

Karl-Heinz Golzio

# Zwischen Astronomie und Mythologie

## Indische Zeitvorstellungen und -messungen und ihre babylonischen Vorbilder

### Zeitalterlehren in Indien und nahöstliche Vorbilder

Die in ganz Indien verbreitete Vorstellung, dass die Menschheit gegenwärtig in dem *Kali-Yuga* genannten Weltzeitalter lebt, das als das vierte und schlechteste gilt, hat auch über diesen Kulturkreis hinaus einen großen Bekanntheitsgrad. Dass diese Ära 432.000 Jahre andauern und am 18. Februar 3102 v. Chr. begonnen haben soll, beruht auf astronomischen Berechnungen, worauf später noch einzugehen ist, während der immense Zeitraum eine mythologische Komponente ist, obwohl mit diesem Anfangsdatum sowohl das Ende des im *Mahābhārata* geschilderten großen Krieges als auch das Hinscheiden des Gottes Kṛṣṇa verknüpft wurde.

Der dem *Kali-Yuga* zubemessene Zeitraum ist identisch mit der Zeitspanne, die die vorsintflutlichen Könige in Mesopotamien geherrscht haben sollen, jedenfalls nach dem Bericht des um 300 v. Chr., also zur hellenistischen Zeit, lebenden Priester Berossos/Berōsos (Zimmern 1924: 26). Allerdings setzen sich alle Zahlen dieser Könige auch in den älteren Listen aus Multiplikatoren der Einheit *sar* = 3600 Jahre zusammen, die auch für die Zahlen des *Mahāyuga* und der einzelnen Weltzeitalter zutreffen. Berossos (Βερωσος), der eine Astrologen-Schule auf der griechischen Insel Kos leitete, berichtet, es werde ein Weltbrand (ἐκπύρωσις, *conflagratio*) stattfinden, wenn alle Planeten im Sternbild Cancer zusammenträfen, und eine Große Flut (πλημμύρα) geschähe beim Eintritt in den Capricornus (Zitat bei Seneca, *Naturales Quaestiones* III, 29, 1):

„Manche vertreten die Ansicht, die Erde erleide auch einen Stoß, der Boden berste und decke neue Flußquellen auf, die in größerer Fülle strömen, weil sie aus vollem

Vorrat kämen. Berossos, der den Bel interpretiert, sagt, dass dies durch den Lauf der Sterne bewirkt wird; er behauptet sogar, dass der Sternenlauf die Zeit einer Feuerkatastrophe und einer Überflutung bestimmt. Ein Brand nämlich wird auf der Erde wüten, wenn alle Sterne, die jetzt in verschiedenen Bahnen wandern, im Cancer zusammenkommen, d. h. wenn sie unter derselben Stelle stehen, so dass eine gerade Linie durch alle ihre Örter hindurchgehen kann; eine Überflutung aber steht bevor, wenn die Schar derselben Sterne im Capricornus zusammenkommt. Ersteres bewirkt die Sommerwende, letzteres die Winterwende. Die größte Macht haben diese Zeichen, wenn in der Umwandlung des Kosmos die Wendepunkte des Jahres stattfinden.“<sup>1</sup>

Hier gehen bestimmte Konjunktionen also unweigerlich mit großen Katastrophen einher, während in Indien zu dem genannten Termin das schlechteste Zeitalter beginnt, was für sich gesehen auch einer Katastrophe gleicht. Der Weg dorthin und zur Berechnung dieses Datums soll hier skizziert werden, und in diesem Zusammenhang zunächst auf Zeitvorstellungen und Kalenderberechnungen im alten Mesopotamien und deren sukzessive Adaptierung im indischen Kulturraum untersucht werden, ferner, ob es Übereinstimmungen zwischen mesopotamischen und indischen Berichten über eine große allgemeine Flut gibt.

## Der luni-solare Kalender

Die Beobachtung des Laufs der Gestirne hat im alten Mesopotamien eine lange Tradition, die zu der Erkenntnis führte, dass diese gewissen festen Gesetzmäßigkeiten folgte. Vermutlich haben babylonische Astronomen im Jahr 747 v. Chr., zur Zeit des Königs Nabû-našir (747–733 v. Chr.)<sup>2</sup>, entdeckt, dass 235 lunare

---

<sup>1</sup> *Quidam existimant terram quoque concuti et dirupto solo nova fluminem capita detegere, quae amplius ut e pleno profundant. Berossos, qui Belum interpretatus est, ait ista cursu siderum fieri; adeo quidem affirmat, ut conflagrationi atque diluvio tempus assignet: arsura enim terrena contendit, quandoque omnia sidera, quae nunc diversos agunt cursus, in Cancrum convenerint (sic sub eodem posita vestigio, ut recta linea exire per orbis omnium possit): inundationem futuram, cum eodem siderum turba in Capricornum convenerit. Illic solstitium hic bruma configitur: magnae potentiae signa, quando in ipsa mutatione anni momenta sunt.* (Modifizierte Übersetzung des Seneca-Textes nach Otto und Eva Schönberger 1998: 221–223.)

<sup>2</sup> Der griechische Astronom Klaudios Ptolemaios (ca. 100–160 n. Chr.) hatte chronologische Berechnungen Babylonien betreffend, mit dem ersten Regierungsjahr des Nabû-našir begonnen. Als Startdatum wählte er den vermeintlichen Neujahrstag 1. Thot im ägyptischen Kalender, den ersten Tag der Jahreszeit Achet. Tatsächlich war der Neujahrstag jedoch an den heliakischen Aufgang des Sothis (Sirius) gebunden. Der 1. Achet I fiel 747 v. Chr. im vorweggenommenen julianischen Kalender auf den 26. Februar. Den eigentlichen Neujahrstag, das Hervorkommen von Sothis, feierten die Ägypter 747 v. Chr. dagegen am 22. Peret I (16. Juli).

Monate ziemlich genau der Anzahl der Tage in 19 solaren Jahren entspricht, so dass innerhalb dieser 19 Jahre sieben Schaltmonate eingeführt wurden. Die bevorzugten Schaltmonate wurden nach dem Addaru (12. Monat) oder dem Ululu (6. Monat) eingefügt, und zwar nach einem entsprechenden Dekret des Königs<sup>3</sup>. So ordnete z. B. König Nabû-nâ'id (reg. 25. Mai 556–29. Oktober 539 v. Chr.) mehrere Schaltjahre an, zumeist nach einem Addaru (12. Monat). Seine Schaltjahre seien hier aufgelistet:

- Jahr 1 (31. März 555–18. April 554): Addaru II (20. März–18. April 554)
  - Jahr 3 (7. April 553–25. April 552): Addaru II (28. März–25. April 552.)
  - Jahr 6 (5. April 550–22. April 549): Addaru II (25. März–22. April 549)
  - Jahr 10 (22. März 546–8. April 545): Ululu II (15. September–14. Okt. 546)
  - Jahr 12 (29. März 544–16. April 543): Addaru II (19. März–16. April 543)
  - Jahr 15 (26. März 541–13. April 540): Addaru II (16. März–13. April 540)
- (nach Parker & Dubberstein 1971: 5–7 & 29).

