Abhandlungen
der Bayerischen Akademie der Wissenschaften
Philosophisch-historische Abteilung
Neue Folge. Heft 19
1941

Parapegmastudien

Mit einem Anhang

Euktemon und das Buch De signis

von

Albert Rehm

Vorgetragen am 4. Mai 1940

München 1941
Verlag der Bayerischen Akademie der Wissenschaften
in Kommission bei der C. H. Beck'schen Verlagsbuchhandlung München

Gedruckt in der C. H. Beck'schen Buchdruckerei
in Nördlingen

INHALTSVERZEICHNIS

ERSTES KAPITEL

Zur Vor- und Frühgeschichte der Parapegmen

1. Meton und Euktemon 5 – 2. Griechenland und Babylon 8 – 3. Wetterbeobachtungen 9 – 4. Astrothesie 10 – 5. Euktemons Zodiakalschema 14 – 6. Zodiakalschema in M I. II 16 – 7. Zeugnis Hipparchs und Columellas 17 – 8. Innergriechische Problematik 19 – 9. Außergriechische Ekliptikteilungen 20 – 10. Metons Zyklus 24 – 11. Die Anomalie der Sonnenbewegung 27 – 12. Das Heliotropion 28 – 13. Ergebnis 29

ZWEITES KAPITEL

Zu Eudoxos, Περὶ διαίτης, Diokles

1. Eudoxos im Kalender von Hibeh 30 – 2. Der echte und der falsche Eudoxos 32 – 3. Περὶ διαίτης und Eudoxos 37 – 4. Diokles von Karystos 40

DRITTES KAPITEL

Der römische Bauernkalender

1. Zodiakalschema. Tag und Grad 43 – 2. Jahreszeitpunkte 46 – 3. Tabelle für das Schema 46 – 4. Das plinianische Idealschema 49 – 5. Das Schema der „Ägypter" 50 – 6. Die Frage nach dem sonstigen Inhalt des BK. Unsere Quellen. Geschichte des Problems 51 – 7. Verhältnis des Clodius zu Columella 55 – 8. Tabelle der Phasen 58. – 9. Die Sondernotate Ovids, Columellas, des Clodius 68 – 10. Cäsar und die Dreimännergruppe 69 – 11. Zu den Quellen des BK: Gestirne außerhalb des Tierkreises 70 – 12. Zu den Quellen des BK: der Tierkreis und Kallipp 76 – 13. Zu den Quellen des BK: die seltenen Phasen 81 – 14. Die Quintilier und Aëtios 85 – 15. Antiochos 91 – 16. Schlußwort zu den Phasen 97 – 17. Die Episemasien. Stand der Frage 98 – 18. Zum Parapegma der Ägypter 101 – 19. Die Ägypter im BK 104 – 20. Die Windrose des BK 108 – 21. Die Episemasien des BK und die alten Parapegmatiker 111 – 22. Schlußwort zu den Episemasien 113 – 23. Der BK, Lydos, Varro 113. – 24. Schlußwort zum Ganzen 120

ANHANG

Euktemon und das Buch De signis

1. Die Problematik des Buches De signis 122 – 2. Das Prooemium 123 – 3. Die örtlichen Beobachtungen 124 – 4. Die Jahreszeitpunkte 126 – 5. Ἐπισημαίνει bei Jahreszeit- und Jahrpunkten 128 – 6. Korrelationen der Jahreszeiten 128. – 7. Die Parapegmaspur in De signis und die pseudo-aristotelischen Problemata 129 – 8. Euktemonische Einzelstücke 133 – 9. Die Kritik an Meton 134 – 10. Ergebnis 139

REGISTER

1. Sternbilder und Sterne 141 – Autoren und Sachen 142 – 3. Kritisch behandelte Stellen 145.

PARAPEGMASTUDIEN

I

ZUR VOR- UND FRÜHGESCHICHTE DER PARAPEGMEN

1. Die griechischen Wetterkalender[1] sind als Steinkalender erfunden worden: eine oder mehrere zusammengefügte Tafeln trugen die Aufzeichnung der Sternphasen und Witterungsangaben nach dem Ablauf der Tage des Sonnenjahres geordnet; die Tage selbst waren durch Löcher im Stein am Rande oder auch, soweit es Tage ohne Notat waren, zwischen den Zeilen angegeben; die Handhabung bestand darin, daß man in diese Löcher Stifte steckte, die auf dem Kopf ein Plättchen mit der Bezeichnung des bürgerlichen Tages trugen. Darin, daß die Stifte auszuwechseln waren, also das Sonnenjahr mit dem Mondjahr des bürgerlichen Kalenders ständig in Beziehung gehalten werden konnte, besteht der technische Vorzug der Erfindung. Da aber diese Angleichung der beiden Jahre nach einem Zyklus zu regeln war, haben wir eine ,,Gebrauchsanweisung" als unentbehrliches Zubehör eines Steckkalenders in der echten Form zu betrachten. Die 365 oder vielmehr wegen der Schaltung im Sonnenjahr 366 Löcher konnten an und für sich einfach fortlaufend angebracht werden. Wir kennen aber kein Parapegma, das so eingerichtet war; vielmehr haben sie alle[2] eine Gliederung des Sonnenjahres nach einem Zodiakalschema,

[1] Für sie und die häufiger angeführte Literatur verwende ich, meist in Übereinstimmung mit meinem Artikel ,,Episemasiai" in RE Suppl. VII 175–198, die Abkürzungen: G = ps.-geminisches Parapegma (in Geminos' Eisagoge ed. C. Manitius, Leipzig 1898). P = Ptolemaios' Phaseis, meist zitiert nach der praktischen Bearbeitung in C. Wachsmuths Lydus De ostentis et Calendaria Graeca², Leipzig 1897 (Heibergs Ausgabe in Claudii Ptolemaei opp. omnia II, Leipzig 1907, ist nur für die Textgestaltung benützt). M I, M II = Parapegmenfragmente aus Milet, von H. Diels und mir herausgeg. Sitz.-Ber. Akad. Berlin 1904, 92 ff., 752 ff. — Selbstverständlich zitiere ich nach Wachsmuths Calendaria Graeca², was immer dort enthalten ist, wenn auch neuere Einzelausgaben herangezogen sind. Ich kürze Columella XI 2, p. 304 ss. W. in Co, Clodius Tuscus in C, Lyd. De mens. (in den Cal. Graeca p. 295 ss. W.) in Lyd., die Quintilier in Q, Aetios in A, die Geoponika in Geop., den sog. römischen Bauernkalender in BK. — Von sonstigen Veröffentlichungen und Untersuchungen: A. Böckh, Über die vierjährigen Sonnenkreise der Alten, Berlin 1863 = Böckh, Ginzels Handb. d. math. u. techn. Chronol. II, Leipzig 1911 = Ginzel (ohne Bandnummer), G. Hofmann, Über die bei griech. und röm. Schriftstellern erwähnten Auf- und Untergänge der Sterne, Programm Gymn. Triest 1879 = Hofmann (wobei Hofmann 430 seine Phasentabelle für dieses Jahr, Hofmann 45 die Phasentabelle für 45 v. Chr. auf S. 23 bzw. 25 meint; beide auch in RE VI 2428. 2430). Gr. Kal. I–V bezeichnet die von Frz. Boll in Sitz.-Ber. Akad. Heidelberg herausgegebenen ,,Griechischen Kalender" (I Boll, Das Kalendarium des Antiochos, 1910, 16; II Boll, Der Kalender der Quintilier und die Überlieferung der Geoponica, 1911, 1; III Rehm, Das Parapegma des Euktemon, 1913, 3; IV L. Bianchi, Der Kalender des sogenannten Clodius Tuscus, 1914, 3; V H. Vogt, Der Kalender des Claudius Ptolemäus, 1920, 15). Epit. Swob. bezeichnet meinen Aufsatz ,,Der römische Bauernkalender und der Kalender Caesars" in Epitymbion Swoboda, Reichenberg 1927, 214 ff.

[2] In meiner Bearbeitung von Euktemons Parapegma, Gr. Kal. III 3 f. 35, habe ich für M II Verzicht auf ein Zodiakalschema angenommen, für Eudoxos ihn wenigstens erwogen — beides schwerlich mit Recht. In M II bleibt die Vorbemerkung, in der von einer σελίς (Kolumne) in Beziehung zu einem ζώιδιον die Rede ist, unverständlich, wenn die Phasen nicht nach Tierkreiszeichen gegliedert waren, und

d. h. nach den zwölf Zeichen des Tierkreises, die die Sonne in 29 bis 32 Tagen, ptolemäisch gesprochen, durchläuft. Ob das als ursprünglich zu betrachten ist, wird zu untersuchen sein (s. u. Abschn. 5). Sonst stehen alle diese Dinge teils durch unsere literarischen Zeugnisse, teils dank dem Funde zweier Steinparapegmen in Milet (1903) fest.[1] Zu fragen ist aber nach der Vorgeschichte der Erfindung.

Schwerlich wird heute noch jemand als den Erfinder des Parapegmas den Demokrit betrachten, obwohl ihn eine antike Tradition dafür ausgibt; ihre Bezeugung ist von geringem Wert: Plin. N. h. XVIII 273 hat seine Behauptung, daß *Democritus primus intellexit ostenditque caeli cum terris societatem*, nicht etwa aus Sosigenes, dem er in den parapegmatischen Abschnitten des Buches das Beste verdanken wird,[2] sondern die noch dazu nur nebenbei hingeworfene Bemerkung stammt aus dem „Demokrit-Roman" (s. Vorsokr.[5] II 86 f.), zu dem die Geschichte von Demokrits erfolgreicher Ölspekulation gehört; und der späte Lydos in De ost. p. 157 s. W. bringt sein Δημόκριτος πρῶτος αὐτῶν in einer höchst nachlässigen Übersicht über die Parapegmatisten, von denen er nur noch Eudoxos, Varro, Hipparch, Metrodor, Caesar zu nennen beliebt, während in seiner Vorlage oder seinen Vorlagen, nach den Bruchstücken in De mens. (p. 295 ss. W.) zu schließen, eine sehr stattliche Reihe genannt war.[3] Aber auch wenn die Bezeugung besser wäre, würden wir uns nicht leicht entschließen, Demokrits Parapegma vor Meton und Euktemon, d. h. vor 432 v. Chr., anzusetzen, nachdem die Forschung der letzten Jahrzehnte über Platons Beziehungen zu Demokrit dazu rät, mit seiner Geburt noch unter den spätesten antiken Ansatz, den des

daß beim Widder der Text mit dem unteren Rande des Steins inhaltlich sicher nicht zu Ende, aber freier Raum gelassen ist, schließt nicht aus, daß der Rest der Notate sich unterhalb des Erhaltenen, auf einem Stein, der etwa durch eine Leiste oder ein Gesims von dem erhaltenen getrennt war, fortsetzte. — Für Eudoxos aber ändert sich das Bild entscheidend, wenn man den Kalender des Saitischen Nomos (Hibeh Pap. I [1906] n. 27 S. 138 ff.) heranzieht, dessen Abhängigkeit von Eudoxos in astronomischen Dingen der Bearbeiter Smyly sogleich erkannt hat. Und zwar lag dem Verfasser eine Bearbeitung des Eudoxos vor, in der entsprechend der durch Hipparch bezeugten, allein bei Eudoxos begegnenden Weise die Jahrpunkte in die Mitte der Zeichen gesetzt waren (Hipp. in Arat. p. 128, 24 M.). In den Daten ist vieles verschoben oder verdorben, aber der Eintritt der Sonne in ein neues Zeichen ist jedesmal angegeben. (Nähere Behandlung s. u. Kap. II Abschn. 1.) Man wird nicht leicht annehmen, daß gerade in diesem Punkt das eudoxische Original ganz anders angelegt war. Wie sollte der spätere Bearbeiter sonst diese Data überhaupt erfahren? Aber auch aus der originalen Fassung von Eudoxos' Parapegma ist die Angabe eines Zodiakalschemas nicht wegzudenken, wenn der Aufbau durchsichtig sein sollte. Daß in dem Eudoxosparapegma, das uns durch G im wesentlichen in seinem Phasenbestand erhalten ist, die durch Co IX 14, 12 bezeugte Setzung der Jahrpunkte auf den 8. Grad — richtiger Tag — der Zeichen angewandt, daß dort der Frühaufgang des Sirius auf Löwe 1 gesetzt war, diese alte Ansicht (s. Böckh 71 f., 184 ff.) hat sich mir bestätigt (s. u. Kap. II Abschn. 1): es scheint mir heute nicht vorstellbar, daß diese Eigentümlichkeit des eudoxischen Parapegmas nicht im Kalender selbst erkennbar gewesen sein sollte.

[1] Die Publikation s. S. 5 A. 1. Eine Zusammenstellung der sonstigen Reste von Steinparapegmen sowie aller mir bekannten literarischen Parapegmen ist für die RE vorbereitet.

[2] Ich habe die Vorerörterung, die Plinius n. h. XVIII 207–223 seinem Parapegma vorausschickt, in RE Suppl. VII 183, 39 vermutungsweise auf Caesars astronomischen Berater bei der Kalenderreform zurückgeführt; jedenfalls liegt eine sehr sachkundige Quelle den wesentlichen Ausführungen zugrunde, wenn auch, wie das Plinius' Art ist, nicht rein; es mögen u. a. auch etliche eigene Zutaten des Autors vorhanden sein.

[3] Lydos De mens., seine Quellen und die Zuverlässigkeit seiner Quellenangaben, wird u. Kap. III Abschnitt 23 eingehend besprochen werden. Zitiert sind bei Lyd. noch Dositheos, Euktemon, Kallippos, Philippos.

Apollodor auf 460/59, herabzugehen (s. Jacoby, FgrHist. n. 244 F 36 mit II D S. 731 f.). Der Verdacht ist sehr stark, daß Demokrit als berühmter Mann, mit dem es Meton und Euktemon nicht entfernt aufnehmen konnten, im Volksbewußtsein als πρῶτος εὑρετής die andern beiden verdrängt hat.

Meton und Euktemon erscheinen in der antiken Überlieferung eng verbunden, so daß man ihre Anteile nicht mit Sicherheit scheiden kann. Als Autor des 19jährigen Zyklus hat Meton zu gelten,[1] aber es werden von ihm (s. Wachsmuths Index zu den Calendaria in Lyd. De ost.) immerhin ausreichend viele Phasen und Episemasien überliefert, und zwar mit Euktemon nicht übereinstimmend, daß Kubitschek, RE XV 1464, vollauf das Recht hat, den Gedanken zurückzuweisen, zu dem gemeinsamen Werk habe Meton das Kalendarische, Euktemon die Phasen und Episemasien beigesteuert. So glatt stellt sich die Arbeitsteilung zwischen den beiden nicht dar. Eher kommt man, vorausgesetzt daß die Stelle [Theophr.] De signis 4 in der Untersuchung, der der Anhang (s. bes. Abschn. 9) gewidmet ist, von mir mit Recht auf Euktemon zurückgeführt wird, zu folgender Rekonstruktion der Frühgeschichte des ersten Parapegmas: Meton hat, vielleicht angeregt durch den Metöken Phaeinos (De sign. 4), Sonnwendbeobachtungen gemacht, die ihm einen besseren Ausgleich zwischen Sonnen- und Mondjahr versprachen als die bisher in Griechenland geltenden. Als „Sinnierer", wie ihn auch um anderer wirklicher oder angeblicher Leistungen willen die Komödie schildert (s. RE XV 1459 f.), erdenkt er den für die Darstellung dieses Ausgleichs sehr zweckmäßigen Beisteckapparat. Da Wenden und Gleichen und dazu eine Anzahl zur Abgrenzung der Jahreszeiten benützter Sternphasen (Auf- und Untergänge von Pleiaden, Sirius, Arktur, Orion) von alters her vom Volke beobachtet wurden,[2] die Wenden und Gleichen (die „Jahrpunkte") aber für Metons Zyklus ohnehin die Grundlage waren, so ergab es sich beinahe von selbst, daß Meton beide Gattungen von Notaten in sein Schema eintrug. Nun gehen im Lauf des Jahres Tag für Tag andere Fixsterne oder Sterngruppen am Morgen- und Abendhimmel auf oder unter; das heißt: das Material an Phasen läßt sich über die in De signis § 2 als λεγόμεναι oder ὀνομαζόμεναι bezeichneten hinaus schier unabsehbar vermehren. Wir haben aber Ursache, es uns bei Meton noch recht bescheiden vorzustellen.[3] Endlich lag es nahe, in einem solchen auf die Sonne gestellten Kalender Angaben über Witterungsverhältnisse zu machen, soweit man, mit Recht oder mit Unrecht, annahm, sie kehrten mit einer gewissen Regelmäßigkeit alljährlich wieder; das sind die kalendarischen Episemasien. Wenigstens für Phasen und Episemasien mochte dem Meton ein Helfer bei seinen Beobachtungen willkommen sein, und

[1] Siehe RE VI 1060. XV 1460; das letzte mir bekannt gewordene Zeugnis, Theodosius De diebus et noctibus II 18 p. 152, 2 Fecht, nennt für die Bestimmung der Jahreslänge zu $365^5/_{19}$ Tagen Meton und Euktemon zusammen, der trivialen Darstellungsart folgend. Die Stelle wird unten S. 24 A. 3 näher besprochen.

[2] Für diese Vorstufen der Parapegmatik vgl. S. 178 ff. meines Artikels „Episemasiai", RE Suppl. VII. Siehe auch unten Abschnitt 4.

[3] In G ist nur Κύων ἐπιτέλλει ἑῴος zu Krebs 25 = 20. VII. aufgenommen oder erhalten. P gibt bekanntlich nur Episemasien, so daß wir die zugrunde liegenden Phasen nur mehr oder minder unsicher erschließen können. Was P dafür liefert, ist erschütternd wenig: die Notate zum 24. 25. XII., 25. 27. 28. III. gehören zu Wende und Gleiche; es bleibt 7. XI., natürlich zum Frühuntergang der Pleiaden gehörig, endlich 8. VII. zum Frühaufgang des Orion. M. a. W.: es gibt keine Spur, die darauf wiese, daß Meton andere als die volkstümlichen Phasen berücksichtigt hat.

er mag ihn in Euktemon gefunden haben. Vielleicht aber hat er zunächst alles allein gemacht und ist Euktemon erst im zweiten Stadium der Parapegmatik hervorgetreten, so daß wir das Urparapegma nur dem Meton zuzuschreiben haben. Euktemon aber, dem die große Masse der Notate des angeblich gemeinsam verfaßten Parapegmas gehört, würde die Buchausgabe veranstaltet haben.[1] Zwei Stadien muß man nämlich auf alle Fälle unterscheiden. Was Meton ἐπ' Ἀψεύδους ἄρχοντος veröffentlicht hat, war kein Buch, sondern eine Inschrift. Darüber ist die Überlieferung einhellig (Hauptstellen Diod. XII 36, 2. Ael. v. h. X 7. schol. Arat. v. 752 p. 478, 8 M.).[2] Für sein Athen hatte Meton seine Erfindung erdacht und ausgeführt, und am Boden Attikas, Athens, der Pnyx haftete sie vorerst. Weil sie aber offenbar Aufsehen erregt hat,[3] wird sich bald das Bedürfnis herausgestellt haben, sie auch andern Orten zugänglich zu machen. Das bedeutet die Überführung in die Buch- oder sagen wir Broschürenform. Geschehen mochte dies zunächst durch einfache Wiedergabe von Metons Inschrift — so ist sein Name mit einigen Phasen und Episemasien verbunden geblieben —, es konnte sich aber daran eine Bearbeitung schließen, die das Phasen- und Episemasienmaterial bereicherte, ja neue Gedanken hineinbrachte:[4] diese „zweite, vermehrte Auflage" möchte ich dem Euktemon zuschreiben, dessen Name in der Parapegmenüberlieferung den des Meton so sehr überschattet hat. Als eine verhältnismäßig selbständige Leistung muß Euktemons Parapegma schon deshalb angesehen werden, weil darin eine so wichtige Phase wie der Frühaufgang des Sirius, der Beginn der ὀπώρα, anders datiert war als bei Meton (s. G 20. und 22. VII.). Natürlich ist dieser Versuch, die Leistungen der beiden Männer zu scheiden, nur eine Hypothese, aber sie wird, hoffe ich, dem gerecht, was uns die kümmerliche Überlieferung an die Hand gibt,[5] und sie empfiehlt sich dadurch, daß nach allem, was wir wissen, nur Euktemon, nicht auch Meton, eine schriftstellerische Tätigkeit entfaltet hat.[6]

2. Die Vorgeschichte von Metons und Euktemons Leistung läßt sich nach dem Bisherigen scheinbar rein aus griechischen Voraussetzungen begreifen: der metonische Zyklus hat seine Vorgänger an den verschiedenen Oktaeteriden, die selbst auf Versuchen fußen, die Länge des tropischen Jahres und des synodischen Monats zu bestimmen und ein kleinstes gemeinsames Vielfache davon, in ganzen Tagen ausgedrückt, zu finden; es erscheint auch nur als normaler Fortschritt, wenn außer der genaueren Bestimmung dieser Elemente die Anomalie der Sonnenbewegung, d. h. die Ungleichheit der Zeiten, in denen die Sonne von einem Jahrpunkt zum andern gelangt, erstmals vielleicht von Euktemon,[7]

---

[1] Die Verschiedenheit der beiden Parapegmen betont schon Böckh 46 f.

[2] Sein ἡλιοτρόπιον, ἐν τῇι νῦν οὔσηι ἐκκλησίαι πρὸς τῶι τείχει τῶι ἐν Πνυκί (Philochoros im schol. Aristoph. av. 997), haben wir uns mit den στῆλαι, die die Inschrift trugen, als Kontrollapparat, verbunden zu denken, womit denn zugleich die Stelle bestimmt ist, an der das Parapegma angebracht war (s. Judeich, Topogr. v. Athen[2] 80. 394). Über den Apparat s. unten Abschnitt 12.

[3] Meton wird „Stadtgespräch", aber auch im übrigen Hellas bekannt: ὃν οἶδεν Ἕλλὰς χὠ Κολωνός, wie Aristophanes in den Vögeln im Jahre 414 mit harmlosem Spott sagt (v. 997).

[4] Hierzu rechne ich das „System" der ἐπισημαίνει-Notate bei Euktemon (s. RE Suppl. VII 186 f.).

[5] Mit diesem Vorbehalt bezeichne ich im folgenden alles, was Jahres- und Monatslänge und Kalender betrifft, als Metons Werk, Phasen und Episemasien als Werk Euktemons.

[6] Vgl. im allgemeinen RE VI 1060 f. und dazu hier den Anhang.

[7] Das wertvolle Zeugnis für die verschiedenen Bestimmungen der Anomalie, das uns der Pap. Eudoxeus p. 301 W. bewahrt hat, nennt den Meton überhaupt nicht. Vielleicht rührt das aber nur daher,

beobachtet worden ist; und Phasen und Episemasien haben, wie oben (S. 7) gesagt ist, ebenso ihre innergriechischen Voraussetzungen. Richtet man aber seinen Blick auf die außergriechische Kulturwelt, so ändert sich das Bild erheblich. Eines bleibt allerdings: das besondere Gebilde, das Parapegma heißt, sowohl in seiner Urform als Steckkalender auf Stein als in der Buchform, dieses Kompositgebilde mit seiner Verbindung von kalendarischen Angaben, Sternphasen und Witterungsangaben, ist, soviel ich sehe, außerhalb Griechenlands nicht anzutreffen.[1] Aber bei allen einzelnen Elementen lohnt es sich, zu prüfen, ob und in welchem Maße fremde, sagen wir nur gleich babylonische[2] Anregungen vorliegen. Ich bedaure, bei dieser Untersuchung aus zweiter Hand schöpfen zu müssen, und werde für Belehrung von assyriologischer Seite, die mir z. Z. hier durch die viva vox eines Kollegen nicht zuteil werden kann, nur dankbar sein. Aber es scheint mir richtiger, Irrtümer zu wagen als die Augen zu verschließen; und andrerseits darf der klassische Philologe in aller Bescheidenheit sagen, daß ihm in der assyriologischen Literatur mitunter Mängel entgegentreten, wenn sie auf das griechische Nachbarfeld übergreift. Eine so ideale Zusammenarbeit wie die von Boll und Bezold in Heidelberg ist eben ein seltener Glücksfall.

3. Da in Griechenland wie allenthalben[3] die Jahresarbeit des Landmanns und des Seefahrers durch das Sonnenjahr, nicht durch das Mond- oder ein Mondsonnenjahr bestimmt

daß Meton und Euktemon den Späteren so eng verbunden erscheinen, daß man ihre Anteile am gemeinsamen Werk nicht scheidet. So werden sie denn auch in diesem Punkt als Einheit schon von Kallippos betrachtet, wenn sich Eudemos bei Simplic. in Aristot. De caelo an der unten Abschnitt 8 anzuführenden Stelle korrekt ausdrückt.

[1] Wenn E. F. Weidner, Handb. d. Babylon. Astronomie I (1915) 45, vermutet, „daß die Einrichtung (der Fixsternkalender) ihre Heimat in Babylonien haben dürfte", so scheint bis heute die Bestätigung durch entsprechende Funde zu fehlen.

[2] Ich nehme damit nicht Stellung zu der Frage, ob und in welchem Maße die griechische Himmelskunde im V. Jahrhundert von Ägypten her beeinflußt ist. W. Gundel hat die Abhängigkeit der Griechen von Ägypten neuerdings in einer Reihe von Arbeiten mit Nachdruck verfochten, nachdem es davon lange still gewesen war (schon 1934 in Bursians Jahresber. 234, 83, dann im Art. Sternbilder usw. im Myth. Lex. VI [erschienen 1937] bes. 1039 ff., in den Hermes-Trismegistostexten [Abh. Akad. München N. F. 12, 1936] und in der Abhandlung „Tierkreisbilder und Dekane" in dem Buch „Dekane und Dekansternbilder", Glückstadt-Hamburg 1936, 327 ff.). Im Vordergrund stehen dabei die Tierkreisbilder, daneben die mathematisch genaue Zwölfteilung der Ekliptik, zwei Probleme, die in den hier behandelten Fragenkreis gehören. Auf der einen Seite zeichnen sich die ägyptischen Dokumente durch überragendes Alter aus, während ähnlich sicher festgelegte Keilschrifturkunden, die über Zodiakus und Ekliptikteilung eindeutig Zeugnis ablegen, noch im VI. und V. Jahrhundert eine Seltenheit sind. Aber während uns der Boden Ägyptens rein astronomische Schriften bis auf den heutigen Tag versagt zu haben scheint, besitzen wir solche Keilschrifttexte in fast überreicher Fülle. Für Monats- und Jahreslängen und die Bestimmung der Jahrpunkte müssen wir uns an die Überlieferung des Zweistromlandes halten, einfach weil wir ägyptische nicht haben. Die Übereinstimmung aber zwischen Griechischem und Babylonischem ist in diesem Punkte z. T. so schlagend, daß man für Ägypten, wollte man es einschalten, genau die nämlichen Beträge wie in Babylon ansetzen müßte; wobei immer noch die Frage offen bliebe, welche der zwei älteren Kulturen der andern gegenüber die gebende, welche die empfangende war. Für Jahrhunderte, die weit vor denen liegen, die uns hier angehen, scheint mir diese sehr alte Frage durch Gundel zu neuem Leben erweckt zu sein: im vorliegenden Fall zu ihr Stellung zu nehmen, würde den Gang meiner Untersuchung nur stören, selbst wenn ich es mit ausreichender Sachkenntnis zu tun vermöchte. Das schließt natürlich Berücksichtigung im Einzelfall nicht aus.

