



**University of  
Zurich**<sup>UZH</sup>

**Zurich Open Repository and  
Archive**

University of Zurich  
University Library  
Strickhofstrasse 39  
CH-8057 Zurich  
[www.zora.uzh.ch](http://www.zora.uzh.ch)

---

Year: 2002

---

## Der Kalender des Chun Qiu: Prolegomena zur Rekonstruktion

Gassmann, Robert H

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich  
ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-97973>  
Book Section

Originally published at:

Gassmann, Robert H (2002). Der Kalender des Chun Qiu: Prolegomena zur Rekonstruktion. In: Emmerich, Reinhard; Stumpfeldt, Hans. Und folge nun dem, was mein Herz begehrt. Festschrift für Ulrich Unger zum 70. Geburtstag. Hamburg: Ostasien Verlag, 223-252.

Bibliographische Angabe:

“Der Kalender des *Chun Qiu*: Prolegomena zur Rekonstruktion”. – In: *Und folge nun dem, was mein Herz begehrt*. Festschrift für Ulrich Unger zum 70. Geburtstag. Hg. von Reinhard Emmerich und Hans Stumpfeldt. Hamburger Sinologische Schriften, 2002. – S. 223–252. – ISBN 3-935664-07-9.

## Der Kalender des *Chun Qiu*: Prolegomena zur Rekonstruktion

Robert H. Gassmann, Universität Zürich

### 1. Zur Einführung<sup>1</sup>

Von Schopenhauer – so eine nicht sehr deutliche Erinnerung – stammt die Aufforderung, man solle sich nicht damit zufrieden geben zu sehen, was alle sähen, sondern sich gerade dann darum bemühen zu denken, was noch niemand gedacht hätte. Das erweist sich im Falle des Kalenders, der im *Chun Qiu* 春秋 (*Frühling-und-Herbst-Annalen*) und im zugeordneten *Zuo Zhuan* 左傳 (*Kommentar des Zuo*) in Bruchstücken überliefert ist, in doppeltem Sinne als schwierig: Es ist nicht nur unklar, was überhaupt zu sehen ist, sondern geradezu einfach, sich dabei etwas zu denken, was noch keiner gedacht hat. So habe ich mich beim mühsamen Zusammensetzen des chronologischen Puzzles doch auch der Versuchung widersetzen müssen, die Waffen zu strecken und mich der Klage des Sima Qian anzuschliessen, der angesichts der Unmöglichkeit, die Identität des Lao Zi zu klären, in schlichtem Han-zeitlichem Chinesisch feststellte: “Our generation does not know the truth of the matter (世莫知其然否).”

Warum soll man sich gleichwohl mit der Rekonstruktion des Kalenders befassen? Zum einen ist sicherlich schlicht und einfach Neugier und der Wunsch nach grösstmöglicher Präzision dahinter zu vermuten, oder die etwas eitle Lust, dort, wo andere bisher

---

1 Die hier publizierten Überlegungen zur Rekonstruktion wurden am 19. Oktober 1998 an der Universität Hamburg im Rahmen einer Vortragseinladung erstmals vorgestellt. Sie sind Bestandteil eines grösseren Vorhabens, das auf die Erstellung eines kommentierten Tabellenwerks in elektronischer Form hin angelegt ist.

offenbar gescheitert sind, doch Resultate vorlegen zu können, andererseits sind aber gewisse Fragen der antiken chinesischen Geschichte nicht ohne eine solide chronologische Grundlage zu beantworten. So wird man ohne umfassende Einsicht in das Funktionieren des Kalenders eines der wichtigsten Probleme wohl kaum je dauerhaft lösen können, nämlich die richtige Einordnung der zahlreichen Inschriften mit Datumsangaben auf Bronzen und damit die zuverlässige Rekonstruktion der frühen Zhou-Chronologie.

Wo liegen denn die besonderen Schwierigkeiten bei der Rekonstruktion des Kalenders? Obwohl im folgenden verkürzt vom CQ-Kalender (<*Chun-Qiu*-Kalender) die Rede sein wird, darf nicht vergessen werden, dass die Daten – im doppelten Sinne des Wortes – aus zwei nach aktuellem Stand des Wissens unabhängig voneinander entstandenen Texten gewonnen werden. Dass das *Chun Qiu* ein bzw. das Annalenwerk des Staates Lu darstellt und dass diesem der Kalender eben dieses Staates zugrunde liegt, darüber ist man sich noch einig, aber die Herkunft und die Zusammensetzung des chronikartig über den nahezu gleichen Zeitraum berichtenden *Zuo Zhuan* sind doch kaum zuverlässig geklärt. Dazu kommt die wohl nie zu beseitigende Ungewissheit, ob bei der mutmasslichen Umarbeitung des Werks zu einem “Kommentar” des *Chun Qiu* nicht ausgerechnet bei den Datierungselementen redaktionelle Anpassungen vorgenommen wurden. Dass sich die beiden Werke in einer recht grossen Zahl von Fällen auf die gleichen Ereignisse beziehen, und diese gleich datiert sind, kann also das Ergebnis einer gezielten Anpassung oder des Umstands sein, dass die massgeblichen Kalendersysteme einander sehr ähnlich waren. Die beiden Texte können somit in der überlieferten Form zwar zueinander in Beziehung gesetzt und synchronisiert werden, aber die Möglichkeit, dass wir es hier mit zwei (oder sogar mehr) Kalendern zu tun haben, ist keineswegs auszuschliessen.

Es gibt noch weitere Umstände, welche die Rekonstruktion erschweren. So sind z.B. die vorhandenen Datierungen ungleich verteilt. In manchen Jahren gibt es mehrere Daten, in anderen gibt es keine. Das hat als Konsequenz nicht nur eine gewisse Unsicherheit in der Monatsfolge, sondern insbesondere bei der Ansetzung von Schaltmonaten. Dazu kommen Fragen nach der Beziehung des CQ-Kalenders zum Kalender der Zhou-Könige, nach dem Bezug zu den Neumonden, nach der Länge der Monate, nach der Rolle der Wintersonnenwende bei der Bestimmung des Jahresanfangs sowie die m.E. noch ungeklärte Bedeutung gewisser Termini im Datumseintrag. Rufen wir uns deshalb die

einzelnen Elemente der Datumsangabe in Erinnerung, und zwar anhand eines typischen Eintrags (CQ Xiang 23.1; YBJ 3:1071).<sup>2</sup>

A	B	C	D	E	F	G
二十有三年	春	王	二月	癸酉	朔	日有食之

(A) 23. Regierungsjahr [des Xiang-Patriarchen von Lu], (B) Frühjahrsviertel, (C) [gemäss Kalender] des [Zhou-]Königs (D) der 2. Mondmonat, (E) am [Tag] *gui-you*, (F) am 1. Tag des Monats: (G) Sonnenfinsternis.

Zu den einzelnen Elementen:

A. Beim ersten Eintrag in einem Regierungsjahr *nian* 年 des amtierenden Fürsten von Lu wird diese Angabe ausnahmslos gemacht. Sie gilt für alle folgenden Einträge, und zwar bis zur Setzung der Angabe für das nächste Jahr. Die Verwendung von 有 (Lesung: *yòu* = 又) zwischen 10er und 1er ist eine Formulierung, die in den Bronzeinschriften mehrheitlich vorkommt und die auf eine gewisse Altertümlichkeit schliessen lässt.<sup>3</sup>

B. Ebenfalls beim ersten Eintrag in einem Regierungsjahr wird das erste Jahresviertel (Mondmonate 1 bis 3) ausnahmslos mit *chun* 春 präzisiert. Diese Angabe gilt für alle folgenden Einträge, und zwar bis zum explizit signalisierten Wechsel des Jahresviertels (*xia* 夏 für den Sommerviertel bzw. die Mondmonate 4 bis 6, *qiu* 秋 für den Herbstviertel bzw. die Mondmonate 7 bis 9, *dong* 冬 für den Winterviertel bzw. die Mondmonate 10 bis 12). Es ist zu beachten, dass diese Angaben nicht “Jahreszeiten” sondern eben “Jahresviertel” bezeichnen.

C. Ist das jeweilige Regierungsjahr *synchron* mit dem königlichen Kalender, so wird dies durch den Zusatz *wang* 王 “König” bei der Monatsangabe signalisiert. Das geschieht nur im ersten Jahresviertel, also bei den Monaten 1, 2 oder 3. Damit ist auch

---

2 Als Referenztext wird das Werk von Yang Bojun 楊伯峻, *Chun Qiu Zuo Zhuan Zhu* 春秋左傳注, 4 Bde; Beijing, Zhonghua Shuju: 19902. Zitiert wird mit dem Kürzel YBJ Band:Seite. Die Referenzen der Belegstellen folgen hingegen der Einteilung im Harvard-Yenching Index.

3 Vgl. dazu etwa Edward L. Shaughnessy, *Sources of Western Zhou History. Inscribed Bronze Vessels*; Berkeley, University of California Press: 1991. Zum Beispiel S. 174.

gesagt, dass dieses Element nicht immer realisiert ist (143 Mal in 244 Jahren, also in knapp 60% der möglichen Fälle). Was dies und was insbesondere der Ausdruck “synchron” im Rahmen des CQ-Kalenders bedeuten, wird noch zu erörtern sein (vgl. Abschnitt 7).

D. Innerhalb eines Regierungsjahres können einzelne Einträge monatsdatiert sein (hier: *er yue* 二月). Ist es der erste Eintrag eines Jahresviertels, so steht Element (B) davor. Die Monatsangabe gilt – in der Regel – solange für die folgenden Einträge, bis eine neue explizit erwähnt wird.

E. Tage werden mit einer *ganzhi*-Kombination aus dem 60er-Zyklus bezeichnet (hier: *gui-you* 癸酉). Beginnt ein Eintrag mit der Tagesdatierung, so gilt die vorangehende Monatsangabe. Anstelle der *ganzhi*-Kombination ist in seltenen Fällen der Tag z.B. als ‘8. Tag der ersten Dekade’ (*shang xin* 上辛) bezeichnet (vgl. CQ Zhao 25.4; YBJ 4:1454). Zur Entlastung des Textes ist eine Tabelle der *ganzhi*-Kombinationen als Anhang diesem Aufsatz beigegeben (s. Abschnitt 8).