Bis zur Zeit der Zerschlagung des Achämeniden-Reiches durch Alexander den Großen (Alexandros III.) wurde die Jahre nach den Regierungsjahren eines Königs gezählt, sodass mit jedem neuen Regierungsantritt die Zählung erneut mit dem Jahr 1 begann. Mit der Machtübernahme von Seleukos I. Nikator, einem der Generäle Alexanders, in Babylon im Herbst 312 v. Chr. führte dieses Ereignis zur Einführung einer Ära, d. h. die Zählung wurde nach dem Regierungswechsel fortgesetzt. Während diese Seleukiden-Ära in Syrien bereits am 7. Oktober 312 v. Chr. (1. Tašritu) begann, war das Startdatum in Babylon der folgende 1. Nisannu (3. April 311 v. Chr.). Da Seleukos bekanntermaßen Kontakt zu dem indischen Maurya-König Candragupta (ca. 31/17–297 v. Chr.) hatte, wäre im Prinzip schon zu dieser Zeit ein Wissenstransfer in Bezug auf Astronomie und Kalenderrechnung möglich gewesen, aber durch die Edikte seines Enkels Aśoka (268–nach 240 v. Chr.) erfahren wir, dass dieser Herrscher nach Regierungsjahren wie die persischen Achämeniden zählte. Pingree (1963: 238) hat darauf hingewiesen, dass er in seinem 4. und 5. Felsedikt den Begriff *Kapa* (Sanskrit: *kalpa*) im Sinne von Äon (so die Übersetzung von Hultsch) benutzt, aber es scheint zweifelhaft, dass damit bereits die immens großen Zeiträume späterer Epochen gemeint waren.

Der Transfer des luni-solaren Kalenders in Richtung Indien und die Einführung von Ären vollzog sich schrittweise. So begründeten die parthische Dynastie der Arsakiden eine eigene Ära, deren Jahr 1 dem Jahr 65 der Seleukiden-Ära (15. April 247–3. April 246 v. Chr.) entspricht. Im gräko-baktrischen Königreich und bei den Indo-Griechen lassen sich gelegentlich Hinweise auf eine Ära des Menandros oder die der Griechen feststellen, aber dauerhafte Ären, die bis heute

---

<sup>3</sup> Im Prinzip wurde auch im indischen Kalendersystem so verfahren, nur wurde der Schaltmonat eingeführt, wenn ein solarer Monat zwei Vollmonde hatte (siehe weiter unten).

noch in Gebrauch sind tragen Namen, die sie mit nomadischen Herrschern in Verbindung bringen: zum einen handelt es sich um die Ära des Azēs mit dem Startdatum 57/56 v. Chr. und der sogenannten Śaka-Ära, die das Jahr 78/79 n. Chr. als Jahr 1 zählt.

Nun könnte aus dem bisher Gesagten der Eindruck entstehen, als ob die Sternkunde in Indien bis zum Vertrautwerden mit dem System der gräko-babylonischen Astronomie keine Rolle gespielt habe. Sie war aber bereits für die Positionierung der vedischen Opferfeuer wesentlich. So beschreibt *Śatapatha-Brāhmaṇa* 2.1.2.3, dass sich die Pleiaden (*Kṛttikā*) am Punkt von Tag- und Nachtgleiche befanden, d. h. ca. 60° von ihrer heutigen Position entfernt, was der Zeit von etwa 2300 v. Chr. entspricht (Witzel 2001: 71–72). Aber diese Veränderungen in der Position der Sterne sind beobachtbar, auch im Verlauf von mehreren Jahren, und sagen nichts aus über das Alter eines Textes, wie Witzel hervorhebt. Indiens eigenständiger Beitrag sind die Mondhäuser (*nakṣatra*), im Grunde genommen eine Art indischer Zodiak, mit dem die Position des Mondes am Himmel beschrieben wird.

Mit der Möglichkeit, Positionen nicht nur zu beobachten, sondern auch zu berechnen, bekam jedes der 28 Mondhäuser einen festumrissenen Abschnitt auf der Ekliptik, der für 27 von ihnen je 13°20' beträgt, während das 28. Mondhaus namens *Apsujit* eine Sonderstellung einnimmt und lediglich 4°13'40" (276°40'–280°53'40" auf der Ekliptik) abdeckt. Das zeigt zum einen, dass die Mondhäuser eine genuin indische Institution sind, zum anderen aber, dass diese unter dem Einfluss der babylonisch-hellenistischen Astronomie exakt definierte Grenzen erhielten. Gleichzeitig wurde auch der babylonische Zodiak in teilweise modifizierter Form übernommen. Die wohlbekannten zwölf Zodiakalzeichen sind erstmalig im Text VAT 4924 aus dem Jahre 419 v. Chr. belegt (van der Waerden 1953: 220).

So wurde das Sternbild „Aries“ offensichtlich ursprünglich mit den Sumero-grammen *hun-ga* und *lú* bezeichnet, d. h. als <sup>mul</sup>*lú**hun-ga*, was soviel wie „der Mietling“ (akkadisch: *agru*) bedeutet. Das Zeichen *lú* ist ein Determinativ für einen Beruf und konnte auch als Abkürzung für den gesamten Namen benutzt werden, so etwa in einem Text aus dem Jahre 374 v. Chr. (Steele 2018: 102). Steele führt ferner aus, dass *lú* dann auch durch das homophone *lu* ersetzt werden konnte, dass man auch als *udu* lesen kann, was u.a. auch „Schaf“ bedeutet, woraus in hellenistischer Zeit dann auf Siegeln der Widder (griechisch Κρνοῖος), lateinisch Aries und Sanskrit *meṣa* wurde.