[3] Es genügt, auf M. P. Nilsson, Primitive Time-reckoning, Lund 1920, zu verweisen; das Griechische s. RE Suppl. VII 178 f.

wird, braucht man für Jahreszeiten- und Wetternotate nach Fremdeinflüssen wirklich nicht Umschau zu halten, zumal der Typus des durch Sternphasen, Wenden und Gleichen gegliederten Jahres schon bei Hesiod im Grundsätzlichen völlig ausgebildet ist und Normalzeiten des Witterungswechsels im subtropischen Klima Griechenlands noch schärfer ausgeprägt sind als bei uns im Norden; Episemasien sind zudem das am wenigsten übertragbare Element der Parapegmen. Phasen verschieben sich bei Veränderung des Beobachtungsortes in Breite und Länge innerhalb der uns beschäftigenden Zone nur unwesentlich, so daß die Anpassung an einen andern Ort nicht schwierig ist, aber die klimatischen Verhältnisse und ihre Schwankungen sind im griechischen Mittelmeergebiet,[1] im Euphratbecken und wiederum in Ägypten sosehr verschieden, daß in der Frühzeit, als die griechischen Forscher noch mit eigenen Augen sahen,[2] höchstens Anregungen aus dem vorderen Orient hätten übernommen werden können. Im babylonischen Kulturkreis sind bekanntlich Wetterbeobachtungen eifrig angestellt worden, und die Berichte darüber[3] erregen immer wieder unser Staunen durch die Vermengung von Siderischem und Meteorologischem; aber mit diesen Berichten hätten die Griechen aus zwei Gründen nichts anfangen können: einmal, weil sie sich auf Einzelbeobachtungen beziehen, während die Parapegmatik die — wirklich oder vermeintlich — einer regelmäßigen alljährlichen Wiederholung unterworfenen Erscheinungen zum Gegenstand hat, sodann, weil dieses babylonische Material astrologisch orientiert ist, während sich die ursprüngliche griechische Parapegmatik als völlig astrologiefrei erweist.

4. Nicht so sehr viel anders steht es mit dem Phasenmaterial, d. h. mit der bei Euktemon vorliegenden Astrothesie. Reich ist sein Sternhimmel ohnehin nicht, wenn man aus den von ihm parapegmatisch verwendeten Gestirnen Schlüsse ziehen darf. Sein Globus[4] kann natürlich mehr Bilder enthalten haben, von den durch die Sache vom Parapegma ausgeschlossenen Zirkumpolargestirnen abgesehen;[5] für das Parapegma wird Euktemon nur

---

[1] Bei Ptol. Phas. II p. 275, 8 W. steht, Meton und Euktemon hätten beobachtet Ἀθήνησι κἀν ταῖς Κυκλάσι καὶ Μακεδονίαι καὶ Θράικηι. Das ist klimatisch wirklich nahezu eine Einheit: vgl. O. Maull, Länderkunde von Südeuropa (Leipzig-Wien 1929) 345 ff., bes. 352 und die Niederschlagkarten. Über Euktemons Anteil s. den Anhang Abschn. 3, wo ich ihm aus Athen, Nordgriechenland und Makedonien eine in De signis überlieferte Gruppe von Wetterzeichen an Bergen zuweise. Man sieht, es ist ganz in der Ordnung, daß diese Wetterzeichen keine Unterschiede nach Landschaften aufweisen.

[2] Die spätere, kompilatorisch gewordene Parapegmatik der Griechen und Römer häuft freilich mit äußerster Kritiklosigkeit Material an aus allen möglichen Quellen, auch „Chaldäern" und „Ägyptern". Analysen dieses Materials sind der Gegenstand von Kap. III Abschn. 17–23.

[3] Vgl. etwa Br. Meißner, Babylonien und Assyrien II (1925) 404.

[4] Mindestens von Anaximander ab ist bei den Griechen ohne weiteres mit der Benützung von Himmelsgloben zu rechnen (s. A. Schlachter-Fr. Gisinger, Der Globus [Στοιχεῖα VIII, 1927] 9 ff.). Für Babylon und Ägypten scheinen bisher Zeugnisse zu fehlen. Zur Eintragung der Gestirne brauchte man noch kein ausgebildetes Koordinatensystem, sondern es genügte die Ekliptik oder der Äquator mit festem Nullpunkt und der Horizontkreis. Wie durch zwei Messungen am Horizontkreis, also bei Auf- und Untergängen, die Bestimmung eines Sternortes graphisch ausgeführt werden konnte, hat sehr hübsch P. Tannery, Mém. scientif. II 248. 253, gezeigt. Natürlich mußte auch der gerade im Horizont stehende Punkt des Äquators oder der Ekliptik durch Bogen- oder Zeitmessung bestimmbar sein. Darüber s. u. S. 20 ff.

[5] Es muß hervorgehoben werden, daß die ältesten Parapegmatisten neben zufälligen, spärlichen Nachrichten über Kleostratos unsere einzigen Zeugen für die Geschichte der Sternbilder zwischen Hesiod und Eudoxos sind (über Demokrit s. RE Suppl. VII 194). Abgesehen von gelegentlicher Erwähnung (und anfechtbarer Ausnützung) parapegmatischer Angaben bei G. Thiele, Antike Himmelsbilder (1898) 6,

in weiteren Kreisen bekannte verwendet haben, um verständlich zu sein. Also wollen wir bei Schlüssen ex silentio Vorsicht üben,[1] aber uns andrerseits nicht verhehlen, daß hier unserem Wissen eine unüberschreitbare Grenze gezogen ist. Was zunächst die außerzodiakalen Sternbilder angeht, so ist ganz allgemein zu sagen, daß sich die Griechen bei ihrer Ausbildung in einem Maße selbständig zeigen, das angesichts der gewaltigen Masse babylonischer[2] und (doch wohl zumeist auch schon fürs VI. und V. Jahrhundert vorauszusetzender) ägyptischer[3] Sternbilder und benannter Einzelsterne wunder

finde ich indes die Parapegmen als Quelle für die Geschichte der griechischen Sternbilder herangezogen erst bei W. Gundel, RE III A 2417, wo gerade Euktemons Sternbilder aufgezählt werden. Daß von ihm verwendete Sternbilder in G ausgelassen sind, ist aber unwahrscheinlich. Das von G unabhängige Verzeichnis der ἄστρων διαστήματα (Gr. Kal. III) und M II bringen keine andern Sternbilder als G.

[1] Bemerkenswert ist das Fehlen des Engonasin, des Ophiuchos samt seiner Schlange und aller Sternbilder südlich des Tierkreises außer natürlich Orion und Sirius. Bootes wird durch den Stern Arktur, der Fuhrmann durch Ziege und Böcklein vertreten. Daraus sodann, daß die ganze Gruppe Perseus, Andromeda, Kepheus, Kassiopeia, Ketos fehlt, darf man, glaube ich, doch schließen, daß sie damals noch nicht vorhanden war (zu der Frage der einheitlichen Schaffung dieser Gruppe s. Gundel, Myth. Lex. VI 909ff.); ist sie wirklich voreudoxisch, — wer soll der Erfinder sein? Daß Dichtungen, die zwischen Hesiod und Euktemon liegen, neue Sternbilder eingeführt haben sollten, will mir nicht einleuchten. Die „hesiodische" Astronomie, Epimenides, Musaios glaube ich in meiner Diss. „Mythogr. Untersuchungen über griech. Sternsagen" (München 1896) 40 ff., als voraratische Zeugen für Sternsagen gesichert zu haben; aber bei keinem von ihnen kommt ein junges Sternbild vor. Der dort S. 46 genannte Aglaosthenes, der den Altar kennt, ist auch aus andern Gründen nicht in die ältere Reihe zu setzen. Er gehört zwischen Eudoxos und Arat.

[2] Da Weidners Handbuch (s. o. S. 9 A. 1) nicht fortgeführt worden, F. X. Kuglers großes Forschungswerk „Sternkunde und Sterndienst in Babel" (Münster i. W. 1907—24 [mit zwei Ergänzungsheften]) auch nach J. Schaumbergers Fortsetzung (3. Erg.-Heft 1935) ohne Register ist, leidet wohl nicht nur der Außenseiter unter dem Mangel einer Zusammenstellung, die zuverlässig über das babylonische Gestirnmaterial, die zeitliche Abfolge der riesigen Überlieferungsmassen und die in mühsamer Arbeit erzielten — sei es sicheren sei es noch umstrittenen — Identifikationen Aufschluß gibt. Ich verweise zum Ersatz auf die sehr bequeme Übersicht von C. Bezold bei Boll, Antike Beobachtungen farbiger Sterne, Abh. Akad. München XXX 1. Abh. (1918) 135 ff. (sie lege ich im folgenden zugrunde), Meißner a. a. O. 411 ff., E. Zinner, Gesch. d. Sternkunde (Berlin 1931) 56 ff.

[3] Für sie dürfte als Ausgangspunkt noch heute Bolls Sphaera, Kap. X (und XI) zu benützen sein unter Heranziehung des neuen Materials, das W. Gundel, Abh. Akad. München N. F. 12 (s. o. S. 9 A. 2) erschlossen und S. 214–29, 235–82 aufs gründlichste bearbeitet hat. Die Identifikation ägyptischer Sternbilder, d. h. ihre Lokalisierung am Himmel konnte Gundel, unterstützt durch die Längenangaben in seinen Texten, wesentlich fördern; auch einiges Neue ist hinzugekommen. Texte und bildliche Darstellungen (Dendera), mit denen man es in den beiden Büchern zu tun hat, sind freilich um Jahrhunderte später als die Zeit, die uns hier angeht, und schon stark mit Griechischem durchsetzt (babylonischen Einfluß leugnet Gundel 280 ff., wie mir scheint, mit Recht). Um so schärfer hebt sich davon das echt Ägyptische ab: es sind wirklich zwei Welten, die sich innerlich fremd geblieben sind. Auch wo kein Zweifel besteht, daß die nämlichen Sterngruppen gemeint sind, haben die Bilder nicht das geringste miteinander zu tun (hier Stierschenkel — dort Bär oder Wagen!). Höchstens könnte man in dem stierköpfigen Pflüger das Urbild des schon in der Odyssee (ε 272) begegnenden Bootes finden. (Unsichere Vermutungen bei Gundel, Myth. Lex. VI zu Walfisch 982, Fluß 991 f., Argo 1007, Wasserschlange 1009 usw.) Dieser Eindruck ändert sich auch nicht, wenn man die z. T. überragend alten Darstellungen astronomisch-kalendarischer Art zugrunde legt, die sich auf Grab- und Sargdecken in stattlicher Zahl gefunden haben und außer Dekanbildern noch eine Anzahl weiterer Sternbilder bieten (besonders schön und reich die Decke des Grabes des Senmût — um 1500 —, gut abgebildet z. B. Isis XIV [1930] Taf. 3. Das Weltall XXVIII [1928] 1 ff.). — Übersicht des ganzen Materials von S. Schott bei Gundel, „Dekane und

nimmt.[1] Die bei Euktemon neu begegnenden Sternbilder sind Leier, Kranz, Adler, Schwan, Delphin, Pferd, Pfeil,[2] Ziege und Böcklein und der Einzelstern Προτρυγητήρ. Von ihnen kommt einzig und allein (s. A. 1) der Adler in Keilschrifttexten (als das nämliche Sternbild) vor.

Ganz anders ist das Zahlenverhältnis zu den babylonischen Sternbildern, wenn man die Bilder des Tierkreises ins Auge faßt. Finden wir bei den andern (A. 1) unter 29 vergleichbaren Sternbildern nur drei völlig sichere Übereinstimmungen, von denen noch dazu zwei (Hydra — Rabe) Konstellationen bilden, die zusammengehören und überdies höchst unbedeutend sind, so ist beim Tierkreis die Abhängigkeit unverkennbar: von seinem Bestand begegnen in Babylon Stier, Zwillinge, Löwe, Skorpion, Schütze, Steinbock;[3] dazu kommen wohl sicher die Fische;[4] statt der Jungfrau, die eine Ähre hält, finden wir die Ähre oder Ähren.[5] Die

---

Dekansternbilder" (s. o. S. 9 A. 2) 1 ff., dazu Taf. 1–6. Der dankenswerte Überblick über die ägyptische Sternkunde, den E. Zinner 1 ff. gibt, eignet sich mangels aller Literaturangaben leider nicht zur Grundlage weiterführender Studien.

[1] Bezold stellt 13 nördliche und 10 südliche außerzodiakale Sternbilder zusammen, deren griechische Namen wir mit den Keilschrifttexten vergleichen können. Davon sind nur Adler, Hydra, Rabe identisch, zur Not das Θηρίον des Kentauren dem babylonischen Wolf, endlich der Große Bär als Ἅμαξα (Homer), dem babylonischen Wagen entsprechend; aber brauchte man Vorbilder, um in den sieben Sternen einen Wagen mit Deichsel zu erkennen? (Vgl. auch Boll-Gundel, Myth. Lex. VI 878, 13). Der Kleine Bär, der in Babylon ebenfalls ein Himmelswagen ist, erscheint als Wagen bei den Griechen nur ausnahmsweise (Belege s. bei Gundel, Myth. Lex. VI 870), zuerst bei (Arat und) Kallimachos; man wird da lieber an originalgriechische Übertragung vom Doppelnamen des Großen Bären her denken.

[2] Astrothetisch-kalendarisch paßt bei Euktemon an den Stellen, wo das Sternbild (Ὀιστός) vorkommt, vielmehr der Schwan (Ὄρνις), der bei ihm fehlt, was ich schon vor Jahren festgestellt habe (die Literatur s. bei Gundel, RE XI 2447). Da Ὀιστός außer in G auch bei den von ihm unabhängigen Zeugen, dem I. milesischen Parapegma und den euktemonischen Diastemata (Gr. Kal. III) vorkommt, neige ich dazu, für Euktemon eine von der eudoxischen abweichende Astrothesie anzunehmen, d. h. unter seinem Ὀιστός den Ὄρνις zu verstehen. (Die späten Kompilatoren bis auf „Clodius Tuscus" herab rechne ich hingegen nicht zu den unabhängigen Zeugen.)

[3] Der babylonische Namen (*Allutu*) scheint nicht gedeutet zu sein; aber das doch gewiß nicht alltägliche Gebilde ist für Babylon durch sehr alte Darstellungen, nicht bloß auf Grenzsteinen, gesichert (s. die Abb. bei A. Jeremias, Myth. Lex. IV 1459 ff. N. 24. 26. 27. 28). Die Grenzsteinbilder, deren astrale Bedeutung denn doch schon durch das regelmäßige Vorkommen von Sonne, Mond und Venusstern gegeben ist, kann man nicht gänzlich aus der Erörterung ausscheiden: selbst ein in dieser Frage so vorsichtiger Beurteiler wie A. Ungnad erkennt in dem Schriftchen „Ursprung und Wanderung der Sternnamen" (Breslau 1923) 7 f. Löwe, Skorpion, Schütze, Wassermann, Ziegenfisch als identisch mit Tierkreiszeichen an.

[4] Zugegeben, daß die Gesamtbezeichnung des Sternbildes, „die Schwänze" (Kugler, Sternkunde II 468, ZIB ME = *zibbati*), nicht notwendig Fischschwänze meinen muß (Gundel, Dekane 329), zugegeben auch, daß die Namen der beiden Fische (Šim.maḫ und Anunītu) ungedeutet zu sein scheinen, so heißt doch der eine, der nördliche, Anunītu, auch Nūnu = Fisch (Bezold 135), und der andere ist als Mischgebilde wie der Steinbock (Schwalbenfisch) bezeugt (s. Kugler, Erg.-H. 2, 162). Sogar das Band (*riksu*) wird von E. Weidner (Sitz.-Ber. Akad. Leipzig 67 [1915] 38. 85) als bezeugt angesehen, und der gewiß vorsichtige Schaumberger (Kugler, Sternk., Erg.-Heft III 330 f.) hält mit den Identifikationen die Deutungen für geklärt, die Zeugnisse der zwei wichtigsten Quellen, Br. Mus. 86 378 und Berlin VAT 4956, für unter sich vereinbar. Die zwei Fische (ohne Band) unter den ältesten ägyptischen Dekandarstellungen sind bedeutsam für die Zusammenhänge zwischen Ägypten und Babylon, schließen aber offenbar die Möglichkeit nicht aus, daß das griechische Sternbild aus Babylon entlehnt ist.

[5] Bei der Frau mit Ähre denkt Gundel, Myth. Lex. VI 961, mit Daressy an ägyptische Darstellungen der Schutzgöttin des Monats Tybi, „einer Frau, die eine dicke Weizenähre hält" (ders. auch

Waage ist der Frühzeit in Griechenland bekanntlich fremd, an ihrer Stelle stehen die Skorpionsscheren (Χηλαί, bei Kleostratos und noch bei Euktemon [G zum 21. III.] heißen sie τοῦ Σκορπίου οἱ πρῶτοι ἀστέρες), aber, um von der umstrittenen Deutung der elf Ungeheuer der Tiamat im Gilgameschepos, unter denen dann der durch zwei Zeichen reichende Skorpion wäre,[1] zu schweigen, es genügt auf die Erklärung zu verweisen, die in der großen Sternliste Brit. Mus. 86378 Col. II 11 der Waage beigeschrieben ist,[2] „das Horn des Skorpius", um darzutun, daß auch die Skorpionsscheren als zwölftes Tierkreisbild dem babylonischen Sternhimmel nicht fremd sind. Zweifelhaft bleibt der Wassermann Gu.la (unerklärt), wenn man nicht die Grenzsteinbilder heranzieht (s. Gundel, Myth. Lex. VI 976),[3] ungedeutet der Krebs (Name Šittu);[4] sicher verschieden vom babylonischen Sternhimmel ist nur der Widder der Griechen, dem dort ein Bild mit dem Namen Agru entspricht, der als Mietling, Lohnsklave, erklärt wird. Wenn für ihn Gundel (Dekane 333, Myth. Lex. VI 936) unmittelbare Entlehnung aus Ägypten annimmt, gestützt auf ein Widderpaar, das an entsprechender Stelle unter den Dekanen erscheint, so sehe ich keinen Grund, das abzulehnen.[5] Ich wiederhole, daß ich nicht Stellung nehme zu der Frage, ob der Tierkreis etwa in Ägypten entstanden ist (s. o. S. 9 A. 2); wenn ja, so kann, ja wird er mit den weiteren, noch zu besprechenden Lehren über Babylon nach Griechenland eingeführt sein, vorausgesetzt, daß er spätestens im VI. Jahrhundert in Babylon nachweisbar ist. Haben sonach die Griechen, sagen wir gleich Kleostratos, dem die Erfindung des Tierkreises in freilich rätselhaften Worten zugeschrieben wird (s. W. Kroll, RE Suppl. IV 912), diese Bilder aus Babylon übernommen, so doch nicht unverändert. Nur können wir nicht sagen, weshalb sie geändert haben. In dem einen oder andern Fall mögen an den betreffenden Stellen schon von ihnen geschaffene oder anderweit entlehnte Sternbilder gestanden haben.

Daß aber spätestens im VI. Jahrhundert die Bilder in Babylon bekannt und sogar zur Orientierung verwendet waren, steht fest.[6] Es genügt, auf Opitz bei Ebert, Reallex. d. Vorg. XII 426 zu verweisen: „In dem ältesten babylonischen Beobachtungstext aus dem Jahr 567 v. Chr. kommen neun Namen der späteren Tierkreisbilder vor" (drei fehlen, weil die betreffenden Teile des Himmels in dem Text nicht behandelt sind). Es handelt sich um

---

Dekane 337). Dann wäre das griechische Bild analog dem des Widders (s. sogleich oben im Text) zu beurteilen.

[1] Auch der besonnenste der Assyriologen, C. Bezold, ist (Boll-Bezold-Gundel, Sternglaube und Sterndeutung[3] 7) geneigt, diese Ungeheuer auf die Tierkreisbilder zu deuten.

[2] Siehe z. B. C. Bezold, Sitz.-Ber. Akad. Heidelb. 1913, 11 S. 23. Weiteres Material bei Gundel, RE XIII 118, 53. Myth. Lex. VI 963 ff.

[3] Schaumburger a. a. O. 335 f. billigt die Heranziehung der Grenzsteine, die eine „wasserausgießende Gottheit" zeigen. Bolls Ausführungen bei Gundel, Myth. Lex. VI 976, sind immerhin beachtenswert.

[4] Wenn das unerklärte Wort mit dem „im Krebs lokalisierten ägyptischen Dekangott Sit, der seit alters als Schildkröte oder als zwei Schildkröten erscheint" (Gundel, Myth. Lex. VI 952, 44), zusammenhängen sollte, so würde das ein starkes Argument für Gundels These vom ägyptischen Ursprung des Tierkreises bedeuten. Warum aber die Griechen das ihnen doch auch vertraute Tier durch den Krebs ersetzt haben, bleibt dunkel.

[5] Den ohnehin unsicheren Widderdämon der babylonischen Grenzsteine (Boll, Sphaera 205) läßt man billig aus dem Spiel; selbst Jeremias, Myth. Lex. IV 1448, nennt ihn nicht.

[6] Ich bekenne, daß ich sehr dazu neige, den Tierkreis in Babylon für viel älter zu halten als die frühesten eindeutigen Bezeugungen (s. o. A. 1).

die gelegentlich schon erwähnte, von P. V. Neugebauer und E. Weidner, Sitz.-Ber. Akad. Leipzig 67 (1915), 29 ff., veröffentlichte Berliner Tafel VAT 4956, in der Planetenstellungen durch Abstände von Sternen des Tierkreises, gemessen nach anunatu (Ellen) und ubânu (Finger, Zoll), bestimmt werden. Noch erscheint der Tierkreis nicht in mathematischer Teilung, Bild ist noch Bild, nicht Zeichen, aber die Bilder sind ohne Zweifel lückenlos vorhanden, wenn auch hier nicht sämtlich vertreten. Das Dokument liegt vor Kleostratos, und ich sehe nicht, wie man die Möglichkeit bestreiten könnte, daß dieser von den Chaldäern gelernt hat wie vor ihm Thales.

5. Seit Kleostratos ist dann der Bilderkreis des Zodiakus den Griechen vertraut geworden. Um ihn zu benützen, brauchte also Euktemon nicht nochmals bei den Chaldäern (oder meinethalben den Ägyptern) in die Schule zu gehen. Aber wir finden bei Euktemon noch mehr: die Teilung der Ekliptik in Zeichen, d. h. in zwölf gleiche Teile, deren jeder nach dem zugehörigen Bild benannt wird, also ein Zodiakalschema, wie ich es schon eingangs (S. 5 f.) für die Parapegmen als ursprünglich angenommen habe. Eine weitere Unterteilung aber kommt für die Parapegmen nicht in Betracht, mag sie auch 432 anderswo schon bestanden haben; denn innerhalb der Zeichen zählt der Parapegmatist nach Tagen, so daß erst in später Zeit Bemühungen um den Ausgleich zwischen den 12×30 Graden und den 365 (366) Tagen auftauchen (darüber s. u. Kap. III Abschn. 1).

Doch ich muß erst gegen J. K. Fotheringhams gelegentlich (JHSt. XL [1925] 80) hingeworfene Zweifel meine Behauptung, daß schon Euktemon ein Zodiakalschema gehabt hat, am griechischen Material nachprüfen, so sonderbar es mir vorkommt, eine Sache, die sich mir nach der Überlieferung stets als etwas Selbstverständliches darstellte, umständlich zu beweisen. Indes wir würden, fürcht' ich, nicht vom Fleck kommen, wollte ich mich darauf beschränken, die Beweislast dem verehrten Gegner zuzuschieben. Ich habe, was wohl niemand bestreitet, in der Abhandlung Gr. Kal. III 8 f. bewiesen, daß in dem Sammelparapegma G ursprünglich bei den vier Jahrpunkten, und zwar je bei Krebs, Waage, Steinbock, Widder 1 das Notat Εὐκτήμονι τροπαὶ θεριναί (bzw. χειμεριναί, bzw. ἰσημερία μετοπωρινή, ἐαρινή)· ἐπισημαίνει gestanden hat. Da G die eudoxischen Jahrpunktnotate nicht auf gleichnamige (gleichzahlige) Tage seines Schemas setzt (Steinbock 4, Widder 6), so ist mit Sicherheit anzunehmen, daß der Redaktor von G oder vielmehr von dessen a. a. O. S. 34 ff. von mir erschlossener Vorlage mit Euktemons Zodiakaltagen mindestens für die Jahrpunkte anders verfahren ist, d. h. sie gleichnamig gelassen hat, d. h. dann also, daß bei Euktemon selbst die Jahrpunkte auf den ersten Tag ihrer Zeichen gesetzt waren. Vier Zeichen haben damit schon ihre Bestimmtheit erhalten. Diese Auffassung des Überlieferten wird nur noch wahrscheinlicher durch die Tatsache, daß an allen vier Punkten Euktemon mit Kallippos verkoppelt ist, dessen gleichartige Notate zweimal vorangehen, zweimal nachfolgen. Was hätte denn der Redaktor für einen Grund gehabt, diese Verbindung herzustellen, wenn er nicht die nämlichen Zodiakaldaten bei Euktemon vorgefunden hätte? Er hat die Verbindung aber insofern gewaltsam vollzogen, als er damit Euktemons Jahrpunktabstände entgegen dessen Jahrteilung an die — übrigens gleichfalls etwas abgeänderte — kallippische anglich, die er seiner Sammlung zugrunde legte. Seine Jahrpunktabstände sind (von der Sommerwende aus) 92, 89, 89, 95 Tage, die echten Euktemons (nach dem Pap. Eudoxeus) sind 90, 90, 92, 93 Tage.[1] Fotheringham sagt nun:

[1] Vgl. Gr. Kal. III 9 f. Siehe auch u. S. 27 f.

"It seems to me far simpler to believe that Geminus has fitted Euctemon's dates into the framework of the parapegma of Callippus, which is based upon the passage of the Sun through the signs." „Simpler", nämlich als die Annahme, daß Euktemon auch schon ein Zodiakalschema gehabt hat. Mit Verlaub: daß Euktemons Parapegma in das Fachwerk von Kallipps Parapegma eingepaßt ist, habe ja wenigstens für die Jahrpunkte gerade, wie eben nochmals auseinandergesetzt, ich bewiesen. Sachlich besagt also der angeführte Satz Fotheringhams gegen meine Aufstellung überhaupt nichts. Aber ich streite nicht um Worte. Was Fotheringham meint, ist offenbar dies: er stellt sich vor, Euktemon habe von einem festgelegten Ausgangspunkt aus (als welcher die Sommersonnenwende anzusehen wäre) einfach die Tage von 1–365 durchgezählt und der Redaktor von G oder seiner Vorlage (s. o. S. 14) habe die ungegliederte Reihe dann kallippisch aufgeteilt. Was zunächst die Jahrpunkte angeht, von denen der erste, um überhaupt eine Anpassung zu ermöglichen, mit Kallippos Krebs 1 gleichgesetzt werden mußte, so hätte der Redaktor den zweiten (Herbstgleiche) vom 91. Tag Euktemons auf den 93., den dritten vom 181. auf den 182., den vierten vom 272. auf den 271. verschoben. Ich selbst hatte s. Z. (a. a. O. S. 2) nach andern die Alternative so gestellt: bei einer solchen Sammlung gibt es entweder Beibehaltung aller ursprünglichen Abstände, wobei es auf das sich ergebende Zodiakaldatum überhaupt nicht ankommt (Fall Eudoxos), — oder Umsetzung in das neue Schema, dann aber unter Wahrung der Gleichnamigkeit der Zodiakaldata innerhalb jedes Zeichens (Fall Euktemon nach meiner Auffassung). Fotheringham schlägt, wenn ich ihn recht verstehe, eine dritte Lösung vor: Einpassung gerade nur der Jahrpunkte in das andere Schema unter Belassung der sonstigen Abstände, so daß beispielsweise das Notat Waage 3 = 95. Tag Kallipps (G) in Euktemons Parapegma die Tagnummer 95, Schütze 19 = 171. Tag Kallips (G) in Euktemons Parapegma die Tagnummer 171 getragen hätte. Es liegt auf der Hand, daß der Redaktor durch ein solches gemischtes Verfahren das System von Euktemons Kalender zerstört haben würde. Für „simpler" als die meinige kann ich diese Annahme nicht halten. Es fragt sich nun, ob wir weitere Spuren eines euktemonischen Zodiakalschemas finden können. Methodisch war der Weg, den ich 1913 eingeschlagen habe, um zu prüfen, ob außer den Abständen der Jahrpunkte auch die anderer Notate in GP kallippisch verschoben sind, zweifellos richtig: ich fragte (S. 30 ff.), ob die Distanzen zwischen zwei Phasen, bei denen eine oder mehrere Zeichengrenzen überschritten werden, in GP mit der durch Boll gefundenen neuen Quelle, die ich dort bearbeitet habe, dem aus einer Sonderausgabe[1] entnommenen Distanzenverzeichnis in der Hs. V, übereinstimmen oder nicht. Darüber urteilt Fotheringham ohne nähere Begründung: "He does not appear to have made out his case", — und ich nehme ihm das gar nicht übel, obwohl ich nicht glaube, daß er recht hat. Die Überlieferung der Zahlen in V ist nämlich so vielfach verdorben, daß sich, wie ich S. 31 unumwunden ausgesprochen habe, bei ihrer Prüfung „kein klares, brauchbares Resultat ergeben hat". Dagegen halte ich alle Ergebnisse, die bei der Untersuchung der Jahreszeitenlängen zutage kamen, nach erneuter Prüfung für richtig. Der Abstand zwischen dem Frühaufgang der Pleiaden und des Arktur mit 124 Tagen bei V und Euktemon (nach dessen Schema) gegen 128 in G, zwischen

[1] An sich könnte V natürlich auch Auszug aus einer Sammlung sein. Diese war aber dann sicher von GP unabhängig, so daß sich in der Frage der Verwertbarkeit nichts ändert. (Bei sonst völliger Übereinstimmung gibt es doch ein kleines Plus an Notaten hier wie dort.)

dem Frühuntergang der Pleiaden und Spätuntergang des 'Οιστός mit 100 Tagen bei V und Euktemon gegen 98 in G — das sind doch zwei Übereinstimmungen, bei denen von Zufall zu sprechen Willkür wäre. Auch was S. 34 über die Wintersmitte errechnet ist, stimmt; doch will ich bei der Differenz von einem Tag (Steinbock 14 bzw. 13) auf diesen Punkt kein Gewicht legen. Ich bleibe also dabei: in GP sind die Daten Euktemons grundsätzlich[1] „gleichnamig" eingetragen, wodurch ihre ursprünglichen Abstände, weil die Länge der „Zodiakalmonate" verändert war, gestört wurde. Dem Redaktor von GP lag also Euktemons Parapegma in der Gliederung nach dem Zodiakalschema vor, das wir für Euktemon nach dem Pap. Eud. rekonstruieren können. Es muß also zumindest damals diese Form gehabt haben. Warum dann nicht von vornherein?