F. Hier kann der Tag in Bezug auf seine Stelle im Monat präzisiert werden. Zwei Angaben kommen vor: *shuo* 朔 zur Bezeichnung des 1. Tages und *hui* 晦 zur Bezeichnung des letzten Tages.

G. Eintragstext zum verzeichneten Ereignis.

Die Hierarchie der Elemente lässt sich wie folgt darstellen:

A	B	C	D	E	F	G
三年	春	王	二月	癸酉	朔	Eintrag 1
				壬午		Eintrag 2
	三月			Eintrag 3		
	夏				Eintrag 4	
			六月		Eintrag 5	
					usw.	

Von besonderer Bedeutung für die Rekonstruktion sind die Rubriken (C) bis (F), die in den nun folgenden Abschnitten diskutiert werden sollen.

## 2. Die neomenische Grundlage des Kalenders

Die neomenische Grundlage des CQ-Kalenders ist gewiss eine offenkundige und unbestreitbare Tatsache – aber die Art und Weise, wie der Kalender real mit dem astronomischen Phänomen des Neumondes zusammenhängt, wird in der Literatur bisher lediglich als selbstverständlich postuliert und m.W. an keiner Stelle argumentiert. Im Tabellenwerk des Zhang Peiyu (1987)<sup>4</sup> etwa wird der errechnete Neumondtag immer mit dem ersten Tag des Monats *shuo* 朔 gleichgesetzt, obwohl einige nicht zu übersehenden Einträge mit *shuo* dadurch weder erfasst noch hinreichend erklärt werden. Den gleichen Befund liefert das zweibändige Werk von Xu Tangqi (1997).<sup>5</sup> Den Benutzern beider Werke wird überlassen, über etwaige Gründe für die Abweichung zu spekulieren.<sup>6</sup>

Ein Kalender kann auf die Dauer nicht allein auf Beobachtung beruhen, denn verschiedene Umstände können die Präzision der Beobachtung oder die Beobachtbarkeit wichtiger Phänomene beeinträchtigen bzw. überhaupt verhindern (z.B. nur schon eine längere Periode schlechten Wetters). Die Wahrer des Kalenders werden also nach einer gewissen Zeit, die natürlich auf laufender Beobachtung beruht, zu einem “berechneten” System übergehen (müssen), d.h. die in der Beobachtung gewonnenen Erfahrungswerte werden extrapoliert und für die *Systematisierung* des Kalenders genutzt. Bei Kalendern, die vornehmlich der Festsetzung ritueller Ereignisse dienen (z.B. beim islamischen Kalender), kann die Strenge der Systematisierung sogar zu einer weitgehenden Ablösung von der jahreszeitlichen Realität führen. Da der CQ-Kalender auf einer mindestens tausend Jahre alten Erfahrung beruht, ist mit grosser Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass z.B. die “Mond”monate nach Erfahrungswerten gerechnet wurden. Da solche Werte nur Annäherungen sein konnten (und heute noch sind), führten sie nach einer gewissen Zeit zu beobachtbaren Abweichungen. Es wird gezeigt werden, dass solche Abweichungen so bewältigt

---

4 Zhang Peiyu 張培瑜, *Zhongguo xian Qin shi li biao* 中國先秦史歷表; Jinan, Qi Lu shushe: 1987.

5 Xu Tangqi 徐錫祺, *Xi Zhou (Gonghe) zhi Xi Han Lipu* 西周(共和)至西漢歷譜; 2 Bde., Beijing, Kexue jishu chubanshe: 1997.

6 Eine Vorstellung von den Abweichungen liefert die Tabelle 2, *Ausschnitt Cheng 17/18 (Vergleich mit Zhang und Xu)*. Charakteristisch ist ausserdem die Tatsache, dass diese beiden Tabellenwerke auch untereinander viele Differenzen aufweisen.

wurden, wie sie im westlichen Kalender heute noch bewältigt werden, nämlich durch *Schaltelemente*.

Wichtig für die *Synchronisierung* des CQ-Kalenders an den westlichen Kalender sind die in relativ grosser Zahl verzeichneten *Sonnenfinsternisse*. Da eine Sonnenfinsternis aus astronomischen Gründen immer auf einen Neumondtag fällt, kann einerseits die chinesische Tageszählung absolut bestimmt werden (d.h. mit der Zählung nach Julianischen Tagen [JD] kalibriert werden), andererseits können die Monate in zahlreichen Fällen zuverlässig eingereiht werden. Ein erstes Mal ist dies der Fall bei der allerersten Sonnenfinsternis, die im *Chun Qiu* verzeichnet ist: CQ Yin 3.1 (22.2.-719<sup>7</sup>; JD 1458496; YBJ 1:23). Damit ist der Beginn des im Eintrag erwähnten 2. Monats und die *ganzhi*-Zählung der Neumondtage festlegbar. Dieser Ausgangspunkt wird durch die ihn umgebenden Einträge im 2. und 3. Regierungsjahr bestätigt, denn die Monats- und Tagesangaben fallen allesamt in die erwarteten Positionen.

Da sowohl die Tage (fortlaufend im *ganzhi*-System) als auch die Monate gezählt wurden, war natürlich bekannt, wieviele *Lunationen* zwischen zwei Sonnenfinsternissen stattgefunden hatten und wieviele Tage dazwischen lagen.<sup>8</sup> Werden nun Anzahl Tage auf Anzahl Lunationen aufgeteilt, so muss diese Division zu einer Zahl führen, die zwischen 29 und 30 liegt. Nehmen wir für die Berechnung des Durchschnittswertes einen etwas längeren Zeitraum: Am 15.4.-675 (JD 1474619; CQ Zhuang 18.1; YBJ 1:205) ist eine Sonnenfinsternis verzeichnet, ebenfalls am 27.5.-668 (JD 1477218; CQ Zhuang 25.2; YBJ 1:231). Dazwischen liegen 2'599 Tage und 88 Lunationen, was einen Durchschnitt von 29.534 *Tagen* je Lunation ergibt. Eine sehr brauchbare Annäherung an diese Periode wäre eine Folge von je 44 Monaten mit 29 bzw. 30 Tagen (in diesem Fall wären das insgesamt 2'596 Tage). Diese Berechnungen sind wohl nicht erst *während* der Chunqiu-Zeit durchgeführt worden, sondern im Laufe des Jahrtausends davor. Die Existenz von sogenannten "kleinen Monaten" (*xiao yue* 小月) mit 29 und "grossen

---

7 Es wird hier die astronomische Zählweise der Jahre verwendet (kein Jahr Null). Darum weichen diese Datumsangaben jeweils um ein Jahr ab gegenüber denen z.B. in James Legge (*The Chinese Classics. Vol.5: The Ch'un Ts'ew with the Tso Chuen*. London: Trübner, 1872; rpt. Hong Kong: Hong Kong University Press, 1960) und Sèraphin Couvreur (*Tch'ouen Ts'iou et Tso Tchouan. Texte chinois avec traduction française*. Ho Kien Fou: Imprimerie de la mission catholique, 1914) oder in den erwähnten Tabellenwerken von Zhang Peiyu und Xu Tangqi.

8 Dass ähnliche Zeitberechnungen angestellt wurden (basierend auf Kalenderangaben), ist aus der Berechnung des Alters einer Person in Zuo Xiang 30 fu 2 (YBJ 3:1171) zu ersehen.

Monaten” (*da yue* 大月) mit 30 Tagen in den Shang-zeitlichen Texten ist gemäss Needham von Dong Zuobin bereits nachgewiesen worden.<sup>9</sup> Die feststellbare Regelmässigkeit des Kalenders setzt gerade voraus, dass diese Erkenntnisse schon vorlagen.

Lässt es sich nachweisen, dass Vorstellungen über die Länge einer Lunation vorhanden waren und in die Gestaltung des Kalenders einfließen? Festzuhalten ist, dass offenbar Monate mit 30 und solche mit 29 Tagen existierten. Beleg dafür sind die folgenden zwei Fälle: (1) CQ Cheng 16.4 (YBJ 2:878) verzeichnet eine Sonnenfinsternis (9.5.-574) mit der Präzisierung *shuo*, also 1. Tag des 6. Mondmonats. CQ Cheng 16.6 (YBJ 2:878) hält im selben Monat ein Ereignis fest, und zwar mit der Präzisierung *hui* “letzter Tag des Monats” bzw. “Vorabend des ersten Tages des (folgenden) Mondmonats”. Die Differenz zwischen den Tagesangaben *bingyin* [3] und *jiawu* [31] beträgt 29 Tage. (2) CQ Xiang 21.5 (YBJ 3:1055) verzeichnet im 9. Monat eine Sonnenfinsternis (20.8.-551) mit der Präzisierung *shuo*. CQ Xiang 21.6 (YBJ 3:1056) verzeichnet ebenfalls eine Sonnenfinsternis, und zwar im 10. Monat (19.9.-551) mit der Präzisierung *shuo*. Die Differenz zwischen den Tagesangaben *gengxu* [47] und *gengchen* [17] beträgt 30 Tage.

In den eben diskutierten Beispielen liegen genau die vorausgesagten Werte vor, nämlich 29 bzw. 30 Tage. Beruht der CQ-Kalender also auf einer geregelten Abfolge von Monaten mit 29 und 30 Tagen? Dass solche Abfolgen existieren, lässt sich mit folgendem Kalenderabschnitt und den zugehörigen Belegstellen erhärten:<sup>10</sup>

1. YBJ 2:896 十有二月丁巳朔，日有食之
2. YBJ 2:904 閏月乙卯晦，欒書、中行偃殺胥童
3. YBJ 2:906 十八年春王正月庚申，晉欒書、中行偃使程滑弑厲公
4. YBJ 2:904 十有八年春王正月，晉殺其大夫胥童
5. YBJ 2:907 甲申晦，齊侯使士華免以戈殺國佐于內宮之朝

9 Dong Zuobin 董作賓, *Yin Li Pu* 殷曆譜 (1945). Zitiert nach Joseph Needham, *Science and Civilization in China, Volume 3: Mathematics and the Sciences of the Heavens and the Earth*; Cambridge, Cambridge University Press:1959. S. 404, Anm. g.

