



Staats- und
Universitätsbibliothek
Bremen

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen

DFG Projekt Die Grenzboten

Die Grenzboten

Berlin u.a., 1841 - 1922

Ambronn, L.: Über die Frage der Kalenderreform

urn:nbn:de:gbv:46:1-908



Über die Frage der Kalenderreform

Von Professor Dr. E. Ambronn



nach Friedensschluß werden sich die Handelsbeziehungen unseres Vaterlandes zweifellos wesentlich neu orientieren müssen. Es wird naturgemäß eine notwendige Bedingung sein, daß der Orient dem mitteleuropäischen Staatenbund angegliedert wird. Dabei kommen die Länder in erster Linie natürlich als Aufnahmegebiete für unsere industriellen Erzeugnisse und als Quellen für die Beschaffung von Rohmaterialien in Betracht, also als Produktionsstätten der von uns benötigten Ernährungs- und Futterstoffe und vor allem der für die Textilindustrie notwendigen Erzeugnisse, durch die Deutschland sich in erheblichem Maße von dem uns heute so wenig freundlich gesinnten amerikanischen Handel wird freimachen können.

Angeichts dieser Bestrebungen ist es ohne Frage wünschenswert, daß die westlichen Teile dieser Mächtegruppe, in erster Linie Deutschland, es sich angelegen sein lassen, sich mit den kulturellen Eigentümlichkeiten der Orientalen möglichst bekannt zu machen, um deren Bedürfnissen in richtiger Weise entgegenkommen zu können und den jetzt schon in sehr merkbarer Weise auftretenden Bestrebungen besonders türkischer gebildeter Kreise, sich mit deutschen bildungs-technischen Einrichtungen bekannt zu machen, zu genügen.

Unter diesen Umständen wird es sich vielleicht empfehlen, daß man auch einmal die Grundlagen der Zeitrechnungen der hier in Betracht kommenden islamitischen Völker näher betrachtet, zumal neuerdings im Interesse der technischen und kommerziellen Beziehungen der betreffenden Völkergruppen für den amtlichen, nichtreligiösen Gebrauch der türkischen Regierung der Gregorianische Kalender von der Kammer angenommen worden ist. Ich möchte aus diesem Grunde im nachstehenden einmal die bestehenden chronologischen Fragen etwas näher besprechen und dabei auch auf die z. T. nicht geringen Schwierigkeiten der Einführung einer allgemeinen einheitlichen Kalenderform hinweisen.

Die Grundlagen jeder Zeitrechnung sind die Erscheinungen, wie sie uns der scheinbare Lauf der Sonne und des Mondes darbieten. Zunächst ist natürlich der tägliche Auf- und Untergang der Sonne das Merkmal für unsere Zeiteinteilung gewesen; für die hier in Betracht kommenden Fragen kann es sich nur um die kürzeren oder längeren Perioden handeln, zu denen man eine ge-

wisse Anzahl von Tagen zusammenzufassen sich gewöhnt hat, um mit größeren Zeiträumen bequem rechnen zu können oder bestimmten Anhalt für die Festsetzung von kulturellen Gebräuchen zu gewinnen. Es ist daher im Altertum im wesentlichen Sache der Priesterkassen gewesen, über die Einhaltung der richtigen Zeitählung und der sogenannten Festrechnung zu wachen. In gewissen Zeitabschnitten lehren allerdings auch die durch die Jahreszeiten bedingten landwirtschaftlich wichtigen Ereignisse wieder und bestimmen Aussaat und Ernte, so daß auch dadurch die Feier bestimmter Feste gegeben war. Erst als man mit der Zeit etwas sparsamer zu rechnen gezwungen wurde und bemerkte, daß die für die Festrechnung wohl genügenden Grundlagen für andere Zwecke nicht mehr ausreichten, griffen die Staatsleitungen in die Regelung des „Kalenderwesens“ ein. Die für uns wichtigsten Festsetzungen in dieser Beziehung sind die durch Julius Cäsar und Papst Gregor den Dreizehnten eingeführten Reformen. Beide gingen darauf aus, die Zeitrechnung nach dem Monde und diejenige nach der Sonne wieder in Einklang zu bringen, nachdem sich zwischen beiden während langer Zeitabschnitte erhebliche Unterschiede herausgestellt hatten.