6. Erwähnen muß ich, um nicht eine Schwierigkeit zu verschleiern, daß ich auch noch einen andern Weg eingeschlagen habe, um zu prüfen, ob die Zodiakaldata in GP die ursprünglichen des Euktemon sind. Wir haben ja eine von GPV unabhängige Überlieferung einiger Phasen des Euktemon in M I und M II. M II hatte sich mir vor Jahren nützlich erwiesen, um das Ende des Stiermonats, das in G arg in Verwirrung geraten ist, in Ordnung zu bringen (s. Anm. 1). Für die gegenwärtige Aufgabe erweist sich nun M II als zu trümmerhaft. Dagegen ist in M I (S. 103 f.) der Schütze zur Hälfte, der Wassermann ganz erhalten, und wenn M I auch seine Gewährsmänner verschweigt, so ist doch ein Teil seiner Phasen so eigenartig, daß ich schon bei der Erstveröffentlichung mehrere bestimmt mit solchen in G identifizieren konnte. Die Gewährsmänner sind Kallipp und Euktemon, soweit sie mit Sicherheit zu ermitteln sind. Schütze–⟨Steinbock⟩–Wassermann, das ist eine Reihe, auf die sich das in Gr. Kal. III bei cod. V geübte Verfahren der Abstandmessung anwenden läßt, und mit besonderer Aussicht auf Erfolg, weil die beiden für die Berechnung wichtigen ersten Zeichen bei G, Kallipp, Euktemon verschiedene Tagsummen haben: Schütze 29 Tage in G, 29 Tage bei Kallipp, 30 bei Euktemon, Steinbock 29 in G, 30 bei Kallipp,[2] 30 bei Euktemon. In M I ist erhalten nur die Tagzahl des Wassermanns zu 30 Tagen, die allen drei Parapegmen, G, Kallipp, Euktemon, gemeinsam ist, so daß für M I die Tagzahl der beiden allein für uns wichtigen vorangehenden Zeichen erst erschlossen werden muß; das ist aber, wie sich zeigt, kein Hemmnis für unsere Untersuchung. Vorauszuschicken ist nur, daß ich jetzt die in M I beim Schützen erhaltenen Daten dadurch an G angleiche, daß ich, was nach dem Erhaltungszustande des Steins durchaus angängig ist, zwischen Z. 3 und 4 (S. 103), also zwischen Προκύων ἑῶιος δύνει und Κύων ἑῶιος δύνει, die Zerstörung von drei Taglöchern ohne Phasen annehme, so daß die Siriusphase Tag 6 wird. Dann erhält man:

---

[1] Schwierigkeiten konnten hierbei entstehen, wenn zu einem überschießenden Tag Euktemons ein Notat vorhanden war; ich habe aber keinen solchen Fall gefunden. Dagegen bringt GP einmal ein Notat zu einem bei Euktemon nicht vorhandenen Tag, Stier 32. Das wird ursprünglich Zwillinge 1 gewesen sein, und der Redaktor wird den Zusammenhang mit den Euktemonnotaten zu Stier 30 und 31 nicht haben zerreißen wollen (die Herstellung der verworrenen Überlieferung s. in Epit. Swob. 217 A. 6; unten S. 72 A. 3) äußerlich ist dieses Anschieben daran erkennbar, daß gegen die Regel Euktemon nach Kallipp erscheint.

[2] Das kallippische Schema stimmt bekanntlich gerade in diesem Punkte nicht zu G, wofern die Überlieferung im Pap. Eudoxeus (p. 300 s. W.) zuverlässig ist. Das Jahrviertel Steinbock, Wassermann, Fische umfaßt bei Kallipp nach Pap. Eud. 90 Tage, also hat jeder dieser Monate 30 Tage. Das kallippische Schema ist ungestört im BK erhalten (vgl. Epit. Swob. 216 und ausführlich u. Kap. III Abschn. 1).

M I Schütze 15	[Ἀ]ετὸς ἑῶιος ἐπιτέλλει	= G 15 Euktemon
Schütze 16	[Δίδυμ]οι μεσοῦσι δυόμε[νοι]	= G 16 Kallipp[1]
Wassermann 2	Λέ[ω]ν ἑῶιος ἄρχεται δύνων	= G 2 Kallipp
Wassermann **2**	καὶ Λύρα δύνει	= G **3** Euktemon.

Gehen wir von Kallipp aus, dessen beide Daten mit G gleichnamig sind, und legen sein echtes Schema zugrunde, vergrößern also den Abstand der zwei Phasen um einen Tag (der inmitten liegende Steinbock wird 30- statt 29-tägig), so scheint damit die Datumsdifferenz, die zwischen M I und G beim Wassermann vorliegt, sich zu erklären: die Distanz wird wieder gleich (15 + 30 + 1 = 15 + 29 + 2). Womit denn bewiesen wäre, daß die Euktemonphasen in G von Zeichen zu Zeichen ihre ursprünglichen Abstände bewahrt hätten, also Fotheringham recht behielte. Zur Bestätigung ließe sich noch anführen, daß die gleiche Datumsverschiebung für Euktemon im Wassermann beim Untergang des Pfeils begegnet (M I Tag 24, G Tag 25), wogegen im Schützen erwartungsgemäß übereinstimmt [Σκ]ορπίου τὸ κέντρον ἐπιτέλλει ἑῶιον M I 10 = G 10. Aber die schöne Harmonie wird gestört, wenn wir im Schützen weiter zurückgehen: [Κύων ἑ]ῶιος δύνει M I Tag **6** entspricht Euktemon G **7**, und auch bei Kallipp geht die Übereinstimmung in die Brüche, diesmal im Wassermann: Ὑδροχόος μεσοῖ ἀνατέλλων M I **18**, G **17** (während für ihn im Schützen M I 7 = G 7 stimmt). Auf so schwankendem Grunde ein Gebäude von Schlußfolgerungen aufzubauen, wird schwerlich jemand wagen wollen. Vielmehr wird man sagen müssen, wir haben hier eine Reihe von Daten vor uns, bei denen M I und G teilweise, aber nicht ganz übereinstimmen, ohne daß sich entscheiden läßt, wo das Originale, wo die Umbildung liegt, und ohne daß eine Ursache für die Abweichungen erkennbar ist.[2] Das ist fatal, weil es das Vertrauen in G zu erschüttern geeignet ist, aber man muß es hinnehmen, daß im Jahr 109 v. Chr., dem Ursprungsjahr von M I, die Parapegmen sowohl des Kallipp wie des Euktemon in Fassungen umliefen, die bezüglich der Zodiakaldata mit GP nicht voll übereinstimmten. Aber mit der Frage nach dem Sein oder Nichtsein eines ursprünglichen Zodiakalschemas des Euktemon hat das nichts zu tun. Die Entscheidung sollen die nächsten Abschnitte bringen.

Wieder nur der Vollständigkeit halber führe ich an, daß die Euktemonfrage per analogiam gelöst wäre, wenn auf die Angabe bei Lyd. zum 25. XI. p. 298 W. Verlaß wäre: ὁ Δημόκριτος λέγει τὸν ἥλιον Τοξότηι γίνεσθαι.[3] Aber leider hat sich mir bei der Prüfung aller Notate bei Lyd., die um des BK willen notwendig geworden ist, ergeben, daß das Mißtrauen gegen Lyd., das schon immer bestanden hat, in allzu vielen Fällen berechtigt ist (s. u. Kap. III Abschn. 23). An sich ist das Datum zweifellos sehr wohl möglich; aber schon Böckh 197 f. hat nicht gewagt, es zu verwenden, und die Bedenken sind seitdem gewachsen.

7. Nun greifen wir über die reine Parapegmenüberlieferung hinaus und kommen so am Ende auch zu der Frage, um deren willen das ganze Problem der Zodiakalschemata hier auf-

[1] Bei G hat Manitius schon vor dem milesischen Funde μεσοῦσι statt des sinnlosen μετίασι hergestellt; Wachsmuth hat es leider nicht in den Text aufgenommen.

[2] Die Pleiadenphase im Widder (S. 106) lasse ich beseite, weil ihr Zodiakaldatum in M I unsicher ist.

[3] Gemeint ist natürlich ἐν Τοξότηι. Aber bei Lyd. und C fehlt dieses ἐν so oft, daß mir fraglich ist, ob man es einsetzen darf.

zurollen war, der Frage des Fremdeinflusses. Das Problem hat mehrere Seiten; zunächst aber bleibt unser Thema: wann zuerst in Griechenland die mathematisch genaue Zwölfteilung der Ekliptik zu belegen ist.[1] Da ist zunächst eine Stelle bei Hipparch (in Arat. II 1, 15 ss. p. 128 ss. M.), die Fotheringham kennt, aber nicht ausnützt. Unbefangen gelesen, spricht sie durchaus dafür, daß wenigstens Hipparch nicht in Eudoxos den ersten Vertreter der Teilung der Ekliptik in „Zeichen" gesehen hat; jedenfalls zeigt sie, daß für ihn diese Ekliptikteilung auch beim Rückblick in die Vergangenheit etwas Gegebenes ist. Hipparch führt aus, Arat habe die Ekliptik so gegliedert, daß die Jahrpunkte den Anfang ihrer Zeichen bilden, während sie Eudoxos in die Mitte der Zeichen gesetzt habe. Nachdem dann Hipparch das Verfahren des Arat im einzelnen mit Stellen der Phainomena belegt hat, bemerkt er § 19 p. 132 M.: καὶ ὑπὸ τῶν ἀρχαίων δὲ μαθηματικῶν ⟨πάντων⟩ σχεδὸν ἢ τῶν πλείστων[2] τοῦτον τὸν τρόπον ὁ ζωιδιακὸς κύκλος διήιρητο. Das Plusquamperfectum erlaubt nicht, daran zu zweifeln, daß die von Arat befolgte Ekliptikteilung lange vor diesem, nicht etwa nur vor Hipparch, angewandt worden ist. Es geht auch nicht an, die Aussage allein auf Kallipp, dessen Setzung der Jahrpunkte mit Arat übereinstimmt, zu beziehen; es muß sich um eine Mehrzahl handeln. Ja ich denke, man darf aus den Worten schließen, daß diese ἀρχαῖοι Hipparchs z. T. auch noch vor Eudoxos anzusetzen sind. Meinte Hipparch es anders, so hätte es nach dem ganzen Zusammenhang doch viel näher gelegen zu schreiben: „So wie Arat hat nämlich nach Eudoxos der und der (Kallippos z. B.) den Tierkreis geteilt."

„So gut wie alle alten Astronomen": Hipparch hat ganz recht: außer Eudoxos kennen wir nur noch einen der ἀρχαῖοι, der der Überlieferung nach die Jahrpunkte nicht auf den 1. Grad (hier = Tag) der Zeichen gesetzt hat, — und dieser eine ist Meton. Auf die Stelle, an der das steht, ist schon oben S. 5 f. A. 2 hingewiesen. Co. IX 14, 12 p. 303, 23 W.: *Nec me fallit Hipparchi ratio, qua docet solstitia et aequinoctia non octavis sed primis partibus signorum confici. verum in hac ruris disciplina sequor nunc Eudoxi et Metonis antiquorumque fastus astrologorum* (nämlich mit der Setzung der Jahrpunkte auf den 8. Grad der Zeichen). Nun war Columella in astronomischen Dingen kein Meister und hat, wie längst aus seiner Ansetzung der hipparchischen Winterwende auf 17. XII. in XI 2, 94 erkannt ist,[3] nicht erfaßt, wie harmlos im Grunde die Sache mit der Setzung der Jahrpunkte auf den 1. oder 8. Grad ist, aber ein Schwindler war er nicht. Die Angabe über Eudoxos, die m. E. in der Tat für dessen Parapegma zutrifft (s. Kap. II Abschn. 1. 2), wird er zusammen mit der über Meton in einer Quelle gefunden haben; wunderlich ist nur die Verallgemeinerung durch die Wendung *antiqui astrologi*. Ihm galt eben dank dem BK und dem Kalender Caesars die Setzung auf die 8. Grade als das Normale; seine Quelle kann, muß aber nicht, der für IX 14 benützte Hygin sein, und letztlich wird wie bei Plinius in den theoretischen Ausführungen seiner N. h. der Alexandriner Sosigenes dahinter

[1] Für Fotheringham handelte es sich bei dem Problem um die Deutung des Ausdrucks πρῶτα σημεῖα (des Skorpions) im Rhesos und bei Kleostratos. Auch mir ist es natürlich nicht fraglich, daß dabei nicht an „die ersten Grade" zu denken ist. Es sind die πρῶτοι ἀστέρες Euktemons = Χηλαί (s. o. S. 13).

[2] Die beiden Hss.-Klassen gehen auseinander, πάντων fehlt nach Manitius in beiden. Aber die Herstellung ist sicher; vgl. etwa Arrian-Epiktet I 11, 7 πάντες σχεδὸν ἢ οἵ γε πλεῖστοι.

[3] Der Sachverhalt ist schon von O. E. Hartmann, Der röm. Kalender, Leipzig 1882, 178 ff., aufgeklärt. Daß am Himmel und im Kalender 8.° Eudoxos = 1.° Hipparch ist, ging über Co's Verständnis.

stecken (s. o. S. 6 A. 2). Hat Meton aber, zumindest nach dieser Quelle, die Jahrpunkte auf den 8. Grad (oder vielmehr den 8. Tag) der Zeichen gesetzt, so muß man doch wohl die von Fotheringham bei Euktemon bestrittene Zwölfteilung der Ekliptik bei ihm gefunden haben und so dann natürlich auch bei Euktemon selbst. Dieser Teil unserer Beweisführung bleibt auch in Geltung, wenn wir im folgenden Ursache zum Mißtrauen gegen die Richtigkeit der Angabe finden, daß gerade dieser Grad es war, den Meton gewählt hat (s. u. Abschn. 13).

8. Nun haben wir weiter die Frage aufzuwerfen, ob die nach Obigem für das Griechenland des V. Jahrhunderts, genau des Jahres 432, bezeugte Ekliptikeinteilung dort Eigengewächs ist oder nicht. Ein in seiner Auswirkung wichtiger Fortschritt ist sie als der Anfang genauer Längenbestimmungen; das braucht nicht auseinandergesetzt zu werden. Zuzutrauen ist sie einem Meton sicherlich auch. Wenn man auf dem Globus (oder am Himmel) die vier Jahrpunkte, damit auch die Kolure, hat und dazu die zwölf Tierkreisbilder, so ist es gar kein ungeheurer Schritt mehr, die Ekliptikviertel in je drei gleiche Teile zu zerlegen und jeden nach dem zugehörigen Bild zu benennen. Aber der Schritt muß nicht gerade in Athen, nicht gerade im Jahr 432, er kann überall da getan sein, wo man Astronomie trieb und über diese Elemente verfügte, also ebensogut im Zweistromland, vielleicht auch in Ägypten. Das Wo ist eine reine Tatsachenfrage. Einen Fingerzeig scheinen mir die eben entwickelten griechischen Tatbestände schon zu geben: die Setzung der Zeichengrenzen ist, da sich Zeichen und Bilder doch nicht zur vollen Deckung bringen lassen, weitgehend der Willkür anheimgegeben; aber das Natürliche ist doch, daß man bei einem der Jahrpunkte anfängt, wie das meiner Ansicht nach Euktemon, der Überlieferung zufolge im Gegensatz zu Meton, durchgeführt hat; etwa noch, daß man, wie Eudoxos in seinen Himmelsbeschreibungen, die Jahrpunkte in die Mitte der Zeichen setzt. Der Beginn mit dem 8. Grad (Tag), der sich bei Metons erstem Zeichen, dem Krebs, ganz gewiß nicht durch die Gestalt des (sehr kurzen) Bildes aufzwang, fordert hingegen eine Erklärung. Böckh hat eine solche (Sonnenkreise 187 ff.) „innergriechisch", wie das vor achtzig Jahren nicht anders denkbar war, versucht, indem er nach Analogie des hernach von ihm behandelten Eudoxos[1] auch für Meton als Ausgangspunkt der Ekliptikteilung den Ansatz des Siriusaufganges auf Löwe 1 betrachtete. Der Tagabstand dieser Phase von der Wende (24 Tage bei G) hätte dann automatisch dazu geführt, die Wende auf den 8. Tag des Krebses zu setzen. Aber nimmt man es, wie Böckh selbst stets verfährt, mit den Zahlen und Daten genau, so stimmt die Rechung nicht. Böckh muß den Krebs 31tägig machen.[2] Er findet das S. 189 „völlig unbedenklich", trotzdem er S. 46 Übereinstimmung zwischen Meton und Euktemon in den Jahrpunktabständen „annehmen möchte", gestützt auf die Stelle des Eudemos bei Simplic. in Aristot. De caelo p. 497, 18 Heib., wo, wie so oft, Euktemon und Meton nebeneinander genannt werden, in einer gegen Eudoxos gerichteten Auseinandersetzung des Kallipp (εἴπερ οἱ μεταξὺ τροπῶν τε καὶ ἰσημεριῶν χρόνοι τοσοῦτον διαφέρουσιν, ὅσον Εὐκτήμονι καὶ Μέτωνι ἐδόκει). Nun ist es aber, wenn, was mir heute sicherer als je ist,

[1] Bezüglich des Eudoxos war Mommsen, Röm. Chronol.[2] 64 f., vorangegangen.

[2] Gegeben ist in G (= Kallipp) Krebs 25 Μέτωνι Κύων ἐπιτέλλει ἑῷος. Die Rechnung ist dann

G Krebs 25 = Meton Löwe 1,
G Krebs 1 = Meton Krebs 8; das stimmt nur, wenn
G Krebs 24 = Meton Krebs 31 ist.

der Pap. Eudoxeus die Abstände richtig angibt, ganz ausgeschlossen, daß im System Euktemons der Krebs 31tägig war (s. auch u. Abschn. 11).[1] Bei der vorbildlichen Umsicht, mit der Böckh gearbeitet hat, ist anzunehmen, daß ihm diese Schwierigkeit nicht entgangen ist, und sie ist wohl die Ursache, weshalb er S. 46 die euktemonischen Intervalle des Papyrus für falsch hält. Daß zu einem solchen Verdammungsurteil kein Grund vorliegt, habe ich schon Gr. Kal. III 9 f. gezeigt. Kurz, will man Böckhs Ansicht, daß bei Meton Siriusaufgang = Löwe 1 ist, halten, so muß man eine andere Lösung der Schwierigkeit versuchen. Man kann einen Überlieferungsfehler bei G annehmen (κε′ statt κδ′), wie es deren mehrere gibt. Wunderlich ist dann nur, daß wir bei den entsprechenden Daten des Eudoxos, von denen Kap. II Abschn. 2 zu handeln ist, auf das gleiche Plus von einem Tag stoßen. Das legt den Gedanken nahe, ob nicht in der Originalfassung beider Parapegmen am Schluß des Krebses der unentbehrliche 366. Tag vermerkt war, dessen die späteren Buchparapegmen niemals gedenken. So wäre die Distanz nur für das Schaltjahr korrekt, aber dieses bringt eben den Siriusaufgang immer wieder an seine richtige Stelle.

Meton gegenüber ist es mir aber überhaupt zweifelhaft, ob man sich um eine Lösung der Böckhschen Aporie zu bemühen hat. Wie, wenn ihm das Verhältnis Wende Krebs 8, Siriusaufgang Löwe 1 gar nicht wichtig war? Ich möchte nämlich ganz grundsätzlich zunächst einmal fragen, ob es denn, die Bedeutung der Siriusphase z. B. für die Jahreszeitenbegrenzung in Ehren, nicht von vornherein viel einfacher gewesen wäre, die Ekliptikgliederung mit Krebs 1 = Sonnenwende zu beginnen und, wie wir es in G lesen, dann den Siriusaufgang auf Krebs 25 oder das sonst entsprechende Datum des Krebses zu bringen. Ich kann eine so komplizierte Sache wie die Rückrechnung von Löwe 1 aus als spontan gewählten Ausgangspunkt bei der Schaffung der Zwölfteilung der Ekliptik nicht wahrscheinlich finden und sehe nur die Alternative: entweder geht die Begrenzung der Zeichen von den Jahrpunkten aus, dann führt sie nicht auf die Setzung auf den 8. Grad, — oder sie geht vom Siriusaufgang aus, dann hat sie mit der genauen Ermittelung der Jahrpunkte nichts zu tun.[2] Nun ist Metons eigentümliche Leistung nach Euktemons Urteil (s. o. S. 7) gerade die Beobachtung der τροπαί. Wenn er also der Überlieferung zufolge gleichwohl die Jahrpunkte auf den 8. Grad ihrer Zeichen setzte, so muß ihm, schließe ich, die Abgrenzung der Zeichen, die er befolgte, überliefert gewesen sein. Innergriechisch kennen wir sie aber vor ihm nicht. Also heißt es im Ausland Umschau halten!

9. Weitgehende Teilungen des Himmels im Bereiche sowohl des Äquators als der Ekliptik sind außerhalb der griechischen Welt etwas Uraltes. Der tägliche und der jährliche Weg der Sonne, der Weg des Mondes, ja die tägliche Umdrehung des Sternhimmels haben in Ägypten und in Babylon um Jahrtausende früher als in Hellas zu solchen Teilungen geführt. Die ursprünglich 36 Dekane der Ägypter sind von Hause aus eine

[1] Das Jahrviertel Krebs, Löwe, Jungfrau hat bei Euktemon nach Pap. Eud. 90 Tage. Das Nächstliegende ist, jedem Zeichen 30 Tage zu geben, gerade wie im folgenden, wieder 90 Tage umfassenden Jahrviertel (s. u. Abschn. 11). Macht man den Krebs 31tägig, so muß man Löwe oder Jungfrau 29tägig machen, ein Unsinn, der das System zerstört (s. u. Abschn. 11).

[2] Es gibt freilich ein tertium: die Erfindung der Ekliptikteilung in grauer Vorzeit, als der Frühlingspunkt Stier 1 war, im weiland vielgenannten Stierzeitalter, und seine der Präzession entsprechende Verschiebung bis Widder 8 in 22 × 72 = 1584 Jahren. Aber mir fehlt für prähistorische Astronomie das Organ.

Äquatorteilung,[1] bewerkstelligt mit Hilfe von Sternen oder Sterngruppen auf dem Äquator oder in seiner Nähe,[2] nachzuweisen schon im III. Jahrtausend, wahrscheinlich aber viel älter. Nun verändert der Äquator seine Lage zu den Sternbildern infolge der Präzession der Jahrpunkte, merklich freilich erst im Laufe von Jahrhunderten. In die Ekliptik scheinen die Dekane, vielleicht im Zusammenhang mit dieser Verschiebung und dann mehr und mehr sich von den Realitäten des Sternhimmels lösend, erst jenseits der uns beschäftigenden Zeit versetzt worden zu sein.[3] Auch die Zusammenfassung von je drei äquatorialen Dekanen zu einer Gruppe, deren Aufgangszeiten dann (schematisch) je einem der dreißigtägigen „Monate" des ägyptischen Jahres, eines reinen Sonnenjahres, entsprechen, kann mit griechischen Verhältnisse, weil ganz fremdartig, keinerlei Zusammenhang haben. Ägypten besitzt also für unsere Aufgabe nur grundsätzliche Bedeutung.

Anders steht es mit Babylon, — von vornherein schon deshalb, weil dort wie in Hellas die wirklichen Mondmonate die Grundlage des Kalenders bilden und der Ausgleich zwischen Mond- und Sonnenjahr das Urproblem ist.[4] Das ist das Gebiet, auf dem sich die bewunderungswürdige Fähigkeit der babylonischen Astronomen, verwickelte Bewegungsverhältnisse zu analysieren, und ihre nicht minder bewunderungswürdige Rechenfähigkeit betätigt hat, — uns erschlossen durch ebenbürtige Leistungen vornehmlich deutscher Forscher von Epping bis O. Neugebauer.[5] Möglichst genaue Beobachtung der Mond- und Sonnenörter und der Zeiten, die zwischen den Hauptphasen verstreichen, — das sind die Grundlagen der babylonischen Mond- und Sonnentheorien, ein festes Zeitmaß und ein festes Raummaß die unentbehrlichen Hilfsmittel. Aber ich wage, wiewohl bescheiden bereit, mich von Kundigeren belächeln und belehren zu lassen, die Behauptung, daß man dazu keine Zwölfteilung der Ekliptik braucht; messen wir heute die Längen vom Nullpunkt der Ekliptik aus und zählen die Grade bis 360, so konnte man im VI. oder V. Jahr-

[1] K. Sethes Aufsatzreihe GGN 1919. 1920 über die Zeitrechung der Ägypter wird man wohl noch heute zum Ausgangspunkt der Orientierung nehmen dürfen. Sehr gemeinverständlich und dabei natürlich auf überlegener Vertrautheit mit den astronomischen Voraussetzungen fußend, spricht Zinner 17 ff., allzu knapp für den, der nicht das ganze archäologische Material zur Hand hat, S. Schott bei Gundel, Dekane 1 ff.

[2] Identifikationen, von Orion und Sirius abgesehen, begegnen Schwierigkeiten für den ganzen ägyptischen Sternhimmel; vgl. Zinner, Isis XVI (1931) 97 ff. A. Pogo, ebd. 102 ff. Gundel, s. o. S. 11 A. 3.

[3] Es ist vielleicht meine Schuld, daß mir keine Untersuchung über die doch nicht unwichtige Frage bekannt ist, wann diese Versetzung erfolgt ist. Gundel, Dekane 250, berührt die Sache, aber welche Zeit er im Auge hat, ist mir unklar.

[4] Treffe ich in diesen mir längst feststehenden Anschauungen mit O. Neugebauer zu meiner Freude zusammen, so zweifle ich doch, ob bei einer Kultur, die auch sonst einen gewaltigen Hunger nach Mantik zeigt, der Anteil der Astrologie an der Entstehung der Astronomie so einfach mit einem Wortwitz abzutun ist, wie das von ihm Quell. u. Stud. z. Gesch. d. Math. usw. (= QStM) B IV (1938) in seinen „Untersuchungen zur antiken Astronomie III" 196 A. 1 versucht wird.