Dem Taurus entspricht der Stier des Anu (*gu-an-na*), griechisch Ταῦρος, Sanskrit *vr̥ṣa*; Gemini den „Großen Zwillingen“ (*maš-tab-ba-gal-gal*), griechisch Δίδυμοί, Sanskrit *mithuna*; Cancer ist Krebs (*alla*), griechisch Καρκίνος. Sanskrit *karkaṭa*; Leo ist in Mesopotamien vom 6. Jahrhundert bis 309 v. Chr. aus Texten

als *ur-a* bekannt, seit 307 v. Chr. als *a*, griechisch Λέων, Sanskrit *siṃha*; Virgo entspricht „Furche“ (*ab-sin*), auch Spica („Kornähre“), griechisch Παρθένος, Sanskrit: *kanyā*; Libra entspricht *zibānitu* (*Waage*), aber die Griechen haben anstatt der Waage die Scheren eines Skorpions (griechisch χηλαί) als Zeichen benutzt, und bereits der Text <sup>mil</sup>*Apin* kennt das „Horn des Skorpions“ (*qaran zuqāqipi*); auf Sanskrit lautet das Zeichen aber einfach *tulā*; Scorpio entspricht *zuqāqipu* (*gir-tab*), griechisch Σκορπίος, Sanskrit *vṛścika*; Sagittarius entspricht *pa*, und Abbildungen dieses kentaurenartigen Bogenschützen (van der Waerden 1953: 227), und das griechische Äquivalent bezeichnet diesen auch als Bogenschützen (τοξευτής), während das Sanskrit nur den Bogen (*dhanus*) nennt. Capricornus wurde im alten Mesopotamien als „Ziegenfisch“ (*suḥur-maš*) bezeichnet, woraus im Griechischen der Steinbock (Αιγόκερως), aber in Indien orientierte man sich am Original und machte aus diesem ein Seeungeheuer (Sanskrit: *makara*). Für Aquarius wurde die Bezeichnung „Riese“ (*pabil-sag*) gewählt, griechisch Ὑδροχόστος, und in Abbildungen sieht man einen Wasser ausgießenden Gott, was in Sanskrit zu Wassertopf (*kumbha*) verkürzt wurde. Die „Schwänze der „Großen Schwalbe““ (*sim-mah*), der Südwesten des Sternbildes der Fische, auch *rikis nūni* („Band der Fische“) genannt, die bis ins Jahr 381 v. Chr. nur als die „Schwänze“ (*kun<sup>me</sup>*) bezeichnet wurden, seit 330 v. Chr. aber *zib<sup>me</sup>* sowie *anunītum* (der Nordosten der Fische), woraus dann die viel kleineren Pisces, griechisch Ἰχθυεες, Sanskrit *mīna*, entstanden.

## Anwendung des luni-solaren Kalenders im Nordwesten des indischen Subkontinents

Datierungen auf Inschriften aus dem Bereich des Nordwestens des indischen Subkontinents während der hellenistischen und posthellenistischen Phase kennen als Elemente sowohl den westlichen Zodiak als auch die *nakṣatras*, neben indischen Monatsnamen auch längere Zeit noch die der Griechen und Makedonen. Zeugnisse sind häufig buddhistische Stifterinschriften, aber von den Saken-Königen Azēs und Azilisēs gibt es keine derartigen Hinterlassenschaften, wohl aber die eines Distriktbeamten oder Meridarchen (μεριδαρχης) namens Theodotos im Swāt-Tal eine Vase mit Reliquiar (*sarīra*) des Buddha Śākyamuni, die „vielen Leuten Sicherheit gewähren“ soll (CII II, P. I: 1–4).<sup>4</sup>

Einige dieser Stifter-Inschriften stammen von den Fürsten von Apraca (Baḡaur 34°45' N 71°25' O) im heutigen Afghanistan. Zu den frühesten zählt ein Teller des

<sup>4</sup> *Theodotena meridakhena pratiṭhavi(r)a ime śarira śakamuṇisa bhag(r)avato bahuja-nasthītiye.*

Mahākṣatrapa Vasa-Abdagasēs vom 2. Kārttika des Jahres 9 der Azēs-Ära (24. September 49 v. Chr.)<sup>5</sup>. Eine wohl ursprünglich aus Haḍḍa (34°20' N 70°27' O) stammende Goldfolie wurde von einem gewissen Saṅghamitra gestiftet und trägt das Datum 8. Jyeṣṭha des Jahres 39 der Azēs-Ära (6. Mai 19 v. Chr.) und berichtet, dass eine große Gruppe von Stiftern einen *Stūpa* errichtete (Sadakata 1996: 305–308). Eine Kupferplatteninschrift des Pataka, Sohn des Liaka Kusuluka, aus Taxila (33°45' N 72°48' O) hat im Datum einen griechischen Monatsnamen verwendet, nämlich den 5. Panemos des Jahres 78 der Mauēs-Ära:

[*saṃva*]tśare aṭhasatimae 20 20 20 10 4 4 maharayasa mahaṃtasa Mogasa  
Pa[ne]masa masasa divase paṃcame 4 1 etaye purvaye kṣaha[ra]ta[sa]  
[Cukhsa]sa ca kṣatrapasa Liako Kusuluko nama tasa [pu]tra Pati[ko]  
Takhasilaye nagare utarena pracu dešo Kṣema nama atra ...<sup>6</sup>

Die Angabe von *Nakṣatras* verleiht zusätzliche Sicherheit bei der Umrechnung von Daten. Eine Stifterinschrift eines gewissen Ramaka aus dem in Gandhāra gelegenen Dorf Kudi (Fussman 1980: 5-16) ist datiert auf den 3. Aśvayuj (im Original *aśpaū*) des Jahres 74 der Azēs-Ära, im Nakṣatra Aśvayuj („Aśvinī“), das 0°0' bis 13°20' auf der Ekliptik einnimmt. Die Berechnung für die 3. Tithi der dunklen Monatshälfte ergibt den 28. August 17 n. Chr., die Position des Nakṣatra ist ca. 4°49' (Golzio 2012: 211). Ein weiteres Datum, das sowohl einen griechischen Monatsnamen als auch ein Nakṣatra enthält, wurde von Falk (2010: 18) als Argument für dem Beginn der Azēs-Ära im Jahre 47/46 v. Chr. angeführt, aber bei genauer Kalkulation des Datums „Im Jahr [...] 121 [...] des Mahārāja Azēs, am 13. Tag des Monats Gorpaios<sup>7</sup> [...] im Nakṣatra Uttara Proṣṭhapada“ ergibt sich als Resultat der 24. September 63 n. Chr., im Nakṣatra Uttaraproṣṭhapada (ca. 339°50' auf der Ekliptik (Golzio 2012: 211–212). Zur Verifizierung der Ära des Kuṣāṇa-Königs Kaniṣka waren die Nennungen von Nakṣatras ebenfalls von entscheidender Bedeutung, und zwar bei den Inschriften von Zeda (34°3' N 72°32' O) und Uṇḍ (34°2' N 72°27' O). Unter dem aus verschiedenen Beobachtungen gemachten Schluss (siehe Golzio 2008), dass Kaniṣka nicht lange nach 140 n. Chr. König geworden war, kamen nur wenige metonische Zyklen (von 19 Jahren, siehe oben)

<sup>5</sup> Siehe Falk 2006: 395, der in einem späteren Artikel (Falk 2010) versucht, einen Unterschied zwischen der Azēs- und der später so genannten Vikrama-Ära zu konstruieren (siehe weiter unten).

