen dann nur zwei Tage früher als im Sahagún-Kalender in gregorianischer Zählung und sind damit bestimmend für einen "Winter-Typ" im Maya-Gebiet. Wegen der umgekehrten Benennung der Jahreszeiten dort führt die Benennung zu Irrtümern, es ist der Typ der Trockenzeit. Der Jahresbeginn fällt damit auf den 9. Februar, im Kalender der Chortf ist es der 8. Februar (Girard 1969: 36), was der 7. ba'ul-Korrelation gleichkommen würde. Ulrich Köhler teilte dazu brieflich mit: "Dieser Kalender ist für die Landwirtschaft insofern von erheblicher Bedeutung, als die Einheimischen sich an ihm hinsichtlich der Zeit der Aussaat orientieren. Das ist vor allem in den höheren Lagen sehr wichtig, denn dort muss die Aussaat innerhalb von festgesetzten vierzehn Tagen erfolgen, wenn man eine gute Ernte erzielen will". So ist es auch verständlich, dass bei den Informanten nur diese ersten Abschnitte des Kalenders bekannt waren, genau bis zum Saattermin.

#### 4. ERGEBNISSE DES VERGLEICHS DER JAHRESANFÄNGE

Der Vergleich von mesoamerikanischen Kalendern mit verschiedenen Jahresanfängen hat ergeben, dass sich eine grosse Gruppe zusammenschliessen lässt, die dem "Winter-Typ" entsprechen dank ihrer Eigenschaften dem Sonnenjahr gegenüber. Zu ihr gehören fast alle aus dem zentralmexikanischen Hochland bekannt gewordenen Kalender, aber auch die noch heute für agrarische Zwecke genutzten Überreste bei Chinanteken, Quiché und Tzotzil, nicht dagegen die aus dem 16. Jahrhundert aus dem Bereich der Matlatzinca und der Tarasken überlieferten. Dennoch wird man keine ökologischen Gründe, etwa die eines zwingenden Aussaattermins, geltend machen dürfen, weil die Verschiebung um fünf Tage, die durch die andere Lage der fünf Resttage (z. B. nemontemi) bewirkt wird, von viel zu geringem Einfluss ist. So bleiben nur die aufgezeigten Zusammenhänge mit den Mittjahrstagen und den Solstitien, wenn die Voraussetzung gilt, dass die verglichenen Kalender durch Schalttage in gewissen Abständen mit dem Sonnenlauf in Einklang gehalten worden sind. Bei den rezenten Kalendern wird der gleiche Lauf durch die Verbindung mit dem christlichen Jahr gewährleistet. Zwei Unterarten des Winter-Typs sind wegen der unterschiedlichen Lage der Resttage vor oder nach der Winter-Sonnenwende zu unterscheiden.



Bisher hatte der "Sommer-Typ" trotz der von Nowotny herausgestellten Bedeutung des Toxcatl-Jahresbeginns noch keine Aufmerksamkeit erregt, wohl deshalb, weil seine weitergehenden Eigenschaften hinsichtlich des Position solarer Ereignisse im Jahreslauf nicht zu sehen waren. Mit seiner Bindung an die Äquinoktien, die in älterer Zeit nach Ausweis der in der Architektur Mesoamerikas nicht genutzten genauen Ost-West-Richtung arm an Bedeutung gewesen sein müssen, scheint der Sommer-Typ jüngeren Alters und fortschrittlicher zu sein, ein Ergebnis genauerer Sonnenbeobachtungen wahrscheinlich im Maya-Bereich, aus dem heraus er sich bis ins Hochland verbreitet haben dürfte. Auch hier gibt es zwei Arten wegen der Lage der Resttage. Jedesmal liegen sie zwar dem Typ entsprechend nach dem Frühlingsäquinoktium, im einen Fall aber vor dem 1. Zenitstand, im anderen (Landa-Kalender) nach dem 2. Zenitstand. Dadurch war es möglich, die Zenitstände für die Kalenderkorrektur selbst oder für die Ermittlung der Abstände zu anderen Kalenderzyklen und von wichtigen Ereignissen innerhalb des Jahreszyklus an ausgezeichneter Stelle zu fixieren. Das ist auch beim festen 260-Tage-Kalender als Agrarzyklus (vgl. Girard 1969, Tichy 1976: 139 ff.; Ms.) geschehen und gilt wenigstens für einige ausgezeichnete Breitenlagen (15, 18, 19, 20, 5 u. 22° n. Br.).