Wie bemerkt, ist die Grundlage aller Zeitrechnung der Tag, in unserm gewöhnlichen Sprachgebrauch die Zeit von einer höchsten Stellung der Sonne über dem Horizont (Kulmination) bis zur nächst folgenden. Diese Tage sind untereinander nicht gleich lang, da sich die Erde in einer Ellipse um die Sonne bewegt; aber im Laufe eines Jahres wird sich diese periodische Änderung stets wiederholen, und sie kann daher für chronologische Zwecke hier außer Acht bleiben. Etwas anderes ist es aber mit dem Zeitpunkt, zu dem der Tagesanfang bei den verschiedenen Völkern angesetzt wird. Wir sind gewohnt, den Beginn des Tages auf Mitternacht zu setzen, der Astronom setzt ihn folgerichtigerweise auf den Mittag, den Zeitpunkt der Kulmination der Sonne. Eine ganze Anzahl von Völkern setzen ihn aber auf den Moment des Sonnenuntergangs oder auf diejenige Zeit, zu der die ersten Sterne am klaren Himmel sichtbar werden. Dieser Tagesanfang ist natürlich etwas willkürlich und außerdem gegenüber dem Kulminationsmoment der Sonne stark veränderlich, ist aber heute noch bei der kulturellen Zeitrechnung der Israeliten, Mohammedaner und anderer Völker im Gebrauch.

Die Zusammenfassung einer Anzahl Tage geschah in frühester Zeit fast ganz allgemein nach den Erscheinungen, die uns der Mond darbietet. Man rechnete von einem Neumonde bis zum nächsten einen Zeitabschnitt — den Monat. So entstanden zunächst die Monate und wiederum durch die Zusammenfassung einer gewissen Anzahl von Monaten (12 oder 13) zu größeren Zeitabschnitten die Jahre. Die letzteren wurden bedingt durch die regelmäßige Wiederholung der Tageslänge und der Veränderung der Sonnenhöhe, d. h. der Jahreszeiten, insbesondere der Zeiten der „Tag- und Nachtgleichen“. Wenn der Mond einen vollen Umlauf um die Erde ausgeführt hat, wird er wieder bei denselben Sternen stehen, das dauert 27,32166 Tage, aber die Länge

eines solchen Monats, des siderischen, spielt in der kalendarischen Zeitrechnung keine Rolle, sondern der Monat der Chronologie ist der sogenannte synodische, d. h. die Zeit, welche zwischen einem Zusammentreffen des Mondes mit der Sonne (Konjunktion, Neumond) bis zum nächsten derartigen Moment verstreicht; das sind im Mittel 29,5306 Tage. Da nun in unserem Falle mit halben Tagen nicht gerechnet werden kann, so ergab sich als einfacher Ausweg von selbst, daß man die Monate abwechselnd zu 29 oder zu 30 Tagen zählte. Werden solche Monate aneinander gereiht, so entsteht durch Zusammenfassung von 12 oder 13 derselben ein sog. Mondjahr; denn nach dessen Ablauf wiederholten sich im allgemeinen die Erscheinungen, welche von der Bewegung der Erde um die Sonne, d. h. von einem Erdjahr, abhängen. Mit derartigen Jahren — Mondjahren — haben viele Völker der Erde gerechnet und tun es zum Teil heute noch, z. B. die Israeliten und die Mohammedaner. Schon bald hat man die Schwierigkeiten bemerkt, die sich nach einiger Zeit daraus ergaben, daß weder eine volle Anzahl von Tagen den Monat, noch viel weniger aber eine ganze Anzahl von Monaten ein Erdjahr ausmachten, welches 365 2422 Tage umfaßt. (Es ist dieses wiederum nicht die Zeit, ausgedrückt in mittleren Tagen, welche die Erde zu einem vollen Umlauf gebraucht — siderisches Jahr — sondern diejenige, welche verstreicht, bis sie wieder zu dem gleichen Punkt der Ekliptik zurückgekehrt ist — tropisches Jahr*). Nach vorstehendem kommen eigentlich nur drei Jahresformen in Betracht:

1. Das sogenannte freie Mondjahr, die einfache Aneinanderreihung von 12 Mond-Monaten, die abwechselnd zu 29 oder 30 Tagen gerechnet werden,
2. das Sonnenjahr, welches sich allein nach dem tropischen Umlauf der Erde um die Sonne richtet,
3. das sog. gebundene Mondjahr, dessen Länge aus je 12 oder 13 Monaten besteht, die, je nachdem ein Ausgleich der Monatsdauer mit dem Sonnenjahr notwendig wird, durch mehr oder weniger komplizierte Schaltvorschriften in Übereinstimmung gebracht werden. Die an sich einfachste Zeitrechnung würde die nach freien Mondjahren sein, von denen 12 zu einem Jahre vereinigt werden; aber da würde schon nach etwa 33 Jahren jeder Monat alle Jahreszeiten durchlaufen, so daß eine mit den jährlich wiederkehrenden Arbeiten in Übereinstimmung zu haltende Zeitrechnung großen Schwierigkeiten begegnet und bald erhebliche Verwirrung verursacht. Deshalb hat man tatsächlich von ihm wenig Gebrauch gemacht, sondern ist immer bald zu dem gebundenen Mondjahr übergegangen**).

*) Alle diese Intervalle sind im Laufe der Zeit kleinen Veränderungen unterworfen, die aber hier durchaus unberücksichtigt bleiben können.

**) Das Jahr der Mohammedaner ist eigentlich nach den Bestimmungen des Propheten ein freies Mondjahr, da Mohammed im Koran den Mond ausdrücklich als Zeitmesser bezeichnet und die Einschaltung von Monaten direkt verbietet. Die Kultuszeitrechnung derselben ist daher noch das freie Mondjahr, aus mehreren Gründen wird aber daneben für das Finanzjahr und für die im öffentlichen Leben gebrauchte Zeitrechnung doch das gebundene Mondjahr benutzt.

Ohne auf die besonderen Einzelheiten der verschiedenen Schaltmethoden hier näher einzugehen, soll nur bemerkt werden, daß dieselben sehr verschieden ausgeführt werden und daß solche nicht nur für das gebundene Mondjahr, sondern auch für das Sonnenjahr, wie es wirklich im Gebrauch ist, notwendig werden, da ja auch dieses keiner vollen Anzahl von Tagen entspricht.

Die frühere Zeitrechnung der Römer, von denen die Völker des Abendlandes die ihrige zum größten Teil übernahmen, war zur Zeit des Julius Cäsar durch die Nachlässigkeit der Pontifices so stark in Unordnung geraten, daß eine Neuordnung dringend nötig wurde. Diese unternahm Julius Cäsar mit Hilfe des Mathematikers Sosigenes. Es wurde die Länge des Jahres, die man damals schon auf Grund der Beobachtungen des Hipparch ziemlich genau kannte, zu 365,25 Tagen angenommen, also 4 Jahre zu 1461 Tagen; Julius Cäsar setzte danach einen Schaltzyklus fest, der aus einem Jahr zu 366, und 3 Jahren zu 365 Tagen besteht; das Schaltjahr sollte immer das erste einer solchen Periode sein. Nun ist aber die Annahme von 365,25 Tagen für das tropische Jahr, wie wir sahen, nicht ganz richtig, es müßten 365,2422 Tage sein. Diese Abweichung bedingt, daß nach etwa 128 Jahren ein Tag zuviel gerechnet wird. Dieser Fehler ist im Julianischen Kalender nicht berichtigt worden, dagegen hat ihn Papst Gregor der Dreizehnte im sechzehnten Jahrhundert (in dem letzten Dezenium dieses Jahrhunderts ist der Gregorianische Kalender im Abendlande eingeführt worden) bei seinen Festsetzungen berücksichtigt. Er war damals auf 10 Tage angelaufen, so daß schon eine merkliche Verschiebung der Monatsanfänge und der Festrechnung gegen den Eintritt der Solstizien und der Tag- und Nachtgleichen bemerkbar wurde. Auf Anordnung Gregor des Dreizehnten, der eine ganze Anzahl Gelehrter zur Ausarbeitung der neuen Kalenderordnung nach Rom berufen hatte, wurden im Oktober des Jahres 1582 diese 10 Tage in der Zeitählung einfach ausgelassen, indem man nach dem 4. Oktober sofort den 15. Oktober zählte. Um aber auch für längere Zeitabschnitte zwischen dem Julianischen Jahr von 365,25 Tagen Dauer und dem wirklichen tropischen Sonnenjahr Übereinstimmung zu gewährleisten, wurde weiter angeordnet, daß nur die Jahre, die ein volles Jahrhundert beginnen, Schaltjahre sein sollen, wenn deren Hundertzahlen sich durch vier teilen lassen. Es sollen also die Jahre 1600, 2000 usw. Schaltjahre sein, während 1700, 1800, 1900 usw. keine Schaltjahre sind.

