

## Über das Alter des Ṛig-Veda.

Im Rig-Veda VII, 103, 9 wird von den Fröschen gesagt:

*devāhitim jugupur dvādaśasya ṛitūm nāro nā prā minanty eté |  
sanvatsaré prāvṛishy āgatāyām taptā gharmā aṇuvate visargām ||*

G K übersetzen: »Sie halten ein des Jahres heilige Ordnung, Vergessen nie die rechte Zeit, die Männer, Sobald im Jahr die Regenzeit gekommen, die heisse Sonnen-  
glut ein Ende findet.« Ähnlich Grassmann.

Ich nehme hierbei Anstoss an der Wiedergabe von *dvādaśa* mit »Jahr«. Diese Bedeutung soll *dvādaśa* zukommen, weil es auch »zwölftteilig« bedeuten kann, und in dem technischen Ausdruck *dvādaśa stotra* (im Çat. Br. und Taitt. Br.) wirklich bedeutet. Aber ich möchte bezweifeln, dass *dvādaśa* diese Bedeutung haben kann, wenn es allein steht, ohne Nennung der Sache, die aus zwölf Teilen zusammengesetzt ist. Denn es wird dann immer das Ordinale in seiner eigentlichen Bedeutung verstanden werden. Und so verstehe ich *dvādaśasya* in unserer Stelle, indem ich *māsas* ergänze; ich übersetze daher: »die heilige Ordnung hüten sie, vergessen nie des zwölften (Monats) rechte Zeit, die Männer.« Daraus ergibt sich für den Rig-Veda ein Jahr, das mit der Regenzeit begann, diesem sichtbarsten und im allgemeinen auch regelmässigen Zeiteinschnitt, wonach die späteren Inder das Jahr *varsha*, *abda* nannten. Man könnte nun einwenden, dass wenn das Jahr mit der Regenzeit begann, der Anfang derselben in den ersten und nicht in den letzten Monat des Jahres fallen müsste. Aber da man den Anfang der Regenzeit, namentlich bei dem wandelbaren Charakter des Mondjahres, nicht mit Sicherheit vorausbestimmen konnte, so lag es nahe, denjenigen Monat, dessen erste Hälfte noch in die trockene Zeit fiel, zum alten Jahre zu rechnen und den ersten ausgesprochenen Regenmonat zum neuen, als Anfang desselben. Die Frösche, diese klugen Geschöpfe (*naras*), werden also, und zwar mit Recht, gepriesen, weil sie nie den richtigen Monat, den zwölften, und in ihm den richtigen Zeitpunkt vergessen.

Da das Punjab der Sitz der ältesten, vedischen Kultur war, so müssen wir uns seine klimatischen Verhältnisse vor Augen halten. Nun fallen im nördlichen Teile des Punjab, wo allein ein ausgeprägter Monsun eintritt, die ersten Regen gegen Ende Junis, also sagen wir etwa um die Sommersonnenwende. Es liegt nun nahe zu vermuten, dass diese, ich möchte sagen, wissenschaftlich den Anfang des *varshâ*-Jahres markierte. Und dass dem wirklich so war, lässt sich noch aus einer anderen Stelle des Rig-Veda wahrscheinlich machen. Im *sūryasūkta* X, 85, 13 heisst es nämlich:

*sūryāya vahatūḥ prāgāt savitā yām avāśrijat |  
aghāsu hanyante gāvò rjnyohḥ pāry uhyate ||*

der Ath. V. XIV, 1, 13 hat folgende Variante:

*maghāsu hanyante gāvah phalguniṣhu vyūhyate*

»In Maghā werden die Kühe geschlachtet, in Phalguni wird geheiratet bzw. umgezogen.« Es ist nun, denke ich, ohne weiteres klar, dass wenn von der Hochzeit der Sonne, von ihrem Umzug in das neue Haus geredet wird, dieser Zeitpunkt nur in den Beginn eines neuen Sonnenumlafs gesetzt werden kann.<sup>1</sup> Und da nun ein vedisches Jahr, wie wir eben sahen, um die Sommersonnenwende begann, so muss dieselbe nach obiger Stelle damals in Phalguni angenommen worden sein.