Die oft so genaue Übereinstimmung bis auf das Tagesdatum zwischen verschiedenen Kalendern ist nicht auf gleiche Jahre ihrer Aufzeichnung im 16. Jahrhundert zurückzuführen, denn zwischen dem Landa-Kalender von 1553 und dem von Sahagún liegen etwa 16 Jahre; d. h. wenn nicht Schalttage eingesetzt worden wären, dann müssten sie vier Tage Differenz zeigen. Nicht einzuordnen war jedoch das Datum 9 oder 10 Quecholli für den Eintritt von Cortés in Tenochtitlan, wofür dieser selbst den 8. November 1519 angab. Es stimmt nur fast für das gregorianische Datum, es sind 11 oder 12 Tage Differenz. Demgegenüber ist das Datum der Ankunft der Spanier am 21. 4. 1519 in Veracruz am Jahresende mit dem Monat IV sehr gut mit unserer Korrelation in Übereinstimmung. Es bleibt offen das Problem der Beziehungen zwischen diesen Winter- und Sommer-Typen und den Tages- und Jahresnamen in den 13-tägigen Wochen des durchlaufenden tonalpohualli. Höchstwahrscheinlich sind diese Bindungen genausowenig eng wie die zwischen unseren Monaten und den Wochentagen, die ja auch keine Schalttage kennen. Während der 365-Tage-Kalender mit seinen 18 Monaten zu 20 Tagen und fünf restlichen Tagen sich als ein astronomisch gebundener Sonnenkalender zeigen lässt, der den landwirtschaftlichen Arbeitskalender und den Festkalender agrarischen Inhalts regelt – deswegen haben sich wohl auch seine Reste im agrarischen Bereich halten können – muss mit davon weitgehend unabhängigen Zeitbestimmungen auch für den Bereich der Mexica gerechnet werden, die dem Verfahren des "long count" der Maya zu vergleichen wären. Die auf den Tag genaue astronomische Übereinstimmung der von Landa für die Maya und von Sahagún für die Mexica überlieferten Kalender dürfte Anlass zu entsprechenden Nachforschungen sein.

## ANMERKUNGEN

- (1) Vgl. K.A. Nowotny 1968: 97.
- (2) Vgl. Näheres dazu Tichy 1980.
- (3) Aveni brieflich an Broda.
- (4) Die Achsenlage - 8° ist u.a. von La Venta bekannt und lässt sich nun als kalendarisch bedingt vermuten.

## BIBLIOGRAPHIE

Berlin, Heinrich

- 1951 The Calendar of the Tzotzil Indians. "Selected Papers of the 29. International Congress of Americanists, 1: 155-161. Chicago.

Broda, Johanna

- 1969 The Mexican Calendar as Compared to Other Mesoamerican Systems. "Acta Ethnologica et Linguistica", 15. Series Americana 4. Wien.

Caso, Alfonso

- 1967 Los calendarios prehispánicos. UNAM, México.

Girard, Rafael

- 1969 Die ewigen Mayas - Zivilisation und Geschichte. Wiesbaden.

Jiménez Moreno, Wigberto

- 1961 Diferente principio del año entre diversos pueblos y sus consecuencias para la cronología prehispánica. "El México Antiguo", 9: 137-152. México.

Kirchhoff, Paul

- 1950 The Mexican Calendar and the Founding of Tenochtitlan-Tlatelolco. "Transactions of the New York Academy of Sciences", Ser. 2, 12: 126-132. New York.

- 1954/1955 Calendarios tenochca, tlátelolca y otros. "Revista Mexicana de Estudios Antropológicos", 14: 257-267. México.

Köhler, Ulrich

- 1977 Čonbilal Č'ulelal. Grundformen mesoamerikanischer Kosmologie und Religion in einem Gebetstext auf Maya-Tzotzil. "Acta Humboldtiana", 5. Wiesbaden.

Kubler, George, and Charles Gibson

- 1951 The Tovar Calendar. "Memoirs of the Connecticut Academy of Arts and Sciences", 11. New Haven, Connecticut.