Außer diesen Festsetzungen erstreckte sich die Gregorianische Kalenderreform noch auf einige andere Dinge, die die sogenannte zyklische Mond- und Festrechnung betreffen, deren eingehende Erörterung aber hier viel zu weit führen würde. Es mag nur so viel erwähnt werden, daß die wirklich benutzten Regeln für Festrechnung sich nicht ganz genau nach den astronomisch festzustellenden Mondphasen richten, sondern durch kanonische Festsetzungen bestimmt sind*).

*) Es kann z. B. vorkommen, daß die zyklischen Ostern, die ja für die ganze übrige Festrechnung bestimmend sind, um vier Wochen anders fallen, als es der wahre Eintritt des ersten Vollmondes nach Frühlingsanfang bedingen würde.

Der Übergang vom Julianischen zum Gregorianischen Kalender, dessen Datumunterschied gegenwärtig dreizehn Tage beträgt, würde also keine erhebliche Änderung in den Kalenderangaben bedingen. Ein bißchen guter Wille und die Überwindung nationalen, mit kulturellem Eigensinn oder Aberglauben vermischten Stolzes, würden genügen, um von der ersteren Zeitrechnung zur unbedingt richtigeren zweiten überzugehen.

Anders verhält es sich dagegen bei der Umwandlung der mohammedanischen in die gregorianische Zeitrechnung. Wir haben oben gesehen, daß den strengen Anordnungen Mohammeds zufolge jene Zeitrechnung auf einem freien Mondjahr beruhen soll, und daß Schaltungen, die dessen Übereinstimmung mit dem tropischen Jahr herbeiführen können, d. h. die Monate mit den Jahreszeiten in Übereinstimmung bringen, ausgeschlossen sein sollen. Der Beginn des mohammedanischen Jahres durchläuft daher im Zeitraum von etwa dreiunddreißig Jahren wirklich alle Jahreszeiten. Außerdem beginnt die Zählung des Tages mit Sonnenuntergang, und sowohl der Tag als die Nacht wird in je zwölf Stunden von natürlich verschiedener Länge geteilt. Auch haben die Monate eigentlich keine streng bestimmte Länge, sondern ihr jeweiliger Beginn ist auf das von „mehreren glaubwürdigen Leuten“ wahrgenommene erste Erscheinen der schmalen Mondichel nach dem Neumonde festgesetzt. Das solche ursprünglich gültige Regeln natürlich in der heutigen Zeit in der Praxis des öffentlichen Lebens nicht mehr durchführbar sind, ist einleuchtend. Deshalb zählt man auch dort heute nach vierundzwanzig gleich langen Stunden, und die Länge der Monate

Die Berechnung des Datums für den Ostersonntag gestaltet sich nach der Formel von Gauß wie folgt:

Bezeichnet J die Jahreszahl und bezeichnet man die Divisionsreste der Ausdrücke $\frac{J}{19}$ mit a ; $\frac{J}{4}$ mit b , $\frac{J}{7}$ mit c , $\frac{19a+x}{30}$ mit d und $\frac{2b+4c+6d+y}{7}$ mit e , so erhält man das Datum des Ostersonntags als den $(22+d+e)$. März oder den $(d+e-9)$. April, wobei den Werten von x und y die folgenden Zahlen entsprechen

Julianischer Kalender:	$x = 15$	$y = 6$
Gregorianischer Kalender:	1583—1699	$x = 22$ $y = 2$
	1700—1799	$x = 23$ $y = 3$
	1800—1899	$x = 23$ $y = 4$
	1900—2099	$x = 24$ $y = 5$

Damit erhält man z. B. für 1916:

$$\frac{1916}{19} : a = 16 \quad \frac{1916}{7} : c = 5$$

$$\frac{1916}{4} : b = 0 \quad \frac{19a+x}{30} \begin{cases} \text{Julianischer Kalender} & d = 19 \\ \text{Gregorianischer} & d = 28 \\ \text{Julianischer} & e = 0 \\ \text{Gregorianischer} & e = 4 \end{cases}$$

Julianischer Kalender: Ostern am $(19+0-9)$. April d ist der 10. April

Gregorianischer " : " " $(28+4-9)$. " d " " 23. April.

Da der 10. April julianisch, dem $(10+13)$. April gregorianisch entspricht, so fallen in diesem Jahre beide Osterfeste zusammen. Dasselbe war auch im vorigen Jahre der Fall.

resp. ihr Beginn ist zyklisch festgesetzt, und sie wechseln mit je 29 oder 30 Tagen ab. Überhaupt ist die Zeitrechnung der Mohammedaner in verschiedenen Teilen des Reiches verschieden, und man muß eigentlich, wenn es sich um Zeitangaben handelt, die mit dem Julianischen oder Gregorianischen verglichen werden und die für die europäische Türkei gelten sollen, zu diesen hinzufügen „nach dem Gebrauch in Konstantinopel“.

Der Beginn der mohammedanischen Zeitrechnung wird bekanntlich auf die Zeit der Flucht Mohammeds von Mekka nach Medina, die sogenannten Hedschra oder Hidschra angesetzt. Diese wird kalendarisch auf den 15. Juli des Jahres 622 christlicher Zeitrechnung angenommen, obgleich sie tatsächlich nicht mit diesem Tage zusammenfällt. Die Jahre werden dann als Jahre „nach der Hedschra“ gezählt.

Für einige Jahre des mohammedanischen Kalenders mag hier der Jahresbeginn nach unserer Zeitrechnung angeführt werden:

Der Beginn des Jahres 1333 d. H. (Schaltjahr)	fällt auf den 19. November 1914
„ „ 1334 „ (Gemeinjahr)	„ „ „ 9. „ 1915
„ „ 1335 „ „ „ „ 28. Oktober	1916
„ „ 1336 „ (Schaltjahr)	„ „ „ 17. „ 1917
„ „ 1337 „ (Gemeinjahr)	„ „ „ 7. „ 1918.

Die Monate werden im mohammedanischen Kalender wie folgt benannt:

Moharrem . . mit 30 Tagen	Redscheb . . . mit 30 Tagen
Safar „ 29 „	Schabân „ 29 „
Rebî I „ 30 „	Ramadân „ 30 „
Rebî II „ 29 „	Schawwâl „ 29 „
Dschumâdâ I . . „ 30 „	Dhul-kade „ 30 „
Dschumâdâ II . . „ 29 „	Dhul-hiddschê „ 29 „