10 Die Rubriken und Abkürzungen in Tabelle 1 bedeuten: Stelle: Belegstelle; Monat: rekonstruierter Monat (1w: der erste Monat ist mit *wang* spezifiziert); Folge: Monatslänge; MM: Mondmonat gemäss Belegstelle; MT: x-ter Tag im Mondmonat; GZ: *ganzhi*-Kombination des Tages; ER: Ereignis (SF: Sonnenfinsternis; NM: Neumond; RUN: Schaltmonat; HUI: letzter Tag; SHUO: erster Tag; TODm: Tod eines Ministers; jiwei: Thronübernahme).



## 6. YBJ 2:908 二月乙酉朔, 晉悼公即位于朝

Tabelle 1: Ausschnitt Cheng 17/18

Stelle	Monat	Folge	MM	MT	GZ	ER	Datum
1. CQ Cheng 17.11	朔		12	1	54	SF	22.10.-573
	12	29			54	NM	22.10.-573
Schaltmonat	12R	30			23	NM	20.11.-573
2. Zuo Cheng 17 fu 4	閏			1	23	RUN	20.11.-573
2. Zuo Cheng 17 fu 4	晦		13	30	52	HUI	19.12.-573
3. Zuo Cheng 18.2	王	29		1	53	NM	20.12.-573
4. CQ Cheng 18.1	1w				53	SHUO	20.12.-573
5. Zuo Cheng 18.3	晦		1	29	21	TODm	17.1.-572
	2	30			22	NM	18.1.-572
6. Zuo Cheng 18 fu 1	朔		2	1	22	jiwei	18.1.-572

CQ Cheng 17.11 verzeichnet im 12. Monat eine Sonnenfinsternis (22.10.-573) mit der Präzisierung *shuo*; die Tagesangabe ist *dingsi* [54]. Am Ende des darauf folgenden Schaltmonats, eines zweiten 12. Monats, ist ein Ereignis verzeichnet mit der Tagesangabe *yimao* [52] und mit der Präzisierung *hui*. Der nächste Monat, der 1. Monat des folgenden Jahres (Cheng 18), beginnt also mit der Tagesangabe *bingchen* [53]; die Differenz zum Anfang des 12. Monats (*dingsi* [54]) beträgt 59 Tage, womit sich der reguläre 12. Monat des 17. Regierungsjahres als ein Monat mit 29 Tagen, der Schaltmonat als ein Monat mit 30 Tagen erweisen. Am Ende des 1. Monats des 18. Regierungsjahres ist wiederum ein Ereignis verzeichnet, und zwar mit der Tagesangabe *jiashen* [21] und mit der Präzisierung *hui*. Der 2. Monat beginnt also mit der Tagesangabe *yiyou* [22]; die Differenz zum Anfang des 1. Monats (*bingchen* [53]) beträgt 29 Tage. Damit wäre an diesem kurzen Ausschnitt aus dem Kalender gezeigt, dass Monate mit 30 Tagen und solche mit 29 Tagen regelmässig abwechseln.

Welche Folgen für die Monatsanfänge (und die Monatsfolge) die Vernachlässigung der Angaben *shuo* und *hui* bzw. deren Fehlinterpretation als astronomische Termini und

nicht als *kalendarische* haben, zeigt der folgende Vergleich des rekonstruierten Zeitabschnitts mit den Tabellenwerken von Zhang und Xu:<sup>11</sup>

Tabelle 2: Ausschnitt Cheng 17/18 (Vergleich mit Zhang und Xu)

Rekonstruktion	Monat	Folge 29	Folge 30	GZ	Datum
<i>RHG</i>	<i>12</i>	<i>29</i>		<i>54</i>	<i>22.10.-573</i>
Zhang		29			22.10.574
Xu			30		22.10.574
<i>RHG</i>	<i>12R</i>		<i>30</i>	<i>23</i>	<i>20.11.-573</i>
Zhang			30		20.11.574
Xu		29			21.11.574
<i>RHG</i>	<i>1w</i>	<i>29</i>		<i>53</i>	<i>20.12.-573</i>
Zhang			30		20.12.574
Xu			30		20.12.574
<i>RHG</i>	<i>2</i>		<i>30</i>	<i>22</i>	<i>18.1.-572</i>
Zhang		29			19.1.573
Xu		29			19.1.573

Dass auch längere Abschnitte nach diesem Prinzip geordnet sind, lässt sich an drei Beispielen zeigen. Die Abschnitte sind jeweils durch zwei Einträge eingegrenzt, die mit der Präzisierung *shuo* als Monatserste gekennzeichnet sind. (1) Zuo Xiang 18.4 (JD 1518974; 22.9.-554) bis Zuo Xiang 19.7 (JD 1519180; 16.4.-553). Das sind *206 Tage* bzw. 4 Monate à 29 und 3 Monate à 30 Tage. (2) CQ Xiang 23.1 (JD 1520540; 5.1.-549) bis Zuo Xiang 26 fu 3 (JD 1521661; 30.1.-546). Das sind *1'121 Tage* bzw. je 19 Monate à 29 bzw. 30 Tage. (3) Zuo Xiang 28 fu 4 (JD 1522666; 31.10.-544) bis Zuo Zhao 1 fu 10 (JD 1524111; 15.10.-540). Das sind *1'445 Tage* bzw. 25 Monate à 29 und 24 Monate à 30 Tage.

Damit ist hinlänglich nachgewiesen, dass der CQ-Kalender auf einer geregelten Abfolge von Monaten à 29 bzw. 30 Tage beruht. Diese Überlegungen und Belege zeitigen die folgenden Resultate:

---

11 Zhang 1987, S. 79; Xu 1997, Bd.1, S. 536–7.

1. Es ist unbestreitbar, dass der CQ-Kalender eine neomenische Grundlage hat. Die Beobachtung des Neumondes hat eine regulierende Wirkung, d.h. sie dient zur Korrektur der Abweichungen bzw. zur Bestätigung des richtigen Verlaufs des Kalenders, der im wesentlichen aus einer mechanische Folge von Monaten à 29 bzw. 30 Tage besteht.<sup>12</sup>

2. Im CQ-Kalender ist klar festzuhalten, dass die zwei Bezeichnungen, welche die Umgebung des Monatsanfangs abstecken, nämlich *shuo* und *hui* nicht mehr ihrer wohl ursprünglichen Bedeutung gemäss als Bezeichnungen für den *Neumond* bzw. für den *Dunkelmond* zu verstehen sind, sondern ausschliesslich als solche für den “ersten Tag des Mondmonats” bzw. für den “letzten Tag des Mondmonats” oder “Vorabend vor dem ersten Tag des nächsten Mondmonats”. Das bedeutet insbesondere, dass der Monaterste zwar in einer Vielzahl von Fällen durchaus auf den Tag des astronomisch errechenbaren Neumondes fiel (das wird ja in den Tabellenwerken von Zhang Peiyu und Xu Tangqi angenommen), dass er aber in fast ebenso vielen Fällen *um einen Tag (in seltenen Fällen um zwei Tage) von diesem errechneten Wert abwich*.

Das folgende Beispiel zeigt deutlich, dass diese beiden Sachverhalte bei der Rekonstruktion des Kalenders in der Umgebung des folgenden Belegs eine entscheidende Rolle spielen:

7. YBJ 2:908 冬十月二月辛巳, 公子彊卒

---

12 Einen solchen Ansatz verfolgen konsequent die tabellarischen Werke von Gu Donggao 顧棟高 (*Chun Qiu Da Shi Biao* 春秋大事表 (二之一); in: *Huang Qing Jing Jie Xu Bian* 皇清經解續編, 68, Bd. 2, S.916 ff.) und Chen Houyao 陳厚耀 (*Chun Qiu Chang Li, San* 春秋長歷三; in: *Huang Qing Jing Jie Xu Bian* 皇清經解續編, 48, Bd. 1, S.667 ff.). Dieser Ansatz wurde erstaunlicherweise von modernen Werken nicht aufgenommen.

Tabelle 3: Ausschnitt Yin 5/6

Stelle	月	M	干支	ER	F	Datum
		7	51	SF	29	27.7.-717
		8	20	朔	30	25.8.-717
			21	NM		26.8.-717
		9	50	NM	29	24.9.-717
		10	19	朔	30	23.10.-717
			20	NM		24.10.-717
		11	49	NM	29	22.11.-717
		12	18	朔	30	21.12.-717
<i>CQ/Zuo Yin 5.8</i>	12	12	18	TODm		21.12.-717
			19	NM		22.12.-717
		1	48	朔	29	20.1.-716
		1	49	NM		21.1.-716

Der Eintrag CQ/Zuo Yin 5.8, wo der Tod eines Ministers (TODm) verzeichnet wird, ist mit der Monatsangabe 12. Monat (Kolonne “月”) versehen. Werden die Monatsersten *neomenisch* festgelegt (d.h. wie bei Zhang Peiyu und Xu Tangqi aufgrund der errechenbaren Neumonde), so fällt der in diesem Eintragspaar (CQ und Zuo) erwähnte Tag, nämlich *xinsi* [18], jedoch in den 11. Monat, und zwar als 30. Tag. Der errechnete Neumond des 12. Monats fällt auf den folgenden Tag, nämlich *renwu* [19]. Folgt man jedoch der hier postulierten Regel für den CQ-Kalender, dass nämlich Monate à 29 Tage mit solchen à 30 Tage abwechseln (Kolonne “M”), dann fällt der Monatserste des 12. Monats auf den Tag *xinsi* [18]. Das heisst, dass das Ereignis (Tod des Ministers) korrekt mit der Angabe 12. Monat datiert worden ist, denn es ist am 1. Tag des Monats eingetreten.<sup>13</sup> Die Abweichung des errechneten Neumonds (also des in den bisherigen Tabellenwerken angesetzten Monatsanfangs) gegenüber dem durch die erschlossene Regel festgelegten Monatsanfang beträgt übrigens in diesem kleinen Abschnitt einen Tag, und zwar in insgesamt drei Fällen (Monate 8, 10 und 12).

---

13 Auch Gu Donggao und Chen Houyao missachten dieses Datierung bzw. erklären sie als falsch (bei ihnen fällt das Ereignis CQ Yin 2.4. in den 9. Monat).

