

## Zur Entstehung des tropischen Tierkreises

RAFAEL GIL BRAND

**Zusammenfassung** – Der tropische Tierkreis, der in der westlichen Astrologie des Mittelalters den siderischen Tierkreis vollständig verdrängte, wurde erst in der hellenistischen Epoche in die Astrologie eingeführt. Zwar war Claudius Ptolemäus der wohl wichtigste Autor eines astrologischen Lehrbuches, der zur Einführung dieses Tierkreises beigetragen hat, aber die bewusste Nutzung eines tropischen Tierkreises kann schon recht früh in der Geschichte der griechischen Astronomie nachgewiesen werden. Nach und nach wurde er von griechischen und römischen Astrologen angewandt, während andere weiterhin den siderischen Zodiak der Babylonier beibehielten.

*Schlüsselbegriffe* : Astrologie – Tierkreis – Präzession – Ptolemäus – Astronomie der Antike

### On the origin of the tropical zodiac

**Abstract** – It was not until the Hellenistic epoch that the tropical zodiac, which almost completely superseded the sidereal zodiac in the western astrology of the Middle Ages, was introduced into astrology. Admittedly Claudius Ptolemy was the most important author of an astrological textbook that contributed to the introduction of this zodiac into astrology. However, the conscious application of a tropical zodiac can be traced back to a much earlier point in the history of Greek astronomy, and was gradually accepted by Greek and Roman astrologers, whereas other astrologers continued to work with the sidereal zodiac of the Babylonians.

*Keywords* : astrology – zodiac – precession – Ptolemy – ancient astronomy

### Problemstellung

Im Kontext des Streits um die Bedeutung der Präzessionsbewegung für die Astrologie wird zuweilen (vgl. z.B. Powell 2001) die Ansicht vertreten, der tropische Tierkreis sei dadurch in die Astrologie eingeführt worden, dass zu einer Zeit, als der Beginn des von den Babyloniern definierten siderischen Zodiaks mit dem Frühlingspunkt beinahe übereinstimmte, Claudius Ptolemäus im 2. Jahrhundert n. Chr. den Anfang des Zeichens Widder mit eben diesem Frühlingspunkt gleichsetzte. Da vor allem dessen Buch „Almagest“ von den späteren arabischen und abendländischen Wissenschaftlern mit gutem Grund als Standardwerk der Astronomie betrachtet wurde, habe sich hier, mehr oder weniger unbewusst, eine tropische Definition des Tierkreises eingeschlichen. Die nachfolgenden Ausführungen haben zum Ziel, diese Ansicht als nicht haltbar aufzuzeigen, indem demonstriert wird, dass der tropische Tierkreis schon geraume Zeit vor Ptolemäus eingeführt wurde, und dass dies eine sehr bewusste, geradezu revolutionäre Neudefinition darstellte.

### Hipparchos

Hipparchos von Nicäa (ca. 190-125 v.Chr.) gilt als der Entdecker<sup>1</sup> der Präzessionsbewegung. Vieles weist allerdings darauf hin, dass die Babylonier die Verlagerung des Frühlingspunktes schon längst vor Hipparchos kannten (van der Waerden 1988, S. 186). Wir wissen auch, dass Hipparchos sich dem chaldäischen Brauch anschloss, das Kalenderjahr mit dem Frühling beginnen zu lassen, während die älteren Griechen (z.B. Aratos) noch die Sommersonnenwende als Jahresanfang benutzten. Dennoch steht fest, dass Hipparchos unabhängig von den Babyloniern seine Ergebnisse erzielte.

Für die Geschichte der Astrologie ist nun entscheidend, welche Konsequenzen aus der Entdeckung des Hipparchos gezogen wurden. Es ist sehr umstritten, inwiefern Hipparchos selbst sich der Astrologie gewidmet hat. Er lebte allerdings zu einer Zeit, in der die Astrologie sich in der hellenistischen Kultur rasch ausbreitete, und er wurde von späteren Astrologen zumindest als wichtige Autorität zitiert (z.B. Maternus 1995). Hipparchos vertrat jedenfalls sicher eine tropische Definition des Zodiaks (van der Waerden 1988). Demnach war 0° Widder definitionsgemäß der Frühlingspunkt, und die 12 Tierkreiszeichen waren gleich große Abschnitte der Sonnenbahn, die von diesem Punkt aus gezählt wurden.