Zur Sommersonnenwende in Phalguni gehört der Vollmond in Bhādrapadā;<sup>2</sup> der erste Regenmonat war also Bhādrapada oder Prauṣṭhāpada, da ja die Sommersonnenwende mit dem Anfang der Regenzeit, wie wir sahen, zusammenfiel. Eine Spur hiervon hat die spätere Zeit noch erhalten in den Angaben der Grihya Sūtra über den Anfang des Vedastudiums, *upākaraṇa*. Derselbe wird nämlich im Čāṅkh. G. S. 4, 5 auf den Anfang der Regenzeit, *ośadhīnām prādurbhāve*, festgesetzt. Die Regenzeit, in der jede Beschäftigung im Freien ruht, ist ja die naturgemässe Studienzzeit, und in ihr halten denn auch die Buddhisten ihren *vassa*, der freilich mehr der Predigt als dem Studium gewidmet ist. Pārāskara G. S. 2, 10 verlegt das *upākaraṇa* auf den Vollmondtag des Črāvāṇa, des ersten Regenmonates in Madhyadeśa im 2. Jahrtausend v. Chr., während um dieselbe Zeit im östlichen Indien und einem Teile des Deccan der Monsun schon in Āśhādha begann.<sup>3</sup> Wenn daher im Gobhila G. S. 3, 3 das *upākaraṇa* auf den Vollmondtag des Prauṣṭhāpada angesetzt wird, obgleich daneben auch die Schuleröffnung mit dem Vollmondtag in Črāvāṇa bekannt ist, so muss erstere Bestimmung eine durch altehrwürdigen Gebrauch geheiligte gewesen sein, die man auch dann nicht fallen liess, als der genannte Termin längst nicht mehr mit dem Anfang der Regenzeit zusammentraf. Derselbe Termin wird auch im Rāmāyaṇa III, 28, 54 erwähnt:

*māsi Prauṣṭhāpade brahma brāhmaṇānāṃ vivakṣatām |  
āyam adhyāyasamayah sāmāgānām upasthitah ||*

Er galt also nachweislich für die Sāmavedisten; aber er muss doch allgemeinere Geltung gehabt haben. Denn in Anlehnung an diesen alten Brauch haben wahrscheinlich auch die Jaina den Beginn ihrer *pajjusaṇā*, die dem buddhistischen *vassa* entspricht, auf Bhādrapada su. di. 5 festgesetzt.<sup>4</sup> Es scheint also die Schuleröffnung im Prauṣṭhāpada als dem ersten Regenmonat in die älteste Zeit, die des Ṛig-Veda, zurückzugehen; denn auch damals schon hat es wahrscheinlich eine offizielle Schul-

<sup>1</sup> So auch Weber, Ind. Skizzen p. 76 Note. Aber in den »Vedischen Nachrichten von den Nakshatra« II, 365 ff. ist er wieder davon abgegangen. Der genannten geradezu klassischen Abhandlung entnehme ich die meisten auf die Nakshatra bezüglichen Thatsachen, weshalb ich sie nicht in jedem einzelnen Falle zu citieren brauche.

<sup>2</sup> Dies ersieht man mit einem Blicke aus der Nakshatra-Tafel am Ende dieses Artikels. In derselben ist die von mir für die Zeit des Ṛig-Veda angenommene Lage der Koluren dem Auge deutlich gemacht. Man hat dabei nur zu beachten, dass der Vollmond genau 180° mehr Länge hat als die Sonne zu derselben Zeit.

<sup>3</sup> Der Unterschied hinsichtlich der Ansetzung der Regenzeit in verschiedenen, derselben Periode angehörigen Schriften ist also ein wichtiges bisher noch nicht ausgenutztes Kriterium für die Bestimmung ihres Ursprungslandes.

<sup>4</sup> Kālakācārya verlegte ihn auf den vorhergehenden Tag.

zeit gegeben, in der das heilige Wissen mündlich überliefert wurde, und für dieselbe wird man wohl, wie später, die Regenzeit gewählt haben. In dem Hymnus an die Frösche wäre also das *çaktiśyeva vādati çikshamānah* nicht nur ein sach-, sondern auch ein zeitgemässer Vergleich.