[5] O. Neugebauer, von dessen Arbeiten auf diesem Gebiet die soeben (A. 4) genannte die letzte ist, die mir bekannt geworden ist, verheißt in Unters. I (ebd. S. 29 ff.), „eine vollständige Edition alles erreichbaren Materials an mathematisch-astronomischen Keilschrifttexten" mit Erläuterungen herzustellen. Das wird einem Zustand ein Ende machen, dessen Unleidlichkeit niemand stärker empfinden kann, als wer auf diesem ohnehin so schwierigen Gebiet sich nur gastweise bewegt. Darf dazu die Bitte ausgesprochen werden, es möchte in den nicht allzu zahlreichen Fällen, in denen griechische Texte oder Termini zu verwenden sind, ein Gräzist herangezogen werden, nicht etwa bloß von wegen der Akzente?

hundert v. Chr. die Ekliptik mit einem System von ἄστρων διαστήματα, in Längenmaßen angegeben, umfangen, das summiert zwölf bēru[1] ergab, und in der Weise des Textes VAT 4956 (s. o. S. 12 A. 4) so genaue Positionsangaben machen, daß eine spätere Zeit, sogar ohne viel Mühe, die Vermerke in die ihr geläufigen Angaben von Zeichen, Graden und deren Unterteilungen umzusetzen vermochte. Meines Wissens haben wir über die astronomisch-kalendarischen Probleme bisher nur Tafeln frühestens aus seleukidischer Zeit und herabreichend bis in die Zeit um Christi Geburt. Wenn es also das gesicherte Resultat von Fr. X. Kuglers genialem Buch über die babylonische Mondrechnung (1900) ist, daß für sie zwei Systeme bestanden, deren älteres (nach dem Gang seiner Untersuchung von ihm System II genannt) den Frühlingspunkt auf Widder 10°, deren jüngeres (I) ihn — nicht ganz genau — auf Widder 8° setzte, so scheint mir damit noch nicht gesagt zu sein, daß auch schon die beiden gewiß viel älteren[2] Schöpfer dieser Systeme diese Ausdrucksweise angewandt, d. h. also eine zwölfgeteilte Ekliptik mit festem Nullpunkt gehabt haben. Für die Frage der Ekliptikteilung, der „Zeichen", ist uns m. E. nur gedient mit dem Nachweis eines viel älteren Textes, der diese Teilung unverkennbar anwendet.

Hier ist nun von entscheidender Wichtigkeit eine Mitteilung P. Schnabels an Br. Meißner, der (Babylonien und Assyrien II 406) so darüber berichtet: „. . . wir begegnen den zwölf Zeichen — folgen die Namen — zuerst in einem Texte aus dem 5. Jahre Darius II." (Anm.: VAT 4924). Das ist also 420 v. Chr., d. h. ungefähr in der Zeit von Metons Entdeckungen. Wendet der Berliner Text die Zeichen mit völliger Selbstverständlichkeit an, so ist er nur der bislang zufällig früheste Zeuge, und die Ekliptikteilung kann sehr viel älter als er, kann also von Meton aus Babylon übernommen sein. Es war also der Sache weiter nachzugehen. Ich habe von Herrn Moortgat weitere Wegweisung, von Herrn Weidner in einem Briefe vom 16. Juni 1940 die gewünschte Aufklärung erhalten. Beiden Herren sei auch an dieser Stelle herzlich gedankt. Aus Herrn Weidners Brief teile ich das Wesentliche mit seiner Erlaubnis wörtlich mit: „Der Text VAT 4924 ist noch nicht

---

[1] In Tagen (aber abgerundet, so daß nur Zehner und Fünfer vorkommen und die Summe 360 statt 365 wird) gibt einen geschlossenen Kreis von Siriusaufgang zu Siriusaufgang die herrliche Urkunde Brit. Mus. 86378 (ich benütze C. Bezolds Ausgabe Sitz.-Ber. Akad. Heidelb. 1911); der Text arbeitet überhaupt nur mit (ganzen) Tagen.

[2] Ich rede hier und im folgenden im Sinne der Forscher Kugler (und Schaumberger), Schnabel (Berossos 1923; Zeitschr. f. Assyriol. XXXVII [1927] 1 ff.), Fotheringham (QStM B II [1933] 28 ff.). Eine wahre Revolution auf diesem Gebiete kündigt O. Neugebauer in dem S. 21 A. 4 genannten Bande der QStM an. S. 30: „Ein Ergebnis dieser Untersuchung (betr. Breitenbewegung des Mondes) wird sein, daß eine von Schnabel als Präzessions-Korrektur interpretierte Veränderung gewisser Perioden eine rein mathematische Konsequenz dieser Summationsmethode ist und keinerlei astronomische Bedeutung hat." S. 196 A. 3: „Schnabels Versuche zur Datierung ihrer (der zwei Systeme) Entstehungszeit beruhen jedenfalls auf unzutreffenden Annahmen." Inwiefern die von Neugebauer 323 f. dargelegte und begründete Auffassung, daß System I aus System II entwickelt ist, die Datierungsversuche, die nicht erst Schnabel, sondern mit völlig gleicher Methode schon Kugler in der „Mondrechnung" unternommen hat, als ergebnislos, weil astronomisch ohne Bedeutung, erweist, darüber bin ich mir nicht klar geworden; die Bestimmung der Jahrpunkte habe ich bisher immer für eine Sache der Beobachtung, nicht der Berechung gehalten. Bis Neugebauer seine eigene Datierung der zwei Systeme, die er doch wohl in petto hat, mitteilt, sehe ich keine Möglichkeit, von diesen Fragen anders zu reden als die eingangs genannten Gelehrten. Die Jahrpunktbestimmungen selbst haben sich ja bei Neugebauers einleuchtender Nachprüfung (Osiris II [1936] 517 ff.) bestätigt, nur daß in System I die 8° sich fast völlig genau ergeben.

publiziert. Es handelt sich um einen Beobachtungstext aus dem 5. Jahre Darius' II.; erhalten sind nur die Beobachtungen für den 1., 2. und 13. Monat (Schaltjahr) vollständig sowie für den 3., 11. und 12. Monat zum Teil. Am Schluß jedes Monatsabschnitts wird angegeben, wo die Planeten standen, so heißt es z. B. V. 5 zum 1. Monat Nisan:

Jupiter und Venus am Anfang der Zwillinge, Mars im Löwen, Saturn in den Fischen, am 29. ging Merkur am Abend im Stier heliakisch unter.

Oder Rs. 13 f. zum 13. Monat Schalt-Adar:

Jupiter am Anfang des Krebses, Venus im Widder, Saturn, Mars und Merkur, die heliakisch untergegangen waren, waren nicht sichtbar."

Herr Weidner fährt fort: „Diese Planetenangaben finden sich auch in vielen späteren Beobachtungstexten; dabei sind immer mit ‚Widder, Stier' usw. die Tierkreiszeichen, nicht die Tierkreisbilder gemeint. Wenn Schnabel meint, daß das auch für unseren Text gilt, so ist das zwar nicht mit aller mathematischen Schärfe zu beweisen, aber doch außerordentlich wahrscheinlich. Gegen seine Aufstellung, daß dieser Text aus dem 5. Jahre des Darius II. erstmalig die zwölf Tierkreiszeichen erwähne, scheint mir daher ein stichhaltiger Einwand kaum möglich zu sein." Diesen Worten habe ich nichts hinzuzufügen. Sollte sich mithin Meton auch sonst als Schüler von Babylon erweisen, so werden wir auch seine Ekliptikteilung, damit aber auch seine Setzung der Jahrpunkte[1] auf die dortigen Lehrmeister zurückführen, wenn sich für sie Entsprechendes in Babylon zeigt.

Eben das aber trifft zu, — nur leider in einer Weise, daß sich ein Rätsel knüpft, indem sich eines löst. Von den zwei auch den Griechen als bedeutend bekannten[2] großen babylonischen Astronomen, auf die Kuglers Systeme II und I nach keilschriftlichem Zeugnis zurückgehen, wird der ältere, Naburianos (d. i. Nabū-ri'annu), von Kugler (Mondrechnung 104) auf ±500, dann von Schnabel (nach vorübergehend späterem Ansatz in „Berossos" 224) in Ztschr. f. Assyriologie XXXVII (1927) 11 auf 508, endlich von Fotheringham, dessen Aufsatz aus dem Jahr 1928 ich in dem Neudruck QStM B II (1933) benütze, S. 35 wieder auf 500 gesetzt. Ich habe, wie schon o. S. 22 A. 2 gesagt, vorerst keinen Anlaß, diesen so nah zusammengehenden Datierungen zu mißtrauen. Aber Naburianos hat — dies ein Resultat von Kuglers „Mondrechnung", das noch von niemand bestritten worden ist, — die Jahrpunkte auf die 10. Grade ihrer Zeichen gesetzt, nicht auf die 8.! Die

[1] Damit rückt dann die oben S. 20 behandelte Frage nach dem Ursprung der Setzung der Jahrpunkte auf den 8. Grad aus dem Bereich der vorliegenden Untersuchung hinaus und ganz in den der Geschichte der babylonischen Astronomie hinein. Nur nebenbei sei also bemerkt, daß die Vorzugsstellung des Sirius als „Anhaltestern" (nach Zinners Ausdruck) in Babylon von assyriologischer Seite als ehrwürdig alt betrachtet wird; schon die Diastemata-Liste von Brit. Mus. 86378 (s. o. S. 12 A. 4) spricht dafür. Kugler (Sternk. II 522) sagt: „Daß man sich schon früh (Ende des VI. Jahrhunderts v. Chr.) der Erscheinungen des Sirius zur Regelung des Jahres bediente, lehrt der Sternk. I 45 ff. erklärte Text . . ." (s. auch ebd. 628), und für Schnabel ist (Ztschr. f. Assyriol. XXXVI [1926] 122. XXXVII [1927] 42) das älteste Jahr der Babylonier ein Siriusjahr. Weit vor das VI. Jahrhundert aber kommen wir hinauf, wenn die genannten Diastemata auf die Zeit um 1100 v. Chr. zurückgehen, wie das auf Grund der durch die Präzession bedingten Verschiebungen Fotheringham (s. Schaumberger, Erg.-Bd. III 332) annimmt. Dann wird die Zwölfteilung der Ekliptik von hier ausgegangen sein, so daß die Jahrpunkte in ein fertiges Schema hineingesetzt wären. Möglich ist dann weiter, daß Naburianos als Erster diese Verbindung hergestellt hat (wie H. Greßmann — mit unrichtigem Zeitansatz — vermutet, Beihefte zum „Alten Orient" V, 1925, 5).

[2] Strabon XVI 1, 6 p. 739 C. Vgl. Schnabel, Berossos 121 ff.

letztere Setzung aber finden wir bei Kidenas (d. i. Kidinnu). Sein System (Kuglers I) hat Kugler (Mondrechnung 104) auf ± 390 dadiert; Schwankungen hat es da wieder nur zeitweilig bei Schnabel (Berossos 219) gegeben: Ztschr. f. Ass. XXXVII 16 bringt er ihn auf 379, Fotheringham kommt a. a. O. auf 373, doch so, daß er als Epochenjahr des Systems 383 annimmt. Von 500 bis 383 beträgt die Präzession noch nicht volle 2^0, womit es stimmen würde, daß Kidenas' Jahrpunkte um einen kleinen Betrag über dem 8. Grad sich errechneten. Man sieht, in diesen innerbabylonisch so einleuchtenden Ablauf der Entwicklung schneidet Metons Datum 432 störend ein. Wenn dieser Grieche die Setzung auf den 10. Grad überliefert bekommen und daraus nach eigener Beobachtung den 8. gemacht hat, so ist er, nicht Kidenas und nicht Hipparch, der tatsächliche Entdecker der Präzession! Nur hätte er den Betrag doppelt so groß als zutreffend genommen und müßte die Tragweite seiner Feststellung nicht erkannt haben (wie das sehr wahrscheinlich in Babylon Kidenas widerfahren ist).[1]

10. Noch erstaunlicher wird die Störung der Entwicklungsreihe, wenn wir weiterhin erfahren, daß die Leistung, die Metons Namen unsterblich gemacht hat, der neunzehnjährige Zyklus, gleichfalls erst fünfzig Jahre nach ihm, von etwa 383 ab, in Babylon auftauchen soll. So hätte denn in dem geistigen Austausch, der sich zwischen Hellas und Babel mindestens seit dem Kalliasfrieden von 449 neu belebt haben kann, der Schüler sich alsbald zum Lehrer aufgeschwungen? Es dürfte also der Mühe wert sein, dem Falle nachzugehen. Beschäftigt hat er, soweit der metonische Zyklus in Betracht kommt, schon Kugler. Aber freilich ist die Art, wie Kugler das unbequeme Phänomen Meton beseitigt, eine bare Unmöglichkeit: die Überlieferung über Meton als Schöpfer des Zyklus soll spätere Fälschung sein.[2] Wenn indes eine Tatsache der griechischen Wissenschaftsgeschichte gut bezeugt ist,[3] so ist es

[1] Wer von Bewunderung erfüllt ist für die Folgerichtigkeit, mit der sich die Mathematik und die mathematische Astronomie in Hellas entwickelt hat, der ist befremdet von dem Konservatismus der Schulen im Zweistromland. Ich kann darüber Schaumberger (379) das Wort geben: „Die astronomische Schule des Nabūri'annu hat selbst in der Seleukidenzeit noch die Präzession in ihren Rechnungstafeln nicht berücksichtigt. Daraus erhellt, daß die Präzession nicht einmal in der babylonischen Spätzeit, geschweige denn in der gesamten babylonischen Weltanschauung je die Rolle gespielt hat, die ihr die panbabylonische Auffassung sogar schon für sehr alte Zeiten zuschreiben wollte." Dabei bestimmen diese hellenistischen Chaldäer ihrerseits die Jahrpunkte um $3–5^0$ falsch, so daß die Frühlingsgleiche (und dann natürlich auch die andern Jahrpunkte) um 3–5 Tage zu spät angesetzt werden (vgl. Zinner 41 mit der sehr anschaulichen Abb. 10. – Herrn Zinner darf ich für briefliche Belehrung auch an dieser Stelle meinen Dank sagen). Den Fehler hat schon Kugler, Mondrechnung 103, festgestellt. Eine dritte Schule, die von Uruk, kommt dagegen in eben dieser Zeit der Wahrheit ganz nahe. Die selben Leute kennen die Anomalie der Sonnenbewegung (s. u. S. 27) erstaunlich genau, — aber in den Ephemeriden, den Finsternisberechnungen, ignorieren sie sie.

[2] Siehe Sternk. II 429f. Kugler hat für seine Ansicht einen Adepten gefunden in A. Schott, Ztschr. d. deutsch. Morgenl. Ges. 91 [1937] S. *15*. Die klassische und die orientalische Altertumswissenschaft scheinen in zwei getrennten Welten zu leben.

[3] Zu den Zeugnissen, die Kugler sorgfältig verzeichnet — Diodor XII 36, 2, Censorinus 18, 8, vor allem Ptolemaios in d. Synt. passim —, ist inzwischen ein Autor vielleicht noch des II. Jahrhunderts v. Chr. hinzugekommen, Theodosios (s. über ihn K. Ziegler, RE VA 1930), De diebus et noctibus II 18 p. 152 Fecht: ... κατὰ Μέτωνα καὶ Εὐκτήμονα, ἐπειδὴ φαίνεται τὸν ἐνιαυτὸν αὐτοῖς εἶναι ἡμερῶν τξε καὶ ἔτι πέντε ἐννεακαιδεκάτων περιφορᾶς, διὰ δεκαεννέα ἐτῶν ἔσται ἅπαντα κατὰ τὰ αὐτά. Fecht bemerkt — nach andern — im Apparat ganz richtig, daß die Stelle bei Geminos Isagog. p. 120, 7 M., wo Euktemon, Philippos und Kallippos für diese Bestimmung der Jahreslänge genannt werden, nicht in Ordnung und, was Kallipp

Metons Zyklus. Eigentlich genügt es, auf die Plagiatbeschuldigung gegen Meton hinzuweisen, von der im Anhang Abschn. 9 die Rede ist. Nicht Plagiat an den Chaldäern wird ihm da vorgeworfen, sondern an einem griechischen Zeitgenossen. (Ob der Vorwurf von Euktemon stammt, wie ich zu beweisen suche, oder von einem Späteren, verschlägt dabei wenig.)

Das Hauptargument Kuglers ist aber gar nicht in der Überlieferung begründet, sondern darin, daß Metons Zyklus erst etwa hundert Jahre nach seiner Entstehung eingeführt sein soll. Selbst wenn dem so wäre, würde das nichts beweisen: Kalenderreformen begegneten zu allen Zeiten und begegnen bekanntlich noch heute erfolgreichem Widerstand von seiten des kultlichen Konservatismus.[1] Aber wir können jetzt dank der geduldigen Forschung amerikanischer Gelehrter,[2] Meritts und Dinsmoors, sagen, daß der Fall überhaupt anders liegt:[3] Metons Zyklus ist — zunächst in Athen, wo allein Material genug vorliegt, um solche Untersuchungen in Angriff zu nehmen, — keineswegs unbeachtet geblieben, sondern, obwohl man sich mit den Monatsschaltungen an keine feste Norm band, als regelndes Prinzip alsbald angewandt worden; d. h. man suchte zum Ablauf jedes Zyklus, spätestens aber im Laufe des zweiten, die Übereinstimmung von Mond- und Sonnen-

---

anlangt, mit p. 122, 16 in Widerspruch ist. Das ist so evident, daß Kugler mit dem Fehlen des Meton bei Geminos wahrlich nicht operieren durfte. Entweder hat Geminos geschlafen, als er den Kallipp hereinbrachte und den Meton wegließ, oder die Stelle ist, wie andere bei dem vielgelesenen Autor, durch spätere Hände verdorben. — Was das Zeugnis des Ptolemaios angeht, so könnte aus der Analogie mit Hipparchs Mondtheorie, die in Wirklichkeit dem Kidenas gehört, nur gefolgert werden, daß Meton sich eine Entdeckung der Babylonier zu Unrecht angemaßt hat (was vielleicht zutrifft, s. o. weiterhin im Text), aber doch nicht, daß eine spätere Zeit sie ihm fälschlich zuschrieb.

[1] In Ägypten hat im Jahre 238 v. Chr. eine Gruppe der Priesterschaft selbst versucht, das Wandeljahr durch eine Tagschaltung nach je vier Jahren in ein festes zu verwandeln, und ist gescheitert (Dekret von Kanopos, OGI 56, 44 ff.). In Griechenland ist die Oktaeteris, die durch Metons Zyklus ersetzt werden sollte, durch den delphischen Gott geschützt (s. zuletzt etwa M. P. Nilsson, RE XVII 2390 ff.). Vielleicht ist dies der Grund, weshalb die aussichtslosen Versuche, sie brauchbar zu machen, noch nach 432 fortgesetzt wurden. Caesars Kalenderreform verdankt doch wohl, trotzdem sie von einem Manne ausging, in dessen Händen eine Macht lag, wie sie Europa in fast zweitausend Jahren nicht mehr erlebt hat, ihren Dauererfolg der staatsmännischen Weisheit, mit der der Diktator seinem astronomischen Berater das Konzept verdarb, um das kultliche Herkommen bis zur Grenze des Möglichen zu schonen (s. Epit. Swob. 224 f.), und dabei war der Erfolg gar nicht im Augenblick durchschlagend: aus nachcäsarischer Zeit stammen die fasti Venusini mit der Jahrteilung des BK (s. u. Kap. III Abschn. 1), und auch andere spätere Kalenderschemata sind von Caesar unberührt (s. Mommsen, Röm. Chronol.[2] 301 f.). Warum endlich kommt die moderne Welt zu keiner neuen Ordnung des Jahres, etwa nach dem Vorbild des festen ägyptischen Jahres oder mit einem Wechsel von 30- und 31tägigen Monaten?

[2] B. D. Meritt, The Athenian Calendar in the fifth century (Cambridge, Mass. 1928). W. B. Dinsmoor, The archons of Athens in the hellenistic age (Cambridge, Mass. 1931) 309 ff.

[3] Das Eis gebrochen hat W. S. Ferguson, Class. Philol. III (1908) 386 ff., mit der auch von Dinsmoor wiederholten Bemerkung S. 388: "We are . . . bound to deny the maintenance of any invariable sequence of ordinary and intercalary years within the cycle. We need to recognize only an additional effort on the part of the Athenians to bring the lunar and the solar periods into the same relation to one another at the end of every nineteen years." Auch Ferguson ist schon überzeugt, daß der Zyklus so, als Regelungsmittel, sogleich angewandt worden ist (S. 390 f.). In dem von Dinsmoor aus Meritt 101 f. angeführten Satz, der in der gleichen Richtung geht, wird weiter, m. E. sehr zutreffend, hinzugefügt, daß die Monatsschaltung "depended on circumstances largely religious and political, over which the astronomer had no control."

jahr nach seiner Vorschrift herzustellen (Dinsmoor 321). Meton selbst hat nach Dinsmoor 318 zu Ende des 1. Zyklus eine Korrektur angebracht, indem er ihm 6941 statt 6940 Tage gab. Zugegeben, daß in diesen ungeheuer verwickelten Fragen noch nicht alles im einzelnen geklärt ist, wie denn Dinsmoor mehrfach Meritt widerspricht, — die Sache an sich ist doch ausreichend geklärt. Daß von Befolgung einer regulären Oktaeteris nach 432, schon während des ersten metonischen Zyklus, keine Rede sein kann, hat Meritt 101 f. unwiderleglich, wie mir scheint, gezeigt.

Gleichwohl möchte ich nicht wagen, die Priorität des 19jährigen Zyklus in Babylon zu bestreiten. Das Ergebnis von Kuglers Untersuchung über die Zyklen, die im V. und frühen IV. Jahrhundert in Babylon in Geltung waren, ist ja höchst merkwürdig.[1] Von 498/97 ab verträgt sich die Restrechnung, deren sich Kugler bedient, fast ebensogut mit einem 19jährigen Zyklus wie mit dem von Kugler dann als wirklich befolgt angesehenen wunderlichen 27jährigen,[2] der nach seiner eigenen Aufstellung Sternk. II 422 doch nur eine additive Kombination aus dem 8jährigen und dem — noch nicht erfundenen — 19jährigen ist. Daß sich der 19jährige nicht ganz ebenso gut mit den Rechnungsergebnissen der Epoche von 498/97 ab verträgt, beruht einzig und allein auf der mehr als hundert Jahre nach diesem Zeitpunkt, 385/84, beobachteten Tatsache, daß dieses Jahr Schaltjahr ist, was es nach der Norm nicht sein durfte. Wer jetzt vom attischen Kalender herkommt, wird dieses Argument nicht durchschlagend finden. Gewiß, dieser zweite Adar von 385/84 ist eine Störung; wenn man sie nicht, wie es bei dem überschießenden 8. Schaltmonat im ersten metonischen Zyklus in Athen von Meritt 106 f. angenommen wird,[3] durch Einsparung eines Monats im nächsten Zyklus ausgeglichen hat, bedeutet sie die dauernde Verschiebung des Neujahrs um die Zeit eines Monats.[4] Ob das eine oder das andere Tatsache ist oder ob hier ein Rätsel bleibt, mögen Sachkundigere entscheiden. Man braucht sich also, scheint mir, um die Priorität Babylons auch gegenüber einem echten Meton notfalls zu retten, nicht auf die Position zurückzuziehen, die Kugler S. 427 zeigt: „Die

[1] Mit den Unterlagen seiner Aufstellungen S. 424 ff. habe ich es hier nicht zu tun. Er setzt, wie das bei seinem Material selbstverständlich ist, regelmäßige Monatsschaltungen in seinen Zyklen voraus.

[2] S. 425 sagt Kugler, ein 27jähriger Zyklus sei auch sonst als Vorläufer des 19jährigen erweisbar. Ich kenne die Unterlagen für diese Feststellung nicht. Davon, daß ein 27jähriger Zyklus in dem hier herangezogenen Abschnitt von Kugler bewiesen sei, bin ich nicht überzeugt. Die Rechnungsreste fügen sich ihm zwar von 536/35 an, aber wirklich eingeführt soll er erst 503/02 sein. Vorher habe ein 8jähriger Zyklus bestanden, mit dem man aber auch von 503/02 bis 455/54 auskommt, angenommen, daß in dieser Periode die Schaltung anders als vorher geregelt war. Ist es da nicht viel einfacher, vom 27jährigen Zyklus gänzlich abzusehen und den 8jährigen in der Zeit zwischen 498/97 (s. o. im Text) und 455/54 durch den 19jährigen ersetzt zu denken?

[3] Ich will damit nur zeigen, daß eine solche Annahme für Babylon keine Ungeheuerlichkeit wäre. Ob Meritt für Athen recht hat, steht auf einem andern Blatt. Dinsmoor 322–434 sucht ihn eingehend zu widerlegen.

[4] Kugler 427 erwägt selbst die Möglichkeit, daß „man es nach einiger Zeit für gut fand, den mittleren Jahresanfang um einige Tage zu verschieben, was nur durch eine Änderung der Aufeinanderfolge von Gemein- und Schaltjahren zu erreichen war". Ich verstehe allerdings nicht, warum der Ausdruck „um einige Tage" gewählt ist. Der babylonische Zyklus mußte genau wie der attische in erster Linie die Übereinstimmung mit dem Monde wahren; „verschieben" konnte man da doch nur um ganze Mondmonate.

Entdeckung des 19jährigen Zyklus dürfte angesichts des Standes der babylonischen Erforschung des Himmels wohl schon um die Mitte des V. Jahrhunderts erfolgt sein."

Die tatsächliche Voraussetzung für die Aufstellung dieses nahezu idealen Ausgleichs zwischen Mond- und Sonnenjahr ist die Ermittlung einer Monats- und Jahreslänge, der der Zyklus Genüge tut. Ob sie um 500, also zu Naburianos' Zeit, gegeben war, ist die Kernfrage. Der „metonische" Zyklus umfaßt bekanntlich (locus classicus Gem. Isag. 8, 50 ss. p. 120 M.) 6940 Tage, die gleich 19 Sonnenjahren oder 235 Mondmonaten sind. Während wir die genauen Werte, die sich bei Meton für Jahres- und Monatslänge ergeben, durch Division der Tagsumme durch die Zahl der Jahre bzw. Monate errechnen, sind für Naburianos diese Beträge durch Kugler und Schnabel[1] aus ganz andersartigem Material gewonnen; bis auf die Sekunde genaue Übereinstimmung mit den metonischen Werten wird man also von vornherein nicht erwarten, und man wird sich an mäßigen Differenzen um so weniger stoßen, als Metons Beträge (tropisches Jahr $365^d\,6^h\,18^m\,57^s$, synod. Monat $29^d\,12^h\,45^m\,57{,}5^s$) von der Wirklichkeit sehr merklich abweichen ($365^d\,5^h\,48^m\,46^s$, $29^d\,12^h\,44^m\,2{,}6^s$), d. h. also, als Metons Zyklus nichts Vollkommenes ist. Nun ist Naburianos' Jahr auf $365^d\,6^h\,15^m\,40{,}8^s$ berechnet worden; das Neunzehnfache sind 6939, 9533^d, das Minus gegen die Wirklichkeit $0{,}0467^d = 1^h\,7^m\,15^s$. Naburianos' Monat hat $29^d\,12^h\,44^m\,5{,}1^s$; das 235fache sind 6939, 8085^d, das Minus $0{,}1915^d = 4^h\,35^m\,4{,}6^s$: erst nach fünf Zyklen = 95 Jahren war der Minderbetrag auf nahezu einen Tag angelaufen, so daß es sich, da die genaue Übereinstimmung des Zyklus mit dem Mond praktisch viel wichtiger, auch viel augenfälliger war als die mit der Sonne (s. o. S. 26 A. 4), dann empfahl, einen Tag einzuschalten. So ist es denn für mich nicht zweifelhaft, daß Naburianos oder seine Schüler sehr wohl den 19jährigen Zyklus erfinden konnten.

11. Ein dritter Vergleichungspunkt der frühen Parapegmatik der Griechen und der Astronomie der Chaldäer ist die Erkenntnis der Anomalie der Sonnenbewegung, der Ungleichheit der Zeiten, in denen die Sonne von Jahrpunkt zu Jahrpunkt vorrückt. Hier können wir nur Euktemon vergleichen, mit dem aber nach Kallipp (s. o. S. 19) Meton zusammenging. Ich habe Gr. Kal. III 9 f. von Euktemons Bestimmung der Anomalie (s. auch o. S. 8) gesagt, sie „trage in einer gewissen archaischen Simplizität den Stempel der Echtheit an sich". Die (von der Sommerwende ab) 90, 90, 92, 93 Tage verteilen sich, ich denke zwangsläufig, so auf die Zeichen, daß die Zeichen vom Krebs bis zum Steinbock je 30 Tage, dann Wassermann, Fische, Widder, Stier, Zwillinge je 31 Tage haben. Da die wahren Abstände für Euktemons Zeit[2] 92, 15; 88, 55; 90, 45; 94, 10 Tage sind, erweist sich die Bestimmung als sehr roh. Richtig erkannt ist lediglich, daß das vierte Intervall das größte ist, und Fotheringham, QStM B II 38, hat sehr recht, wenn er erklärt, daß diese Leistung weit hinter der des Naburianos zurücksteht, dessen Zahlen (bei Schnabel a. a. O. 230) 92, 73; 88, 59; 89, 44; 94, 50 sind; gewiß richtig nimmt Fotheringham auch an, daß

[1] Die Monatslänge entnehme ich Schnabel, Berossos 225, die Jahreslänge Fotheringham, QStM B II (1933) 39, wo bereits die Folgerung für Meton gezogen ist. Naburianos' Jahr wird ein siderisches, d. h. das Siriusjahr sein (s. o. S. 23 A. 1), das des Meton wohl sicher ein tropisches; aber da der Unterschied weder um 500 noch um 432 v. Chr. erkannt war, ist man vollauf berechtigt, ihn zu ignorieren (vgl. auch O. Neugebauer, QStM B IV S. 54 A. 20).