### Euktemon

Die tropische Einteilung des Tierkreises geht auf Euktemon zurück (van der Waerden 1988). Er definierte schon im 5. Jahrhundert v. Chr. die Äquinoktien und Solstitien als Anfänge der Zeichen Widder, Krebs, Waage und Steinbock. Euktemon scheint sich nicht mit Astrologie beschäftigt zu haben, hat aber die chaldäischen Tierkreiszeichen mit den Monaten seines an den Äquinoktien orientierten Sonnenkalenders gleichgesetzt. Diese Definition des Tierkreises wurde von griechischen Astronomen wie Kallipos und Hipparchos übernommen. Möglicherweise wurde die tropische Einteilung griechischer Astronomen auch von den Babyloniern übernommen, insofern diese ein System benutzten, das die Aufstiegszeiten von zwölf Abschnitten der Ekliptik anzeigte (Neugebauer 1974). Diese Abschnitte waren symmetrisch zum Frühlingspunkt angeordnet, wurden aber von den eigentlichen, siderischen Tierkreiszeichen klar unterschieden. Die späteren griechischen Astrologen haben offensichtlich beide Einteilungen miteinander identifiziert bzw. verwechselt, was durch die beschriebene tropische Definition der Tierkreiszeichen verständlich ist.

### Geminus

Eines der wichtigsten Zeugnisse über die Einführung des tropischen Tierkreises durch die Griechen ist bei Geminus<sup>2</sup> zu finden. Er schrieb um 70 v. Chr. sein astronomisches Werk

---

<sup>1</sup> Diese Entdeckung wird uns übrigens von Ptolemäus im „Almagest“ ausführlich beschrieben (Ptolemäus 1912, 1963).

<sup>2</sup> Geminus hat aller Wahrscheinlichkeit nach auf der in der damaligen Zeit durch ihren Wohlstand und ihr sehr reges intellektuelles Leben herausragenden Insel Rhodos gelebt. Hier hatte auch Hippar-

„Einführung in die Phänomene“. Bei ihm ist zu lesen: „Der Begriff 'Zeichen' wird in doppeltem Sinne verwendet: auf der einen Seite der zwölfte Teil des Tierkreises ... auf der anderen Seite eine Figur, die durch Fixsterne gebildet wird ... Die Tierkreiszwölfel sind in der Tat gleich groß ... Die katasterisierten Zeichen sind weder in ihren Dimensionen gleich, noch werden sie von der gleichen Anzahl an Sternen gebildet, noch füllen sie den Raum entsprechend der Tierkreiszwölfel vollständig aus“ (Geminus 1993, S. 3-5)<sup>3</sup>.

Die Einteilung des Tierkreises in zwölf gleich große Abschnitte stammt von den Babyloniern. Dort ist sie spätestens seit dem 5. Jahrhundert v.Chr. geschichtlich belegt<sup>4</sup> (Kollerstrom 1997, S. 7). Es handelt es sich dabei um eine siderische Einteilung, wie uns Geminus mitteilt:

„Die beiden Sonnenwendpunkte und die Tag- und Nachtgleichen finden, nach Meinung der griechischen Astronomen, jeweils im ersten Grad der Zeichen statt, nach Meinung der chaldäischen Astronomen im achten<sup>5</sup> Grad derselben ... Die Punkte in den Zeichen, an denen die Tag- und Nachtgleichen und die Sonnenwenden stattfinden, sind bei allen Astronomen identisch. Es gibt nur einen Unterschied zwischen den Griechen und Chaldäern in der Art, die Zeichen einzuteilen, da der erste Grad der Zeichen für die einen und für die anderen nicht derselbe ist“ (Geminus 1993, S. 9).