Das gewöhnliche (bürgerliche) Mondjahr zählt also 354 Tage, das astronomische aber sehr nahe 354 Tage 8 Stunden und 48 Minuten. Der Überschuß von 8 Stunden und 48 Minuten kann nun derart eingebracht werden, daß man ihn in 30 Jahren auf 264 Stunden = 11 Tagen anwachsen läßt und dadurch einen 30jährigen Zyklus zu 10 631 Tagen oder 30 bürgerlichen Jahren zu je 354 Tagen und 11 Schalttagen erhält, oder man führt einen 8jährigen Schaltzyklus ein, wie es die Türken heute tun, der 5 Jahre zu 354 Tagen und 3 Schaltjahre zu 355 Tagen umfaßt; das macht zusammen 2835 Tage oder 405 Wochen aus. In diesem Zyklus ist das 2., 5. und 7. Jahr ein Schaltjahr, während bei dem ersteren Schaltverfahren das 2., 5., 7., 10., 13., 15. (16.), 18., 21., 24., 26., und 29. Schaltjahre sind. Den achtjährigen Schaltzyklus nennt man „den Ruß-name“, den immerwährenden Kalender.

Die zuverlässigste Umrechnung geschichtlicher Daten von einer Zeitrechnung in die andere (im ganzen gibt es deren mehrere Duzend) ist manchmal sehr umständlich. Um sie allgemein durchführbar zu machen, hat man schon seit

langen Zeiten einen gewissen Vergleichsmodus dadurch eingeführt, daß man eine Periode von 7980 Jahren, die sogenannte julianische Periode*), zugrunde legt und deren erstes Jahr auf 4713 v. Chr. Geb. (das Jahr — 4712) nach dem Vorschlag von Josef Scaliger ansetzt. Das ist ein Zeitpunkt, der sicherlich soweit zurückliegt, daß historische Begebenheiten kaum vor ihm liegen dürften. Man geht dann immer von einer Zeitrechnung zunächst auf den Tag der julianischen Periode über und von diesem wieder auf das Datum in der anderen Zeitrechnung. Zu diesem Zweck hat der Wiener Astronom Schram sehr zweckmäßige Tafeln berechnet. In den astronomischen Jahrbüchern ist immer angegeben, der wie vielte Tag der 1. Januar des betreffenden Jahres in der julianischen Periode ist. So entspricht z. B. der 1. Januar 1916 dem 2 420 864. Tag der julianischen Periode und somit der 1. Januar 1917 dem 2 421 230.

Aus den obigen Betrachtungen geht hervor, wie schwierig es ist, den türkischen Kalender mit dem der christlichen Völker in Übereinstimmung zu bringen, und daß dazu recht einschneidende Veränderungen notwendig sind, zu deren Ausführung eben nur Zeiten und Umstände führen können, wie sie der gegenwärtige Weltkrieg darbietet.

Es wird also eines scharfen Eingreifens der türkischen Behörden bedürfen, um in ihrem Staate die neuzeitliche Zeitrechnung, wenigstens soweit sie sich auf den Gebrauch im bürgerlichen Leben bezieht, durchzuführen. Die Festrechnung umzuwandeln, dürfte vorläufig noch kaum angängig sein. Aber mit dem Eindringen abendländischer Kultur und mit dem Ausbau der Handelsbeziehungen, die wir nach Friedensschluß sicher erwarten und erhoffen dürfen, wird auch die Anpassung der Zeitrechnung sich bahnbrechen, zumal es sich dabei um eine lebende Volksgemeinschaft handelt und nicht wie bei den Israeliten um eine abgeschlossene, nicht weiterer Entwicklung fähige, die durchaus keine Veranlassung hat, von ihrer noch viel verwickelteren Kultuszeitrechnung — sie rechnet mit nicht weniger als sechs verschiedenen Jahreslängen — abzugehen.

*) Über den Ursprung dieser Zahl mag hier nur gesagt werden, daß sie aus dem Produkt $28 \times 19 \times 15 =$ Sonnenszirkel \times Mondszirkel \times Indiktion entstanden ist, über deren Bedeutung vielleicht ein anderes Mal in Verbindung mit der Benutzung anderer solcher Perioden oder Ären berichtet werden kann.