### 3. Schalttage und Schaltmonate: Der Nachweis

In vielen Kalendersystemen wurde die Differenz zwischen Mondkalender und Sonnenjahr mit Schaltmonaten ausgeglichen, d.h. es gab z.B. Jahre mit 12 und Jahre mit 13 Monaten.<sup>14</sup> Es ist bekannt, dass im CQ-Kalender sogenannte *Schaltmonate* (*run* 閏 oder *run yue* 閏月) zum Ausgleich eingefügt wurden. Explizit erwähnt sind nur knapp 10% der Schaltmonate von insgesamt 90 notwendigen Schaltmonaten, aber diese Art von Ausgleich ist ausreichend dokumentiert und unbestritten. Die Regel, nach der Schaltmonate eingefügt wurden, wird in Tabellenwerken offenbar (aber auch nicht systematisch) nach dem von Chen Cheng-Yih wie folgt skizzierten Verfahren angenommen:

”By the Zhou dynasty, a systematic procedure for intercalation was developed. The procedure consists of using seven intercalated months in every nineteen-year period (hereinafter ‘the 7–19 intercalation procedure’). Detailed studies of the intercalation procedures, based on the chronicle and astronomical data systematically kept in the Chun-Qiu [...] were carried out by Wang [Tao] and subsequently by Shinjo [Shinzo] and Yabuuchi [Kiyoshi]. The results of these studies are summarized in Table 11. It is apparent that the 7–19 intercalation procedure were implemented systematically by the 6<sup>th</sup> century.”<sup>15</sup>

Diese angebliche Prozedur lehnt sich – ohne es jedoch zu erwähnen – an den von Meton im Jahre 432 v.Chr. in Athen entdeckten und nach ihm benannten *Metonischen Zyklus*: In einem Zeitraum von 19 Jahren werden 12 Jahre mit 12 Monaten und 7 Jahre mit 13 Monaten gezählt, d.h. es werden 7 Schaltmonate eingesetzt (mehr dazu in Abschnitt 5). Die Beschwörungen des Wortes “systematisch” mögen aber noch so eindringlich wirken – das Verfahren, nach dem die Schaltmonate eingefügt wurden, ist aufgrund der textlichen Realität alles andere als klar, und – wie die vorliegenden Ergebnisse zeigen – schon gar nicht systematisch. Aber die Position der Schaltmonate im Kalender ist mit grosser Sicherheit rekonstruierbar (vgl. Abschnitt 4).

---

14 Vgl. David Ewing Duncan, *Calendar. Humanity's Epic Struggle to Determine a True and Accurate Year*; New York, Avon Books: 1998.

15 Chen Cheng-Yih [richtig: Cheng Zhenyi 程真一], *Early Chinese Work in Natural Science, A Reexamination of the Physics of Motion, Acoustics, Astronomy, and Scientific Thought*. Hong Kong, Hong Kong University Press: 1996. S. 115.

Ganz anders ist die Situation bei den *Schalttagen*, von denen in der neueren einschlägigen Literatur m.W. an keiner Stelle die Rede ist.<sup>16</sup> Bekanntlich beträgt der synodische Monat (d.h. der Zeitintervall von Neumond zu Neumond) nach *Meyers Handbuch Weltall* 29<sup>d</sup> 12<sup>h</sup> 44<sup>m</sup> 2.8<sup>s</sup>.<sup>17</sup> Wenn also – wie hier nachgewiesen – der reale Kalender nicht strikte auf die neomenische Folge aufbaut, sondern Monate mit 29 Tagen regelmässig auf Monate mit 30 Tagen folgen lässt, entsteht nach ca. 32.7 Monaten eine Abweichung im Umfang eines ganzen Tages – und diese wäre mit einem Schalttag auszugleichen. Gibt es glaubhafte Hinweise darauf, dass eine solche Praxis existierte? Tatsächlich lassen sich vereinzelte Sequenzen ausfindig machen, bei denen das “Unterschlagen” eines Schalttages zu einer fehlerhaften Rekonstruktion des zu einem Tagesdatum zugehörigen Monats führt, weil der Tag in unmittelbarer Nähe zum Übergang zwischen zwei Monaten liegt. Zum Beispiel der Abschnitt, der in der Umgebung der Belegstellen Zuo Xiang 26 fu 3 (JD 1521661), CQ Xiang 26.8 (JD 1521809) und Zuo Xiang 27.5 (JD 1522134) liegt:

8. YBJ 3:1114 三月甲寅朔, 享子展
9. YBJ 3:1111 八月壬午, 許男寧卒于楚
10. YBJ 3:1129 六月丁未朔, 宋人享趙文子

---

16 Die in Anmerkung 12 genannten Gu Donggao und Chen Houyao verwenden implizite Schalttage. Sie lassen manchmal zwei lange Monate (à 30 Tage), in seltenen Fällen aber auch zwei kurze (à 29 Tage) aufeinanderfolgen. Die Systematik, der sie folgen, ist allerdings darauf ausgerichtet, den ersten Tag des Monats auf den Neumondtag fallen zu lassen, also den *neomenischen* Kalender möglichst genau nachzuahmen. Das lässt sich am Abschnitt Yin1 bis Yin 3 (-721 bis -719) deutlich zeigen: In meiner Rekonstruktion fallen 16 Monatserste auf den Neumondtag (NM), 22 dagegen nicht (SHUO); der Schalttag ist erst am Ende von Yin 3. Im Werk von Gu (S. 916–7) sind die Werte 29 NM zu 9 SHUO (unter Einsetzung eines Schalttages im Übergang Yin 2 zu Yin 3), im Werk von Chen (S. 667–8) sogar 33 NM zu 5 SHUO (unter Einsetzung von zwei Schalttagen in Yin 1 und Yin 2). Die Differenz zwischen Gu und Chen bei den Werten und den Schalttagen erklärt sich damit, dass sie mit unterschiedlichen Monatslängen den Kalender beginnen lassen (Chen mit einem kurzen, Gu mit einem langen Monat).

17 Karl Schaifers und Gerhard Traving, *Meyers Handbuch Weltall*; Mannheim: Bibliographisches Institut: 1984. S. 44.

Tabelle 4: Ausschnitt Xiang 26/27

Stelle	月	M	GZ	Ergn.	JD	Datum
	3w	29	51	NM	1521661	30.1.-546
Zuo Xiang 26 fu 3	朔		51		1521661	30.1.-546
	4	30	20	朔	1521690	28.2.-546
.....	...	...	...	...	...	...
	8	30	18	朔	1521808	26.6.-546
CQ Xiang 26.8			19	TODz	1521809	27.6.-546
			20	NM	1521810	28.6.-546
	9	29	48	朔	1521838	26.7.-546
.....	...	...	...	...	...	...
	12	30	16	朔	1521926	22.10.-546
SM/ST	13+	30	46	朔	1521956	21.11.-546
Xiang 27	1	30	16	NM	1521986	21.12.-546
.....	...	...	...	...	...	...
	5	30	14	朔	1522104	18.4.-545
Zuo Xiang 27.5			41		1522131	15.5.-545
Zuo Xiang 27.5			43		1522133	17.5.-545
	6	29	44	NM	1522134	18.5.-545
Zuo Xiang 27.5	朔		44		1522134	18.5.-545
Zuo Xiang 27.5			45		1522135	19.5.-545

Die Lage der beiden Einträge CQ Xiang 26.8 und Zuo Xiang 27.5 ist hervorragend geeignet, die Richtigkeit der bisher getroffenen Annahmen zu bestätigen. Das erste Ereignis findet im 8. Monat des 26. Jahres statt, das zweite befindet sich in einer Reihe von tagesdatierten Ereignissen, wobei das unmittelbar vorausgehende (JD 1522133) explizit zum 5. Monat des 27. Jahres, das zur Diskussion stehende (JD 1522134) explizit zum 6. Monat mit der Präzisierung *shuo* ‘Monatserster’ gehört. Zwischen diesen beiden Ereignissen liegen somit 325 Tage oder genau 5 Monate à 29 und 6 Monate à 30 Tage. Der Eintrag CQ Xiang 26.8 müsste demnach am Monatsersten des 8. Monats stattgefunden haben. Nach dem neomenischen Kalender würde das aber bedeuten, dass das Ereignis entgegen der überlieferten Formulierung am Ende des 7. Monats stattfand (Neumond JD 1521810!), womit sich eine weitere Bestätigung der hier postulierten Monatsfolge ergibt (die Differenz zwischen errechnetem Neumond und *shuo* beträgt hier zwei Tage). Da bei Zuo Xiang 26 fu 3 (JD 1521661) der Anfang des 3.

Monats mit *shuo* signalisiert und damit die Monatsfolge festgelegt wird, muss *nach dem 8. Monat* ein Schalttag eingefügt worden sein, und zwar im Schaltmonat des 26. Jahres (SM/ST).

#### 4. Schaltmonate: Die Einfügungspraxis

Wann wurden Schaltmonate eingefügt? In neun Regierungsjahren werden Schaltmonate *explizit* erwähnt. Von diesen neun Schaltmonaten sind sechs ausdrücklich als (zweiten) 12. Monat bezeichnet, liegen also am Jahresende; die übrigen verteilen sich auf einen doppelten 3., 8. bzw. 11 Monat. Das sind zwar nur 10% der insgesamt ca. 90 benötigten Schaltmonate. Dennoch lassen sich zwei Folgerungen ziehen: (1) Dieses Schaltelement ist belegt. (2) Das Jahresende wird zwar deutlich bevorzugt, ist aber nicht die einzige Stelle, an der Schaltmonate eingefügt wurden.