Hat sich in dem eben besprochenen Falle ein veralteter Brauch bis in späte Zeit erhalten, in der sich die Himmelslage und damit die Verteilung der Monate auf die Jahreszeiten geändert hatte, so werden wir auch noch andere ähnliche Spuren in den jüngeren vedischen Schriften erwarten dürfen. In denselben gilt, wie bekannt, durchweg Kṛittikā als Anfang der Nakshatra-Reihe. Es finden sich aber vereinzelt auch widersprechende Angaben, die jedoch mit der von uns für die älteste Zeit angenommenen Lage der Koluten stimmen. So die Bemerkung des Kaushitaki Br. V, 1, »dass die *uttare phalgū* den Anfang (*mukham*), die *pūrve phalgū* dagegen den Schwanz (*puccham*) des Jahres bilden,«<sup>1</sup> und die des Taitt. Br. I, 1, 2, 8, nach der »ebenfals die *pūrve phālgunī* als die letzte Nacht, *jaghanyā rātriḥ*, die *uttare phālgunī* dagegen als die erste Nacht des Jahres bezeichnet werden« (Weber II, 329). Danach können wir also noch bestimmter sagen, dass in der ältesten Zeit, aus der wir hier eine Reminiscenz, kein gleichzeitiges Zeugnis haben, die Koluter durch Uttara Phālgunī ging.

Wir haben bisher nur von dem *varshā*-Jahr gehandelt. Es ist aber wahrscheinlich, dass schon damals, wie in dem Indien und Europa des Mittelalters, verschiedene Jahresanfänge in Geltung waren. So würde das Gegenstück zu dem mit dem Sommersolstiz beginnenden *varshā*-Jahre ein mit dem Wintersolstiz, genau sechs Monate früher beginnendes, *himā*-Jahr sein, dessen erster Monat also Phālguna war. Erwiesen wird dasselbe durch Taitt. S. 7, 4, 8, 1. 2: *mukham vā etat samvatsarāsyā yat phālgunīpūrnamāsāh*, und Pancaviṃṣa Br. 5, 9, 9: *mukham vā etat samvatsarasyā yat phālgunah* (Weber II, 329).

Es liegt nahe, für dieselbe Zeit ein *çarad*-Jahr zu vermuten, da ja im Rig-Veda das Jahr öfters einfach mit *çarad* (neben *himā*) bezeichnet wird und in historischer Zeit das Kārttikādi-Jahr im nördlichen Indien das üblichste ist. Ein solches *çarad*-Jahr musste mit dem Herbstäquinox bzw. dem diesem zunächst liegenden Vollmond beginnen. Nun fiel zu derjenigen Zeit, in welcher das Sommersolstiz in Uttara Phālgunī und das Wintersolstiz in Pūrva Bhādrapadā lag, das Herbstäquinox in Mūla und das Frühlingsäquinox in Mṛigaçiras. Bei dieser Zeitrechnung war Mūla also das erste Nakshatra und darauf scheint auch schon sein Name *mūla* d. h. »Wurzel, Anfang« zu deuten, ebenso wie sein älterer Name *vicitrau* »die Trennenden« auf den Anfangspunkt als den Einschnitt in der Reihe hinzuweisen scheint. Das vorausgehende, also damals das letzte, Nakshatra ist Jyeshthā. Die Bedeutung dieses Namens »die Älteste« entspricht seiner von uns angenommenen Stellung, und sein älterer Name Jyeshthaghnī,<sup>2</sup> Taitt. Br. I, 5, 2, 8, scheint den Stern, Antares, zu bezeichnen als den, der das alte Jahr tötet, d. h. schliesst.<sup>3</sup> — Deutlicher

<sup>1</sup> Dasselbe Brāhmaṇa XIX, 3 setzt das Wintersolstiz auf den Neumond in Māgha, verlegt also das Sommersolstiz in Maghā, was der Kṛittikā-Reihe entspricht.

<sup>2</sup> Die Schreibung des Ath. V. 6, 110, 2: Jyāishthaghnī scheint auf irrümlicher Tradition oder gesuchtem Anklang an den Monat Jyāishtha zu beruhen.