Lehmann, Walter

- 1911 Der Kalender der Quiché-Indianer Guatemalas. "Anthropos" IV, 2: 404-410. Mödling.

- 1920 Zentral-Amerika. Teil I; Die Sprachen Zentral-Amerikas. Bd. I-II. Berlin.

- Nowotny, Karl Anton  
 1968 Die aztekischen Festkreise. "Zeitschrift für Ethnologie", 93:84-106. Braunschweig.
- Sahagún, Bernardino de  
 1969 Historia general de las cosas de Nueva España. (Ed. A.M. Garibay K.). México.
- Tichy, Franz  
 1976 Ordnung und Zuordnung von Raum und Zeit im Weltbild Altamerikas. Mythos oder Wirklichkeit? "Ibero-Amerikanisches Archiv", N.F. 2; 113-154. Berlin.
- 1976a Orientación de las pirámides e iglesias en el Altiplano Mexicano. Fundación Alemana para la Investigación Científica. Proyecto Puebla-Tlaxcala. "Suplemento Comunicaciones", 4. Puebla.
- 1978 El calendario solar como principio de organización del espacio para poblaciones y lugares sagrados. "Comunicaciones", 15: 153-163. Puebla.
- 1980 Der Festkalender Sahagún's. Ein echter Sonnenkalender? "Lateinamerika-Studien", 6; 115-137. München.
- Ms. Sonnenbeobachtungen und Agrarkalender in Mesoamerika. Für: Gedenschrift Gerdt Kutscher. (Hrsg. J. Golte und A. Mönnich). In Vorbereitung.
- Weitlaner, Roberto, and Irmgard Weitlaner  
 1945/ The Mazatec Calendar. "American Antiquity", 11; 194-197. Reprint 1946 1969. Menasha.

## ABBILDUNGEN

Fig. 1: Kalenderrad.