<sup>6</sup> CII II, P.I: 28; W[alter] E[mile] van Wijk (daselbst: XCI) sah 85 v. Chr. als Startdatum der Mauēs-Ära (benannte nach dem Skythen-Fürsten Mauēs / Moga) an und errechnete als Äquivalent „Juni 6 v. Chr.“, aber der genaue Beginn dieser Ära ist umstritten. Von ihm sind einige Münzen mit der Aufschrift ΒΑΣΙΛΕΩΣ ΒΑΣΙΛΕΩΝ ΜΕΓΑΛΟΥ ΜΑΥΟΥ erhalten (siehe Boppearachchi & Aman ur Rahman 1995: 166–167).

<sup>7</sup> Dieser makedonische Monatsname entspricht dem indischen Monat Āśvina

durch Berücksichtigung der Nakṣatras in Frage. Das Datum von Zeda (CII II, P. I: XCIV und 145) lautet wie folgt: „*saṃ 10 1 aṣaḍasa masasa di 20 utaraphagunē*“ („im Jahre 11, am 20. Tag des Monats Āṣāḍha, im [Nakṣatra] Uttaraphalgunī“).

Van Wijk errechnete als mögliches Äquivalent dafür den 19. Juni 139 n. Chr. und kam dadurch zu dem Schluss, dass das Jahr 1 der Kaniṣka-Ära dem Jahr 128/29 n. Chr. entspreche. Eine weitere Stütze für diesen Schluss bildete das Datum von Uṇḍ:

*saṃ 20 20 20 1 cetrasa maha(sa)sa divase aṭhami di 4 4 kṣunami sa[vi]rana  
kha... purvaṣaḍe*

„im Jahre 61, am 8 Tag, Tag 8 des Caitra, wurde (der Brunnen) der Saviras gegraben, im Pūrvāṣāḍha“.

Van Wijk errechnete als Äquivalent den 26. Februar 189 n. Chr. (CII II, P. I: XCIV und 171) und bemerkte dazu ebenfalls, dass solche Koinzidenzen nur selten vorkommen (eben etwa alle 19 Jahre). Alle in Golzio 2008 getroffenen Überlegungen sollen an dieser Stelle nicht wiederholt werden, sondern nur auf die Ergebnisse verwiesen werden.

Zeda-Inschrift: 21. Juni 166, Uttaraphalgunī (146°42').

Uṇḍ-Inschrift: 28. Februar 216, Pūrvāṣāḍha (256°45').

Damit ergäbe sich als Jahr 1 der Kaniṣka-Ära das Jahr 155/56 n. Chr.; wie verbreitet makedonische Monatsnamen unter den Kuṣāṇas auch später noch waren, zeigen folgende Inschriften:

- (1) Die Kupferplatten-Inschrift von Sui Vihār (71°34' O 29° 18' N) hat als Datum den 28. Daisios des Jahres 11 des Kaniṣka (*maharajasya rajatitajasya devaputrasya Kan[i]ṣkasya saṃva[t]sare ekadaśe saṃ 10 1 Daisi[m]kasya masasas[y]a dvase[m] aṭhaviśe di 10 4 4*), was dem 9. Juni 166 n. Chr. entspricht (CII II, P. I: 141).
- (2) Inschrift auf einem Behälter mit dem Datum 10. Artemisios des Jahres 18 informiert darüber, dass an diesem Tag, der dem 12. April 173 n. Chr. entspricht, die Reliquie des Asketen Gotama in diesem Schrein untergebracht wurden (*Saṃ 10 4 4 masye Arthamisiya sastehi 10 iś[e] kṣunaṃm(r) i Gotamaśamaṇasa śarira paristavida*): CII II, P.I: 152).
- (3) Kupfer-*Stūpa* als Reliquiar: diese sog. Kurrām-Inschrift (Herkunft unbekannt) teilt mit, dass Śveḍavarma, der Sohn des Yaśa, am 20. Audynaios des Jahres 20 (entspricht dem 1. Januar 176 n. Chr.) eine Reliquie des erhabenen Śākyamuni in seinem eigenen Hain im neuen Vihāra in einem *Stūpa* aufgestellt und dabei die Sarvāstivāda-Lehrer übernehmend ([*Saṃ 20 masa]sa Avadumakasa di 20 iś[e] kṣunaṃmi Śveḍ(r)avarma Yaśaputra tanu[v]akaṃmi raṃṇaṃmi [navavi-ha]raṃmi acaryana sarvastivadana*

*pari[grahaṃ]mi thubaṃmi bhag(r)avatasa Śakyamuniysa):* CII II, P. I: 155.

(4) Inschrift von Hidda, einem Dorf acht Kilometer südlich von Ġalālābād, die mitteilt, dass durch den Architekten Saṃghamitra im 28. Jahr, am 10. des Monats Apellaios (25. November 183 n. Chr.) eine Reliquie im königlichen Hain in einem *Stūpa* aufgestellt wurde (*saṃbatśae aṭhaviṃśatihi 20 4 4 masye Apelae sastehi daśahi 10 iś[e] kṣunaṃmi pratistapita śarira rajaraṃṇaṃmi thuba[m]mi Saṃghamitrena navakarmiena):* CI II, P. I: 158.

(5) Vasen-Inschrift aus Wardak (Khavad), einem Ort 30 Meilen westlich von Kābul, in der der Monatsname Artemisios vorkommt:

*saṃ 20 20 10 1 masy[e] Arthamisiya sastehi 10 4 1 imeṇa gad(r)ig(r)eṇa Kamagulyapu[tra] Vagramarega – sa iśa Khavadami kadalayiga-- Vagramariga-viharāmi thu[ba]mi bhagavada Śakyamuṇe śarira pariṭhavi.*

„Im Jahre 51, am 15. des Monats Artemisios [13. Februar 207 n. Chr.] erbaute zu dieser Stunde Vagramarega, der Sohn des Kamagulya – er hatte diese Stätte hier in Khavad errichtet – den Reliquienschrein des Erhabenen Śakyamuni in einem Stūpa des Vagramarega-Vihāra.“: CII II, P. I: 179.

Diese Beispiele zeigen zum einen, dass die Großregion noch bis in das 3. Jahrhundert Reminiszenzen aus der griechischen Vergangenheit bewahrt hatte, man sich aber des luni-solaren Kalenders bediente und zumindest teilweise dem Buddhismus anhing. Mythologische Überlieferungen waren demzufolge hier stark buddhistisch ausgeprägt und wenig von hinduistischen bzw. brahmanischen Vorstellungen beeinflusst.