<sup>3</sup> Der Taitt. S. 4, 4, 10, 2 für Jyeshthā gebrauchte Name Rohiṇī, der sonst den Aldebaran bezeichnet, erklärt sich einfach daraus, dass beide Sterne, Aldebaran und Antares, rotes Licht haben, wie schon

aber noch spricht für unsere Vermutung der Name des ersten Monats des *çarad*-Jahres: *Āgrahāyana* »zum Anfang des Jahres gehörig«. Denn so heisst der Monat *Mārgaçira*, dessen Vollmond in *Mṛigaçiras* steht. Da nun damals *Mṛigaçiras* das Frühlingsäquinox bezeichnete, so musste bei ihm der Herbstvollmond eintreten und also der erste Monat *Mārgaçira* sein.

Die drei besprochenen Jahre ergeben folgende Anfangsmonate für die Tertiale, *cāturmāsyaṇi ritumukhāni*:

<i>himâ</i> -Jahr:	<i>çarad</i> -Jahr:	<i>varshâ</i> -Jahr:
I. Phālguna (12)	I. Caitra (1)	I. Vaiçākha (2)
II. Āshāḍha (4)	II. Çrāvaṇa (5)	II. Praushthapada (6)
III. Kārttika (8)	III. Mārgaçira (9)	III. Pausha (10)

Diese Verschiedenheit spiegelt sich nun in den einander widersprechenden vedischen Angaben über die *cāturmāsya*-Feier (Weber 329 ff.) wieder, insofern durch sie alle drei obigen Reihen als neben einander bestehend belegt werden. Denn auf den ersten Blick erkennt man, dass diese Tertiale von den wirklichen Jahreszeiten gar nicht hergeleitet werden können, weil es platterdings unmöglich ist, dass innerhalb einer Periode, selbst wenn wir ihr 1000 Jahre und mehr geben, eine Jahreszeit in drei auf einander folgenden Monaten begonnen habe, wie thatsächlich für jedes Tertial-Opfer angegeben wird. Der hierin liegende Widersinn verschwindet aber, wenn wir annehmen, dass die in der Epoche des Rig-Veda geltende Zeitrechnung, die drei oben nachgewiesenen Jahre, in späterer Zeit für sacrale Zwecke beibehalten wurde, wie ja auch sonst praktisch veraltetes im Ritus weiterlebt. Unter dieser Voraussetzung löst sich also die scheinbare Verwirrung in tadellose Ordnung auf.

Die vorgetragenen Combinationen weisen, meines Erachtens, für die älteste Zeit, die des Rig-Veda, untrüglich auf eine Lage der Koluren, wie wir sie oben angegeben haben. Die spätere vedische Zeit hat eine Correction, bestehend in der Verlegung des Anfangspunktes aus *Mṛigaçiras* in *Kṛittikā*, vorgenommen, und gerade dieser Umstand verleiht ihrer Bestimmung eine aktuelle Bedeutung: sie muss für die Zeit der Correction ungefähr richtig gewesen sein. Nun lag das Frühlingsäquinox in *Kṛittikā*, und das Sommersolstiz in *Maghā*, wie aus der folgenden auf *Whitney*, *Sūrya-Siddhānta* p. 211, beruhenden *Nakshatra*-Tafel zu ersehen ist, gegen 2500 v. Chr. Um einem Beobachtungsfehler jener primitiven Astronomen Rechnung zu tragen, mag die Unsicherheit dieses Datums fünf Jahrhunderte nach beiden Seiten betragen. Die Angabe des *Jyotisha* über die Lage der Koluren ist viel später: sie entspricht dem 14. oder 15. Jhd. v. Chr. und zeugt von einer abermaligen Feststellung derselben. Aber das fällt jetzt weniger ins Gewicht, die Hauptsache ist, dass die eigentlichen vedischen Texte eine offenbar zu ihrer Zeit richtige, daher im *Jyotisha* erst corrigierte, Festsetzung der Koluren enthalten, die uns wenigstens an die Schwelle des dritten vorchristlichen Jahrtausends zurückführt. Und bedeutend älter ist die für den Rig-Veda erschlossene Lage der Koluren, die, wie unsere Tafel zeigt, gegen 4500 v. Chr. der Wirklichkeit entsprach. In diese Zeit können wir allerdings kaum den Rig-Veda ansetzen, aber wohl die Anfänge der Kulturperiode, als deren

*Ptolemäus* aufgefallen ist. Und ich glaube, aus dem Vorkommen zweier *Rohiṇis*, der schönsten Sterne unter den *Nakshatras*, die obendrein noch den Schluss der beiden Hälften des Mondlaufes markierten, erklärt sich die bekannte Mythe, dass *Soma*, der Mond, nur bei ihr gewohnt habe.

reifes, vielleicht sogar spätes Erzeugnis die Lieder des Rig-Veda auf uns gekommen sind. Diese Kulturperiode hat sich also etwa von 4500 bis 2500 v. Chr. erstreckt, und wir werden wohl nicht fehlgehen, wenn wir die uns erhaltene Sammlung von Hymnen der zweiten Hälfte dieser Periode zuschreiben.