[2] Ich entnehme diese Angabe und die über Naburianos aus Schnabel, Berossos 230, der seinerseits auf Kugler, Mondrechnung 83–87, fußt.

Euktemon hier auf eigene Faust vorgegangen ist. Aber die Anregung kann er doch aus Babylon erhalten haben. Ich glaube sogar, man kann davon mit einiger Bestimmtheit sprechen, dies dank O. Neugebauers mathematischer Erklärung der Anomaliebestimmung im System II.[1] Das Charakteristische (und zugleich Archaische) an ihm ist, daß die Ungleichheit der Sonnenbewegung ,,springend" dargestellt wird, für den einen, längeren Teil des Jahres als verhältnismäßig rasch, für den andern als langsamer; übrigens trotz der Ähnlichkeit der Betrachtungsweise insofern doch feiner als bei Euktemon, als die Sprungstellen nicht wie bei ihm am Anfang der zwei Übergangszeichen, sondern in ihnen liegen. Fünf langsam durchwanderte Zeichen sind es auch dort, aber gewählt sind sie richtiger. Die Verschiebung bei Euktemon ist am einfachsten so zu veranschaulichen:

System II (Naburianos) ♈ ♉ ♊ ♋ ♌
Euktemon ♒ ♓ ♈ ♉ ♊.

12. Endlich möchte ich noch auf eine Beziehung zwischen Babylon und Hellas hinweisen, die nicht rechnerischer Art ist, sondern das von Meton-Euktemon benützte Beobachtungsinstrument betrifft, das ἡλιοτρόπιον. Ich darf es wohl als heutzutage feststehend betrachten, daß dieser Apparat nichts anderes ist als die hohle Halbkugel — oder, wenn der unnütze, bei der Beobachtung sogar hinderliche Teil unterhalb der Schattenkurve des längsten Tages weggeschnitten ist, — der Hohlkugelsektor, πόλος genannt, bis zu dessen Zentrum die Spitze des γνώμων hineinragt, die den Sonnenweg im Laufe des Lichttages als Schattenkurve in der Hohlfläche abzeichnet.[2] Mir ist nicht bekannt, ob solche ἡλιοτρόπια, die in dem steinlosen Zweistromland aus Metall, vielleicht auch aus Holz hergestellt zu erwarten sein würden, sich dort gefunden haben. Aber diesmal haben wir das ausdrückliche Zeugnis des Herodot zur Verfügung, II 109, mitten im Ägypterbuch, mit Betonung, daß der Apparat nicht wie so viele andere Errungenschaften aus dem Nillande gekommen ist: πόλον μὲν γὰρ καὶ γνώμονα καὶ τὰ δυώδεκα μέρεα τῆς ἡμέρης παρὰ Βαβυλωνίων ἔμαθον οἱ Ἕλληνες. Ich bin sehr geneigt, in der etwas gewaltsamen Einfügung dieser Angabe ein Anzeichen dafür zu erblicken, daß das lehrreiche und von Meton sogleich zur Erkenntnis der Jahrpunkte sowie zur gemeinverständlichen Vorführung seiner Entdeckung benützte Forschungsmittel zu der Zeit, als Herodot schrieb, bzw. als er das Ägypterbuch für sein Gesamtwerk redigierte, etwas aufsehenerregend Neues war; dies ganz entsprechend dem Reflex in Aristophanes' frühestem Stück, den Δαιταλῆς, aus dem uns ein glücklicher Zufall die betreffende Stelle erhalten hat.[3] Daß aber Herodots Angabe über die Herkunft von Polos und Gnomon aus Babylon richtig ist, scheint mir seine Bemerkung über die δυώδεκα μέρεα τῆς ἡμέρης außer Zweifel zu stellen: er wird die 12 bēru der Babylonier

[1] QStM B IV 212 ff. mit Fig. 5; vorher schon Osiris II (1936) 523 ff. mit Fig. 1.

[2] Meinen Ausführungen im Artikel ,,Horologium" RE VIII 2419, 16 ff. habe ich nichts hinzuzufügen und nichts davon wegzunehmen.

[3] Achilleus' Isagoge, Comm. in Ar. rell. p. 62, 3 ss., die Textherstellung bei E. Maaß, Aratea 12ff., durch diesen und Wilamowitz: πόλος τοῦτ' ἐστίν, ἢι 'ν Κολωνῶι | σκοποῦσι τὰ μετέωρα ταυτὶ καὶ τὰ πλάγια ταυτί. Erhalten ist uns das Zitat, weil darin πόλος als Femininum vorkommt. ,,*Horologii usum inter noviciam ‚sophistarum' supellectilem rettulisse comicus videtur*", bemerkt Maaß gewiß richtig. Τὰ πλάγια, weil der Apparat oben durch die Horizontebene begrenzt ist.

meinen.[1] Metons Heliotropion wird also, da es ja nur die Hälfte der Himmelskugel im Spiegelbild darstellt, nur eine Sechsteilung auf dem Äquator geboten haben. Die Führung der Stundenlinien durch die Wendekreise (und weiterhin die Monatsparallelkreise) bereitete dann die Anpassung an die ὧραι καιρικαί vor, die aus Ägypten stammen wie die Teilung des Tages in 24 Stunden selbst. Sie dem Hellas des V. Jahrhunderts zuzuschreiben ist man nicht berechtigt;[2] die durchgeführte Unterteilung machte erst die Sonnenuhr zum Tageszeitweiser.

13. Ziehen wir aus den vorstehenden umständlichen Erörterungen das Fazit, so heißt es, in Beschränkung auf Metons und Euktemons Leistung, daß alle astronomischen Bestandteile des ersten griechischen Parapegmas bis auf einen mit hoher Wahrscheinlichkeit auf Babylon zurückgeführt werden können, entweder als entlehnt schlechtweg oder doch als von dorther angeregt: die Zwölfteilung der Ekliptik in ,,Zeichen", der ,,metonische" Zyklus, die Anomalie der Sonnenbewegung, der für die Beobachtungen verwendete Apparat. Um so fataler ist jener eine Punkt, Metons Setzung der Jahrpunkte auf den 8. Grad ihrer Zeichen, die ein erstaunlicher Vorgriff auf eine in Babylon spätere Entwicklung wäre (s. o. S. 24). Angesichts dessen scheint es mir doch angezeigt, von dem erweiterten, nunmehr auch ,,außergriechischen" Blickfeld aus die griechischen Zeugnisse nochmals zu überprüfen. Da sehen wir denn sogleich, daß Hipparch (o. S. 18) von Setzung der Jahrpunkte auf den 8. Grad überhaupt nicht redet. Er kann mit den ἀρχαῖοι, die nicht den 1. Grad gewählt haben, sehr wohl Meton meinen, aber das würde der Annahme, daß Meton den 10. Grad gewählt hat, nicht widersprechen. Böckhs Argumentation über Meton hat sich uns S. 19f. als mindestens nicht schlüssig erwiesen. Auseinanderzusetzen haben wir uns demnach nur mit Columella (o. S. 18). Besehen wir uns die Stelle noch einmal! Kann man jetzt nicht den Eindruck gewinnen, als wisse er nur von Hipparch, daß dieser die Jahrpunkte auf die 1. Grade gesetzt hat, und schriebe allen Vorgängern Hipparchs die Setzung auf den 8. Grad zu, die ihm vom BK her vertraut war? Ein imponierend genaues Wissen hat er zweifellos nicht. Daß Metons Setzung der Jahrpunkte nach seiner Quelle nicht mit Hipparch zusammenging, wird ihm zu glauben sein; bloß die Setzung auf den 8. Grad ist fraglich geworden.[3] Ist etwa in der Primärquelle dem Me-

[1] Die letzte Behandlung der babylonischen Zeit- und Bogenmaße dürfte die durch O. Neugebauer, QStM B IV 273 ff., sein. Ich habe keine Veranlassung, hier zu der Frage Stellung zu nehmen, ob die Zwölfteilung des größten Kreises am Himmel von dem Wegmaße bēru abgeleitet ist — oder umgekehrt, so daß man als Längenmaß die Strecke genommen hat, die man in einem Zwölftel des am Himmel geteilten Volltages zurücklegen kann, was die natürlichere Erklärung sein dürfte. Mir scheinen noch immer K. Sethes Ausführungen, GGN 1920, 103 ff., sehr wertvoll. Daß die Zwölfteilung der beiden größten Kreise vom Äquator ausgeht, steht längst fest (s. Boll, Sphaera 314 ff.). Noch auf dem Himmelsglobus, den Hipparch in seiner Schrift über Arat benützt hat, ist bekanntlich das Äquatorialsystem zugrunde gelegt, und er benennt die Äquatorzwölftel ganz unbefangen mit den Namen der Tierkreiszeichen (s. meinen Artikel ,,Kykloi", RE XI 2322, 54).

[2] Für Ägypten s. Sethe, GGN 1920, 110ff., L. Borchardt, Ägypt. Zeitmessung (Bassermann-Jordan, Gesch. d. Zeitmessung IB, 1920) 4; für Griechenland s. meinen Artikel ,,Horologium", RE VIII 2418, 56.

[3] Mit Columellas Angabe über Meton hat sich schon Kugler, Mondrechnung 105 f., beschäftigt und ihr den Glauben versagt, formell freilich dem Leser die Entscheidung anheimgestellt. Der weitere Umblick in der babylonischen Astronomie, den er selbst ermöglicht hat, hilft, denke ich, sein Urteil fester begründen.

ton die Setzung auf den 10. Grad zugeschrieben gewesen, und hat Columella oder eine Mittelquelle, indem sie daraus den 8. machten, zwar nicht gefälscht, aber doch ungenau berichtet?[1] Die Datierung des Siriusaufgangs auf Löwe 1 würde damit freilich hinfällig.

Für denjenigen, dem die Frühgeschichte der griechischen Wissenschaft vertraut ist, hat unser Ergebnis als Ganzes gewiß nichts Überraschendes: alles ihnen Erreichbare haben diese Hellenen von den älteren Kulturen ihrer Nachbarn freudig gelernt — und dann haben sie daraus etwas Neues von eigener Art gemacht.

II

ZU EUDOXOS, ΠΕΡΙ ΔΙΑΙΤΗΣ, DIOKLES

1. Es ist nicht meine Absicht, in diesen Studien die Entwicklung der Parapegmatik von Meton und Euktemon ab lückenlos darzustellen. Aber Eudoxos ist schon um deswillen nicht zu übergehen, weil er als derjenige zu gelten hat, durch den die Jahrpunktbestimmung des Kidenas in Griechenland eingeführt ist, — vorausgesetzt, daß die Angabe Columellas über die *antiquorum fastus astrologorum* wenigstens auf ihn zutrifft (o. S. 18). Bei ihm wäre dann auch der Zusammenhang dieser Setzung mit der des Siriusaufgangs auf Löwe 1 anzuerkennen. Ich möchte freilich mit Vorsicht vorgehen, nachdem ich Columellas Angabe über Meton in Zweifel gezogen habe und der neue Zeuge für Eudoxos, der Hibehkalender (s. o. S. 5 f. A. 2), etwas gänzlich anderes, die Setzung der Jahrpunkte auf den 15. Grad wie in den Himmelsbeschreibungen des Eudoxos, zu bezeugen scheint. Er ist mir bei näherem Zusehen freilich sehr verdächtig geworden. Leider ist ein näheres Eingehen auf die Sache nicht zu umgehen. Ich gestehe, daß ich aus dem Hibehkalender (HK) trotz wiederholter Bemühungen nicht „klug geworden" bin. Außer der Erstausgabe kenne ich keine Bearbeitung; in ihr aber befriedigt die Einleitung (S. 138–45) nicht in gleichem Maße wie der Text und der Kommentar. Ich will mich nicht an Versehen hängen wie die Rechnung, wonach Tybi 20 = Widder 15 ist, wenn Tybi 5 = Widder 1, oder die Behauptung, G rechne nicht nach Tagen, sondern nach Graden (S. 143). Aber wie ist es zu erklären, daß die Überlieferung, wonach Columella die Jahrpunkte auf die 8. Grade gesetzt hat, für die Bearbeiter überhaupt nicht existiert? Hier muß also die Untersuchung ganz neu einsetzen. Fest steht, was Smyly sogleich gesehen hat, die sachliche Abhängigkeit des HK vom Eudoxos des G in den Phasen; auch eine der spärlichen Episemasien stimmt genau:

[1] Setzung auf den 10. Grad ist wenigstens einmal im griechisch-römischen Kulturkreis bezeugt, leider ohne Nennung des betreffenden Parapegmatisten, Manil. III 680–82:

has quidam vires (der Jahrpunkte) *octava in parte reponunt*;
sunt, quibus esse placet decimas; *nec defuit auctor*,
qui primae momenta daret frenosque dierum.

Vergleicht man damit Achilleus, Isag. 23 p. 54, 17 M. βούλοντα δὲ τροπὴν αὐτὸν (τὸν ἥλιον) ποιεῖσθαι οἱ μὲν περὶ τὰς ἀρχάς, οἱ δὲ περὶ ὀγδόην μοῖραν, οἱ δὲ περὶ δωδεκάτην, οἱ δὲ περὶ πεντεκαιδεκάτην τοῦ Καρκίνου, so liegt die Vermutung nahe, daß hier δεκάτην zu schreiben ist, zumal Setzung auf den 12. Grad m. W. beispiellos ist. Wer aber soll den 10. Grad gewählt haben außer Meton? (Zur Sache vgl. wieder „Kykloi" in RE XI 2326, 57.)

Choiak 26 Στέφανος ἀκρώνυχος ἐπιτέλλει καὶ βορέαι πνείουσιν ὀρνιθίαι = G 13. III. Στ. ἀκρ. ἐπιτ.· ἄρχονται ὀρνιθίαι πνέοντες. Aber die Datierungen weichen vielfach stark von G ab, und Verwirrung herrscht vor allem bei den Angaben über den Eintritt der Sonne in ein neues Zeichen; das Unding von Zodiakalschema, das dabei herauskommt, möge man a. a. O. S. 142 nachsehen. Da liegt also eine grobe Nachlässigkeit des Schreibers — doch wohl nicht des ursprünglichen Redaktors — vor; die peinliche Folge ist, daß man an die originale Gestalt des HK nur mit Vermutungen herankommt. So will denn auch aufgefaßt sein, was ich hier vorzutragen habe, zunächst über die Jahrpunkte. Tybi 20 Frühlingsgleiche, Pharmuthi 24 Sommerwende, Epiphi 23 Herbstgleiche — das gibt Distanzen von 94 und 89 Tagen, eine Unmöglichkeit, wenn auch die erste Tagzahl zufällig mit Kallipp zusammentrifft. Aber von Gleiche zu Gleiche sind es 183 Tage, was wenigstens annähernd zu Eudoxos' 182 Tagen stimmt (s. Smyly 141); im Pharmuthi steckt also ein Fehler: wir können für das Original Pharmuthi 21 oder 22 ansetzen. Im HK selbst können wir freilich nichts ändern, weil Pharmuthi 21. 22. 23 schon Notate haben. Setzen wir nun die ägyptischen Data in Zodiakaldaten um! Tybi 5 = Widder 1 ist angegeben. Dann kommt die Frühlingsgleiche, die für Tybi 20 verzeichnet ist, auf Widder 16. Legt man weiter das Zodiakalschema des Eudoxos zugrunde, wie es Böckh 73 konstruiert hat, und bestimmt Waage 16 im ägyptischen Kalender, so kommt man auf Epiphi 22. Epiphi 23 ist nach eudoxischem System unmöglich, da, wie unten zu zeigen, in der sommerlichen Jahreshälfte der Schalttag unterzubringen ist, so daß sich im eudoxischen System die unharmonische Teilung des Jahres in 184 : 182 Tagen ergeben würde; über diese Seite von Eudoxos' Parapegmatik s. u. S. 40. Man sieht, die Abweichung ist gering. Man sieht aber auch, daß im HK in der Tat die Jahrpunkte, und zwar sämtlich, in die Mitte ihrer Zeichen fallen sollten; Smyly hatte das S. 141 nur für den Frühlingspunkt festgestellt (doch s. S. 143). (Den Unsinn, der sich ergibt, wenn man für die sämtlichen Zeichen von dem im HK angegebenen Datum des Eintritts der Sonne ausgeht, können wir ruhig beiseite lassen.) Damit ist also das Problem, ob wir für den originalen Eudoxos dem HK oder Columella glauben sollen, mit aller Schärfe gestellt. Die Antwort wäre leicht, — daß wir nämlich einfach auf Grund des HK umzulernen hätten —, wenn nicht die Abweichungen von G in der Datierung der Phasen wären. Bei G liegt die Schuld nicht. Die Güte dieser Überlieferung, auch in den διαστήματα, bewährt sich im großen und ganzen vielfach, auch beim Vergleich mit cod V und M II (s. o. S. 15 ff.). Aber der HK hat sich mir als geradezu liederliche Arbeit erwiesen. Manches kann in ihm durch den Schreiber verdorben sein, aber unmöglich alles. Man muß als Quelle der Eudoxea im HK ein umredigiertes, sagen wir gleich für Ägypten zurechtgemachtes Eudoxosparapegma anerkennen. Die Herausgeber bemerken denn auch S. 143, die Distanzen seien „naturally" verschieden, entsprechend dem Breitenunterschied zwischen Sais und des Eudoxos (angenommenem) kleinasiatischen Beobachtungsort (Sais liegt unter 31°, für Eudoxos mag man etwa 38°, die Breite Athens, nehmen, s. u. S. 34 f.). Man wäre den Herausgebern dankbar für Einzelnachweise, die zeigen könnten, inwieweit der Redaktor überhaupt konsequent verfahren ist und inwieweit er das keineswegs auf treue Beobachtung der Wirklichkeit ausgehende Parapegma des Eudoxos (s. u. S. 32 A. 2. 34 A. 2) der Natur näher gebracht hat. Im groben kann freilich jedermann die Prüfung vornehmen, aber der astronomische Helfer würde Besseres haben leisten können. Geht man südwärts, so verspäten sich bekanntlich bei den nördlichen Sternen die Aufgänge und verfrühen sich

die Untergänge, bei den südlichen verhält es sich umgekehrt: eine Folge der Verkleinerung bzw. Vergrößerung der Bogen, die der Stern über dem Horizont beschreibt; je größer der nördliche bzw. südliche Abstand vom Äquator (die Deklination) ist, desto größer die Veränderung. Entsprechend ist im HK zum Teil verfahren, aber sehr ungleich; am Zeitabstand der Phasen von den Jahrpunkten läßt sich das leicht prüfen. Zu Anfang des HK müßte der Spätaufgang des Arktur der Frühlingsgleiche, vor die er fällt, erheblich näher sein als in G, desgleichen der Spätaufgang der Krone. Beim Arktur sind aber die Abstände fast gleich, der im HK sogar etwas größer (Choiak 16 –Tybi 20 = 34 Tage, G 24. II.–28. III. = 32 Tage), bei der Krone aber findet sich ausgesprochenermaßen das gerade Gegenteil von dem, was zu fordern ist (Choiak 26–Tybi 20 = 24, G 13. III.–28. III. = 15). Ebensowenig stimmt die Sache beim Spätuntergang des Arktur, der in Sais früher fallen sollte (Epiphi 22 [nach meiner Korrektur]–Epag. 4 = 42, G 26. IX.–2. XI. = 37). Bei der Krone stimmt der Frühaufgang (Epiphi 22–Mesori 4 = 13, G 26. IX.–5. X. = 9), aber wieder gar nicht der Frühuntergang (Payni ⟨16⟩–Epiphi 22 = 36, G 5. VIII.–26. IX. = 52). Der Frühaufgang des Sirius ist im HK Pachon 18 um ein Geringes später angesetzt als in G, 64 Tage vor der Herbstgleiche statt 66 in G, während er doch früher fallen sollte, da der Sirius zum südlichen Himmel gehört; der Spätuntergang dagegen (Z. 83 mit den Herausgebern statt Λύρα sicher herzustellen) ist richtig später gesetzt (Mechir 27, 37 Tage nach der Frühlingsgleiche, in G, 28. III.–26. IV., nur 29 Tage). Es wird nicht notwendig sein, die Beispiele weiter zu häufen: der ägyptische Eudoxos auch schon der Vorlage des HK kann keine sorgfältige Arbeit gewesen sein. So wird man verstehen, daß ich den HK nicht als vollwertigen Zeugen in Sachen der Jahrpunktsetzung für den originalen Eudoxos gelten lasse.[1]

2. Andererseits spricht für Columella doch noch einiges andere neben der Möglichkeit, Eudoxos nach rückwärts historisch anzuschließen. Da ist die Erwägung, daß der BK seine Setzung auf die 8. Grade doch nicht aus der Luft gegriffen haben wird, d. h. die Notwendigkeit, dem BK Anschluß nach rückwärts zu geben. Da ist aber ferner bei Plinius ein positives Zeugnis über den Siriusaufgang als „Anhaltepunkt" für die Kalenderperiode, das wir doch wohl dem echten Eudoxos werden zuteilen dürfen.[2] Die Kombination Sirius-

[1] Von dem „ägyptischen Eudoxos" gibt es vielleicht noch ein Bruchstück, und zwar von seinen Episemasien. Man liest schol. Ar. v. 771 p. 481, 1 M.: ὁ γοῦν Εὔδοξος Κριὸν μέν φησιν ἡλίου διερχομένου μαλακὰ γίνεσθαι πνεύματα, ὁμοίως δὲ καὶ Ταῦρον, ὅταν δὲ Διδύμους, ζεφύρους τε πνεῖν καὶ βορέας ψυχρούς. Mit GP stimmt das gar nicht: für die Zeiten von Widder und Stier wird nur Regen, für die der Zwillinge überhaupt fast nichts notiert. Dagegen vermerkt der mit Episemasien so sparsame HK im Stiermonat gleich dreimal (Mechir 6. 19. 27) νότος πνεῖ. Das verträgt sich mit μαλακὰ πνεύματα, weniger gut tut dies allerdings der jedesmal wiederholte Zusatz: ἐὰν δὲ πολὺς γένηται, τὰ ἐκ τῆς γῆς κατακάει. — Dieser ägyptische Eudoxos könnte identisch sein mit der unter Eudoxos' Namen gehenden Oktaeteris, die Eratosthenes für eine Fälschung erklärt hat (s. u. S. 37 A. 1). Wir werden ihre Spur später nochmals in der populärastronomischen Literatur um Arat antreffen (s. u. S. 36 A. 3).

[2] Zur Sache o. S. 19 f, 29 f. An die Pliniusstelle hat sich eine sehr lebhafte Auseinandersetzung zwischen Mommsen und Böckh (Röm. Chronol. ¹63, ²56 A. 77, Sonnenkr. 125 ff.) geknüpft, die auf Idelers Eudoxosarbeiten (Abh. Ak. Berlin 1830) zurückgriff und an der auch Lepsius beteiligt war. Seit fast achtzig Jahren ist sie nicht sowohl beendet als verstummt. Ich suche sie zu besprechen, ohne auf die alten Gründe pro und contra lang einzugehen. Es handelt sich um die Bemerkung, mit der Plin. II 130 den Abschnitt über die *generales venti*, die sich nach Eudoxos in vierjähriger Periode wiederholen sollen, abschließt: *et est principium lustri eius semper intercalario anno Caniculae ortu.* Der Frühaufgang des

aufgang = Löwe 1 erhält erst so ihren guten Sinn und damit Standfestigkeit, mag sie auch, wenn man auf die Überlieferung bei G sieht,[1] nicht sicherer sein, als bei Meton. Kurz, alles erwogen, komme ich darauf hinaus, dem Zeugnis des Columella in der Frage, die uns hier beschäftigt, vor dem des HK den Vorzug zu geben.

Chronologisch gibt es keine Bedenken, was die Möglichkeit eines Einflusses von Babylon her angeht. Um 370 müßten wir uns Eudoxos' Parapegma entstanden denken und könnten uns dabei erinnern, daß seit 386 wieder Friede zwischen Athen und dem Perserreich bestand, so daß in den folgenden Jahren auch der wissenschaftliche Gedankenaustausch wieder einsetzen konnte. Freilich, der Böckhschen Ansetzung der Epoche des Parapegmas auf 381 (S. 159 ff.) haben wir (S. 32 A. 2) die hauptsächliche Voraussetzung entzogen, und mit dem zweiten, von Böckh 161 zur Wahl gestellten Jahr, 373, steht es nicht anders. Aber es treten biographische Angaben über Eudoxos in die Bresche, die uns durch eine Kombination F. Jacobys (s. zuletzt FgrHist N. 244 Fr. 76, II D S. 751) ein gesichertes Datum zu liefern scheinen, die Vertretung Platons in der Akademie 368/67; womit dann der Ansatz für Eudoxos' Lebenszeit, den Apollodor gibt, etwa von 408 oder 406 bis 356 oder 354, sich gegen mannigfache Zweifel bestätigen würde.[2] Nun bin ich aus inneren Gründen geneigt, das Parapegma in eine Zeit zu setzen, als Eudoxos stark unter

---

Sirius ist vielleicht die einzige Phase, auf deren tatsächliche Beobachtung Eudoxos in seinem so sehr konstruierten Parapegma Wert gelegt hat. Darum geht sein Vierjahrzyklus von ihm aus. (Zur Sache sei verwiesen auf Ginzel I 183 f., wo nach Oppolzer die Verschiebung der Sichtbarkeitsverhältnisse gerade des Frühaufgangs des Sirius in vier Jahren hübsch dargestellt wird.) Sehen wir zu, ob die Tagschaltung, die die richtige Gleichung von Kalender- und Sonnenjahr jeweils wieder herstellt (s. o. S. 20) und die logisch am Schlusse des Zyklus stattzufinden hat, bei Eudoxos so angesetzt werden kann, daß sein Schaltjahr zugleich Anfangsjahr des Zyklus ist. Mir scheint dies erreicht zu sein, wenn wir annehmen, daß der Beginn des Zyklus nicht zugleich der Anfang des Zodiakaljahres ist, dieses vielmehr schon vorher begonnen hat, d. h. in der mindestens von Euktemon befolgten Weise mit der Sommersonnenwende. Am Ende des Krebses, unmittelbar vor Löwe 1, liegt dann der Schalttag. Ich neige also trotz Böckhs geistreicher Polemik (S. 127 ff.) zu der Ansicht Mommsens, wonach mit dem *intercalarius annus* ein eudoxisches und nicht ein julianisches Schaltjahr gemeint ist. Freilich verlieren dann Böckhs Bemühungen, das Anfangsjahr des eudoxischen Kalenders zu ermitteln, ihre Grundlage.

[1] S. o. S. 19. Ganz wie bei Meton ist bei Eudoxos der Abstand des Siriusaufgangs von der Sommerwende, wie er bei G steht, gemessen an den durch G selbst und durch Pap. Eudox. gesicherten Daten der eudoxischen Jahrpunkte (sie sind aus der Abb. u. S. 39 zu ersehen; s. auch den Text ebd.), um einen Tag zu groß. Auszugehen ist davon, daß der Krebs bei Eudoxos nicht mehr als 31 Tage haben kann. Nun ist bei G der eudoxische Siriusaufgang auf 22. VII. datiert, und für die Sommerwende kommen wir zwingend auf 27. VI. Wenn das Krebs 8 ist, so ist der 21. VII. Krebs 32. Natürlich hat das auch schon Böckh gesehen. Seine Bemühungen S. 49–58, den Wendetag doch auf den 28. VI. (nach seiner Gleichung mit julianischen Tagen 29., wie der Siriusaufgang bei ihm 23. VII. ist) zu bringen, werden schwerlich jemand überzeugt haben. Die Verschiedenheit des Tagesanfangs bei den astronomischen Bestimmungen (nach dem mit dem Abend beginnenden bürgerlichen Tag) und in den Parapegmen soll die Schuld tragen. Die Parapegmen rechnen, wie auch Böckh S. 50 gesehen hat, ganz sicher mit einem Lichttag, der mit der Morgendämmerung beginnt und mit der Abenddämmerung endet (vgl. Euktemon G 12. VIII.: erst Frühuntergang der Leier, dann Spätaufgang des Pegasus; ähnlich 15. IX.: Arktur–Capella). Es ist bare Willkür, anzunehmen, es hätten nicht auch Eudoxos und Kallippos ihre Phasen und phasengleichen Phänomene im Parapegma so angegeben. — Mit P, der die Eudoxosepisemasie, die in G zum 22. VII. steht, beim 24. VII. bringt, ist für unsere Fragen nichts anzufangen.