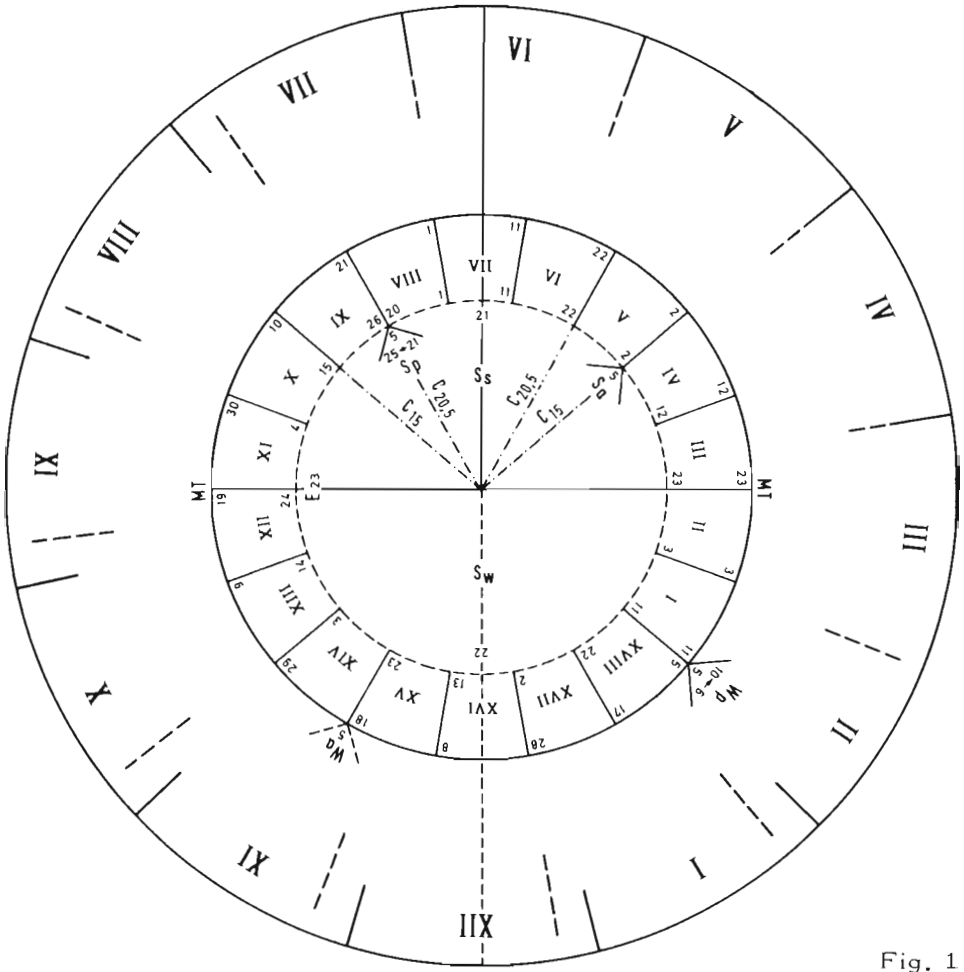


Fig. 1

## ERLÄUTERUNG ZUM KALENDERRAD

I - XII	Monate des Kalenders 1979
1 - 31	Tage des Kalenders 1979
I - XVIII	20 - Tage - Perioden
3 —————11	Jahresgang des Mexica-Kalenders nach Sahagún 1570
15 -----26	Jahresgang des Maya-Kalenders nach Landa 1553
$C_{15}$ $C_{20,5}$	Zenitstand in $15^\circ$ und $20,5^\circ$ n. Br.
E 23	Herbstäquinoktium am 23. September
MT	Mittjahrstage am 23. März und 19. September
$S_s$ $S_w$	Sommer- und Winter-Solstitium
$W_a$	Wintertyp-Stellung der 5 Resttage vor dem Winter-Solstitium (Metztitlan nach Sahagún)
$W_p$	dgl. nach dem Winter-Solstitium (Mexica-Kalender nach Sahagún)
$S_a$	Sommertyp-Stellung der 5 Resttage vor dem Sommer-Solstitium (Veracruz 1519)
$S_p$	dgl. nach dem Sommer-Solstitium und 2. Zenitstand (Maya-Kalender nach Landa)

Tabelle 1: Der "Calendario Mexica" nach Sahagún als Sonnenkalender

20-Tage-Perioden Cempohuallis	Christlicher Kalender		Solare Ereignisse	Tage
	Julianisch 1570	Gregorianisch 1979		
I Atlcahualo	1. 2. - 20. 2.	11. 2. - 2. 3.	3. 3.: SA + 7°	91 1/4
II Tlacaxipehualiztli oder Xilomaniztli	21. 2. - 12. 3.	3. 3. - 22. 3.	21. 3.: Äquinoktium	
III Tozozontli	13. 3. - 1. 4.	23. 3. - 11. 4.	23. 3.: SU + 1° 24. 3.: Mittjahrstag	91 1/4
IV Huey Tozoztli	2. 4. - 21. 4.	12. 4. - 1. 5.	1. 5.: SU + 16°	
V Toxcatl	22. 4. - 11. 5.	2. 5. - 21. 5.	21. 6.: Sommer-Solstitium	91 1/4
VI Etzalcualiztli	12. 5. - 31. 5.	22. 5. - 10. 6.		
VII Tecuilhuitontli	1. 6. - 20. 6.	11. 6. - 30. 6.		
VIII Huey Tecuilhuitl	21. 6. - 10. 7.	1. 7. - 20. 7.		
IX Tlaxochimaco	11. 7. - 30. 7.	21. 7. - 9. 8.	91 1/4	91 1/4
X Xocotl Huetzi	31. 7. - 19. 8.	10. 8. - 29. 8.		
XI Ochpaniztli	20. 8. - 8. 9.	30. 8. - 18. 9.	19. 9.: Mittjahrstag 19. 9.: SU + 1,5°	91 1/4
XII Teotleco	9. 9. - 28. 9.	19. 9. - 8. 10.	28. 10.: SA + 13,5°	
XIII Tepeilhuitl	29. 9. - 18. 10.	9. 10. - 28. 10.	22. 12.: Winter-Solstitium	91 1/4
XIV Quechollli	19. 10. - 7. 11.	29. 10. - 17. 11.		
XV Panquetzaliztli	8. 11. - 27. 11.	18. 11. - 7. 12.	365 d	
XVI Atemoztli	28. 11. - 17. 12.	8. 12. - 27. 12.		
XVII Tititl	18. 12. - 6. 1.	28. 12. - 16. 1.		
XVIII Izcalli <u>nemontemi</u>	7. 1. - 26. 1. 27. 1. - 31. 1.	17. 1. - 5. 2. 6. 2. - 10. 2.		