Mit der zweiten Folgerung ist auch die Frage aufzuwerfen, ob die systematischen "Rekonstruktionen" des Schaltrhythmus überhaupt einen realen Bezug zum CQ-Kalender haben. So wird bei Zhang Peiyu und Xu Tangqi nicht nur ohne weitere Diskussion angenommen, dass die Schaltmonate jeweils am Jahresende eingefügt wurden, sondern auch, dass die Einfügung alle zwei oder drei Jahre erfolgt sei. Auch die Annahme, dass der erste Monat des Zhou-Kalenders identisch sei mit dem sogenannten *zi* 子-Monat, in dem sich die Wintersonnenwende ereignete, wird nicht diskutiert. Werden die Datumsangaben, die aus den Einträgen in *Chun Qiu* bzw. *Zuo Zhuan* stammen, ernstgenommen, so ergeben sich beispielsweise die folgenden Schaltmonate für die Regierungszeit des Yin-Patriarchen von Lu:



Tabelle 5: Schaltmonate der Regierungszeit Yin (Vergleich mit Zhang und Xu)

Jahr	rekonstruiert als	Zhang 1987	Xu 1997
Yin 1, -721	13. Monat		
Yin 2, -720		13. Monat	13. Monat
Yin 3, -719	13. Monat		
Yin 4, -718			
Yin 5, -717		13. Monat	13. Monat
Yin 6, -716			
Yin 7, -715	13. Monat		13. Monat
Yin 8, -714		13. Monat	
Yin 9, -713			13. Monat
Yin 10, -712	6. Monat	13. Monat	
Yin 11, -711			

Dazu aus Platzgründen nur zwei Kommentare, welche die hier einzusetzenden Argumentationsmethoden illustrieren. Es geht um die ersten zwei Zeilen der Tabelle, also um die Jahre -721 und -720:

1) Zuo Yin 1 fu 5 (JD 1458007) findet am 15. Tag des 10. Monats (*ganzhi*-Kombination 57), CQ Yin 2.4 (JD 1458327) findet am 9. Tag des 8. Monats (*ganzhi*-Kombination 17) statt. Die einfache Differenz zwischen den verzeichneten Monatsangaben sind *weniger* als 10 Monate; die Differenz zwischen den JD-Zahlen (320) bzw. den *ganzhi*-Kombinationen (5 volle Zyklen und 20) verlangen jedoch einen Zeitraum von *mehr als* 10 Monaten (10 Monate wären in der Regel 295 Tage; zur Differenz von 20 Tagen zwischen den verzeichneten *ganzhi*-Kombinationen muss eine Anzahl voller Zyklen – d.h. mindestens zwei Monate oder eine Vielfache davon – dazukommen). Es ist also unzweifelhaft, dass zwischen den beiden verzeichneten Ereignissen ein Schaltmonat liegt; es ist sehr zu vermuten, dass dafür am Ende von Yin 1 ein zweiter 12. Monat in Frage kommt.

2) CQ Yin 2.4 (JD 1458327) findet am 9. Tag des 8. Monats (*ganzhi*-Kombination 17), CQ Yin 3.1 (JD 1458496) findet am 1. Tag des 2. Monats (*ganzhi*-Kombination 6) statt. Sowohl die Differenz zwischen den JD-Zahlen (169) bzw. den *ganzhi*-Kombinationen (2 volle Zyklen und 49) verlangen einen Zeitraum von *über* 5 Monaten (d.s. je nach Monatsrhythmus 3 x 30 und 2 x 29 oder 3 x 29 und 2 x 30 also 148 oder 147 Tage). Dieser Zeitraum stimmt mit der einfachen Differenz zwischen den überlieferten

Monatsangaben überein. Also ist mit Sicherheit *kein* Schaltmonat am Jahresende von Yin 2 anzusetzen, was klar im Gegensatz zu den Tabellen von Zhang und Xu steht.

Der Tabelle 5 und den kommentierenden Ausführungen sind zusammenfassend die folgenden drei Ergebnisse zu entnehmen:

1. Die Einfügung des Schaltmonats folgte keiner Regel, die mit einer bekannten astronomischen Gesetzmässigkeit in Einklang zu bringen ist.
2. Viele der nicht dokumentierten Schaltmonate lassen sich aufgrund der umgebenden Monatsangaben mit genügender Sicherheit ansetzen. Der Schaltmonat ist grossmehrheitlich am Jahresende anzunehmen, aber durchaus nicht immer.
3. Die mir bekannten Tabellenwerke und Arbeiten opfern ohne Begründung die mehrheitlich zweifelsfrei belegbare Realität des Kalenders ihrem beinahe “unverfroren dogmatisch” zu nennenden Hang zur Systematik.

Zum Schluss dieses Abschnitts soll noch die Frage gestellt werden, ob ein Zusammenhang zwischen dem Anfang eines Regierungsjahres und einem astronomischen Ereignis (z.B. mit der Wintersonnenwende) feststellbar ist. Da für die Regierungszeit des Yin-Patriarchen die Einfügenspraxis der Schaltmonate bereits weitgehend zuverlässig rekonstruiert worden ist, kann anhand dieses Abschnitts auch festgestellt werden, ob durch die Einfügung der Schaltmonate ein bestimmter, regelmässiger Jahresanfang angestrebt wurde. Die Situation bietet sich wie folgt dar:

Tabelle 6: Jahresanfang, Schaltmonat und Wintersonnenwende: Regierung Yin

Stelle, Ereignis	M	T	GZ	Datum	JA*
Yin 1: CQ/Zuo Yin 1.1	王 1		18	16.1.-721	1.
WSW	12	23	4	28.12.-721	
Schaltmonat 1	12R		12	5.1.-720	
Yin 2	1		42	4.2.-720	2.
WSW	12	5	10	28.12.-720	
Yin 3	1		35	22.1.-719	1.
WSW	12	16	15	28.12.-719	
Schaltmonat 2	12R		29	11.1.-718	
Yin 4	1		60	11.2.-718	2.
WSW	11	26	20	28.12.-718	
Yin 5	1		54	31.1.-717	2.
WSW	12	8	25	28.12.-717	
Yin 6	1		48	20.1.-716	1.
WSW	12	19	31	28.12.-716	
Yin 7	1		43	9.1.-715	1.
WSW	12	30	36	28.12.-715	
Schaltmonat 3	12R		37	29.12.-715	
Yin 8	1		7	28.1.-714	2.
WSW	12	10	41	28.12.-714	
Yin 9	1		1	17.1.-713	1.
WSW	12	21	46	28.12.-713	
Yin 10	1		55	6.1.-712	1.
Schaltmonat 4	6R		52	1.7.-712	
WSW	12	2	51	27.12.-712	
Yin 11	1		20	25.1.-711	1.

\* In der Kolonne JA wird angegeben, am *wievielten* Monatsanfang (Neumond) *nach* der Wintersonnenwende der erste Monat des neuen Regierungsjahrs beginnt.

Aus Tabelle 6 geht hervor, dass offensichtlich kein Versuch unternommen wurde, den Jahresanfang in einem streng regelmässigen Abstand zur Wintersonnenwende zu halten (z.B. immer am 1. Monatsersten *shuo* nach diesem Ereignis). Deutlich wird ebenfalls, dass in dieser Periode der Jahresanfang kein einziges Mal auf den Monatsanfang *vor* der

Wintersonnenwende zu liegen kam, was überraschend klar im Gegensatz zur Theorie der *san zheng* 三正, der Drei Richtmonate bzw. Jahresanfänge, steht. Die Ansetzung des Richtmonats hängt nach traditioneller (genauer: Han-zeitlicher) Auffassung von der Wintersonnenwende *dong zhi* 冬至 ab. Nach der Ansicht, die im *Bo Hu Tong* 白虎通 vertreten wird, war der Richtmonat im Kalender der Xia-Dynastie 夏 der erste Monat nach der Wintersonnenwende (Beginn in der Regel im heutigen Januar), derjenige der Shang 商 der Monat, in dem die Wintersonnenwende lag (Beginn in der Regel im heutigen Dezember), und derjenige der Zhou 周 der Monat vor dem Monat mit der Wintersonnenwende (Beginn in der Regel im heutigen November).<sup>18</sup> Der Befund hier enthüllt jedoch keine so klare Systematik (mindestens für den CQ-Kalender). Als einzige Regularität – so man dies an diesem kleinen Ausschnitt als solche bezeichnen will – geht hervor, dass immer nach einem Schaltmonat *am Jahresende* (nicht nach dem 6. Monat in Yin 10!) der Jahresanfang auf den 2. Monatsersten *shuo* fällt.

## 5. Schalttage: Die Einfüguungspraxis

Die stillschweigende Annahme der neueren Forschung, dass der CQ-Kalender in strenger Auslegung eine neomenische Grundlage habe (d.h. *shuo* 朔 = Neumondtag = Monatsanfang), hat dazu geführt, dass die Möglichkeit von Schalttagen weder bedacht wurde noch überhaupt ins Blickfeld rückte. Sobald jedoch feststeht, dass der Kalender einer gewissen Mechanik folgt, eben der hier nachgewiesenen regelmässigen Abfolge von Monaten à 29 bzw. 30 Tagen, dann stellt sich sofort die Frage, wie die wachsende Differenz zwischen der realen Neomenie und dem diese nachbildenden Kalender beseitigt wird.

Der synodische Monat (d.h. der Zeitintervall von Neumond zu Neumond) beträgt  $29^d 12^h 44^m 2.8^s$ . Wenn also auf Monate mit 29 Tagen regelmässig Monate mit 30 Tagen folgen, entsteht nach ca. 32.7 Monaten oder 965 Tagen eine Abweichung im Umfang eines ganzen Tages. Je genauer die Annäherung ist, umso regelmässiger müssen die

---

18 Vgl. Tjan Tjoe Som, *Po Hu T'ung, The Comprehensive Discussions in the White Tiger Hall*; Leiden, Brill: 1952. Vgl. Bd.2, S. 548 ff. In den Werken von Gu Donggao und Chen Houyao (s. Anmerkung 12) werden der Anfang des CQ-Kalenders und die folgenden Jahresanfänge stillschweigend und meist regelmässig an der textlichen Realität orientiert; also auch hier keine Diskussion der Abweichung gegenüber dieser traditionellen Theorie.

Schalttage eingefügt sein – im besten Fall wären das 3 Schalttage alle 8 Jahre (= 0.378 Tage pro Jahr) oder 6–7 Schalttage in einem Zeitraum von 18–19 Jahren. Diese Zahlen erinnern stark an den Metonischen Zyklus für die Schaltmonate (entdeckt von Meton in Athen im Jahre 432 v.Chr.): In einem Zeitraum von 19 Jahren werden 12 Jahre mit 12 Monaten und 7 Jahre mit 13 Monaten gezählt (= 7 Schaltmonate).<sup>19</sup> Von den 235 Monaten waren deren 125 Monate à 30 Tage und deren 110 Monaten à 29 Tage, also insgesamt 6'940 Tage. Verteilt man diese gleiche Anzahl Tage unter Beibehaltung der strikten chinesischen Folge von Monaten à 29 bzw. 30 Tage auf, so erhält man in optimaler Annäherung 117 Monate à 29 und 118 Monate à 30 Tage (6'933) zuzüglich *sieben* Schalttage – und diese Anzahl Schalttage stimmt mit den vom Metonischen Zyklus verlangten 7 Schaltmonaten überein. Damit liesse sich annehmen, dass die Schalttage zusammen mit den Schaltmonaten eingefügt wurden.