[2] Trotzdem, daß Eudoxos' Leben in eine Zeit fällt, von der wir reichliche Kunde haben, ist, auch von der Chronologie abgesehen, vieles in der Überlieferung über ihn fabulos. Nicht bloß der Roman von seinem 13jährigen Aufenthalt zusammen mit Platon in Ägypten, wo die beiden endlich von den Priestern

dem Einfluß Platons stand. Denn die durch den Pap. Eud. bezeugte, durch die zwei in G erhaltenen Jahrpunktangaben (s. unten S. 39) bestätigte Vernachlässigung der Anomalie der Sonnenbewegung wird man nicht sowohl aus Einfluß der babylonischen Ephemeriden (s. o. S. 24 A. 1) als aus dem Bestreben des platonisierenden Systematikers zu erklären haben, die Erscheinungen zu vereinfachen, damit das Gesetz — sei es auch auf Kosten der Phainomena — gerettet werde, wie wir das bei Platon selbst z. B. in der Musiktheorie[1] finden. Aus der Vernachlässigung der Anomalie folgt ferner das gleichfalls aus der Theorie geborene, der Beobachtung geradezu feindliche Bestreben, die Phasen überhaupt weitgehend in der Zeit symmetrisch anzuordnen, das P. Tannery (s. jetzt Mém. scientif. II 225 ff.) ins Licht gestellt hat.[2] Das alles könnte im Dienst der Sphärentheorie stehen: wenn die Sonnenbewegung (und dann natürlich auch der Ablauf der jährlichen Fixsternauf- und -untergänge) gleichförmig ist, so kommt man nach Eudoxos' Theorie mit drei Sphären aus, einer für den Tageslauf, einer für die vermeintliche „Nutation" der Sonne, einer, nur einer, für den Jahreslauf (vgl. Gr. Kal. III 10, wo dies alles näher auseinandergesetzt ist). Ich denke also, wenn man das Parapegma um 370 ansetzt, wird man ungefähr das Richtige treffen, sowohl für Eudoxos' eigene Entwicklung wie für den Gang der östlichen Einflüsse auf die griechische Parapegmatik.

Bei der vorstehenden Erörterung spielt, wie man sieht, Ägypten gar keine Rolle, das doch nach Sotion (bei Diog. Laert. VIII 87) für Eudoxos' Leben und gerade für seine astronomischen Forschungen so bedeutungsvoll gewesen sein soll. Ich glaube, man kann das Paradoxon noch etwas schärfer herausstellen, daß einerseits Eudoxos von Babylon abhängt, während unsere Quellen darüber schweigen, daß er aber andrerseits keine Ein-

---

Offenbarungen über die Länge des Jahres empfangen (Strab. XVII 806), gehört hierher, auch bei Sotion, der Quelle von Diog. Laert. VIII 86 s., ist der ägyptische Aufenthalt verdächtig ausgeschmückt, so daß, von Böckhs Darstellung S. 141 ff. zu schweigen, auch bei dem viel vorsichtigeren Hultsch, RE VI 941 f., noch manches mir anfechtbar scheint. Die Zeit der ägyptischen Reise bleibt sehr unsicher, auch nach den Versuchen, mit Hilfe der dem Eudoxos nahestehenden Ärzte des Namens Chrysippos hier weiterzukommen (vgl. M. Wellmann, RE III 2509 ff., Hultsch, RE VI 931). Doch das geht uns hier nicht weiter an. Dagegen fällt der gesicherte längere, mit Lehrtätigkeit verbundene Aufenthalt in Kyzikos ganz gewiß vor den Hauptaufenthalt in Athen. Das ist nicht unwichtig. Denn von den zwei Himmelsbeschreibungen des Eudoxos, von denen wir durch Hipparch recht genaue Kunde haben, ist wenigstens diejenige, die einer Breite von etwa 42° entspricht (das ist noch nördlicher als Kyzikos), das Ἔνοπτρον — vgl. Hultsch, RE VI 941 f. 943 f. —, als dort entstanden zu betrachten, also dem Parapegma gegenüber, wie ich es im Text ansetze, als das ältere Werk. Daß im Parapegma nichts von der Menge von Sternbildern vorkommt, die das Enoptron beschrieb, insbesondere nichts von den dort zuerst beschriebenen, ja vielleicht (s. o. S. 11 A. 1) erst von Eudoxos geschaffenen neuen Bildern, erklärt sich dann als Anpassung an das volkstümliche und in den Parapegmen herkömmliche Phasenmaterial.

[1] Siehe E. Frank, Platon und die sog. Pythagoreer, Halle 1923, 150 ff., 161 ff., 264 ff.

[2] Über die schon von Böckh 110 ff. festgestellte Symmetrie der Pleiaden- und Orionphasen hinaus hat Tannery in diesem besonders schönen Aufsatz das Symmetrieprinzip, das das Buch des Autolykos beherrscht, schon für Eudoxos als viel weiter wirksam zu erweisen gesucht, wobei Eudoxos nicht ohne Vergewaltigung der Phänomene durchkommt (s. Tannery 231), obwohl auch nach Tannery die nördlichen Gestirne dem Prinzip nicht unterworfen werden. Für die zodiakalen und die äquatornahen Gestirne dürfte Tannerys Annahme so weit gesichert sein, als es die nicht ganz lückenlose und nicht ganz zuverlässige Überlieferung bei dem einzigen verwertbaren Zeugen, G, erlaubt.

flüsse von Ägypten erfahren hat, während die Überlieferung dorthin zu weisen scheint.[1] Hultsch sagt RE VI 945, Eudoxos habe in dem ,,astronomisch-kalendarischen Werk" ,,vieles von den Ägyptern entlehnt". Nun, wenigstens für das echte Parapegma liegen die Verhältnisse gerade umgekehrt. In Kap. III Abschn. 18 wird sich aus der Betrachtung der Windrose der ,,Ägypter", d. h. des von P und Plinius und M II so benannten Parapegmas, ohne weiteres ergeben, daß diese Ägypter, die einzigen, von deren Phasen und Episemasien wir Namhaftes besitzen, später als Eudoxos sind. Der Verfasser von M II hat ganz recht, in den sich wiederholenden Fällen, in denen er identische Phasen oder Episemasien aus den beiden Kalendern mitteilt, jedesmal mit Voranstellung des Eudoxos zu schreiben: κατ' Εὔδοξον καὶ Αἰγυπτίους. In P finden sich viele den beiden gemeinsame Episemasien, und die Analyse der Ägypterphasen und -episemasien unten Kap. III Abschn. 13 und 18 wird dartun, daß dieses Parapegma ein Gemisch von Kompilation und hellenistischer Observation ist. Der Hibehkalender ferner hat den Eudoxos, wie ihn uns G überliefert, zur fast alleinigen Grundlage des parapagmatischen Teiles gemacht (s. o. S. 30 ff.). Das Original des HK stammt aus etwa 300 (so Smyly S. 140), das Ägypterparapegma, wie unten zu zeigen sein wird, aus dem Ende des III. Jahrhunderts. Lange Jahre stand also Eudoxos' Parapegma in Ägypten im höchsten Ansehen. Ich bin sehr geneigt anzunehmen, daß daraus in Ägypten in beliebter Umkehrung der Verhältnisse die romantische Geschichte von dem Aufenthalt unter den ägyptischen Priestern herausgesponnen ist, die wir schon oben zu berühren hatten (o. S. 33 f. A. 2).

Dort, in Ägypten, berichtet Diogenes auch, hat Eudoxos κατά τινας ,,die Oktaeteris" geschrieben. Das ist nun eine besonders problematische Angelegenheit: Eratosthenes hat die Oktaeteris (die Stelle s. u. S. 37 A. 1) für unecht erklärt! Ob sie uns hier überhaupt angeht, ist noch die Frage; denn mir scheint nichts weniger als ausgemacht, daß diese Schrift mit dem Parapegma des Eudoxos gleichzusetzen ist, wie das Böckh 135 strikte behauptet (,,vorausgesetzt, was vorausgesetzt werden muß, daß die überlieferten Phasen und Episemasien des Eudoxos und Dositheos aus den Oktaeteriden entnommen seien") und S. 136 ff. näher zu begründen sucht, aber entfernt nicht beweist.[2] Welchen Buchtitel das echte Parapegma des Eudoxos gehabt hat, wissen wir nicht; da Geminos in dem nach E. Pfeiffers einleuchtender Vermutung[3] auf Panaitios zurückgehenden Kap. 17 p. 180 ss. M. derartige Schriften Παραπήγματα nennt, ohne den Ausdruck weiter zu erklären, kann dieser Titel alt sein.[4] Natürlich hat Eudoxos wie schon Meton und wie die Späteren (s. o. S. 5) seinem

---

[1] Vermerkt darf – bei aller Reserve gegen Ptolemaios' Angaben (s. u. Kap. III Abschn. 17) – doch werden, daß dieser in den Phaseis von einer Entstehung des eudoxischen Parapegmas in Ägypten nichts weiß. Als Beobachtungsländer des Eudoxos nennt er vielmehr p. 275, 11 W. Ἀσία καὶ Σικελία καὶ Ἰταλία.

[2] Die Ausführungen Böckhs sind z. T. einfach dadurch überholt, daß wir jetzt wissen, wie ein Parapegma ausgesehen hat.

[3] E. Pfeiffer, Studien zum antiken Sternglauben (Στοιχεῖα II), Leipzig 1916, 54 ff.

[4] Im Katalog der Schriften Demokrits bei Diog. Laert. IX liest man § 48 Μέγας ἐνιαυτὸς ἢ Ἀστρονομίη. Παράπηγμα. In Vors.[5] II 91 steht Komma vor παράπηγμα, das Wort ist also als erklärender Beisatz gefaßt; das wird durch die tetralogische Einreihung empfohlen und dadurch, daß in den schol. Apoll. Rhod. B 1098 eine Phase und zugehörige Episemasie Demokrits zitiert wird, als ἐν τῶι Περὶ ἀστρονομίας zu finden (Vors.[5] II B 14, 5 S. 143). Als Zeugen für Παράπηγμα als Titel können wir also den Demokrit nicht wohl anführen. — Wenn Vitr. IX 6, 3 von *parapegmatorum disciplina* redet, hat das natürlich nicht Zeugniswert für frühere Jahrhunderte.

Parapegma eine kalendarische Gebrauchsanweisung vorausgeschickt, und so mag man es Oktaeteris genannt haben, — und umgekehrt mag ein Buch 'Οκταετηρίς einen Witterungskalender enthalten haben. Aber die weitere Bezeugung des „eudoxischen" Buches dieses Titels, die ich zu erkennen glaube, spricht eher dagegen als dafür, daß es bloß die Vorbemerkung zu einem Parapegma gewesen ist; wozu kommt, daß nach Plinius' Angabe das Parapegma, wie selbstverständlich ist, auf vierjährigen, nicht achtjährigen Ausgleich der Tagnummern mit dem Sonnenjahr angelegt war (N. h. II 130: *omnium quidem redire easdem vices quadriennio exacto Eudoxus putat, non ventorum modo, verum et reliquarum tempestatum magna ex parte*; es folgt die o. S. 32 A. 2 behandelte Äußerung über den Beginn des Zyklus). Jenes Zeugnis aber finde ich bei Gem. Isag. 8, 20 (identisch wiederholt 8, 22) p. 108 M. Dort heißt es: ὑπολαμβάνουσι . . . οἱ πλεῖστοι τῶν Ἑλλήνων ἅμα τοῖς Ἰσίοις κατ' Αἰγυπτίους καὶ κατ' Εὔδοξον εἶναι χειμερινὰς τροπάς, ὅπερ ἐστὶ παντάπασι ψεῦδος. Die Richtigstellung, daß nämlich die Isien mit dem ägyptischen Wandeljahr durch alle Jahreszeiten wandern, gibt Geminos unter Berufung auf Eratosthenes ἐν τῷι περὶ τῆς ὀκταετηρίδος ὑπομνήματι 8, 24 p. 110, 2. Spräche Geminos von den Ägyptern allein, dem Volk (vgl. 8, 16. 23), so gäbe es hier kein Problem. Nur die Nennung des Eudoxos bringt die Schwierigkeit herein: in einer Schrift über die Oktaeteris korrigiert Eratosthenes ein — vielleicht sehr törichtes — Mißverständnis einer bei Geminos dem Eudoxos zugeschriebenen Angabe über die Zeit der Isien. Man wird sich dem Schluß schwer entziehen können, daß diese Angabe in der Schrift des — wahren oder falschen — Eudoxos über die Oktaeteris gestanden hat. So weit glaube ich, daß man mit unbefangener Interpretation der Stelle kommen kann. Will man weitergehen, so gerät man freilich in ein Dickicht, in das ich froh bin um der augenblicklichen Zwecke willen nicht eindringen zu müssen; denn in einer Schrift, gegen die sich Eratosthenes gewendet hat, kann nicht gestanden haben, die Winterwende sei gleichzeitig mit den Isien, wenn es sich, wie die allgemeine Meinung ist, um das Fest handelt, das in den neunziger Jahren des II. Jahrhunderts in diese Zeit fiel;[1] und die 120 Jahre Abstand dieses Zustandes von der Zeit des Geminos, ja wenn man will von der seiner vermuteten Quelle Poseidonios schließen jederlei Umdeutungen, die so hoch hinaufführen würden, wie wir es brauchten, schlechtweg aus. Auf der andern Seite kann man sich, ohne dem Texte des Geminos Gewalt anzutun, auch nicht darauf zurückziehen, daß man nur an die eudoxische Bestimmung der Winterwende denkt (so Böckh 201 ff. mit Petavius).[2] In der betreffenden Schrift des „Eudoxos" muß schon von beidem, der Winterwende und den Isien, die Rede gewesen sein, bloß können wir nicht angeben, wie sie in Beziehung gesetzt waren. Etwa ähnlich wie nach Geminos Eratosthenes von ihnen redet?[3] Und was hätte denn dieser, im III. Jahr-

[1] Die überreiche, mit Scaliger beginnende Literatur verzeichnet sorgfältig Manitius in der Ausgabe S. 238 A. 1. Neueres ist mir nicht bekannt geworden; auch Hultsch, RE VI 946, Tittel, RE VII 1027 f., bieten nicht mehr.

[2] Geminos ist wahrhaftig in der Sprache kein stammelnder Stümper, und am Text, dessen entscheidender Teil zweimal fast genau gleichlautend dasteht — nur daß es das zweite Mal ἐν τοῖς Ἰσίοις, „während der (mehrtägigen) Isien" und τὰς χειμ. τροπ. heißt —, läßt sich nichts ändern, so daß etwa der Sinn herauskäme: ἐν τοῖς παρ' Αἰγυπτίοις oder Αἰγυπτίων Ἰσίοις κατ' Εὔδοξον εἶναι χειμερινὰς τροπάς.

[3] Schon Petavius (Uranologion 410 f.) verweist zu der Geminosstelle auf Achilleus' Isagoge 23 (Comm. in Ar. rell. p. 54, 39 ss. M.). Die Stelle könnte geradezu die Äußerung des „ägyptischen Eudoxos" sein, gegen die sich Eratosthenes gewendet hat und an die Geminos denkt: ποτὲ δὲ Αἰγύπτιοι ἀπὸ Καρκίνου ἐπὶ Αἰγόκερω τὸν ἥλιον κατιόντα ὁρῶντες καὶ ἐκ μακροτέρων σμικρύνοντα τὰς ἡμέρας ἐπένθουν, εὐλαβού-

hundert also, für Ursache gehabt, auf die Isien einzugehen, wenn ihm nicht eine Äußerung darüber vorlag? Nun meine ich: In eine Schrift über die Oktaeteris, sei es des Eratosthenes sei es des Eudoxos, wenn sie eine allgemeine Erörterung der Grundlagen der Zeitrechnung enthielt, paßt so etwas durchaus, in die Gebrauchsanweisung zu einem Parapegma aber nicht; von Festzeiten handeln nun einmal die alten Parapegmen nicht, trotz Columellas Bemerkung über die *antiquorum fastus astrologorum, qui sunt aptati publicis sacrificiis* (p. 303, 26 W.). Ist aber die umstrittene Oktaeteris, die unter Eudoxos' Namen ging, mit dem durch G und P erhaltenen Parapegma nicht identisch, so geht sie uns hier nicht weiter an.[1] Auf welche Lösung ich zusteuere, wird schon klar geworden sein: Es gab von Eudoxos' Parapegma eine „ägyptisierende" Überarbeitung, die die ägyptischen Feste berücksichtigte, wenigstens in theoretischen Ausführungen; gegen sie hat sich Eratosthenes gewendet. Sie hatte die Setzung der Jahrpunkte auf den 15. Grad aus Eudoxos' astronomischen Werken herübergenommen; im HK und der Aratliteratur finden wir ihre Spuren (s. o. S. 30ff. 32 A. 1. 36 A. 3). Aber der im Altertum niemals angefochtene Eudoxos von GP ist echt, wir dürfen sagen nachweislich echt. Das wird sich im weiteren zeigen.

3. Die Datierung des Parapegmas ist mir wichtig geworden bei der Frage, die uns nunmehr beschäftigen soll, bei den Beziehungen der älteren Parapegmatik zur medizinischen Literatur. Die Grundannahme, auf der die Parapegmatik fußt, der Glaube an die Regelmäßigkeit des Witterungsablaufes mit Zeiten des Umschlags, die mit Spielraum von ein paar Tagen datierbar sind, ist keine Sonderdomäne der Astronomen und Meteorologen gewesen. Sie entsprach vorwissenschaftlicher Erfahrung, die volkstümlich war; in den Parapegmen hat sie dann ihre wissenschaftlich gemeinte Durchbildung erfahren. So hat sie auf die mit ältesten und angesehensten Schriften des hippokratischen Corpus gewirkt,

---

μενοι, μὴ κατὰ βραχὺ καταλίπηι αὐτοὺς ὁ ἥλιος· καὶ ἔστιν ὁ καιρὸς οὗτος τῶν καλουμένων παρ' αὐτοῖς Ἰσίων. Das klingt freilich so, als würden die Isien stets um die Zeit der Winterwende gefeiert; aber es kann ursprünglich so gemeint gewesen sein, daß damit die Entstehung dieser Isien als Trauerfest kalendarisch erklärt werden sollte. (Über anderes Pseudoeudoxische in den schol. Ar. s. o. S. 32 A. 1).

[1] Der Streit um die Echtheit der unter Eudoxos' Namen gehenden Oktaeteris ist uns mehrfach, leider z. T. nicht recht klar, bezeugt. Die Zweifel an der Echtheit sind wohl in dem κατά τινας des Diog. Laert. VIII 87 angedeutet. Greifbarer ist uns die Sache durch die bessere Überlieferung von c. 19 der Isagoge des Achilleus geworden, die E. Maaß, Aratea 14 f. (Philol. Unters. XII 1892), ans Licht gezogen hat und die ich im Artikel über Kriton von Naxos RE XI 1935 so hergestellt habe (vom Umlauf der Sonne ist die Rede): ἀπὸ δὲ σημείου ἐπὶ σημεῖον ἀποκαθίσταται ⟨κατὰ μὲν Εὔδοξον⟩ ἐν ὀκταετηρίδι, εἴ γε γνήσιόν ἐστι τὸ σύγγραμμα — Ἐρατοσθένης γὰρ ἀντέγραψε δεικνύς, ὡς οὐκ εἴη Εὐδόξου — κτλ. (Comm. in Ar. rel. p. 47, 22). Maaß hat sogleich damit das Zeugnis des Geminos über Eratosthenes' ὑπόμνημα περὶ τῆς ὀκταετηρίδος kombiniert und wenigstens angedeutet, was ich in der RE dann bestimmt ausgesprochen habe, daß Eratosthenes die unter Eudoxos' Namen gehende Schrift dem Kriton zugesprochen haben wird; denn in der Suda steht: Κρίτων Νάξιος ἱστορικὸς ἔγραψεν Ὀκταετηρίδα, ἣν Εὐδόξου φασίν. Nur die schon von Hultsch, RE VI 945, aufgestellte „Überarbeitungshypothese" hätte ich nicht ablehnen sollen. — Trotz Maaß sind mit Böckh 29 für wirklich unklar zu erklären die Worte des Censorin De die nat. 18, 5, wo dieser, nachdem er so unhistorisch wie möglich den Eudoxos als Schöpfer der Oktaeteris bezeichnet hat, von andern Bearbeitern der Oktaeteris redet und schließt: *in quis Dositheus, cuius maxime* (?) *octaeteris Eudoxi inscribitur*. Ich denke, Hultsch, RE V 1608, hat gegenüber Maaß, der daran denkt, dem Dositheos sei die eudoxische Oktaeteris zugeschrieben worden wie dem Kriton, recht, wenn er aus Censorins Worten eine Schrift des Dositheos Περὶ τῆς Εὐδόξου ὀκταετηρίδος erschließt. Darin mag sich Dositheos mit seinem älteren Zeitgenossen über die Echtheit der eudoxischen Schrift auseinandergesetzt haben.

auf Περὶ ἀέρων und Epid. I und III, und zwar in der Form, die Euktemon der Lehre gegeben hatte, wonach der Witterungswechsel, das ἐπισημαίνειν, sich vornehmlich an die Jahrpunkte und Jahreszeitpunkte knüpft. Diese Frühepoche habe ich so oft und so eingehend behandelt, daß ich nur ungern hier und hernach nochmals im Anhang (Abschn. 4. 5) überhaupt wieder davon rede. Jetzt geht es mir um spätere Beziehungen. Die allergenauesten kalendarischen Angaben bietet der Autor Περὶ διαίτης, eine Jahrteilung in acht Perioden, die ähnlich wie bei Euktemon durch die Jahr- und Jahreszeitpunkte geschieden sind, nur nicht so konsequent: denn beim Übergang vom Winter zum Frühling sind mehrere Teiler — Zephyr, Spätaufgang des Arktur, Frühlingsgleiche — verwendet, so daß drei kurze Perioden entstehen, und andrerseits ist der 93tägige Abschnitt von der Sommerwende zur Herbstgleiche, mit der inkorrekterweise der Frühaufgang des Arktur zusammengenommen wird, ungeteilt geblieben. Man kann gar nicht daran zweifeln, daß der Mann, der für jede seiner Perioden die Tagzahl anzugeben weiß, ein Buchparapegma in Händen gehabt hat. Welches das nächstverwandte ist, hat schon C. Fredrich in seinen „Hippokratischen Untersuchungen" (Philol. Unters. XV 1899) 225 f. gesehen: die angestrebte Symmetrie der Hauptabschnitte des Jahres, insbesondere die Zerlegung des Jahres durch die zwei Frühphasen der Pleiaden in gleiche Hälften, weist auf Eudoxos. Aber der treffliche Fredrich hat sich leider die von E. Maaß, Aratea 15, ausgesprochene Verdammung der Echtheit des Eudoxosparapegmas zu eigen gemacht und dazu dessen völlig phantastische Idee von einem *pervetustum et anonymum calendarium*, das sich dann Fredrich als Quelle von Περὶ διαίτης denkt. Dabei ist der eudoxische Kalender, wie bekannt und auch hier gezeigt, das künstlichst konstruierte aller Parapegmen! Hierüber ist nach den vorangehenden Untersuchungen wirklich kein Wort mehr zu verlieren. Aber in der Eudoxossache kann man sehr viel weiter kommen. Es ist zu bedauern, daß Fredrich nicht die in Π. δ. angegebenen Einzeldiastemata mit der Überlieferung über Eudoxos verglichen hat. Denn was dabei herauskommt, ist überraschend und sowohl für Π. δ. wie für Eudoxos wichtig. Es zeigt sich nämlich, daß unserm Abschnitt in Π. δ. das eudoxische Parapegma selbst zugrunde liegt. Für Π. δ. ergibt sich daraus, daß die Schrift um mindestens eine Generation später anzusetzen ist, als bisher geschehen, statt gegen 400[1] um 370. Der Frühansatz stützt sich, soviel ich sehe, nur auf vage Vermutungen über die Quellen von Π. δ., wobei der Heraklitismus eine — bei Fredrich sehr erhebliche — Rolle spielt. Aber Herakliteer vom Schlage des Verfassers von Π. δ. hat es bis weit ins IV. Jahrhundert hinein gegeben.

Was andrerseits Eudoxos angeht, ist das Ergebnis, daß Π. δ. geradezu eine indirekte Überlieferung der einschlägigen Teile des Parapegmas neben G und Pap. Eud., die beide viel jünger sind, darstellt, so daß man in den drei Fällen, in denen Π. δ. abweicht, ganz

[1] So Fredrich 223 und ihm folgend Ad. Palm, Studien zur hippokrat. Schrift Περὶ διαίτης, Diss. Tübingen 1933, 99. Palm erklärt es in seiner — übrigens ausgezeichneten — Arbeit S. 107 für „fraglich, ob das Durcheinandergehen verschiedener Bestandteile und Theorien dadurch klar gemacht werden kann, daß das Ganze (Π. δ.) schematisch zergliedert wird in einzelne Teilchen, die entweder Eigentum des ‚Physikers' ... oder des Herakliteers oder des Diätetikers selbst wären". Nun, ich glaube, wir Älteren waren und sind doch nicht auf dem Holzweg, wenn wir eine Quellenuntersuchung zunächst so anlegen. Erst in einem weiteren Stadium der Arbeit darf man, meine ich, die vielleicht überscharf geratenen Konturen des so entstehenden Bildes etwas verwischen, damit ein geschlossenes Ganzes entsteht. Ohne Fredrich kein Palm!

ernstlich zu prüfen hat, wer das Originale bietet. Ich veranschauliche more meo das Vergleichungsmaterial durch einen Jahreskreis, dessen Elemente ohne weiteres klar sein werden (E = Eudoxos, Δ = Περὶ διαίτης). Der innere Vollkreis gibt die Jahrpunktabstände, die für Eudoxos durch die Übereinstimmung des Pap. Eud. und der zwei in G vorhandenen Daten (28. III. und 27. XII.) völlig gesichert sind (s. auch o. S. 33 A. 1). Auf dem folgenden Kreis E mit den Teildistanzen stammt alles aus G außer dem Zephyrdatum. Dieses steht in P, dort als 7. II., was nach der bekanntlich für Eudoxos so gut wie konstanten Differenz dem Schema von G angeglichen ist (vgl. Böckh 246 und 393 ff., Gr. Kal. III 37 f.). Im Kreis Δ sind keine Daten eingetragen, die Abweichungen

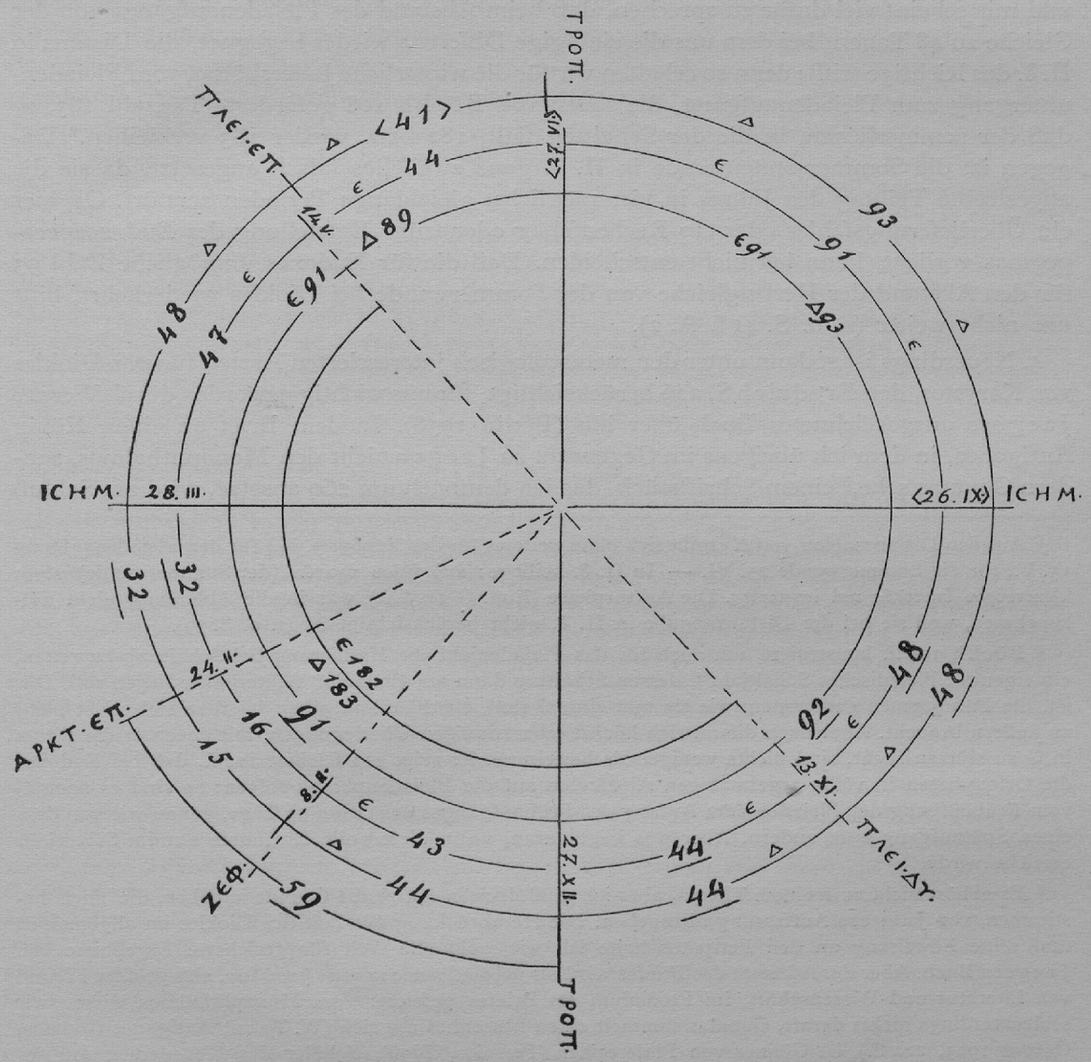

Abb. 1

aber durch radiale Striche angedeutet.[1] Die Zahlen, in denen E und Δ übereinstimmen, sind unterstrichen.