SA - Sonnenaufgang  
SU - Sonnenuntergang

Tabelle 2: Der "Matlatzinca-Kalender" von 1553 als Sonnenkalender

20-Tage-Perioden Matlatzinca	Mexica	Matlatzinca-Monate Julianisch	Gregorianisch	Sahagún-Monate	Solare Ereignisse
I	IV	6. 4. - 25. 4.	<u>16. 4.</u> - 4. 5.	12. 4. - 1. 5.	16.4.: SU + 11°
II	V	26. 4. - 15. 5.	6. 5. - 25. 5.	2. 5. - 21. 5.	
VI	IX	15. 7. - 3. 8.	<u>25. 7.</u> - 13. 8.	21. 7. - 9. 8.	25.7.: 2. Zenitstand in 19° n.Br.
IX	XII	13. 9. - 2. 10.	<u>23. 9.</u> - 12. 10.	19. 9. - 8. 10.	23.9.: Herbst-Äquinoktium
XVI	I	31. 1. - 19. 2.	10. 2. - 1. 3.	11. 2. - 2. 3.	
XVIII	III	12. 3. - 31. 3.	<u>22. 3.</u> - 10. 4.	23. 3. - 11. 4.	21.3.: Frühlings-Äquinoktium

SU – Sonnenuntergang

Tabelle 3: Der "Maya-Kalender" nach Landa als Sonnenkalender

20-Tage-Perioden	Christlicher Kalender		Mexica-Monat	Solare Ereignisse
	Julianisch 1556	Gregorianisch 1979		
I Pop	16. 7. - 4. 8.	26. 7. - 14. 8.	IX	26. 7.: SU + 21°
II Uo	5. 8. - 24. 8.	15. 8. - 3. 9.	X	3. 9.: SU + 8° 3. 9.: SA - 8°
III Zip	25. 8. - 13. 9.	4. 9. - 23. 9.	XI	23. 9.: Herbst-Äquinoktium
IV Zetz	14. 9. - 3. 10.	24. 9. - 13. 10.	XII	13. 10.: SA + 8° 13. 10.: SU - 8°
V Tzec	4. 10. - 23. 10.	14. 10. - 2. 11.	XIII	
VI Xul	24. 10. - 12. 11.	3. 11. - 22. 11.	XIV	3. 11.: SA + 16° 22. 11.: Plejaden im Zenit
VII Yaxkin	13. 11. - 2. 12.	23. 11. - 12. 12.	XV	
VIII Mol	3. 12. - 22. 12.	13. 12. - 1. 1.	XVI	Winter-Solstitium: Mitte VIII
IX Chen	23. 12. - 11. 1.	2. 1. - 21. 1.	XVII	
X Yax	12. 1. - 31. 1.	22. 1. - 10. 2.	XVIII	
XI Zac	1. 2. - 20. 2.	11. 2. - 2. 3.	I	2. 3.: SA + 8° 2. 3.: SU - 8°
XII Ceh	21. 2. - 12. 3.	3. 3. - 22. 3.	II	21. 3.: Frühlings-Äquinoktium
XIII Mac	13. 3. - 1. 4.	23. 3. - 11. 4.	III	24. 3.: Mitjahrstag
XIV Kankin	2. 4. - 21. 4.	12. 4. - 1. 5.	IV	12. 4.: SU + 9°
XV Muan	22. 4. - 11. 5.	2. 5. - 21. 5.	V	2. 5.: SU + 16°
XVI Pax	12. 5. - 31. 5.	22. 5. - 10. 6.	VI	22. 5.: Zenitstand in 20,5° n. Br. (Uxmal)
XVII Kayab	1. 6. - 20. 6.	11. 6. - 30. 6.	VII	Sommer-Solstitium: Mitte XVII
XVIII Cumhu	21. 6. - 10. 7.	1. 7. - 20. 7.	VIII	
Uayeb	11. 7. - 15. 7.	21. 7. - 25. 7.	nemontemi	21. 7.: 2. Zenitstand

SA - Sonnenaufgang  
SU - Sonnenuntergang