Die Wahrscheinlichkeit einer solchen praktischen Entdeckung im chinesischen Kulturraum könnte man als durchaus gross einschätzen, denn die Beschäftigung mit dem Sternenhimmel ist bis in die Mitte des 2. Jahrtausends v.Chr. dokumentiert. Aber hier muss man sich wieder davor hüten, den theoretischen Überlegungen den Vorrang über die Realität vorhandener Kalendaraufzeichnungen zu geben. Zunächst einmal ist festzuhalten, dass das eben genannte Verhältnis von 117 Monate à 29 und 118 Monate à 30 Tage (6'933) zuzüglich *sieben* Schalttage eben die *optimale* wäre; dass in diesem gleichen Zeitraum aber auch das Verhältnis 118 Monate à 29 und 117 Monate à 30 Tage (6'932) zuzüglich *acht* Schalttage vorkommen kann, darf nicht unterschlagen werden. Damit würde die schöne Systematik schon fragwürdig – und es darf daran erinnert werden, dass beim Vergleich mit der kalendarischen Realität auch bei den Schaltmonaten das Fehlen einer Systematik nachgewiesen wurde.

Die Annahme, dass Schaltmonate und Schalttage vielleicht streng systematisch zusammengehen könnten, ist in Zweifel zu ziehen, wenn man die ganze Periode des CQ-Kalenders in Betracht zieht. In den 242 Jahren von CQ Yin 1.1 (-721; JD 1457728) bis CQ Ai 14.13 (-480; JD 1545948) vergehen 88'220 Tage. Auf Metonische Zyklen aufgeteilt ergibt das einen theoretischen Wert von 88.98 Schaltmonaten und von 91.42 Schalttagen; im rekonstruierten Kalender sind es effektiv 89 Schaltmonate und 91 Schalttage. Mit dieser Differenz – 2 Schaltmonate müssen *ohne* Schalttage sein – dürfte

---

19 Offenbar lässt sich der in Anm. 13 erwähnte Chen Cheng-Yih, *Early Chinese Work in Natural Science*, von dieser Regelmässigkeit zum Ansetzen der “7–9 intercalation procedure” “verführen”.

nachgewiesen sein, dass Schaltmonate und Schalttage nicht streng systematisch zusammengingen, was auch durch die spezifische Konstellation der Einträge und Datierungen belegt werden kann (z.B. auch im Zeitabschnitt Cheng 17/18, Tabelle 1, wo der notwendige Schaltmonat *ohne* Schalttag angesetzt werden muss).

Die Nähe der beiden Zahlen (89 bzw. 91) lässt aber durchaus die Vermutung zu, dass Schaltmonate und Schalttage mit einer gewissen Regelmässigkeit zusammenfallen konnten, wie dies am folgenden, bereits im Zusammenhang mit den Schaltmonaten vorgestellten rekonstruierten Ausschnitt gezeigt werden kann.

*Tabelle 7: Jahresanfang, Schaltmonate und Schalttage: Regierungszeit Yin*

Stelle, Ereignis	M	T	GZ	Datum
Yin 1	☰ 1		18	16.1.-721
Schaltmonat 1	12R		12	5.1.-720
Yin 2	1		42	4.2.-720
Yin 3	1		36	23.1.-719
Schaltmonat 2	12R		30	12.1.-718
Schalttag 1		31	59	10.2.-718
Yin 4	1		60	11.2.-718
Yin 5	1		54	31.1.-717
Yin 6	1		48	20.1.-716
Schalttag 2		31	42	8.1.-715
Yin 7	1		43	9.1.-715
Schaltmonat 3	12R		37	29.12.-715
Schalttag 3		30	6	27.1.-714
Yin 8	1		7	28.1.-714
Yin 9	1		1	17.1.-713
Yin 10	1		55	6.1.-712
Schaltmonat 4	6R		52	1.7.-712
Schalttag 4		31	22	31.7.-712
Yin 11	1		20	25.1.-711

Daraus geht hervor, dass die Schalttage 1, 3 und 4 jeweils zusammen mit den Schaltmonaten 2, 3 und 4 eingefügt wurden, während Schaltmonat 1 ohne Schalttag und Schalttag 2 unabhängig von einem Schaltmonat vorkamen. Die Frage ist also allgemein

zu stellen: wann wurden Schalttage eingefügt und warum ausgerechnet dann? Zur Beantwortung dieser Frage ist es notwendig, ein letztes Merkmal des CQ-Kalenders zu betrachten, nämlich die Präzisierung der ersten drei Monate durch den Zusatz *wang* 王 “König”, also z.B. “Richtmonat” *zheng* (1. Ton!) *yue* 正月 bzw. eben *wang zheng yue* 王正月 “Richtmonat des Königs[kalenders]”. Bevor wir uns dieser Frage zuwenden, sind noch einige Bemerkungen zur Bedeutung der Sonnenfinsternisse zu machen.

## 6. Die Bedeutung der Sonnenfinsternisse

Auf die Bedeutung der Sonnenfinsternisse für die Einbindung des CQ-Kalenders in die absolute Tageszählung ist bereits hingewiesen worden. Der Umstand, dass der Monatsanfang grundsätzlich “mechanisch” mit der Abfolge von Monaten à 29 bzw. 30 Tage festgelegt wurde, vermag nun auch zu erklären, warum nicht alle verzeichneten Sonnenfinsternisse (die ja *per definitionem* auf einen Neumondtag fallen) mit dem Zusatz *shuo* “Monatserster” präzisiert sind. Diese Präzisierung kann offensichtlich nur dann in den Eintrag einfließen, wenn die Sonnenfinsternis *zufälligerweise* auf den gemäss Kalender vorbestimmten Monatsanfang fällt. Dass dies bei 26 oder gut 80% der verzeichneten Sonnenfinsternisse (Total: 32) gleichwohl geschieht, deutet daraufhin, dass die Astronomen in der Lage waren, die Mechanik des Kalenders verhältnismässig nahe an der neomenischen Grundlage zu halten.<sup>20</sup>

Bei sechs der verzeichneten Sonnenfinsternisse fehlt die Kennzeichnung mit *shuo*. Die Rekonstruktion des CQ-Kalenders kann in der Tat so zwanglos vorgenommen werden, dass *nicht eine* dieser astronomischen Ereignisse auf den Monatsanfang fallen (in der Tabelle 6 an der Angabe in der Kolonne “Tag” abzulesen, die ungleich “1” sein muss).

---

20 Zu den beobachtbaren und verzeichneten Sonnenfinsternissen gibt es ausführliche Tabellen in der Einleitung zur Harvard-Yenching-Konkordanz, S. viii und bei Zhang Peiyu, S. 246–248. Es ist nicht völlig auszuschliessen, dass die Kennzeichnung des ersten Tages mit *shuo* vielleicht nicht immer regelmässig erfolgt ist: das oben erwähnte Ereignis CQ/Zuo Yin 5.8 (vgl. Tabelle 3), das auf den rekonstruierten Monatsersten fällt, könnte als Beleg für das Fehlen dienen. Allerdings lassen sich auch Gründe denken, die das Fehlen erklären: z.B. die Ominösität des Ereignisses (Tod an einem solchen Tag (auf den Bronzen hiess dieser Tag oder Monatsabschnitt *chu ji* 初吉 “beginnendes Glück”), oder Tilgung durch einen Redaktoren, weil es nicht in den neomenischen Kalender passte.

Tabelle 8: Finsternisse (ohne *shuo* und nicht Monatsanfang)

Stelle	M	T	GZ	JD	Datum
CQ Yin 3.1	2	2	6	1458496	22.2.-719
CQ Zhuang 18.1	3	30	49	1474619	15.4.-675
CQ Xi 12.1	3	30	7	1484837	6.4.-647
CQ Xuan 8.10	10	2	1	1502171	20.9.-600
CQ Xuan 10.4	4	2	53	1502703	6.3.-598
CQ Xiang 15.6	7	2	54	1517764	31.5.-557

Der eben vorgestellte Sachverhalt scheint mir ein *ausserordentlich starkes Argument* für die Korrektheit der hier gemachten Beobachtungen und Annahmen zu sein. Daraus ist mit grosser Wahrscheinlichkeit ebenfalls zu folgern, dass die Astronomen der Chunqiu-Zeit noch nicht in der Lage waren, Sonnenfinsternisse vorherzusagen. Das bedeutet auch, dass die Sonnenfinsternisse normalerweise *kein* besonderes Strukturelement der Kalendermechanik sein konnten, z.B. insofern, als man sie für die periodische Kalibrierung mit der Neomenie durch Einschubung von Schalttagen verwendet haben könnte. Aber warum sollten denn (insgesamt fünf) “fiktive” Sonnenfinsternisse verzeichnet sein?

Tabelle 9: Fiktive Finsternisse

Stelle		M	T	GZ	JD	Datum
CQ Xi 15.6		5	1		1485960	3.5.-644
CQ Xuan 17.5		6	1	40	1505330	15.5.-591
CQ Xiang 21.6	朔	10	1	17	1520067	18.7.-551
CQ Xiang 24.7	朔	8	1	30	1521100	18.7.-548
CQ/Zuo Zhao 17.2	朔	8	1	11	1529841	23.6.-524

Der Eintrag bei CQ Xi 15.6 ist von der Form her sehr suspekt, denn – wie im Zuo-Kommentar vermerkt – es fehlen sowohl Tagesdatierung (d.i. der *ganzhi*-Tag) als auch die in den meisten Fällen übliche Präzisierung mit *shuo*. Von besonderem Interesse ist das Beispiel CQ Xuan 17.5. Analysiert man nämlich die Regierungszeit des Xuan-Patriarchen, so gewinnt man den Eindruck, dass das Kalenderwesen unter einer gewissen Unordnung “litt”. Die in anderen Regierungszeiten recht gut eingehaltene Nähe zum neomenischen Kalender, die sich insbesondere darin niederschlägt, dass Neumonde und Sonnenfinsternisse mit einer hohen Frequenz auf die rekonstruierten



Monatsersten fallen, ist grösstenteils abhanden gekommen. Von zehn möglichen Sonnenfinsternissen sind lediglich zwei verzeichnet, beide ohne die Präzisierung *shuo*. Von den übrigen acht würden weitere drei nicht auf einen rekonstruierten Monatsersten *shuo* fallen, also total fünf. Das Verhältnis von fünf “Nieten” zu drei “Treffern” ist schlechter als der Durchschnitt. Und die einzige “Sonnenfinsternis”, die auf einen rekonstruierten Monatsersten *shuo* fällt, ist auch noch fiktiv.