Eine dritte Stelle bei Geminus lautet: „Man sagt, zwei Zeichen seien in Syzgie (Antiszium), wenn sie an der selben Stelle aufsteigen und an der selben Stelle untergehen; es sind die Zeichen, welche innerhalb derselben Breitenkreise liegen. Die Alten ... erklärten, dass der Krebs keine Syzgie mit anderen Zeichen bildet ... da die Sommersonnenwenden im Zeichen Krebs stattfinden. ... Aber diese Theorie ist ganz falsch, denn die Wendepunkte finden nicht im Krebs als Ganzem statt, sondern es handelt sich (jeweils) um einen einzigen sichtbaren Punkt. ... Das Zeichen Krebs hat eine symmetrische Position zu dem der Zwillinge: das eine und das andere Zeichen haben denselben Abstand zu dem Sommersonnenwendpunkt“ (Geminus 1993, S. 27-35).

Diese Ausführungen des Geminus weisen auf eine frühere Einteilung hin, die den sommerlichen Wendepunkt auf 15° Krebs lokalisierte. Dies entspricht genau dem Schema der chaldäischen Monate (12 Monate à 30 Tage), wie es schon in den Keilschrifttexten des

chos von Nicäa seine astronomischen Beobachtungen betrieben und der stoische Philosoph und Astrologe Posidonius seine berühmte Schule gegründet. Geminus war nachweislich ein Schüler des Posidonius und ein Nachfolger des Hipparchos (Blass 1885, zitiert bei Dorda 1993).

<sup>3</sup> Deutsche Übersetzungen hier und bei den nachfolgenden Zitaten von Geminus durch den Autor.

<sup>4</sup> In den Jahrhunderten davor waren in Mesopotamien ungleich große, ganz an den astronomischen Konstellationen orientierte Zeichen üblich – und zwar keineswegs 12, sondern lange Zeit 17 oder 18 derartige Zeichen (Rochberg-Halton 1984, S. 122).

<sup>5</sup> Die chaldäische Festlegung auf 8° finden wir auch beim babylonischen Astrologen Kidinnu im 3. Jahrhundert v.Chr. – sie ist bei den Historikern der Astronomie als „System B“ bekannt (van der Waerden 1988). Eine etwas frühere Festlegung auf 10° ergibt „System A“. Die Tatsache, dass die Babylonier den Frühlingspunkt verlegten, ist einer der Hinweise darauf, dass sie die Präzessionsbewegung kannten, jedoch einen siderischen Zodiak benutzten.

MUL.APIN im 7. Jahrhundert v.Chr. benutzt wurde<sup>6</sup>. Dabei waren die Monate so verteilt, dass die Wendepunkte eben genau in der Mitte der jeweiligen Monate stattfanden. Die Einteilung in gleich große Tierkreiszeichen scheint ursprünglich aus diesen Monaten hervorgegangen zu sein<sup>7</sup>.

Auf jeden Fall haben die Chaldäer – zumindest der späteren Zeit – einen siderischen Zodiak gleich großer Zeichen benutzt, und es waren die Griechen, welche den tropischen Tierkreis definiert haben (vgl. Kollerstrom 1997). Das war keine Verwechslung, sondern eine glasklare Definition, und sie ist offenbar griechischen Astronomen wie Euktemon und Hipparchos zu verdanken. Wahrscheinlich hat auch Posidonius zur Verbreitung dieser Doktrin beigetragen. Jedenfalls scheint es im ersten Jahrhundert v. Chr. unter führenden griechischen Astronomen und unter manchen Astrologen einen mehr oder weniger breiten Konsens gegeben zu haben, dass der Frühlingspunkt gleich 0° Widder ist. Die Tatsache, dass Posidonius ein Anhänger der Stoa war (ebenso wie Manilius, s.u.) lässt vermuten, dass es vor allem Anhänger dieser philosophischen Schule waren, welche die tropische Definition des Tierkreises in die Astrologie einführten.

### Marcus Manilius

Marcus Manilius lebte Anfang des ersten Jahrhunderts n.Chr., er beschrieb in seiner „Astrologie“ – einem astronomisch-astrologischen Lehrgedicht – ebenfalls einen tropischen Tierkreis. Unter den vielen Stellen, die dies belegen, seien hier zwei kurz genannt:

„Kaum macht der Krebs den Tagen ein Ende, kaum bringt sie der Winter wieder“ (Manilius 1990, S. 229/230). „Denn der Widder entführt den Nächten so viele Stunden, wie sie zuvor die Fische für sich herausgeholt hatten“ (Manilius 1990, S. 469/470).