Man sieht auf den ersten Blick, daß in der Zeit von der Herbst- zur Frühlingsgleiche, der am stärksten unterteilten, alles stimmt bis auf den einen Tag Differenz beim Februarzephyr, und da könnte II. δ. recht haben. Einmal erhält man so eine genaue Halbierung des Winters, sodann vom 9. II. (Zephyr = Frühlingsanfang) zum 14. V. G = Sommersanfang 94 Tage, und ebenso viele ergeben sich, wenn man die Frühlingsdauer nach P, 7. II.–12. V., berechnet. Doch möchte ich auf dieses letztere Zusammentreffen nicht allzuviel geben. Es wird zerstört, wenn man mit II. δ. den Pleiadenaufgang auf 15. V. bringt, und mir scheint viel dafür zu sprechen, daß beim Abstand des Pleiadenaufgangs von der Gleiche zu 48 Tagen, bei dem uns die eintägige Differenz wieder begegnet, die Distanz in II. δ. das Richtige trifft; denn so erhalten wir für die winterliche Jahreshälfte, vom Pleiadenuntergang zum Pleiadenaufgang, die schon von Böckh 108 geforderte Tagzahl 183, so daß der sommerlichen, in die der Schalttag fällt, 182 bzw. wieder 183 verbleiben.[2] Dagegen ist die Sommersonnenwende in II. δ. ganz zweifellos falsch angesetzt, da sie die angestrebte Teilung des Jahres in vier möglichst gleichlange Perioden zerstört. Ob hier ein Überlieferungsfehler oder ein Rechenfehler oder frühe Entstellung des Eudoxosparapegmas vorliegt, kann ich nicht entscheiden. Daß die für Eudoxos unmögliche Zahl 93 für den Abstand der Herbstgleiche von der Sommerwende bei Diokles wiederkehrt, hilft uns nicht weiter (s. u. S. 41 f. A. 2).

4. Neuerdings ist sodann unter den meteorologisch interessierten Ärzten für uns Diokles von Karystos, den Fredrich S. 226 berücksichtigt, für uns wichtig geworden durch Werner Jaegers ausgezeichnetes Buch über ihn (Berlin 1938). In dem Brief an einen König Antigonos, in dem ich übrigens im Gegensatz zu Jaeger nicht den Monophthalmos, sondern Gonatas sehe,[3] einem Schriftstück, das ich demnach um 260 ansetze, wird am Schluß

---

[1] Aus den Distanzzahlen von Δ ergibt sich ohne weiteres für den Zephyr 9. II., für den Pleiadenaufgang 15. V., für die Sommerwende 25. VI. — In II. δ. heißt es: ἀπὸ ἡλίου τροπῶν (der Sommerwende) μέχρι Ἀρκτούρου ἐπιτολῆς καὶ ἰσημερίης. Die Arkturphase (Eud. G 14. IX.) war in die Abbildung nicht aufzunehmen, weil sie bei der Distanzangabe in II. δ. nicht berücksichtigt ist (s. o. S. 39).

[2] Böckh 109 ff. konstruiert, um auch für das Pleiadenjahr die Halbierung bei Schaltung zu retten, ein eigenes „Pleiadisches Schaltjahr", dessen Schalttag dann am Ende der Winterhälfte liegen soll. Das ist, die Parapegmen genommen, wie sie nun einmal sind, ein Phantom, über das man sich nicht mehr zu äußern braucht. Aber auch die an sich höchst scharfsinnigen Überlegungen, mit denen er die Daten in G zu stützen sucht, sind nichts weniger als beweisend. Er zeigt 111 ff., bes. 112 f., daß bei Eudoxos die Orionphasen in völlig regelmäßigen Abständen auf die Pleiadenphasen folgen; so sind es nach G vom Frühaufgang der Pleiaden zum Anfang des Frühaufganges des Orion 34 Tage, genau wie von dem einen Spätaufgang zum andern. Aber was liegt daran, wenn diese volle Harmonie nur im Schaltjahr erreicht wird?

[3] Es gehört nicht zu meinem Thema, aber ich muß doch in Kürze die Gründe angeben, die mich bestimmen, von Jaegers Auffassung abzugehen. Die Herabrückung der Zeit des Diokles im allgemeinen und seine Zuweisung an den Peripatos halte ich wie wohl alle Welt für gesicherte Ergebnisse von Jaegers Buch. Aber der Adressat des Briefes wird als μουσικώτατος πάντων βασιλέων, also größter Freund von Literatur und Wissenschaft, im Proömium des Briefes gefeiert: vom Monophthalmos wissen wir schlechterdings nichts derart, Gonatas sammelt einen Musenhof um sich (W. Tarn, Antigonos Gonatas, Oxford 1913, 222 ff.), ist Gönner von Philosophen (Persaios, Bion), Schüler des Menedemos und des Zenon, Auftraggeber Arats für die Phainomena; φιλοσοφίας πάσης ἔμπειρος kann Gonatas also sehr wohl

(Jaeger S. 77 f.) eine diätetische Anweisung gegeben περὶ τῶν τροπῶν τῶν εἰς τὸν ἐνιαυτόν, ἐν αἷς ἕκαστα γίγνεται (? κινεῖται — oder fehlt vorher ein Adjektiv wie ἀλλοῖα?), τίνα σε δεῖ προσφέρεσθαι καὶ τίνων ἀπέχεσθαι. Die τροπαί, nach denen Diokles seinen Überblick einrichtet, sind die Wenden und Gleichen und dazu die beiden altberühmten Hauptphasen der Pleiaden; τροπή ist also in dem gelegentlich schon von Unger[1] beachteten allgemeinen Sinn von Wende, Umschlag, insbesondere Wetterwechsel gebraucht. Die Abschnitte nennt er ὧραι, also hier nicht = Jahreszeiten. Durch die Verbindung der zwei Sternphasen mit den Jahrpunkten entsteht aus einer Lehre, die der Sache nach ganz in der Linie Euktemon – Περὶ ἀέρων – Περὶ διαίτης bleibt, ein wunderlicher Zwitter: das Jahr wird in sechs Abschnitte zerlegt, von denen zwei ungefähr doppelt so lang sind als jeder der vier übrigen. Diokles gibt auch die Tagzahlen an: von der Winterwende zur Frühlingsgleiche 90, von da zum Frühaufgang der Pleiaden 46, von da zur Sommerwende 45, von da zur Herbstgleiche 93, von da zum Frühuntergang der Pleiaden 46, von da zur Winterwende 45, die Jahrpunktabstände sind also 90, 91, 93, 91.[2] Medizinischen Ursprungs ist diese Sechste-

auch genannt werden und bei seinem Interesse für Astronomie τοῖς μαθηματικοῖς πρωταγωνιστής. Es wird aber auch von ihm gesagt πλεῖστον χρόνον βεβιωκέναι — nämlich πάντων βασιλέων, wie ich nach dem unmittelbar vorangehenden μουσικωτάτωι πάντων βασιλέων γεγονέναι verstehe, ja für die notwendige Interpretation halte. Deswegen braucht der Adressat noch nicht uralt zu sein; er ist nur eben der Senior der Könige. Wer weiß, ob er nicht schon als Sechziger eben wegen dieses Altersvorranges ὁ γέρων genannt wurde? (Vgl. über diesen Beinamen W. Tarn, JHSt. 29 [1909] 267 f.) Darauf, daß ihm Diokles über die ἀφροδίσια Anweisungen gibt, will ich weiter kein Gewicht legen. Zu einer feinen Huldigung wird endlich der Satz οὔτε γὰρ χειμὼν ⟨ἂν⟩ ἐν τῶι οὐρανῶι συσταίη ποτὲ μὴ οὐχὶ σημείων τινῶν προγενομένων, οἵσπερ παρακολουθοῦσιν οἱ ναυτικοὶ καὶ οἱ πολύπειροι τῶν ἀνθρώπων, οὔτε πάθος ἐν ἀνθρώπου φύσει συσταίη ποτὲ μὴ οὐχὶ σημείου τινὸς προγενομένου, wenn der Empfänger der Mann ist, der den Arat zu seiner auf das βιωφελές gerichteten Dichtung über φαινόμενα und διοσημίαι angeregt hat! Um den Brief zeitlich festzulegen, haben wir dann zu fragen, seit wann Gonatas der älteste der Könige gewesen ist. Nun stirbt Antiochos Soter, der älter als Gonatas war, 261 (nach Beloch, Gr. Gesch. IV 1, 594), Philetairos 263/62 (Beloch, ebd. 593, IV 2, 207), Ptolemaios Philadelphos ist sicher jünger als der wohl 320 oder 319 geborene (Beloch IV 1, 134 f.) Gonatas (Philadelphos ist etwa Frühjahr 308 geboren nach Beloch 180). Auch Eumenes und Alexander von Epeiros sind sicher jünger als Gonatas, etwa gleichaltrig mag nur Magas von Kyrene sein (Beloch 186 ff., Geyer in RE XIV 295, 30–40), aber der zählt wohl ohnehin nicht. So kommen wir auf die Zeit um 260. Man darf daran erinnern, daß damals, seit 263, unser Antigonos Herr von Athen gewesen ist, der Hauptwirkungsstätte des Diokles (s. Jaeger, Diokles 6 ff.). Ist der Brief ein „Anbiederungsversuch"? Chronologische Schwierigkeiten bestehen auch von Diokles' Seite nicht: nach Jaeger selbst ist es völlig unbedenklich, den Diokles um diese Zeit noch in Tätigkeit zu denken. Jaeger ist aus Erwägungen ganz anderer Art in seiner späteren Arbeit über Diokles, Sitz.-Ber. Akad. Berlin 1938, 13–17 (s. auch 39), dazu gekommen, dessen Leben bis in die sechziger Jahre des III. Jahrhunderts zu erstrecken. Endlich wird man nach dem Einblick, den uns Frz. Dirlmeiers Οἰκείωσις-Lehre Theophrasts (Philologus, Suppl. XXX, 1937) in die Beziehungen der frühen Stoa zum Peripatos eröffnet hat, nicht daran Anstoß nehmen, daß ich den peripatetischen Arzt Anschluß an den stoischen König suchen lasse (bedenklich spricht Jaeger, Sitz.-Ber. 11 A. 3). Mir ist aber überhaupt fraglich, ob man Gonatas im vollen Sinne des Wortes einen Stoiker nennen darf. Gerade zu der Zeit, die hier in Betracht kommt, hat der König zu den führenden Stoikern keine näheren Beziehungen mehr (Tarn 331. 335), wogegen er für das Schulhaupt des Peripatos Lykon persönliche Sympathien hegt (Diog. Laert. V 65) und zu dem Peripatetiker Hieronymus von Rhodos ein engeres Verhältnis bestanden haben muß (Diog. Laert. IV 41. Tarn 335 f.).

[1] Jahrbb. f. kl. Philol. 141 (1890) 389.

[2] Vgl. Jaeger, Diokles 108. Mit Kallippos, den Jaeger dort ablehnt, aber Sitz.-Ber. Akad. Berlin 1938, 7, 2, als den Nächststehenden betrachtet, hat diese Jahrteilung, die von seiner Anomaliebestimmung

lung nicht. Der Arzt muß sich große Mühe geben, um in der Säftevermehrung und entsprechend in der Diät etwa in den Perioden von der Herbstgleiche zum Frühuntergang der Pleiaden und von da zur Winterwende Unterschiede zu konstruieren. Die Jahrteilung stammt vielmehr von einem Theoretiker der Meteorologie; und zwar können wir sagen, aus peripatetischen Kreisen, was zu Jaegers Zuweisung des Diokles an den Peripatos vortrefflich paßt. Denn die einzige[1] Parallele zu dieser Jahrteilung ist, was bisher nicht bemerkt zu sein scheint, eine Stelle im ps.-theophrastischen Buche De signis, § 6, 7: πρῶτον μὲν οὖν ληπτέον, ὅτι αἱ διχοτομίαι διορίζουσι τὰς ὥρας, ὥστε ἐπὶ τούτων δεῖ ἀθρεῖν καὶ ἐνιαυτὸν καὶ μῆνα καὶ ἡμέραν. διχοτομεῖ δὲ τὸν ἐνιαυτὸν Πλειάς τε[2] δυομένη καὶ ἀνατέλλουσα· ἀπὸ γὰρ δύσεως μέχρι ἀνατολῆς τὸ ἥμισυ τοῦ ἐνιαυτοῦ ἐστιν, ὥστε δίχα τέμνεται ὁ πᾶς χρόνος (*annus* richtig vers. Lat.)· ὁμοίως δὲ καὶ αἱ τροπαὶ καὶ ⟨αἱ⟩ ἰσημερίαι ποιοῦσιν. οἵα τις ἂν οὖν ἦι κατάστασις τοῦ ἀέρος Πλειάδος δυομένης, οὕτως ἔχει ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ μέχρι τροπῶν, κἂν μεταβάλληι, μετὰ τροπάς (scil. μεταβάλλει)· ἐὰν δὲ μὴ μεταβάλληι, διέχει ἕως ἰσημερίας κἀκεῖθεν ὡσαύτως μέχρι Πλειάδος καὶ ἀπὸ ταύτης μέχρι τροπῶν θερινῶν καὶ ἐντεῦθεν μέχρι ἰσημερίας καὶ ἀπὸ ἰσημερίας μέχρι Πλειάδος δύσεως. Die Sechstelung des Jahres ist aber hier nur ein Element in der durchgeführten Sechstelung sämtlicher Zeiteinheiten: in § 8 wird der Monat, in § 9 der Tag analog behandelt, — aber die Sache stimmt nicht ganz. Beim Mond stehen die Abschnitte anders zueinander, indem das erste und das letzte Viertel unterteilt werden, während die beiden mittleren, durch den Vollmondtag geschieden, ohne Teilung bleiben. Und beim Tag gerät die Theorie ganz aus den Fugen: ἀνατολή, πρωΐ, μεσημβρία, δείλη, δύσις ergeben für den Lichttag fünf Teile (oder drei, wenn man ἀνατολή

nichts weiß, sicher nichts zu tun, und zu Eudoxos sind ebensowenig ausreichend klare Beziehungen vorhanden (Jaegers Angabe, wir seien über dessen Jahrteilung nicht unterrichtet, sieht wie ein Versehen aus; die „Gänsefüßchen", die Eudoxos bei der zweiten Behandlung der Sache erhält, werden von Fredrich verschuldet sein.) Die Einzeldistanzen stelle ich nachfolgend übersichtlich zusammen, mit Diokles bei der Winterwende beginnend. Für Kallipp ist der Frühaufgang der Pleiaden von mir Epit. Swob. 219 zu G Stier 13 ergänzt; dies 13 ist aber nach P in 18 zu verbessern (Gr. Kal. III 27. 31) und das ist nach echtem kallippischem Schema 11. V., nicht 10. V., weil von Wassermann 1 ab G um einen Tag gegen den echten Kallipp zurück ist (der Steinbock hat in G 29, bei Kallipp 30 Tage; s. o. S. 16). Es ist sehr unbequem, so viel zurechtrücken zu müssen, aber ich halte alles für sicher. Vollends sind es die kallippischen Jahrpunkte dank Pap. Eud. Für Περὶ διαίτης und Eudoxos verweise ich auf Abschn. 3. Die korrigierten eudoxischen Distanzen stehen in Klammern. Bei Diokles liegt offenbar keines der uns bekannten Parapegmen vor. Ich sage natürlich: das erklärt sich aus den gegen 70 Jahren Abstand von Kallipp. Diokles benützt eines der uns nicht mehr greifbaren nachkallippischen Parapegmen. Planlos sind die Distanzen nämlich, wie es scheint, nicht hingesetzt: das zeigt die zweimalige Wiederkehr von 46 45; Zufall pflegt so etwas nicht zu sein. Hier die Schemata:

Diokles	Kallippos	Π. διαίτ.	Eudoxos
90	90	91	91
46 / 45 } 91	48 / 46 } **94**	48 / 41 } 89	47 (48) / 44 (43) } 91
93	92	**93**	91
46 / 45 } 91	45 / 44 } **89**	48 / 44 } 92	48 / 44 } 92

[1] Siehe auch M. Heeger, De Theophrasti qui fertur περὶ σημείων libro, Diss. Leipzig 1889, 30.

[2] Zur Stellung von τε s. G. Kaibel, Hermes XXIX (1894) 114 mit A. 2.

und δύσις nicht als besondere Abschnitte rechnet), und wenn es dann weiter heißt καὶ τὰ τῆς νυκτὸς μέρη τὰ ἀνάλογα [ταὐτὸ] ποιεῖ τοῖς εἰρημένοις περὶ πνευμάτων καὶ χειμῶνος καὶ εὐδίας, so ist das eine vollendete Stümperei. Wieviel Teile soll eigentlich die Nacht haben? Auf sechs Teile für das νυχθήμερον würden wir kommen, wenn die Nacht ungeteilt bliebe. Oder soll sie vier haben, die Nachtwachenzahl? Aber es lohnt sich nicht, diesem Geistesprodukt weiter nachzusinnen, mag es auch würdig schließen: μάλιστα γάρ, ἐὰν μέλλῃι μεταβάλλειν, ἐν ταῖς διχοτομίαις μεταβάλλει. So, wie die Lehre als Ganzes dasteht, werde ich den Verdacht nicht los, daß sie erst vom letzten, nacharatischen Redaktor der krausen Schrift zusammengeklittert ist.[1] Trotzdem können aber die beiden ersten Teile, Jahr und Mond betreffend, älteres Gut sein. Beim Monat steht das m. E. fest; denn eben diese Sechstelung findet sich bei Arat v. 805, nur daß am Anfang und Ende — so ist es doch wohl trotz v. 809 gemeint — der vierte oder der dritte Tag als Teiler genannt sind; die Parallelüberlieferung[2] erweist diese Lehre als zum Bestande der gemeinsamen Vorlage Arats und des Buches De signis gehörig. So wenig auch beim Mond die Theorie meteorologischen Wert hat, so ist sie doch verständlich: Mondsichel, Halbmond, Vollmond sind eindrucksvoll verschiedene Erscheinungen, an die sich denn die Spekulation leicht anschließen mochte. Belassen wir die Monatsteilung dem Arat bzw. seiner auch vom Autor von De signis benützten Quelle und geben wir die Tagteilung dem Redaktor, so bleibt die Frage nach dem Erfinder der Sechstelung des Jahres offen. Peripatetisch wird sie sein.[3] Geht sie etwa auf Diokles selbst zurück, den uns Jaeger, Sitz.-Ber. Akad. Berlin 1938, 5 ff., als Meteorologen kennen gelehrt hat? Vorsichtiger ist es wohl, sich zu bescheiden. Unser Wissen von der Geschichte der Meteorologie und den darin mitwirkenden Persönlichkeiten ist gar zu sehr Stückwerk.

III

DER SOGENANNTE RÖMISCHE BAUERNKALENDER

1. Von Caesars Kalender darf, wie ich die Dinge sehe, gesagt werden: οὐκέτι πρόβλημά ἐστιν. Sein System und die Motive, die zu dem kompromißhaften Gebilde geführt haben, liegen, z. T. durch unmittelbare Zeugnisse aus dem Altertum, z. T. durch moderne Forschung, an der Th. Mommsen den entscheidenden Anteil hat, klar, die Phasen sind uns wesentlich durch Plinius erhalten, der den Kalender zur Grundlage seines im XVIII. Buch der N. h. 223–313 (p. 323–329 W.) eingestreuten Parapegmas gemacht hat, die bei Plinius

[1] Ich muß für diese meine Auffassung des uns vorliegenden De signis auf den Anhang verweisen, bes. Abschn. 1.

[2] Pap. Wessely (Sitz.-Ber. Akad. Wien 142 I, 1900) S. 3. 17, fr. II col. 1, 8. Ptol. Apotelesm. (= Tetrabibl.) II 14, 4 p. 101, 19 Boll-Boer. Diss. Laurentiana (bei Heeger, s. o. S. 42 A. 1) XII 1. Bei Arat selbst tritt diese Monatsteilung auch v. 781. 799 s., eine andere v. 1148 ss. auf.

[3] Mit der pythagoreischen Parallelisierung von Wärme und Kälte, Jahr und Tag, Gesundheit und Krankheit (Vorsokr.[5] 58 B 1a p. 449, 11) hat m. E. dieser Abschnitt in De signis nichts zu schaffen. Neupythagoreisch ist auch Macrob. in Somn. Scip. I 6, 58 ff., ferner die von A. Delatte, Bibl. éc. d. hautes études 217 [1915] 185 ff., veröffentlichte Abhandlung.

spärlichen Episemasien werden ergänzt durch die ziemlich reichlichen Angaben in P.[1] Anders steht es mit der Vorlage, auf Grund deren Caesar und Sosigenes ihr Werk geschaffen haben, dem „römischen Bauernkalender" (BK), den Mommsen in seiner Römischen Chronologie (ich benütze die 2. Aufl. 1859) sozusagen beiwege entdeckt und sein System rekonstruiert hat. Dieses selbst ist zwar im großen auch kein Problem mehr, aber im einzelnen läßt sich hier weiter kommen. Aus Varro R. r. I 28 (p. 302 W.) und den Angaben, die Columella im XI. Buch (p. 304 ss. W.) neben denen aus Caesar bringt, hat Mommsen das System völlig klar herausgestellt.[2] Den Clodius Tuscus (p. 117 ss. W.), in dem das ganze Material gleichfalls steckt, hat Mommsen seinerzeit übersehen, und ich auch. Es lohnt sich, ihn einzuarbeiten. Die Jahrpunkte des BK sind übrigens auch im Kalender der Quintilier und des Aëtios (s. Boll, Gr. Kal. II, bes. die sehr zweckmäßige Tabelle S. 30 ff.) gegeben, während die Jahreszeitpunkte nicht als solche gekennzeichnet und die zugehörigen Phasen abweichend datiert sind (nur der Frühaufgang der Pleiaden stimmt, und er nur bei Geop. und A), so daß dies Parapegma in diesem Punkt ausscheidet. Endlich hat sich mir gezeigt, daß der älteste der römischen Steinkalender, die von mir noch Epit. Swob. 226 A. 25 unrichtig behandelten fasti Venusini (= Ven., CIL I² p. 220 s. N. VIII), gleichfalls Zeuge für den BK ist.

Es ist durchaus ein Gewächs griechischer Erzeugung, worum es sich handelt, und bäurisch ist es in seiner Künstlichkeit schon gar nicht; der BK hat nur das Glück gehabt, vornehmlich in Italien Verbreitung und in die römische landwirtschaftliche Literatur Eingang zu finden. Wir wissen heute, daß ihm die kallippische Bestimmung der Anomalie der Sonnenbewegung zugrunde liegt,[3] während die Jahrpunkte auf die 8. Grade (Tage) der Zeichen gesetzt sind, ferner die Jahreszeitpunkte eigenartig und sehr willkürlich auf die 23. Tage von Wassermann, Stier, Löwe, Skorpion, so daß sie möglichst in die Mitte zwischen die Jahrpunkte fallen; ja gemeint ist das astronomisch sogar ganz genau, nur muß man mit Hartmann[4] die Zodiakaltage in Ekliptikgrade umsetzen: die 8 Punkte sollten um je 45° auseinanderliegen. Es war allerdings, wie natürlich Hartmann sogleich gesehen hat, nicht möglich, diesen Forderungen gleichmäßig zu genügen. Das kallippische Schema weist einen 29tägigen, vier 31tägige, einen 32tägigen Zodiakalmonat auf, so daß in sechs Monaten Tag und Grad nicht ganz gleich sind. Der Ausgleich ist wunderlicherweise so geschaffen worden, daß in den 31tägigen Monaten einmal zwei Tage gleich einem Grad gesetzt wurden, jeweils in der Mitte des Zodiakalmonats (und zwar muß das im Parapegma oder dessen Vorwort ausdrücklich angegeben gewesen sein; sonst würde es unverständlich bleiben, wie unsere Zeugen dazu kommen, davon zu sprechen);[5] wir

[1] Die Überlieferung ist (nicht ganz fehlerfrei) zusammengestellt in der Teubneriana-Ausg. III ff. (Klotz). Meine Behandlung im Epit. Swob. 222 ff. hat sich mir im wesentlichen seither bestätigt. Siehe auch unten Abschnitt 6 ff.

[2] Siehe im allgemeinen Epit. Swob. 215 ff.

[3] Das hat W. Soltau, Römische Chronologie 151, festgestellt.

[4] E. Hartmann, Römische Chronologie (Leipzig 1882) 154 ff. Aber des selben Hartmann Versuch, den BK als einen in graue Vorzeit zurückreichenden, ursprünglich „chaldäischen" Pontifikalkalender zu erweisen (S. 177 ff.), oder gar der Versuch Ungers (Iw. Müllers Handb. I² 800 f.), seine Realität überhaupt zu bestreiten, verdienen kein näheres Eingehen. Hartmann zieht den Clodius Tuscus wohl gelegentlich heran, hat aber seine Bedeutung für das Ganze der Aufgabe auch noch nicht gesehen.

[5] Siehe Hartmann 149, 15. 150, 20. Co 1. V. 2. V. *hoc biduo sol unam dicitur tenere particulam*, also 1. und 2. V. = Stier 15 und 16 = Stier 15°. (*VI. Non. s. s.* ist hinter *Kal. Maiis* zu stellen.) C 4. VIII. ἐν τῶι διημέρωι τούτωι ὁ ἥλιος μίαν μοῖραν κρατεῖ, also 3. und 4. VIII. = Löwe 15 und 16 = Löwe 15°.

dürfen weiter annehmen, daß im 29tägigen Monat umgekehrt der mittlere (15.) Tag gleich zwei Grad gesetzt wurde, während im 32tägigen Monat zweimal zwei Tage einem Grad gleichgesetzt wurden. Nun sind Stier 23 für Sommersanfang, Löwe 23 für Herbstanfang bezeugt, zufällig also zwei Zodiakalmonate, für die uns auch die Doppeltage ausdrücklich überliefert sind (s. S. 44 A. 5). Wenn hiernach Stier 16 = Stier 15^0, Löwe 16 = Löwe 15^0 gilt, so liegt auf der Hand, daß Stier 23 = Stier 22^0, Löwe 23 = Löwe 22^0 ist. Da Wassermann und Skorpion, in die Frühlings- und Wintersanfang fallen, 30tägig sind, so ist in diesen beiden Zodiakalmonaten der 23. Tag zugleich der 23. Grad. Unser Parapegmatist hat sich offenbar in dem Dilemma zwischen Gleichnamigkeit der Tage und Gleichnamigkeit der Grade für die allein äußerlich in Erscheinung tretende erstere Lösung entschieden, die φανερὴ ἁρμονίη der ἀφανής vorgezogen.