Der Eindruck einer gewissen “Verlotterung” bestätigt sich, wenn man die Nähe zum neomenischen Kalender durch einen Quervergleich zwischen den “Nieten” (1.Tag≠NM) und “Treffern” (1.Tag=NM) in den Regierungszeiten der Patriarchen von Lu vornimmt. Das ergibt folgendes Bild:

*Tabelle 10: Verhältnis zwischen 1.Tag = Neumond und 1.Tag ≠ Neumond*

Patriarch	Monate tot.	1.Tag=NM	1.Tag≠NM	Verhältnis	Diff. zu Ø
Yin	136	71	65	1.09	-0.07
Huan	221	97	124	0.78	-0.38
Zhuang	396	235	161	1.46	+0.3
Min	25	18	7	2.57	+1.41
Xi	408	195	213	0.91	-0.25
Wen	222	118	104	1.13	-0.03
Xuan	222	103	119	0.86	-0.3
Cheng	223	133	90	1.47	+0.31
Xiang	383	239	144	1.66	+0.5
Zhao	396	177	219	0.81	-0.35
Ding	186	110	76	1.45	+0.29
Ai (16)	198	124	74	1.67	+0.51
<i>Total/Ø</i>	<i>3016</i>	<i>1620</i>	<i>1396</i>	<i>1.16</i>	

Lässt man Min als statistisch vernachlässigbare Grösse ausser Acht, so ist zu sehen, dass der Kalender in den Regierungszeiten der Patriarchen Yin und Wen durchschnittlich, in denen der Patriarchen Zhuang, Cheng, Xiang, Ding und Ai besser und in denen der Patriarchen Huan, Xi, Xuan und Zhao schlechter an der Neomenie orientiert war. Bezeichnend ist dabei auch, dass der Kalender bei den letztgenannten Patriarchen häufiger längere (bis zu 15 Monaten lange) Serien aufweisen, in denen der Monatserster *nicht* auf den Neumondtag fällt. Die eben abgeleitete Klassifizierung der

Regierungszeiten erweckt m.E. klar den Eindruck, dass die Stabilität des Kalenders ziemlich eng mit der politischen Stabilität verknüpft war (die Zeiten der Patriarchen Huan, Xi, Xuan und Zhao kann man aus verschiedenen Gründen als instabil bezeichnen). Und daraus wäre weiter abzuleiten, dass die Aufzeichnung von Sonnenfinsternissen nicht aus "kalendermechanischen" Gründen geschah, sondern im Sinne der Aufzeichnung eines ominösen Ereignisses. Dies mag mit erklären, warum die fiktiven Vorkommnisse in die Regierungszeiten von Xi, Xuan und Zhao, also in die Gruppe mit schlechter Kalenderführung, fallen – und in die instabile spätere Periode der Regierungszeit des Xiang-Patriarchen.

Die beiden fiktiven Sonnenfinsternisse in der Regierungszeit des Xiang-Patriarchen lassen sich mit einem ominösen Ereignis in Zusammenhang bringen, der eng mit dem Kalender verknüpft ist, nämlich mit einem *Wechsel im Rhythmus der 29er- und 30er-Monate*, also vielleicht mit so etwas wie einer Kalender"reform". Vom Anfang des CQ-Kalenders bis zum 20. Regierungsjahr des Xiang-Patriarchen lässt sich zwanglos und durchgehend die Abfolge von Monaten im Rhythmus 29/30 aufrechterhalten. Diese Abfolge wird auch nicht durch die benötigten Schalttage gestört: es liegen dann entweder ein 31er-Monat zwischen zwei 29er-Monaten (Schaltmonat wäre eigentlich ein 30er), oder es folgen drei 30er-Monate aufeinander (Schaltmonat wäre eigentlich ein 29er). Im Eintrag Xiang 20.8 (10. Mondmonat) ist im Einklang mit dieser Abfolge eine echte Sonnenfinsternis verzeichnet (JD 1519683, 31.8.-552). Genau 12 Monate später (inklusive ein Schaltmonat), CQ Xiang 21.5 (9. Monat), ist eine weitere echte Sonnenfinsternis verzeichnet (JD 1520067, 19.9.-551). Zwischen diesen beiden Ereignissen liegen genau 354 Tage, also 6 29er- und 6 30er-Monat, die noch in der bisherigen Abfolge liegen. Der letzte Monat vor der zweiten Sonnenfinsternis ist somit regulär ein 30er-Monat. Unmittelbar darauf, in CQ Xiang 21.6 wird die fiktive Sonnenfinsternis verzeichnet, und zwar mit der Präzisierung *shuo*. Der dadurch abgesteckte Monat umfasst 30 Tage, was der bisherigen Abfolge widerspricht (es müsste ein 29er-Monat sein). Diese einschneidende und ominöse Zäsur, gewissermassen die Neuordnung der Zeit, ist offenbar mit dem fiktiven Eintrag markiert worden.

Tabelle 11: Kalenderwechsel im Übergang Xiang 21

	M	F			GZ		JD	T	M	J
	10	29			53	NM	1519683	31	8	-552
CQ Xiang 20.8	朔		10	1	53	SF	1519683	31	8	-552
	11	30			22	SHUO	1519712	29	9	-552
	12	29			52	NM	1519742	29	10	-552
	12R	30			21	SHUO	1519771	27	11	-552
CQ Xiang 21.1	王1	29			51	SHUO	1519801	27	12	-552
	2w	30			20	SHUO	1519830	25	1	-551
	3w	29			50	NM	1519860	24	2	-551
	4	30			19	SHUO	1519889	25	3	-551
	5	29			49	NM	1519919	24	4	-551
	6	30			18	NM	1519948	23	5	-551
	7	29			48	NM	1519978	22	6	-551
alte Monatsfolge 30	8	30			17	NM	1520007	21	7	-551
CQ Xiang 21.5	朔		9	1	47	SF	1520037	20	8	-551
neue Monatsfolge 30	9	30			47	NM	1520037	20	8	-551
CQ Xiang 21.6	朔		10	1	17	FIKTI V	1520067	19	9	-551
	10	29			17	NM	1520067	19	9	-551

Die neue Abfolge bestimmt fortan den Kalender, und zwar wird dies durch die zweite fiktive Sonnenfinsternis (CQ Xiang 24.7; JD 1521100, 18.7.-548) in der Regierungszeit des Xiang-Patriarchen bestätigt: Diese liegt nämlich 29 Tage nach der echten Sonnenfinsternis in CQ Xiang 24.4 (JD 1521071, 19.6.-548). Der damit angezeigte 7. Monat mit 29 Tagen liegt *genau in der neuen Abfolge* – und die Lage der davor verzeichneten echten Sonnenfinsternis bei CQ Xiang 23.1 (JD 1520540; 5.1.-549) bestätigt diesen Sachverhalt durch die Präzisierung mit *shuo*. Der Wechsel in der Monatsabfolge ist also dadurch signalisiert, dass *zwei fiktive Sonnenfinsternisse zwei echten folgen und damit Monatslänge und -rhythmus fixieren*. Die Tatsache, dass dafür keine Einträge mit “gewöhnlichen” Ereignissen verwendet wurden, sondern eben mit Sonnenfinsternissen, unterstreicht den ominösen Charakter der “Reform”.

Die restlichen drei fiktiven Sonnenfinsternisse lassen sich nicht in dieser Weise mit dem Kalendergeschehen in Verbindungen bringen, aber es dürfte hinreichend nachgewiesen

sein, dass sie vermutlich ebenfalls in einen (wohl nicht mehr zweifelsfrei nachweisbaren) ominösen Zusammenhang zu stellen sind.

## 7. Der Zusatz *wang* 王 bei den ersten drei Monaten

Im antiken chinesischen Kalenderwesen sind die ersten drei Monate eines Regierungsjahres offenbar von besonderer Bedeutung, denn nicht nur heisst der erste Monat “Richtmonat”, sondern es gibt im *Chun Qiu* auch zwei Formulierungen für den Richtmonat und die Monate 2 und 3: einfach *zheng yue* 正月 (*er yue* 二月, *san yue* 三月) oder aber *wang zheng yue* 王正月 (王二月, 王三月). Der Zusatz *wang* “König” deutet nach bisherigem – wiederum stillschweigendem – Verständnis darauf hin, dass es sich um den *Richtmonat des Kalenders der Zhou-Könige* handelt. Das Vorkommen des Zusatzes im Kalender eines Lehensfürstentums (hier also von Lu) würde also heissen, dass in diesem konkreten Jahr eine gewisse Form von *Synchronie* vorhanden war.

Wenden wir uns für einen Moment dem Begriff der *Synchronie* zu. Zur Optimierung des Kalenders mit der neomenischen Grundlage sind zwei Instrumente nachgewiesen worden: Schaltmonate und Schalttage. Wenn nun diese Instrumente in verschiedenen Kalendern nicht gleichzeitig bzw. synchron eingesetzt werden, d.h. wenn eine zentrale Steuerung oder eine verbindliche königliche Regel fehlt (oder allenfalls nicht durchgesetzt werden kann), dann können die folgenden *Asynchronien* auftreten:

- (a) Wird nicht gleichzeitig ein *Schaltmonat* eingefügt, so stimmt zwar der Monatsanfang *shuo* in den beiden Kalendern überein, aber die Monatszahl nicht.
- (b) Wird nicht gleichzeitig ein *Schalttag* verfügt, so stimmt zwar die Monatszahl in den beiden Kalendern überein, nicht aber der Monatsanfang.
- (c) Werden in einem der Kalender *Schaltmonat und Schalttag* eingefügt, so stimmen weder Monatszahl noch Monatsanfang mehr überein.