Diese Stellen besagen im Grunde das selbe wie das zuletzt angeführte Zitat von Geminus, nämlich dass die Tag- und Nachtgleiche und die Sonnenwenden jeweils die Grenzen zwischen den Zeichen Fische/Widder, Zwillinge/Krebs usw. bilden. Das Lehrgedicht von Manilius ist voll von Zitaten, die die Bedeutung der Tag- und Nachtgleiche und der Wendepunkte für die Definition des Tierkreises belegen<sup>8</sup>.

### Firmicus Maternus

Ein weiterer wichtiger Autor der klassischen Astrologie ist Firmicus Maternus. Er lebte im 3. Jahrhundert n. Chr., war jedoch selbst kein Astronom. Seine Kenntnisse in der Hinsicht

---

<sup>6</sup> MUL.APIN ist der Name einer Keilschriftsammlung aus der Bibliothek des assyrischen Königs Assurbanipal in Ninive. Sie enthält Angaben über Konstellationen und Fixsterne, deren heliakische Auf- und Untergänge etc. Papke (1978) hat gezeigt, dass diese Angaben höchstwahrscheinlich aus der sumerischen Zeit stammen, er datiert sie auf das 23. Jahrhundert v. Chr.

<sup>7</sup> Die Werte für den Frühlingspunkt in den Systemen A und B lassen darauf schließen, dass etwa um 700 v. Chr. die Wendepunkte auf 15° der kardinalen Zeichen lagen.

<sup>8</sup> Im übrigen gilt Manilius als Stoiker. Einer der bedeutendsten Vertreter dieser philosophischen Richtung war auch der schon erwähnte Posidonius. Die stoische Philosophie hat viel zur Verbreitung der Astrologie im römischen Reich beigetragen.

waren eher bescheiden, um so mehr kann er als unverfälschter Überlieferer astrologischer Tradition gelten. In seinem Werk „Matheseos libri“ geht er ausführlich auf die Antisizien ein, wobei er eindeutig einen tropischen Zodiak beschreibt. Firmicus führt die Antisizienlehre, der er großen astrologischen Wert beimisst, explizit auf Hipparchos zurück – von Ptolemäus ist bei ihm nirgends die Rede (Maternus 1995).

Es kann also insgesamt kaum Zweifel daran geben, dass die Etablierung des tropischen Zodiaks den griechischen Astronomen zu verdanken ist, und dass er zu einer Zeit entstand, als der Frühlingspunkt und der siderische  $0^\circ$  Widder der Babylonier noch *nicht* übereinstimmten.

### Vettius Valens

Dennoch sind offenbar viele, ja die große Mehrheit der Horoskope, die uns aus jener Zeit überliefert sind, nach einem siderischen Zodiak<sup>9</sup> berechnet worden<sup>10</sup> (Jones 1997; Van der Waerden 1974, S. 309), gestützt auf die Autorität der chaldäischen Tradition. Es bleibt die Frage, wie repräsentativ unsere Sammlung von griechischen Horoskopen ist, die wir heute zur Verfügung haben. Nach Neugebauer und van Hoesen (1959) sind zwei Drittel der griechischen Horoskope, die überliefert sind, aus der „Anthologie“ des Vettius Valens, der etwa im zweiten Jahrhundert n. Chr. lebte. Dieser benutzte offensichtlich den chaldäischen siderischen Zodiak (Neugebauer und van Hoesen 1959, S. 172). Allerdings ist es auch nicht völlig auszuschließen, wenn auch unwahrscheinlich, dass Astrologen wie Vettius Valens mit einem tropischen Zodiak arbeiteten, dessen Beginn  $8^\circ$  oder  $10^\circ$  vor dem Frühlingspunkt lag. Jene Unklarheiten machen im Grunde nur deutlich, dass die Kenntnis der Präzession (die ja damals und im Mittelalter als Trepidation interpretiert wurde, also als Pendelbewegung des Frühlingspunktes in einem bestimmten Bereich des Zodiaks) sich nur langsam durchsetzte, und dass die daraus erwachsenden Konsequenzen den damaligen Astrologen erst allmählich bewusst wurden.