## Zeitrechnung östlich des Indus

Ganz anders sah die religiöse Situation im indischen Kerngebiet, dem sogenannten Āryāvarta, aus. Die brahmanischen Traditionen, Riten und die Kulte neuer Götter wie Viṣṇu und Śiva sowie eine hierarchische Gesellschaftsordnung gewannen im Laufe der Zeit immer mehr Grund und drängten den Buddhismus mehr und mehr zurück (siehe dazu Lubin 2005: 77–91).

Eine der frühen ausführlicheren Inschriften ist die des Mahākṣatrapa-Herrschers Rudradāman aus Girinagara (Girnar) östlich der Stadt Junāgaḍh in Kāṭhiyāvāḍ mit dem Datum 24. Oktober oder 23. November 150 n. Chr.<sup>8</sup> (EI VIII: 33–49). Sie ist neben Edikten Aśokas angebracht und berichtet von der Erneuerung eines künstlichen Sees, der einst auf Betreiben von Candragupta Maurya

---

<sup>8</sup> Im Text ist der 1. dunkle Mārgaśīrṣa des Jahres 72 (der Śaka-Āra) angegeben, aber es nicht klar, ob hier das *pūrṇimānta*- oder das *amānta*-System gültig ist.



durch den Provinzgouverneur Puṣyagupta angelegt und durch Aśokas Statthalter, den Yavana Tuṣaspa, renoviert wurde. Der Gebrauch des Sanskrit statt der im Nordwesten verwendeten Prakrits sowie die Förderung von Kühen und Brahmanen für 1000 Jahre und den Ruhm des Dharma (*dharmakīrti*) sowie der Schutz für die Kasten (*varṇa*) zeigen Rudradāman als Hindu-Herrscher. Da diese Dynastie durch den Fernhandel mit der mediterranen Welt, der durch den Περίπλους τῆς Ἐρυθρᾶς Θαλάσσης (Periplus des Erythräischen Meeres) und zahlreiche römische Münz- und Terrakotta-Funde belegt ist, und auch Wissensaustausch mit sich brachte, zeigen solche astronomischen Werke wie der *Paulīśasiddhānta* („Lehrbuch des Paulos“)<sup>9</sup> und der *Romakasiddhānta* („Lehrbuch der Römer“)<sup>10</sup>, die in dem astronomischen Werk *Pañcasiddhāntikā* des Polyhistor Varāhamihira (6. Jh.) aufgeführt sind. Ebendort ist auch der *Sūrya-Siddhānta* exzerptiert worden, der wohl im 4. Jahrhundert entstanden ist<sup>11</sup>. In diesem Werk finden sich Berechnungen über die Zeit, die die Planeten benötigen, um die Sonne zu umkreisen, die fast mit denen des griechischen Astronomen Klaudios Ptolemaios (um 150 n. Chr.) und modernen Berechnungen übereinstimmen. Demnach benötigte der Jupiter nach Ptolemaios 686 Tage, 23 Stunden, 31 Minuten und 56,1 Sekunden, nach dem *Sūrya-Siddhānta* 686 Tage, 23 Stunden, 56 Minuten und 23,5 Sekunden und nach gegenwärtiger Berechnung 686 Tage, 23 Stunden, 30 Minuten<sup>12</sup>, und 41,4 Sekunden. Ähnlich genau wurden die Zeiten der Umlaufbahnen der übrigen Planeten berechnet. Hier findet sich aber auch die Angabe über den Beginn des *Kali-Yuga*, nämlich um Mitternacht (00:00 Uhr) am 18. Februar 3102 v. Chr. Diese Angabe stimmt auch mit der des Astronomen und Mathematikers Āryabhaṭa überein, der sein Werk *Āryabhaṭīya* im Jahre 499 n. Chr. vollendete, in dem er dieses Jahr nennt und sagt, er habe sein Buch im „Jahr 3600 des Kali-Zeitalters“ im Alter von 23 vollendet. Tatsächlich fand aber zu diesem Zeitpunkt keine große Konjunktion statt, bei der Sonne, Mond und die fünf bekannten Planeten sich nahe Aries 0° befinden sollten, was aufgrund moderner Berechnungen nicht der Fall war<sup>13</sup>.

<sup>9</sup> Unter diesem Namen existierten drei Werke, die aber alle verloren und nur in einer Zusammenfassung in der *Pañcasiddhāntikā* des Varāhamihira (6. Jh.) erhalten sind (siehe Pingree 1963: 237, Anm. 63).

<sup>10</sup> Von diesem existierten fünf Versionen, über die Pingree 1963: 237, Anm. 67, informiert. Dieses Werk kennt einen luni-solaren Zyklus von 2850 Jahren, der dem Metonischen Zyklus von 19 solaren Jahren, multipliziert mit 150, sodass das tropische Jahr aus 365 plus  $\frac{1}{4}$  minus  $\frac{1}{300}$  Tagen besteht (Pingree 1963: 238).

<sup>11</sup> So z. B. Bowman 2000: 596: „C. 350–400: The Surya Siddhanta, an Indian work on astronomy, now uses sexagesimal fractions. It includes references to trigonometric functions. The work is revised during succeeding centuries, taking its final form in the tenth century.“

<sup>12</sup> Dies spricht dafür, dass man sich hier noch auf die Berechnungen des älteren griechischen Astronomen Hipparchos (ca. 190–ca. 120 v. Chr.) stütze (siehe Schnabel 1927: 1–60).

<sup>13</sup> Van der Waerden 1980: 119 hat die tatsächlichen Positionen angegeben.

Āryabhaṭas „Mitternacht-System“ ließ das neue Zeitalter um Mitternacht zwischen Donnerstag, dem 17. und Freitag, dem 18. Februar beginnen, aber in seiner Abhandlung *Āryabhaṭīya* begann es bei Sonnenaufgang am 18. Februar 3102 v. Chr. Jedoch vertrat er die Ansicht, der Bhārata-Krieg, das Thema des Epos *Mahābhārata*, habe am Donnerstag, dem 17. Februar, begonnen. Somit verknüpfte er ein astronomisches Datum mit dem Mythos des großen Krieges (van der Waerden 1978: 172).