Aufgrund dieser Möglichkeiten sind drei Formen von Synchronie denkbar: zwei weiche, bei denen entweder Monatszahl oder Monatsanfang nicht übereinstimmen, und eine harte, bei der sowohl Monatszahl als auch Monatsanfang übereinstimmen. Die Rekonstruktion zeigt, dass die *harte Form* angesetzt werden muss. Der Zusatz *wang* kam im CQ-Kalender also nur vor, wenn die beiden Kalender in beiden Belangen absolut synchron waren. Fehlte der Zusatz, so konnte die damit signalisierte Asynchronie auf eine der drei soeben geschilderten Arten entstanden sein.

Wie sieht das in der bereits mehrfach erörterten Periode des Yin-Patriarchen aus? Wenn im CQ-Kalender der Zusatz *wang* verwendet wurde (Kolonne LZY = *Lu zheng yue* 魯正月), dann ist davon auszugehen, dass der Jahresbeginn im königlichen Kalender dazu synchron war (Kolonne WZY = *wang zheng yue* 王正月). Die Zahl nach *wang* (Kolonne LZY) gibt Aufschluss darüber, bei welchem der ersten drei Monate der Zusatz belegt ist; Zahlen höher als 3 bedeuten, dass in diesem Jahr keine frühere Monatsangabe existierte. Die Kolonnen LSM bzw. WSM enthalten die Schaltmonate (SM) in den jeweiligen Kalendern von Lu (L) respektive des Königs (W); der Eintrag 12—1 bedeutet, dass der Schaltmonat ein (zweiter) 12. Monat ist und dass er der erste in der fortlaufenden Numerierung ist. Die Kolonnen LST und WST enthalten die jeweiligen Schalttage (ST), und zwar als Laufnummer.

Tabelle 12: Synchronie bzw. Asynchronie Zhou/Lu

Jahr	Stelle	LU			ZHOU		
		LZY	LSM	LST	WZY	WSM	WST
-721	CQ/Zuo Yin 1.1	王 1	12—1		魯 1		
-720	Yin 2	5				12—1	
-719	CQ Yin 3.1	王 2	12—2	1	魯 1	12—2	1
-718	CQ Yin 4.1	王 2			魯 1		2
-717	Yin 5	4					
-716	Yin 6	5		2			
-715	CQ Yin 7.1	王 3	12—3	3	魯 1		
-714	Yin 8	3				12—3	3
-713	Zuo Yin 9.2	王 3			魯 1		
-712	Zuo Yin 10.1	王 1	6—4	4	魯 1		
-711	Yin 11	5				12—4	4
-710	CQ Huan 1.2	王 1			魯 1		

An zwei Bereichen soll exemplarisch das hier eingesetzte rekonstruierende Vorgehen illustriert sein:

*Erster Bereich:* Yin 2 ist ein einzelnes Jahr ohne Zusatz von *wang* zwischen zwei Jahren mit dem Zusatz (Yin 1 und Yin 3). Die Notwendigkeit des Schaltmonats in Yin 1 ist bereits oben nachgewiesen worden (Kolonne LSM; vgl. Kommentar 1 zu Tabelle 5). Dieser genügt bereits zur Herstellung der Asynchronie und muss am Ende von Yin 2 mit einem Schaltmonat *im königlichen Kalender* wieder ausgeglichen werden (Kolonne

WSM). Damit der Eintrag CQ/Zuo Yin 5.8 (der oben schon einmal herangezogen worden ist) korrekt in den *12. Monat* fällt, braucht es vorher einen Schalttag. Obwohl Ende Yin 1 schon eine Gelegenheit wäre, zusammen mit dem ersten Schaltmonat auch einen Schalttag einzufügen, ist diese Möglichkeit zu verwerfen, weil damit die in CQ Yin 3.1 *ohne* die Präzisierung *shuo* verzeichnete Sonnenfinsternis auf den Neumondtag fallen würde. Als nächste Möglichkeit ergibt sich also der zweite Schaltmonat am Ende von Yin 3.

*Zweiter Bereich:* Der dritte Schaltmonat ist, wie bereits argumentiert, am Ende des Jahres Yin 7 einzufügen. Da Yin 5 und 6 ohne den Zusatz *wang* verzeichnet sind, muss nach Yin 4 und vor Yin 7 ein asynchroner Schaltvorgang angenommen werden. Da kein Schaltmonat zur Verfügung steht, muss dieser Vorgang mit Schalttagen bewerkstelligt werden, und zwar am Ende von Yin 4 und am Ende von Yin 6. Es bleibt lediglich zu eruieren, ob der Schalttag zuerst im CQ-Kalender oder im Zhou-Kalender anzusetzen ist. Da der Eintrag CQ/Zuo Yin 5.8 (vgl. auch Kommentar 1) in den *12. Monat* fallen muss, darf vor diesem Zeitpunkt im CQ-Kalender kein Schalttag mehr angesetzt werden. Folgerung: Der Zhou-Kalender wird gegenüber dem CQ-Kalender durch die Einfügung eines Schalttages am Ende von Yin 4 asynchron; die Einfügung eines Schalttages im CQ-Kalender am Ende von Yin 6 stellt die durch den Zusatz *wang* signalisierte Synchronie zwischen den beiden Kalendern in Yin 7 wieder her.

Diesen kurzen kommentierenden Ausführungen zu den beiden Bereichen sind zusammenfassend die folgenden Ergebnisse zu entnehmen:

1. Der *Schalttag* ist ganz klar als ein bedeutendes Element der Kalendergestaltung zu erkennen. Die Einfügung des Schalttags muss nicht zusammen mit einem Schaltmonat erfolgen, aber da dies in einer Mehrheit der Fälle doch anzunehmen ist, kann von einer Gewohnheit oder sogar lockeren Regel gesprochen werden.
2. Eine sich ergebende (zufällige?) Synchronie scheint stets *dokumentiert* worden zu sein, aber es sind keine deutlichen Bemühungen zu erkennen, mit allen Mitteln Synchronie herzustellen.
3. Mit dem CQ-Kalender ist nicht nur der Kalender von Lu für diese Zeit rekonstruierbar, sondern gleichzeitig das *Hauptgerüst* des Kalenders der Zhou-Könige.
4. Die genaue, textbezogene Rekonstruktion des CQ-Kalenders und das sich daraus ergebende Gerüst des Zhou-Kalenders in der gleichen Periode zeigen – in klarem Gegensatz zu den bisher herrschenden Meinungen und Rekonstruktionen –, dass

den damaligen Himmelsbeobachtern entweder wichtige Erkenntnisse für den Aufbau eines stärker systematisierten und regularisierten Kalenders gefehlt haben (oder aber nicht genutzt worden sind).

5. *Wenn die hier festgestellten Sachverhalte und Regeln für die Chunqiu-Zeit gelten, dann ist mit entsprechend grosser Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass für die früheren Phasen des Kalenders erst recht keine auf astronomischer oder neomenischer Grundlage “berechenbare” Systematik vorausgesetzt werden kann. Die Chronologie der früheren Zhou-Zeit muss somit neu überdacht werden, und die bisherigen Versuche, volldatierte Bronzen kalendarisch darin einzureihen, sind wohl als obsolet oder in hohem Masse unzuverlässig zu betrachten.*

## 8. Anhang: Das gan-zhi-System

Die als gan-zhi-System 干支 bekannte Art der Zählung findet sich als Tageszählung bereits in den Orakelinschriften der Shang-Zeit. Sie setzt sich zusammen aus einem *Zehnersystem*, den sogenannten *tian-gan* 天干 “Zehn Himmelsstämmen”, und einem *Zwölfersystem*, den *di-zhi* 地支 “Zwölf Erdzweigen”. Die Zeichen der beiden Teilsysteme werden fortlaufend paarweise miteinander kombiniert, was bis zum neuerlichen Auftreten des Anfangspaares insgesamt sechzig Kombinationspaare ergibt. Danach beginnt der 60er-Zyklus neu.

1. <i>jia-zi</i>	甲子	11. <i>jia-xu</i>	甲戌	21. <i>jia-shen</i>	甲申
2. <i>yi-chou</i>	乙丑	12. <i>yi-hai</i>	乙亥	22. <i>yi-you</i>	乙酉
3. <i>bing-yin</i>	丙寅	13. <i>bing-zi</i>	丙子	23. <i>bing-xu</i>	丙戌
4. <i>ding-mao</i>	丁卯	14. <i>ding-chou</i>	丁丑	24. <i>ding-hai</i>	丁亥
5. <i>mou-chen</i>	戊辰	15. <i>mou-yin</i>	戊寅	25. <i>mou-zi</i>	戊子
6. <i>ji-si</i>	己巳	16. <i>ji-mao</i>	己卯	26. <i>ji-chou</i>	己丑
7. <i>geng-wu</i>	庚午	17. <i>geng-chen</i>	庚辰	27. <i>geng-yin</i>	庚寅
8. <i>xin-wei</i>	辛未	18. <i>xin-si</i>	辛巳	28. <i>xin-mao</i>	辛卯
9. <i>ren-shen</i>	壬申	19. <i>ren-wu</i>	壬午	29. <i>ren-chen</i>	壬辰
10. <i>gui-you</i>	癸酉	20. <i>gui-wei</i>	癸未	30. <i>gui-si</i>	癸巳
31. <i>jia-wu</i>	甲午	41. <i>jia-chen</i>	甲辰	51. <i>jia-yin</i>	甲寅
32. <i>yi-wei</i>	乙未	42. <i>yi-si</i>	乙巳	52. <i>yi-mao</i>	乙卯
33. <i>bing-shen</i>	丙申	43. <i>bing-wu</i>	丙午	53. <i>bing-chen</i>	丙辰
34. <i>ding-you</i>	丁酉	44. <i>ding-wei</i>	丁未	54. <i>ding-si</i>	丁巳
35. <i>mou-xu</i>	戊戌	45. <i>mou-shen</i>	戊申	55. <i>mou-wu</i>	戊午
36. <i>ji-hai</i>	己亥	46. <i>ji-you</i>	己酉	56. <i>ji-wei</i>	己未
37. <i>geng-zi</i>	庚子	47. <i>geng-xu</i>	庚戌	57. <i>geng-shen</i>	庚申
38. <i>xin-chou</i>	辛丑	48. <i>xin-hai</i>	辛亥	58. <i>xin-you</i>	辛酉
39. <i>ren-yin</i>	壬寅	49. <i>ren-zi</i>	壬子	59. <i>ren-xu</i>	壬戌
40. <i>gui-mao</i>	癸卯	50. <i>gui-chou</i>	癸丑	60. <i>gui-hai</i>	癸亥