Wie repräsentativ Vettius Valens für die anderen griechischen und römischen Astrologen ist, von denen wir kaum Beispielhoroskope haben, ist schwer zu beurteilen. Vettius Valens war sicher ein sehr bedeutsamer Autor, seine „Anthologie“ bildet das umfassendste und in vielerlei Hinsicht interessanteste Werk der hellenistischen Astrologie. Der Grund, weshalb er in der westlichen Tradition relativ wenig bekannt ist, liegt daran, dass er zwar den Arabern aus persischen Übersetzungen vertraut war, jedoch sein Werk dem christlichen Abendland vorenthalten blieb. Seine Astrologie ist der des Dorotheus von Sidon<sup>11</sup> in vieler Hinsicht verwandter als jener des Ptolemäus. Ähnlich wie Dorotheus schöpft Vettius Valens aus der chaldäischen und ägyptischen Überlieferung, er zitiert häufig das verloren gegangene Werk des Nechepso-Petosiris.

---

<sup>9</sup> Meistens System B.

<sup>10</sup> Es gibt Studien, die bei diesen Horoskopen eine konstante Durchschnittsabweichung der tropischen Positionen gegenüber den siderischen belegen (Neugebauer und van Hoesen 1959). Abgesehen davon, dass die damaligen Berechnungen der Planetenstände noch ungenau waren, wurden oft Planetenstandstabellen benutzt, die nach chaldäischer Manier siderisch berechnet waren.

<sup>11</sup> Dieser übte wohl den bedeutendsten Einfluss auf die spätere arabische Astrologie aus.

### Ptolemäus

Die Astrologie des Ptolemäus weicht in wichtigen Punkten von der des Vettius Valens oder der des Dorotheus ab. Offenbar gab es damals verschiedene Strömungen innerhalb der sich rasch entwickelnden hellenistischen Astrologie, auch wenn ihre gemeinsame Wurzel in der chaldäischen Astrologie und vor allem in den hermetischen Schriften zu suchen ist.

Es liegt nahe, die Astrologie des Ptolemäus einer Strömung zuzuordnen, die stark von der stoischen Philosophie beeinflusst wurde und die in der Linie des Hipparchos und Poseidonius – beides Stoiker – anzusiedeln ist. Jene Strömung hatte den tropischen Zodiak angenommen, während parallel dazu andere bedeutsame Astrologen den siderischen Tierkreis chaldäischen Ursprungs benutzten – zu einer Zeit, als die Differenzen zwischen beiden kaum ins Gewicht fielen.

Ein Hinweis darauf, dass der Unterschied zwischen siderischem und tropischem Zodiak den damaligen Astrologen sehr wohl bewusst war, findet sich bei van der Waerden (1953)<sup>12</sup>. Er verweist auf einen Kommentar von Theon von Alexandria (4. Jahrhundert) über die Benutzung der Planetentafeln des Ptolemäus, aus dem hervorgeht, dass „die Alten“ eine Rechenroutine anwandten, mit der die Planetenpositionen siderisch umgerechnet wurden. Van der Waerden folgert: „Offensichtlich war es der Zweck dieser Norm, die tropischen Längen (die etwa den Tafeln des Apollonius, des Hipparchus oder des Ptolemäus entnommen waren) in siderische Länge umzuwandeln. Der Bericht des Theon zeugt sehr deutlich von der Popularität des siderischen Tierkreises unter den Astrologen der letzten römischen Periode“.

### Fazit

Man kann davon ausgehen, dass es in den Jahrhunderten nach Hipparchos – etwa zwischen dem 1. Jahrhundert v. Chr. bis zum 6. Jahrhundert n. Chr., wenn nicht sogar später – eine Übergangsperiode gegeben hat, in der – je nach Autor bzw. den gerade zur Verfügung stehenden Tabellen – ein tropischer oder ein siderischer Tierkreis benutzt wurde (vgl. Kollerstrom 1997). Nach Fagan (1951, S. 29) konnte sich der tropische Tierkreis erst im 6. Jahrhundert n. Chr. endgültig durchsetzen.