Wir haben bisher nur von einer Folge der Präcession gehandelt, der Änderung der Koluren. Eine andere Folge ist, dass mit der allmählichen Veränderung des himmlischen Äquators auch sein Nord- (und Süd-) Pol sich fortbewegt und zwar in ca. 26000 Jahren einen Kreis von  $23\frac{1}{2}$  Graden Radius um den festen Pol der Ekliptik beschreibt. Dadurch rückt langsam ein Stern nach dem andern dem Nordpol näher und wird Nord- oder Polarstern. Diese beiden, jetzt synonymen Benennungen wollen wir so unterscheiden, dass wir mit Nordstern den jeweilig dem Pol am nächsten stehenden helleren Stern bezeichnen, mit Polarstern aber nur einen solchen, dessen Entfernung vom Pol so gering ist, dass er für alle praktischen Zwecke als stillstehend (*dhruva*) betrachtet werden kann. In der folgenden Tafel<sup>1</sup> sind die Nordsterne von 5000 v. Chr. bis 2000 n. Chr. verzeichnet; bei jedem Stern ist seine Grösse angegeben, seine kleinste Entfernung vom Nordpol und die Zeit derselben.

ι Draconis	3.0	Grösse	4 <sup>0</sup> 38'	Poldistanz	4700 v. Chr.
α »	3.3	»	0 6	»	2780 » »
κ »	3.3	»	4 44	»	1290 » »
β Ursae minoris	2.0	»	6 28	»	1060 » »
α Ursae minoris	2.0	»	0 28	»	2100 n. Chr.

Man ersieht aus den angegebenen Poldistanzen, dass nur zwei Sterne, nämlich α Draconis und α Ursae minoris (unser Polarstern) den Namen Polarstern verdienten, da die übrigen zur Zeit ihrer kleinsten Entfernung vom Pol einen Ausschlag von 9 Grad und mehr hatten, wodurch sie sich jedem Beobachter, besonders bei niedriger Polhöhe, sofort als bewegliche zu erkennen geben mussten.

Mit diesen Thatsachen stimmt überein, dass bei den Alten die Bezeichnung Polarstern nicht volkstümlich war und die Schiffer sich nicht nach einem bestimmten Stern richteten, sondern die Griechen nach dem grossen, und die Phönicier nach dem kleinen Bär;<sup>2</sup> ferner, dass die indischen Astronomen keinen Polarstern nennen, und endlich, dass europäische Schriftsteller im Mittelalter wohl den Nordstern erwähnen, ihn aber noch nicht als Polarstern bezeichnen, da damals unser Polarstern noch ungefähr 5 Grade vom Pol entfernt stand.

Wenn nun im indischen Hochzeitsritual der Polarstern (und zwar als unbeweglicher *dhruva* bezeichnet) Verwendung findet, so muss der Gebrauch, obgleich er erst in den Grihya Sûtra registriert wird, in eine sehr alte Zeit zurückreichen, in der es einen wirklichen Polarstern gab. Nach unseren obigen Bemerkungen kann es nur α Draconis gewesen sein. Dieser Stern stand über fünf Jahrhunderte dem Pole näher, als jetzt unser Polarstern; er war daher lange genug Polarstern in des Wortes engerer Bedeutung, um von den Indern als solcher erkannt zu werden und fest mit ihren

<sup>1</sup> Diese Tafel hatte mein College Küstner, Professor der Astronomie, die Güte für mich zu berechnen. In ihr ist auf die Eigenbewegung der betreffenden Sterne Rücksicht genommen.

<sup>2</sup> Aratus, Phaen. 37-39 und Eratosthenes, Katasterismi erwähnen allerdings einen Stern unterhalb des Vi-recks des kleinen Bären (wahrscheinlich α, nicht κ) als Polos, um den sich das Himmelsgewölbe drehe. Doch scheint er in der übrigen Litteratur nicht beachtet zu werden.