Der arabische Astronom und Mathematiker Abū Ma‘šar Ġa‘far b. Muḥammad b. ‘Umar al-Balḫī, auch genannt al-Falaki (um 787-886) hat in seinem Werk *Kitāb al-ulūf* („Buch der Tausende“), dessen Kurzfassung von Abū Sa‘īd Aḥmad ibn Muḥammad ibn ‘Abd al-Ġalīl as-Siġzī (ca. 945–ca. 1020) eine Tradition überliefert, die eine Konjunktion am 17. Februar 3102 v. Chr. annahm, die als Datum der großen Flut galt, Vorstellungen, die teilweise auf nur fragmentarisch überlieferte Texte aus der Zeit der Sāsāniden stammen, einige sogar aus der Zeit vor Šāpūr I. (reg. 241–273)<sup>14</sup>. Jedenfalls ist die angebliche Konjunktion des Jahres 3102 v. Chr. nur errechnet, nicht beobachtet worden und daher wurden die durch die Präzession entstandenen Abweichungen nicht berücksichtigt. Doch Āryabhaṭas Berechnungen hatten dieses Datum als den Beginn des *Kali-Yuga* festgesetzt, aber es ist fraglich, wann und wo es zuerst rezipiert wurde. Der früheste bekannte epigraphische Beleg findet sich in der Aihole-Inschrift des Cāḷukya-Königs Pulakeśin II. (EI VI: 1-12, Verse 33–34):

*triṃśatsu trisahasreṣu Bhāratād āhavād itaḥ |*  
*saptābdaśatayukteṣu śa(ga)teśv abdeṣu pañcasu |*  
*pañcaśatasu kalau kāle śatasu pañcaśatasu ca |*  
*samāsu samatītāsu śakānām api bhūbhujām*

„als dreißig [und] dreitausend und fünf Jahre, verbunden mit siebenhundert Jahren, seit dem Bhārata-Krieg vergangen waren; und als auch fünfzig [und] sechs und fünfhundert Jahre der Śaka-Könige vergangen waren im Kali-Zeitalter“

Dies bedeutet, dass 3735 Jahre des *Kali-Yuga* vergangen waren und 556 Jahre der Śaka-Ära (634/35 n. Chr.). Es bleibt jedoch die Frage offen, ob die großen Zeitabstände seit dem hier referierten Ende des Bhārata-Krieges, bereits überall in Indien fest in Bewußtsein verankertes Gemeingut waren.

Es gibt einige Pallava-Inschriften, die die Ahnherren der Dynastie auf Helden des *Mahābhārata* zurückführen, nämlich auf Aśvatthāman, den Sohn des Droṇa; ersterer soll mit einer Nāga-Prinzessin Pallava, den Namensgeber der Dynastie, gezeugt haben<sup>15</sup>. Viele dieser Inschriften geben nur eine kurze genealogische Auf-

<sup>14</sup> Pingree 1963: 241-244; van der Waerden 1978: 371–372.

<sup>15</sup> Die gleiche Geschichte wird auch von Vīrakūrca berichtet, der ebenfalls in einigen Quellen als Ahnherr der der Pallava-Dynastie gilt: er wurde „durch seine Heirat mit der Nāga-

listung von Viṣṇu oder Brahmā bis Pallava: 1. Ambujanātha (Viṣṇu) oder Brahmā; 2. Aṅgiras; 3. Gīravāteśa (Bṛhaspati); 4. Samyū; 5. Bhāradvāja; 6. Droṇa; 7. Aśvatthāman; 8. Pallava. Diese Abfolge findet sich beispielsweise in der Paḷlaṅkōvil-Inschrift des Königs Siṃhavarman III. (ca. 540–550 n. Chr.)<sup>16</sup>, der Kūram-Inschrift von König Parameśvaravarman I. (ca. 669–690)<sup>17</sup>. Trotz der Bezugnahme auf Aśvatthāman gibt in diesen und anderen Pallava-Inschriften Hinweis den Beginn des *Kali-Yuga* oder seine Datierung. Entweder hatte sie sich zu diesem Zeitpunkt noch nicht so verbreitet oder wurde ignoriert. Indirekt könnte die Kenntnis von dieser Ära bei der Genealogie der Stelen-Inschrift aus Vāyalūr des Königs Rājasimha II. (um 690) eine Rolle gespielt haben, die eine Abfolge von 54 Herrschern, beginnend mit Brahmā, verzeichnet (EI XVIII: 145–152). Obwohl der Begriff *Kali-Yuga* durchaus Verwendung findet, wird in keiner Inschrift die damit verbundene Ära auch nur erwähnt geschweige denn zur Datierung angewendet. Doch in anderen Regionen wurde durchaus Gebrauch von der *Kali-Yuga*-Ära gemacht. Als ein Beispiel sei das Datum der Inschrift eines Ministers des Pāṅṭya-Königs Jatila Pārantaka (ca. 765–790) aus dem Ort Annamalai zitiert (Vers 3):

*kaleḥ [sahasratri]taye bḍagocare  
[ga]te śaśatyām api maikasaptau  
kṛtapraṭiṣṭo bhagavān abhūt kramād thaiṣa  
pauṣṇe hani māsi kārttike*

„Als dreitausend und achthundereinsiebzig Jahre des Kali vergangen waren, am Tag der Sonne im Monat Kārttika wurde [das Bildnis] dieses Gottes hier nach den Regeln aufgestellt.“ (EI VIII: 320)

Das Datum entspricht einem Sonntag (7., 14. oder 21.) im Oktober 770 n. Chr. Trotz der Benutzung eines *Kali-Yuga*-Jahres gibt es keinen weiteren Bezug auf die Entstehung dieses Kalender-Datums. Beliebter war die Datierung nach dieser Ära auch bei der Dynastie der Kadambas, wie aus Inschriften des 11. und 12. Jahrhunderts hervorgeht, ohne dass ein direkter Bezug zu den Ereignissen hergestellt wird, die zur Begründung dieser Zeitrechnung geführt hatten. So etwa die in Kanaresisch verfasste Golihaḷli-Inschrift des Kadamba-Königs Śivacitta Perumādi (1147–1187) aus dessen 17. und 26. Regierungsjahr (EI VII, Appendix: 43). Das erste der beiden Jahre entspricht dem *Kali-Yuga*-Jahr 4264 und dem Śaka-Jahr 1085, dem Jupiterjahr Svabhānu, an der 10. dunklen Tithi des Mārgaśiras, einem Montag (Montag. 18. November 1163 n. Chr.), das zweite dem *Kali-Yuga*-Jahr 4273 und dem Śaka-Jahr 1094, dem Jupiterjahr Nandana, am 10. hellen Māgha, einem

---

Prinzessin, Tochter des Nāga-Königs (*phaṅṅdrasutā*) mit den Insignien der vollen Souveränität ausgestattet“ (Jayaswal 1933: 179).

<sup>16</sup> Siehe Mahalingam 1988: 89–93.

<sup>17</sup> SII, I: 144–155; Mahalingam 1988: 152–161.