Claudius Ptolemäus kann als wichtigster Vermittler und Verfechter eines tropischen Tierkreises gelten, aber er hat ihn nicht erfunden. Die Araber schließlich übernahmen von Ptolemäus die Astronomie. Was allerdings die Astrologie anbelangte, so war für sie Ptolemäus nur ein Autor unter anderen, keineswegs die größte Autorität auf diesem Gebiet. Aus zahlreichen astrologischen Werken wie denen des Messallah oder des Ali ben Ragel geht hervor, dass die arabische Astrologie sehr stark von Dorotheus von Sidon beeinflusst wurde. Dessen „Carmen astrologicum“ wurde um 800 n. Chr. vom Persischen ins Arabische übersetzt (Pingree 1976).

Durch die Verschmelzung der babylonischen Traditionslinie mit der griechischen Philosophie und Astronomie im Reich Alexanders des Großen entstand die Astrologie, wie wir sie heute kennen. Jene aus babylonischer, ägyptischer und hellenistischer Weisheit zu einem

---

<sup>12</sup> Auf Spanisch veröffentlicht in der Zeitschrift *Beroso*, Heft 1/2000.

großartigen System zusammengewachsene Kosmologie übernahm von der griechischen Astronomie den tropischen Tierkreis, der seitdem in der westlichen klassischen Astrologie benutzt wird.

### Literatur

- Blass, F. (1885): *De Gemino et Posidonio*. Kiel.
- Dorda, E.C. (1993): *Introducción a los fenómenos*, Ed. Gredos, Madrid.
- Fagan, C. (1951): *Zodiacs Old and New*. Anscombe, London.
- Geminus (1993): *Introducción a los fenómenos*. Ed. Gredos, Madrid.
- Kollerstrom, N. (1997): The Star Zodiac of Antiquity. *Culture and Cosmos* 1 (2), 5-22.
- Manilius, M. (1990): *Astronomica – Astrologie*. Reclam, Stuttgart.
- Maternus, F. (1995): *Matheseos liber secundus*. Ascella Publications, Mansfield.
- Neugebauer, O. (1974): *A History of Ancient Mathematical Astronomy*. New York.
- Neugebauer, O.; van Hoesen, H.B. (1959): *Greek Horoscopes*. The American Philosophical Society, Philadelphia.
- Papke, W. (1978): Die Keilschriftserie MUL.APIN – Dokument wissenschaftlicher Astronomie aus dem 3. Jahrtausend. Dissertation am Fachbereich Altertums- und Kulturwissenschaften der Universität Tübingen.
- Pingree, D. (1976): *Dorothei Sidonii Carmen astrologicum*. Teubner, Leipzig.
- Powell, R.A. (2001): *Hermetische Astrologie*. Urachhaus, Stuttgart.
- Ptolemäus, C. (1912): *Syntaxis mathematica (Almagest)*, Des Claudius Ptolemäus Handbuch der Astronomie. Teubner, Leipzig.
- Ptolemäus, C. (1963): *Handbuch der Astronomie*. Deutsche Übersetzung und erläuternde Anmerkungen von K. Manitius, 2 Bände. Teubner, Leipzig.
- Rochberg-Halton, F. (1984): New Evidence for the History of Astrology. *Journal of Near-Eastern Studies* 43, 115-127.
- Valens, V. (1993, 1994, 1996): *The Antology*, Book I, II, III, IV. The Golden Hind Press, Berkeley Springs.
- Valens, V. (2001): *The Antology*, Book VII. The Phaser Foundation, Cumberland.
- Van der Waerden, B.L. (1953): Geschichte des Zodiaks. *Archiv für Orientforschung*, Nr. 16.
- Van der Waerden, B.L. (1974): *Science Awakening II, The Birth of Astronomy*. Leyden.
- Van der Waerden, B.L. (1988): *Die Astronomie der Griechen*. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt.

### Korrespondenzanschrift:

Rafael Gil Brand  
 Gneisenastr. 39, D-20253 Hamburg  
 E-Mail: rafaelgil@freenet.de