Anschauungen und Gebräuchen zu verwachsen. Zudem war seine Lage derart, dass sie zu seiner Erkennung als ruhender Pol, um den die übrigen Sterne sich im Kreise drehten, führen musste und seine Auffindung erleichterte. Er steht nämlich gleichweit von den Ecken eines etwas unregelmässigen Vierecks entfernt, das gebildet wird von  $\iota$  und  $\alpha$  Draconis,  $\beta$  Ursae minoris (nach dem Pet. Wb. *uttānapāda* genannt) und  $\zeta$  Ursae maioris (bei welchem Stern Alcor-Arundhati steht, der ebenfalls der Braut gezeitigt wurde).

Müssen wir also  $\alpha$  Draconis als den *dhruva* der vedischen Periode betrachten, so ergibt sich aus obiger Tabelle, dass dies einige Jahrhunderte vor und nach 2800 v. Chr. zutraf. Diese Zeit fällt nahezu mit derjenigen zusammen, welche wir oben aus dem Stand der Kulturen für die Brähmaṇa-Periode, vielleicht für deren Anfang, erschlossen haben. So stimmen beide auf verschiedenen Wegen gefundenen Resultate überein und bestätigen gegenseitig ihre Richtigkeit auf das erwünschteste.

Manche werden zu diesen Resultaten wohl den Kopf schütteln, weil dieselben zu sehr der jetzt ziemlich allgemein verbreiteten Ansicht widersprechen. Aber worauf beruht die gemeine Ansicht? Doch wohl hauptsächlich auf der Zerlegung der vedischen Zeit in mehrere einander ablösende Litteraturperioden und der ziemlich willkürlichen Schätzung ihrer Dauer. M. Müller nimmt für die letzten drei seiner vier strata vedischer Litteratur, um ja nicht zu hoch zu greifen, einen Minimalsatz von 200 Jahren an. Aber es ist leicht einzusehen, dass dieser Satz weit unter dem Minimum des möglichen Zeitraums bleibt, während dem in Indien eine Litteraturgattung sich entwickeln, vervollkommen, ausleben und überleben konnte, um dann einer neuen Richtung schliesslich Platz zu machen. Denn ein Brähmaṇa beispielsweise konnte doch nur so, dass es von einem sich allmählich erweiternden Kreise von Brahmanen auswendig gelernt wurde, Verbreitung finden, was bei der Grösse des Landes gewiss lange Zeit in Anspruch nahm. Jeder, der ein solches Werk kannte, wurde sozusagen ein Exemplar desselben, und zwar, um im Bilde zu bleiben, ein beschriebenes, in das kein neueres Werk nachgetragen werden konnte. Und nun mussten doch mehrere solcher Werke eins das andere verdrängen, ehe die betreffende Litteraturgattung sich ganz ausgelebt hatte. Ich behaupte, dass für einen solchen, wegen der besonderen Verhältnisse im alten Indien äusserst langsamen, Prozess eher ein Jahrtausend als Minimum angesetzt werden darf, besonders wenn man berücksichtigt, dass in der historischen Zeit die Litteraturart der klassischen Periode sich über ein Jahrtausend fast unverändert erhält.

Doch ich will diese allgemeine Erörterung nicht weiterspinnen, um nicht die Grenze des mir zugemessenen Raumes zu sehr zu überschreiten.

Schlussbemerkung. Die vorstehend mitgeteilten Untersuchungen hatte ich abgeschlossen und bereits andern davon mündlich Mitteilung gemacht, ehe ich von Herrn Bal Gangadhar Tilaks zu demselben Resultate führender Arbeit Kenntnis erhielt, und sie sind in der jetzigen Form niedergeschrieben worden, ehe mir dessen Summary of the principal facts and arguments in »The Orion« zu Gesicht kam. Indem ich also ausdrücklich Herrn Tilaks Priorität für die Veröffentlichung anerkenne, glaube ich doch meine Untersuchungen mitteilen zu sollen, da trotz der Übereinstimmung im Hauptresultate wir im einzelnen doch jeder verschiedene Wege gegangen sind.

Hermann Jacobi.