Donnerstag (Donnerstag, 23. Januar 1173 n. Chr.). Die Liste der Inschriften von Kadamba-Herrschern, die die *Kali-Yuga*-Ära verwendeten, lässt sich noch fortsetzen, doch die präsentierten Beispiele mögen genügen, um zu illustrieren, dass diese Ära noch längere Zeit in Gebrauch war.<sup>18</sup> Ganz aus dem Rahmen fällt allerdings die Stelen-Inschrift C. 38 aus Po Nagar (Kauṭhāra) im in Südostasien gelegenen Königreich Campā mit dem Datum Donnerstag, 1. April 784 (ISCC: 251–254), wo in Inschrift No. 2. nach Vers II in Sanskrit-Prosa folgendes gesagt wird:

*pañcasahasrnavasataikādaśe vigata-kalikalalaṅka-dvāparavarṣe śrīvicitrāsagara-saṁsthāpitaḥ śrīmukhaliṅgadevaḥ //*

„Im 5911. Jahre des von den Makeln des Kali-Zeitalter freien Dvāpara(-Yuga) wurde von Śrī Vicitrāsagara der Gott Śrī Mukhaliṅga aufgestellt“.

Legt man die *Yuga*-Lehre zugrunde, nach der das *Dvāpara-Yuga* insgesamt 864.000 Jahre dauerte, kommt man auf die phantastische Zahl 861.191 v. Chr. als Datum der Errichtung dieses Heiligtums, das nach weiteren Aussagen der Inschrift wegen der Verfehlungen (*doṣa*) im *Kali-Yuga* durch Scharen (*gaṇa*) frevelhafter (*pāpa*) Menschenfresser (*narabhuj*) aus fremden Ländern (*deśāntara*), die auf Schiffen gekommen waren (*plavāgata*), geplündert worden waren. Die Inschrift No. 1 hat das ganze konkretisiert: demnach wurde das Mukhaliṅga im Śaka-Jahr 696 (774/75 n. Chr.) durch wilde (*rūkṣa*), schreckliche (*bhīmaka*) dunkelhäutige (*atikṛṣṇa*) Leute, deren Speisen (*śana*) schrecklicher als die der Hungergeister sind (*pretākāṣṭha*) und die in fremden Orten geboren worden (*anyapuraja*), geraubt und der Platz des Heiligtums niedergebrannt. König Satyavarman (ca. 774–ca. 785) verfolgte die Plünderer und tötete sie, aber deren Schiff mit dem Mukhaliṅga ging unter, sodass der König ein neues herstellen musste und am 1. April 784 aufstellen ließ.

Hier wird deutlich herausgestellt, dass ein in einem besseren Zeitalter (*Dvāpara-Yuga*) errichtetes Heiligtum infolge der Verderbtheit des *Kali-Yuga* vernichtet wurde, aber aufgrund der Frömmigkeit des Königs dann durch ein neues ersetzt wurde. Woher die Jahreszahl 5911 sich herleitet, bleibt unerklärt, aber für den Verfasser der Inschrift bestand mit Sicherheit keine Diskrepanz zwischen dem, was die Wissenschaft als Mythologie bezeichnet, und den in diesem Dokument geschilderten historischen Ereignisse.

---

<sup>18</sup> Auch im 14. Jahrhundert finden sich in Inschriften aus der Übergangsphase von den Hoysālas zur Gründung von Vijayanagara in Südindien gibt es gelegentlich Inschriften, die die *Kali-Yuga*-Ära benutzen (siehe Filliozat 1973: 5), wo als Datum *Kali-Yuga* 4442 bzw. *śaka* 1263 (im Text steht irrtümlich *Vikrama*), am 10. Tag der hellen Monatshälfte des Monats *Aśvayuj*, einem Dienstag, der Dienstag, dem 10. September 1342 entspricht.

## Die „Sintflut“ in Indien und ihre mesopotamischen Vorbilder

Die älteste Version der Flutsage im indischen Kulturbereich findet sich im *Śatapathabrāhmaṇa* (I, 8, 1), wo Manu von einem kleinen Fisch vor einer kommenden großen Flut gewarnt wird, der ihn bittet, ihn zu beschützen, bis er herangewachsen sei. Als der Fisch herangewachsen war veranlasste er Manu, ein Schiff zu bauen, um sich vor der kommenden Flut zu retten. Manu band ein Seil an das Schiff, mit dem der Fisch dieses über das nördliche Gebirge zog und dort an einem Baum befestigte. Als die Flut zurückging, stieg Manu von den Bergen herab und musste feststellen, dass die gesamte restliche Menschheit vernichtet worden war. Durch religiöse Riten kann er eine „Tochter“ kreieren und mit ihr ein neues Menschengeschlecht begründen. Im *Vana-Parvan* des Epos *Mahābhārata* (Kap. 190) lautet die Geschichte ähnlich, nur wird hier der Himālaya als das Gebirge benannt, an dem das Schiff vertäut wurde, dem sogenannten *nau-bandhana* (Schiffsanbindung). Außerdem offenbarte sich der Fisch jetzt als der Schöpfergott Brahmā. Im folgenden Kapitel (191) wird über die vier Zeitalter referiert, die hier noch nicht die riesigen Zeiträume einnehmen, die sich an mesopotamischen Vorbildern orientierten. Vielmehr besteht ein *Mahāyuga* nur aus 10.000 Jahren (*Kṛtayuga* 4000 Jahre, *Tretāyuga* 3000 Jahre, *Dvāparayuga* 2000 Jahre, *Kaliyuga* 1000 Jahre). Das Kapitel beschreibt auch den Niedergang, der mit dem *Kali-Yuga* verbunden ist, wie etwa die Zerstörung der Kastenordnung und die Bedrohung durch barbarische Völker, die im Einzelnen aufgeführt werden: Andhras, Śakas, Puliṇḍas, Yavanas, Kambojas, Bahlikas und Abhīras.

So unterschiedlich die Texte im Einzelnen auch sein mögen, ist ihnen gemeinsam, dass sie die Zeitalterlehre, den Weltenbrand und die große Flut zum Thema haben. In diesen Texten wird jedoch nie auf das genaue Startdatum des *Kali-Yuga* eingegangen, was der astronomischen Literatur vorbehalten blieb. Dass diese babylonischen und griechischen Vorbildern verpflichtet waren, ist hinreichend dargestellt worden. Aber auch die Katastrophen, insbesondere die Flutsage, zeigt Spuren, die auf Mesopotamien hinweisen. Dennoch haben viele indische Geschichten eine spezielle Note, etwa, dass das Ableben Kṛṣṇas mit dem Beginn des *Kali-Yugas* verknüpft wurde (*Bhāgavata-Purāṇa* 1.18.6, *Viṣṇu-Purāṇa* 5.38.8 und *Brahma-Purāṇa* 212.8).<sup>19</sup>

---

<sup>19</sup> Siehe: Matchett 2003: 139

## Bibliographie

- Boppearachchi, Osmund & Aman ur Rahman (1995). *Pre-Kushana Coins in Pakistan*. London.
- Bowman, John (2005). *Columbia Chronologies of Asian History and Culture*. New York: Columbia University Press.
- Burgess, Ebenezer (1858-1860). „Translation of the Sūrya Siddhānta, A Text-Book of astronomy With Notes, and an Appendix“, in: *Journal of the American Oriental Society*, Vol. 6: 141–498.
- CII = Sten Konow (ed.) (1929) *Corpus Inscriptionum Indicarum*. Vol. II. Part I: *Kharoshthī Inscriptions with the exception of those of Aśoka*. (Corpus Inscriptionum Indicarum Vol. II, Part I.) Calcutta: Government of India, Central Publication Branch.
- Cwik-Rosenbach, Marita (1990). „Zeitverständnis und Geschichtsschreibung in Mesopotamien“, in: *Zeitschrift für Religions- und Geistesgeschichte* 42: 1–20.
- Falk, Harry (2006). „Three inscribed Buddha monastic utensils from Gandhāra“, in: *ZDMG* 156: 393–412.
- Falk, Harry (2010). „Signature Phrases, Azes dates, Nakṣatras and Some New Reliquary Inscriptions from Gandhara“. 創価大学 国際仏教学高等研究所 年報 [Sōka Daigaku Kokusai bukkyōgaku kōtō kenkyūsho nenpō] = *Annual Report of the International Research Institute for Advanced Buddhism at Soka University for the Academic Year 2009*, Vol. XIII: 15–33.
- Filliozat, Vasundhara (1973). *L'épigraphie de Vijayanagar du début à 1377*. (Publications de l'École française d'Extrême-Orient 91.) Paris: École française d'Extrême-Orient.
- Fussman, Gérard (1980). „Nouvelles inscriptions śaka: ère d'Eucratide, ère d'Azès, ère Vikrama, ère de Kaniṣka“, in: *BEFEO* LXVII: 1–43.
- Golzio, Karl-Heinz (2008). „Zur Datierung des des Kuṣāṇa-Königs Kaniṣka I.“, in: Dragomir Dimitrov, Michael Hahn and Roland Steiner (eds.): *Baudhasāhityastabakāvalī : Essays and Studies on Buddhist Sanskrit Literature*. Dedicated to Claus Vogel by Colleagues, Friends and Disciples. (Indica et Tibetica 36.) Marburg: Indica et Tibetica Verlag, 79–91.

- Golzio, Karl-Heinz (2012). „The Calendar Systems of Ancient India and their Spread to Southeast Asia“, in: Dietrich Boschung & Corinna Wessels-Mevissen (eds.): *Figurations of Time in Asia*. (Morphomata, Vol. 4.) Paderborn: Fink, 205–225.
- ISCC = Abel Bergaigne et A[uguste] Barth (1885–93). *Inscriptions sanscrites de Campā et du Cambodge*. T. 1.2. Abel Bergaigne et A[uguste] Barth. Paris: Imprimerie Nationale.
- Jayaswal, K[ashi] P[rasad] (1933). „History of India, c. 150 A.D., to 350 A.D.“, in: *Journal of the Bihar and Orissa Research Society* 19: 1–222.
- Kramer, Samuel N[oah] (1944). *Sumerian Mythology: a study of spiritual and literary achievement in the third Millennium B.C.* Philadelphia: The American Philosophical Society.
- Lambert, W[ilfred] G[eorge] & A[lan] R[alph] Millard (1969). *Atra-ḫasīs: the Babylonian Story of the Flood*. With ‘The Sumerian Flood-story’ by Miguel Civil. Oxford: Clarendon Press.
- Lubin, Timothy (2005). „The Transmission, Patronage and Prestige of Brahmanical Piety from the Mauryas to the Guptas“, in: Federico Squarcini (ed.): *Boundaries, Dynamics and Construction of Traditions in South Asia*. Firenze: Firenze University Press, 77–103.
- Matchett, Freda (2003). „The Purāṇas“, in: Flood, Gavin D[ennis] (ed.): *The Blackwell companion to Hinduism*. Malden, Mass.: Blackwell, 129–144.
- Parker, Richard A[nthony] & Dubberstein, Waldo H[erman] (1971). *Babylonian Chronology 626 B.C.–A.D. 75*. 4<sup>th</sup> printing. (Brown University Studies 19.) Providence, R.I.: Brown University Press.
- Pingree, David (1963). „Astronomy and Astrology in India and Iran“, in: *Isis*, Vol. 54: 229–246.
- Pingree, David (1990). „The Purāṇas and Jyotiḥśāstra: astronomy“, in: *Journal of the American Oriental Society* 110: 274–280.
- Sadakata Akira (1996). „Inscriptions kharoṣṭhī provenant du Marché aux antiquités de Peshawar“, in: *Journal Asiatique* 284: 301–324.
- Schnabe, Paul (1927). „Kidenas, Hipparch und die Entdeckung der Präzession“, in: *Zeitschrift für Assyriologie* 37: 1–60.

- Steele, John M[ichael] (2007). „The Length of the Month in Mesopotamian Calendars of the First Millenium B. C.“, in: John M[ichael] Steele: *Calendar and Years : Astronomy and Time in the Ancient Near East*. Oxford: Oxbow, 133–148.
- Steele, John M[ichael] (2012). „Living with a Lunar Calendar in Mesopotamia and China“, in: J[onathan] Ben-Dov, W[ayne] Horowitz & John M[ichael] Steele (eds.): *Living the Lunar Calendar*. Oxford, 373–387.
- Steele, John M[ichael] (2018). „The Developmrrnt of the Babylonian Zodiac: some preliminary observarions“, in: *Mediterranean Archaeology and Archaeometry* Vol. 18: 97–105.
- Suryakanta Shastri (1950): *The Flood Legend in Sanskrit Literature*. Delhi: S. Chand & Co.
- van Bakel, Tom (2018). „The secrets of the famous Adda seal“, Online Publication (URL: <[https://www.academia.edu/8749119/The\\_secrets\\_of\\_the\\_famous\\_Adda\\_seal](https://www.academia.edu/8749119/The_secrets_of_the_famous_Adda_seal)>, Zugriff: 18.09.2020).
- van der Waerden, B[artel] L[eendert] (1953). „History of the Zodiac“, in: *Archiv für Orientforschung* 16: 216–230.
- van der Waerden, B[artel] L[eendert] (1978). „The Great Year in Greek, Persian and Hindu Astronomy“, in: *Archive for History of Exact Sciences* Vol. 18: 359–383.
- van der Waerden, B[artel] L[eendert] (1980). „The Conjunction of 3102 B. C.“, in: *Centaurus* Vol. 24: 117–134.
- Witzel, Michael (2001). „Autochthonous Aryans? The Evidence from Old Indian and Iranian Texts“, in: *Electronic Journal of Vedic Studies*, Vol.7, 3: 1–92.
- Zimmern, H[einrich] (1924). „Die altbabylonischen vor- (und nach-) sintflutlichen Könige nach neuen Quellen“, in: *Zeitschrift der Deutschen Morgendländischen Gesellschaft* 78: 19–35.