## Länge der Leitsterne der Nakshatra zu verschiedenen Epochen.

Nr.	N a m e	560 n. Chr.	o v. Chr.	1000 v. Chr.	2000 v. Chr.	3000 v. Chr.	4000 v. Chr.	Sternname
27	Acvini . . . . .	13° 93	6° 70	353° 83	341° 04	328° 31	315° 64	β Arietis
28	Bharani . . . . .	26.90	19.67	6.80	354.01	341.28	327.61	α Muscae
1	Krittikā . . . . .	39.97	32.74	19.87	7.08	354.35	341.68	η Tauri
2	Rohini . . . . .	49.75	42.52	29.65	16.86	4.13	350.46	Aldebaran
3	Mṛigaśiras . . . . .	63.67	56.44	43.57	30.78	18.05	5.38	λ Orionis
4	Ārdrā . . . . .	68.71	61.48	48.61	35.82	22.09	9.42	Beteigeuze
5	Punarvasu . . . . .	93.23	86.00	73.13	60.34	47.61	34.94	Pollux
6	Pushya . . . . .	108.70	101.47	88.60	75.81	63.08	50.41	ζ Cancri
7	Āçleshā . . . . .	112.33	105.10	92.23	79.44	66.71	54.04	ε Hydrae
8	Maghā . . . . .	129.81	122.58	109.71	96.92	84.19	71.52	Regulus
9	P. Phalguni . . . . .	141.25	134.02	121.15	108.36	95.63	82.96	ζ Leonis
10	U. Phalguni . . . . .	151.61	144.38	131.51	118.72	105.99	93.32	β Leonis
11	Hasta . . . . .	173.45	166.22	153.35	140.56	127.83	115.16	ζ Corvi
12	Citrā . . . . .	183.81	176.58	163.71	150.92	137.19	125.52	Spica
13	Svāti . . . . .	184.20	176.97	164.10	151.31	138.58	125.91	Arcturus
14	Viçākhā . . . . .	211.00	203.77	190.90	178.11	165.38	152.71	ι Librae
15	Anurādhā . . . . .	222.57	215.34	202.47	189.68	176.95	164.28	ζ Scorpionis
16	Jyeshthā . . . . .	229.73	222.50	209.63	196.84	183.11	171.44	Antares
17	Mūla . . . . .	244.55	237.32	224.45	211.66	198.93	186.26	λ Scorpionis
18	P. Ashādhā . . . . .	254.53	247.30	234.43	221.64	208.91	196.24	ζ Sagittarii
19	U. Ashādhā . . . . .	262.35	255.12	242.25	229.46	216.73	203.06	σ Sagittarii
20	Abhijit . . . . .	265.25	258.02	245.15	232.36	219.63	206.96	Vega
21	Çravaṇa . . . . .	281.68	274.45	261.58	248.79	236.06	223.39	Atair
22	Çravishthā . . . . .	296.31	289.08	276.21	263.42	250.69	238.02	β Delphini
23	Çatabhishaj . . . . .	321.55	314.32	301.45	288.66	275.93	263.26	λ Aquarii
24	P. Bhādrapadā . . . . .	333.45	326.22	313.35	300.56	287.83	275.16	α Pegasi
25	U. Bhādrapadā . . . . .	349.13	341.90	329.03	316.24	303.51	290.84	α Andromedae
26	Revati . . . . .	359.83	352.60	339.73	326.93	314.21	301.54	ζ Piscium

## Hilfstafeln.

I.		II.	
Grade	Jahre	Grade	Jahre
1° =	78	7° =	547
2 =	156	8 =	625
3 =	234	9 =	703
4 =	312	10 =	781
5 =	390	11 =	859
6 =	469	12 =	937
		Jahre	Grade
		100 =	1° 28
		200 =	2.56
		300 =	3.84
		400 =	5.12
		500 =	6.40
		Jahre	Grade
		600 =	7° 68
		700 =	8.96
		800 =	10.24
		900 =	11.52
		1000 =	12.80

Note. Dieser Tafel liegt die von Whitney, Sūrya-Siddhānta, für 560 n. Chr. gegebene zu Grunde. Die Präcession habe ich nach Bessel berechnet. Die Hilfstafeln dienen zur ungefähren Bestimmung I. der Länge für Zwischenzeiten und II. der Zeit für Längen, die zwischen den aufgeführten Tafelwerten liegen.