Welche Monate überlang sind, welcher 29tägig ist, ist im kallippischen Schema zwangsläufig gegeben. Für den BK besitzen wir bei Columella und Clodius die julianischen Daten, an denen die Sonne in ein neues Zeichen tritt, und in den fasti Venusini waren sie ebenfalls angegeben. Die Notate stimmen auch untereinander vollkommen überein, bis auf das Grenzdatum von Stier und Zwillingen. Bei Columella ist der Stier 32tägig, die Zwillinge 31tägig, bei Clodius und in den fast. Ven., in denen zufällig die Daten Mai 18 *sol in Gemin* und Juni 19 *sol in Cancro* erhalten sind, ist das Verhältnis umgekehrt. Mir scheint nicht zweifelhaft, daß letztere Verteilung die ursprüngliche ist: nur sie bringt, wie das dem Wesen der Anomalie der Sonnenbewegung entspricht, den 32tägigen Monat in die Mitte zwischen je zwei 31tägige und damit genau gegenüber dem 29tägigen Schützen. Es kommt hinzu, daß der oben erwähnte „Doppeltag" Stier 15/16 nur zu einem 31tägigen Zeichen paßt.[1] Somit steht die Verteilung der Tage auf die Zeichen im BK (und damit erfreulicherweise im Parapegma Kallipps) endgültig fest.

Danach stelle ich her C 1. IV. ὁ ἥλιος ⟨οὐδε⟩μίαν προστίθησι μοῖραν, also 31. III. und 1. IV. = Widder 15 und 16 = Widder 15^0; ἡμέραν in F ist zu streichen. Der Redaktor von V (Gr. Kal. IV 30) hat die Sache noch verstanden, aber seine Fassung wird nicht die ursprüngliche sein: μίαν ἐντίθησι μονήν. Wie es der Parapegmatist angestellt hat, um im 32tägigen Monat die zwei Stillstandstage unterzubringen, wissen wir nicht. (Nicht der Stier, sondern die Zwillinge sind der 32tägige Monat; s. o. im Text). Er mag etwa die Doppeltage je nach einem Monatsdrittel eingeschoben haben.

[1] Die 32tägigen Zwillinge begegnen noch in ganz anderer, nicht eigentlich parapegmatischer Sphäre. Bei Macrob. In Somn. Scip. I 6, 48 ss. finden wir in neupythagoreischer Umgebung eine durchaus verständige Erörterung über den Unterschied zwischen dem synodischen und dem siderischen Monat. Sie operiert § 50 mit der Rückkehr des Mondes zu einem Ausgangspunkt am Himmel, wo er *nascitur* (Widder 1 als Beispiel: siderischer Monat). Die größere Länge des synodischen Monats erklärt sich dann daraus, daß inzwischen die Sonne weitergewandert ist; um sie einzuholen, braucht der Mond *plus minusve* noch zwei Tage: „*Inde fere numquam* (§ 51) *in eodem signo bis continuo nascitur nisi in Geminis, ubi hoc nonnumquam evenit, quia dies in eo sol duos supra triginta altitudine signi* (Erdferne) *morante consumit, rarissimo in aliis, si circa primam signi partem a sole procedat.*" Die Zwillinge als das — einzige — Zeichen mit 32 Tagen begegnen in gleichem Sachzusammenhang auch Cleom. II 5 p. 204 s. Z. Censorin 22 p. 47, 17. Mart. Cap. VIII 865 (vgl. W. Gundel, RE XVI 100 f.). Was bei diesen andern Zeugen noch an Tagzahlen von Zodiakalmonaten erwähnt wird, stimmt nicht alles unter sich und zum kallippischen Schema. Das ist bei ihrer Verschiedenartigkeit nach Zeit und Art nicht groß zu verwundern. Bemerkenswert scheint mir hingegen, daß von Macrobius der Weg zu Varro zurückführt, womit es nicht im Widerspruch steht, daß Kleomedes auf Poseidonios weist. Varro hat vom Mond im I. Buch der Hebdomades (39 v. Chr.) gesprochen, über dessen Anlage wir durch Gellius III 10 vortrefflich unterrichtet sind (s. auch H. Dahlmann, RE Suppl. VI 1227 f.), und zwar in einem Zusammenhang, zu dem, vor-

2. Es gab aber für den schematisierenden Parapegmatisten noch eine andere Schwierigkeit, die Kennzeichnung der Jahreszeitpunkte durch Sternphasen. Eine sachliche Notwendigkeit dazu bestand ja nicht: für den, der wie wir heutigen Menschen die Daten im Kalender fand, war es — das galt schon lange — im Grunde überflüssig, sie am Himmel abzulesen; aber der konservative Sinn der Griechen verlangte — das gilt noch lange — die Beibehaltung dieser Marken, die wie etwa die zwei Pleiadenphasen von Hesiods, ja noch früheren Zeiten her etwas Altvertrautes waren. Aber nun sollten vier Merkphasen je auf dem 23. Tag ihrer Zeichen liegen, wohin denn durchaus nicht mit Selbstverständlichkeit gerade eine der üblichen Phasen traf, ja für die den natürlichen Klimaverhältnissen nicht entsprechende, rein aus dem Systemgebot heraus geschaffene, verfrühte Herbstepoche mußte eine neue Marke gefunden werden. Günstig war, ja es mag geradezu der Anlaß zur Ausbildung dieses Systems gewesen sein, daß die beiden Pleiadenphasen in der Tat etwa in die Zeit fallen, die das System forderte, und daß der Zephyr des Februars, der bei Eudoxos und den „Ägyptern" (nach P) genau auf den Tag fällt, der sich julianisch für den BK ergibt, schon von eben denselben (nach P) als Lenzepoche betrachtet, also auch wie eine Sternphase behandelt war. Aber erst beim Überblick über das ganze Überlieferungsmaterial hat sich mir herausgestellt, daß unser Parapegmatist bei den Sternphasen auf eine sehr einfache Art die Forderungen des Systems mit den — wahren oder vermeintlichen — Ergebnissen der Himmelsbeobachtung bzw. der parapegmatischen Tradition vereinbarte: er ließ ruhig einen gewissen Zeitabstand zwischen Phase und Epoche bestehen. Das mag die Tabelle zeigen, in der ich S. 48 alle Notate des Schemas zusammenstelle (dazu ergänzend u. S. 49).

3. Varro und Columella erfordern noch Vorbemerkungen. Varros c. 28 in R. r. I ist zweigeteilt (daher in der Tabelle Va 1 Va 2). Der Abschnitt über die Jahreszeiten (Va 1) ist in Ordnung; nur muß aus dem überlieferten *a. d. VII. Id. Sext.* mit selbstverständlicher Änderung *a. d. III.* hergestellt werden, wie längst geschehen. Der mit *subtilius discretis temporibus observanda quaedam sunt eaque in partes octo* eingeleitete zweite Abschnitt (Va 2), der die Jahrteilung liefert, die dann weiterhin von Varro in Buch I zur Gliederung seines Stoffes benützt wird, gibt Diastemata, an denen viel herumkorrigiert worden ist, weil sie zum System des BK nicht recht stimmen wollen. Eine Zahl zumindest muß in der Tat geändert werden, weil die Tagsumme jetzt nur 360 beträgt. Die Heilung ist schon von dem trefflichen Schneider gefunden: die erste Distanz darf nicht 40, sondern muß 45 Tage betragen. Sonst wage ich nichts zu ändern, obwohl Fehler bleiben: mit der Sommerwende kommt man aus den Abständen Frühlingsgleiche – Pleiadenaufgang 44, Pleiadenaufgang – Sommerwende 48 Tage auf 24. VI. und damit, von der Frühlingsgleiche aus gezählt, zu dem unmöglichen Anomalieschema 92, 94, 89, 90. Aber die Zahl 44 ist gedeckt dadurch, daß für das Datum, auf das sie führt, in der Tat diese Phase bei Co und C angegeben ist. Varro hätte bei dem zweiten Diastema 50 statt 48 schreiben sollen, hat aber offenbar versehentlich das Datum Caesars an Stelle des Datums des BK verwendet,

---

sichtig gesprochen, Macrobius die engsten Beziehungen hat. Gellius zitiert in seinem kurzen Referat aus Varro nur den unmittelbar die Hebdomaden betreffenden Satz: *die ⟨duo⟩ detricesimo luna, ex quo vestigio profecta est, eodem redit*, aber es ist wohl nicht zu kühn, bei Varro auch die weitere Ausführung, die Macrobius bietet, zu vermuten. Bei Caesar sind die Zwillinge sicher nicht 32tägig (s. Epit. Swob. 227). Also, schließe ich, gehen Censorin, Martianus, Macrobius über Varros Hebdomaden mit dieser Angabe mehr oder minder mittelbar auf den BK zurück.

welch letzteres, 26. VI., durch das Schema gefordert und durch fast. Ven., Co und dazu Ovid Fast. VI 789[1] überliefert ist, während C hier auch einen Fehler oder ein fremdes Datum, 25. VI., hat. Die weiteren Abstände, Sommerwende – Siriusaufgang 27, Siriusaufgang – Herbstgleiche 67, Herbstgleiche – Pleiadenuntergang 32, Pleiadenuntergang – Winterwende 57, Winterwende – Favonius 45 Tage, führen auf Pleiadenuntergang 28. X., was wiederum durch Co und C gestützt wird; davon u. S. 49.[2] Die Tabelle wollte ich durch diese Zahlen Varros nicht belasten.

Sodann Columella: seine Angabe *prid. Id. s(upra) s(criptas)* [= 12. VIII.] *Fidis occidit mane*; *auctumnus incipit* habe ich bezüglich des Datums schon Epit. Swob. 223. 226 mit Plinius zusammengestellt, der für Caesars Kalender angibt: *III. Id.* (= 11. VIII.) *Fidicula occasu suo autumnum indicat.* Auf die damals erwogene Möglichkeit, daß die Daten zwischen Co–BK und Plinius–Caesar zu vertauschen sein könnten, lege ich weiter keinen Wert.[3] C gibt die Phase sowie den Herbstbeginn am 11. und am 12. VIII. Er kennt also beide Ansätze, hilft uns aber leider nicht weiter. Aber daß Co hier einen Fehler hat, liegt angesichts der andern Zeugen und des Zodiakalschemas auf der Hand. Der Columella-Überlieferung kann er bei der Verschiedenheit des Ausdrucks für die beiden Daten nicht zugeschrieben werden, sondern muß in einem früheren Stadium unterlaufen sein, als nämlich dem Zodiakalschema des BK die bürgerlichen Daten Caesars beigeschrieben wurden (s. Epit. Swob. 223). — Columella gibt ferner für die Jahrpunkte eine Mehrheit von Daten: Frühlingsgleiche 24. 25. III., Sommerwende 24. 25. 26. VI., Herbstgleiche 24. 25. 26. IX., bloß bei der Winterwende beschränkt er sich, nachdem er mißverständlich[4] auf 17. XII. Hipparchs Wende datiert hat, auf das eine Datum 24. XII., zu dem er bemerkt: *sic Chaldaei observant*,[5] läßt also das Caesars aus. Welche Daten die des BK sind, ergibt sich jeweils aus dem Schema. Der 25. VI. und 25. IX. sind die Daten, die später Ptolemaios von seinem Schema aus, das das hipparchische ist, gegeben hat. Ob sie bei Columella etwas anderes als „Raumfüllung" sind, ist mir zweifelhaft. — C hat nur bei der Frühlingsgleiche das Datum des BK.

---

[1] Die Frage nach der Verlässigkeit der Fasti wird uns weiterhin noch beschäftigen.

[2] Es ist für unsere Untersuchung bedeutungslos, daß auch das Datum des Siriusaufgangs um einen Tag verschoben ist. Nach dem Zodiakalschema kommt man mit ihm, wie die Tabelle zeigt, varronisch auf Löwe 2, während doch Löwe 1 gemeint sein wird wie bei Caesar (vgl. Plin. N. h. XVIII 269 p. 327, 11 W. *sole primam partem Leonis ingresso*). Die Sache wird die gleiche sein wie bei Meton und insbesondere bei Eudoxos (s. o. S. 19. 33 A. 1), nur daß es sich bei Varro um Weitergabe einer schon fest gewordenen Tradition handelt, die das eudoxische Diastema von der Wende aus an sich richtig verzeichnet.

[3] Zwar würden dadurch in Caesars Kalender die Abstände der Jahreszeitpunkte mit denen des BK identisch. Aber andrerseits ginge die Harmonie in der kalendarischen Bezeichnung der Jahreszeitpunkte verloren (zweimal *a. d. VI. Id.*, zweimal *a. d. III. Id.*), und an eine einfache Korruptel bei Plinius ist so wenig wie bei Co zu denken: aus *prid. Id.* wird nicht durch einen Schreibfehler III. *Id.* Eher könnte man sich noch zwei Redaktionen von Caesars Kalender vorstellen, in deren einer der astronomische, in deren anderer der praktisch-kalendarische Gesichtspunkt vorgewogen hätte. Sicher falsch ist das Notat von P zum 17. IX. (in Zweig A) Καίσαρι μετοπώρου ἀρχή.

[4] Er weiß, daß Hipparch die Wende auf Steinbock 1 gesetzt hat, versteht aber darunter Steinbock 1 des BK. Siehe o. S. 18 A. 3.

[5] Darauf fußt Hartmanns o. S. 44 A. 4 schon kurz erwähnte Chaldäerhypothese. Natürlich handelt es sich um das auch von Plinius N. h. XVIII 214 (p. 322, 22 W.) erwähnte und weiterhin ein paarmal benützte Parapegma, das auf besonders ehrwürdiges Alter keinen Anspruch hat, vielmehr wie das der „Ägypter" ein Erzeugnis des Hellenismus sein wird.

Zeichen und Tagzahlen	Zodiakaldatum	julian. Datum	Jahrpunkte, Jahreszeitpunkte, Phasen	Abstände			Zeugen
Wassermann 30	**23**	7. II.	Favonius, Frühlingsanfang				Va1 Co[1]C
Fische 30	1	15. II.				45	CoC
Widder 31	1	17. III.					CoC
	8	24. III.	Frühlingsgleiche	94	91		Va2 CoC
Stier 31	1	17. IV.				46	CoC
	21	7. V.	Pleiaden, Frühaufgang				Va2 CoC
	23	9. V.	Sommersanfang	94	94		Va1 CoC[2]
Zwillinge 32	1	18. V.				48	Ven C
	[1]	[19. V.]					Co[3]
Krebs 31	1	19. VI.					Ven CoC
	8	26. VI.	Sommerwende	92	94		Ven (Va2?) Co[4]
Löwe 31	1	20. VII.					CoC
	2	21. VII.	Sirius, Frühaufgang			46	Va2[5]
	23	11. VIII.	Leier, Frühuntergang, Herbstanfang				Va1[6] C
	[24]	[12. VIII.]	[Leier, Frühuntergang,] [Herbstanfang]	92	91		CoC[4]
Jungfrau 30	1	20. VIII.				46	CoC
	(1	20. VIII.	Leier, Frühuntergang				Va[7] CoC)
Waage 30	1	19. IX.					CoC
	8	26. IX.	Herbstgleiche	89	89		Va2 Co
Skorpion 30	1	19. X.				45	Co[8]C
	10	28. X.	Pleiaden, Frühuntergang				Va2 CoC
	23	10. XI.	Wintersanfang	89	91		Va1 CoC
Schütze 29	1	18. XI.				44	CoC
Steinbock 30	1	17. XII.					CoC
	8	24. XII.	Winterwende	90	89		Va2 Co
Wassermann 30	1	16. I.				45	CoC
	23	7. II.	Favonius, Frühlingsanfang	90	94		
Fische 30	1	15. II.					
Widder	1	17. III.					
	8	24. III.	Frühlingsgleiche				

[1] Nur die Phase; der Jahreszeitanfang fehlt überhaupt.

[2] C 8. V. προοίμιον θέρους, καὶ ζέφυρος ἐπικρατεῖ. 9. V. ὡσαύτως. Das Datum des BK ist durch den Zodiakaltag festgelegt.

[3] Siehe o. S. 45.

[4] Zu Co s. o. S. 47; zu Varro S. 46.

[5] Siehe o. S. 47 A. 2. Es ist die alte, für die landwirtschaftliche Arbeit in Italien als Gliederung des langen Sommers wahrlich nicht bedeutungslose Epoche der ὀπώρα. Im BK mit seinen vier Jahreszeiten hat sie sicher keine Rolle gespielt; der Siriusaufgang wird wie irgend sonst eine Phase vermerkt gewesen

Nur zwei Punkte unserer Tabelle scheinen mir noch der Besprechung bedürftig, die Pleiadenphasen und die Leierphasen. Die schon o. S. 46 berührte Trennung von Phase und Jahreszeitpunkt ist m. E. beim Frühaufgang der Pleiaden einleuchtend. Aber beim Frühuntergang dürften die Dinge doch etwas anders liegen. Ich muß hier leider vorgreifend auf die Untersuchung des gesamten Phasenmaterials des BK Bezug nehmen, die unten Abschn. 11 auch für die Pleiaden durchgeführt wird. Meine Meinung geht dahin, daß das Datum 28. X. zwar natürlich dem BK angehört, von Varro aber durch einen Mißgriff hieher gebracht ist. Wir finden die gleiche Phase bei Co zum 8. XI., bei C zum 7. XI. vermerkt (der Unterschied von 1 Tag hindert die Gleichsetzung nicht), und mir ist nicht zweifelhaft, daß auch dies aus dem BK stammt, daß also auch Varro es hätte wählen können. Dieses Datum werden wir also als das in Wahrheit gemeinte betrachten dürfen.[1] Denn es liegt ähnlich wie die Phase zum 7. V. immerhin nur wenig vor dem Tag des Winteranfangs. Der 7. oder 8. XI. sollte also statt des 28. X. in der Tabelle stehen. Von hier aus fällt dann Licht auch auf die zweite Leierphase, 20. VIII. Die Sache ist noch harmloser: Varro hat dieses Notat des BK, weil zeitlich passend, zur Datierung der *Vinalia altera* benützt. Die Beziehung zum Herbstanfang (s. A. 7) geht auf Rechnung des Plinius und stimmt nur ungefähr.

4. Das ausgeklügelte System des BK mit der wechselseitigen Halbierung der Jahrpunkt- und Jahreszeitpunktabstände steht übrigens in der Parapegmatik nicht allein. Plin. N. h. XVIII 220–223, in einer Partie, die ich längst mittel- oder unmittelbar auf Sosigenes zurückgeführt habe,[2] bringt eine Abhandlung, die mit Caesars Kalender und mit dem BK weiter keine Beziehung hat, als daß sie die nämlichen Phasen für die Jahreszeitpunkte verwendet.[3] Die zuerst angegebenen Jahrpunktabstände sind die hipparchischen (die Lücke in 220 ergänzt sich zwangsläufig) von der Winterwende ab $90^1/_8$, $94^1/_2$, $92^1/_2$, $88^1/_8$ (= $365^1/_4$) Tage (vgl. Gem. Isag. I 13, Ptol. Synt. III 4). Die *cardines* liegen auf den 8. Graden ihrer Zeichen. *Rursus hi cardines singulis etiamnum articulis temporum dividuntur, per media omnes dierum spatia.* Da ein Kalender nicht mit Bruchteilen von Tagen

sein (s. o. S. 47 A. 2). Co gibt 26. VII. (*apparet* = ἐκφανής), C 24. VII., Caesar 18. VII. (Plin. N. h. II 123. XVIII 269. Ungers Änderungsvorschlag [Abh. Akad. München XIX, 1891, 199] hätte von Wachsmuth nicht aufgenommen werden sollen: darüber s. u. S. 64 A 1).

S. 48 [6] Bei Varro nur der Jahreszeitpunkt, nicht die Phase, weil im ersten Abschnitt (Va1). Im zweiten kommt weder das eine noch das andere vor.

[7] D. i. Varro bei Plin. N. h. XVIII 289; er gibt dort im Zusammenhang mit den Vinalia für den Frühuntergang der Leier 19. VIII. „*Quod vult initium autumni esse*" fügt Plinius bei. Ich darf ihn hier gleichwohl zum 20. VIII. als Zeugen anführen, da in jenem Pliniusabschnitt, wie ich Epit. Swob. 222 gezeigt habe, auch bei den Robigalia (Plin. ibid. 288) der BK mit den julianischen Daten in der Weise versehen erscheint, daß die Daten um einen Tag zurückliegen gegenüber der von Varro in R. r., Co und C vertretenen Gleichung. Ich hätte dieses Schwanken in der Angleichung dort S. 223 hervorheben sollen.

[8] XIII Kal. Nov. (= 20. X.) statt XIV gibt Lundström in der Ausgabe (1906) ohne Varianten, so auch Gesner, sachlich zweifellos falsch. Es folgt ja auch sogleich ein Notat zu XIII u. XII Kal. Nov.

[1] Der 28. X. entspricht Demokrit G 29. X., der 7. 8. XI. Euktemon G 9. XI. oder Kallipp 10. XI. (s. u. Abschn. 11). Zwingend werden diese Kombinationen freilich erst im größeren Zusammenhang.

[2] Siehe o. S. 6 A. 2.

[3] Verstanden ist der Abschnitt von Hartmann S. 158. Wachsmuth, der p. 322 s. allein § 221. 222 abdruckt, stiftet nur Verwirrung, indem er die cäsarischen Daten beifügt.

arbeiten kann, sind die Jahrpunktabstände zu 90, 95, 92, 88 Tagen genommen. Die Halbierung ergibt also Abstände von 45, 47 1/2 (also der 48. als mittlerer Tag), 46, 44 Tagen. Nur die letzte Zahl war hier bei Plinius aus 43 herzustellen, aber er liefert uns II 125 p. 330 W. die richtige Zahl selbst.[1] Setzt man diese Zahlen in das hipparchische Zodiakalschema um, in dem — vgl. das Schema von G — der Widder sicher 31tägig ist, so sieht man sogleich, daß auf Gleichnamigkeit der Jahreszeitpunkte verzichtet ist. 47 Tage von Widder 8 führen auf Stier 24, und ebenso zweifellos kommt man von Waage 8 mit 44 Tagen auf Skorpion 22, da die Waage sicher 30tägig ist. Der plinianische Parapegmatist hat sich also in dem obigen Dilemma (s. o. S. 45) umgekehrt wie der Autor des BK entschieden. Ob dieses Parapegma jemals ausgeführt ist, entzieht sich unserer Kenntnis. Die julianischen Daten würden (in Annäherung an den BK) sein: Favonius 7. II., Frühlingsgleiche 24. III., Frühaufgang der Pleiaden 10. V., Sommerwende 27. VI., Frühuntergang der Leier 12. VIII., Herbstgleiche 27. IX., Frühuntergang der Pleiaden 10. XI., Winterwende 24. XII. Geht man vom Favoniusdatum Caesars aus, so verschiebt sich alles um einen Tag und man erhält (ich setze zum Vergleich Caesars Daten in Klammern bei): 8. II. (8. II.), 25. III. (25. III.), 11. V. (10. V.), 28. VI. (24. VI.), 13. VIII. (11. VIII.), 28. IX. (24. IX.), 11. XI. (11. XI.), 25. XII. (25. XII.). Die unrichtige Bestimmung der Anomalie bei Caesar hat die Daten von Sommerwende und Herbstgleiche stark verschoben, während die Jahreszeitpunkte die gleichen oder um höchstens zwei Tage verschieden sind. Man sieht, in diesem Idealschema könnte wohl einer der Entwürfe des Sosigenes vorliegen, von deren Vorhandensein Plinius XVIII 212 Kenntnis verrät. Sollte meine Vermutung zutreffen, so muß man freilich fragen, wie die Zerstörung des astronomisch auf der Höhe der Zeit stehenden Systems im endgültigen Kalender Caesars zustande gekommen ist. Nun, darauf meine ich, noch ohne die ursprüngliche Vollkommenheit des früheren Entwurfs aus Plinius belegen zu können, die Antwort bereits im Epit. Swob. 224 f. gegeben zu haben. Der Diktator muß den Wunsch gehabt haben, die Jahrpunkte nach römischer Bezeichnung gleichnamig zu belassen, d. h. a. d. VIII. Kal., und da er zwischen VIII. Kal. Apr. und VIII. Kal. Iul. nur einen Tag (im April) einschob, ergaben sich für den Abstand, der astronomisch richtig 95 Tage hätte betragen sollen, nur 91; ebenso automatisch wurde der Abstand zwischen Herbsgleiche und Winterwende 92tägig.

5. Doch zurück zum BK! Zeitlich reiht sich sein Schema, zumal wenn man bedenkt, daß in dem eben behandelten Entwurf das hipparchische angewandt ist, in die Zeit zwischen Kallipp und Hipparch ein, aber das bedeutet einen Spielraum von rund zweihundert Jahren. So ist es gewiß berechtigt, Ausschau zu halten nach verwandten Systemen, die Anregung gegeben haben oder Vorbild gewesen sein könnten. Daran nämlich, daß der BK selbst hinter einem der uns greifbaren griechischen Parapegmen versteckt sein könnte, ist nicht zu denken. Man darf nun nicht übersehen, daß wir nur einen geringen Bruchteil von der Menge der Parapegmen kennen, die im Umlauf waren. Was wissen wir von den Systemen des Dositheos, Parmeniskos, Konon, Kriton, um nur die Namen zu nennen, die Plinius an einer einzigen Stelle zusammen anführt (N. h. XVIII 312)? Gewisse leitende Gesichtspunkte für eine Umschau fehlen immerhin nicht. Die Setzung des

[1] Hier durfte Wachsmuth wiederum nicht die Daten Caesars beifügen, die ja einen Abstand von 48 Tagen ergeben.

Herbstanfanges kennzeichnet den BK als ein Gebilde eigener Art gegenüber allen bekannten Systemen. Ein Rückgriff ferner auf vorkallippische Parapegmen, deren eines schließlich vom Verfasser modernisiert sein könnte, ist dadurch ausgeschlossen, daß jene alle die ὀπώρα als Jahreszeit haben; das spricht insbesondere gegen Eudoxos,[1] der sich sonst durch die Setzung der Jahrpunkte auf die 8. Grade der Zeichen und die Setzung von Frühlingsanfang auf 7. II. empfehlen möchte.[2] So bleibt als verwandt allein das Parapegma der Ägypter. Ihre Jahrpunkte sind unbekannt, aber ihre Jahreszeitpunkte gibt P an: 7. II., 10. V., 15. IX., 11. XI. Also, es sind ihrer vier, nicht fünf, und drei davon liegen den Daten des BK nahe genug. Ob es sich lohnt, diesen Weg weiter zu verfolgen, muß sich zeigen.[3]

6. Vorher aber ist zu untersuchen, ob wir vom BK selbst noch mehr ermitteln können als das Grundschema. Muß dieses für uns eine leere Hülse bleiben? Soll nur das Schema zu Columella und bis zu dem späten Lydos gelangt sein? Ist etwa der Bestand des BK an Phasen und Episemasien so vollständig von dem Kalender Caesars, der auf ihm aufbaute, aufgenommen worden, daß in der Überlieferung nichts davon übrig blieb? Aber davon kann gar nicht die Rede sein. Ich habe die Untersuchung mit dem Blick auf Caesar-Sosigenes begonnen; sie hat alsbald über den Vergleich mit ihm weit hinausgeführt. Caesars Parapegma, wie wir es in seinem Phasenbestand, wenn auch gewiß nicht lückenlos, bei Plinius, in seinen Episemasien bei P, vermutlich auch nicht vollständig, vor uns haben,[4] ist denn doch in seinem Bestand so weit zu erfassen, daß man sieht, es bildet nur einen sehr bescheidenen Teil der Masse parapegmatischer Überlieferung, die uns aus der späteren Zeit vorliegt. Schon wenn man etwa Columella mit Caesar vergleicht, zeigt sich sofort, daß es sich bei ihm weit überwiegend um Überlieferungsgut handelt — bei den Phasen wie bei den Episemasien —, das anderswoher stammen muß. So ist mir Columella wenigstens für die Phasen zum Angelpunkt geworden. Ob das, was ihm mit der wüsten Sammlung des Clodius Tuscus[5] gemeinsam ist, etwa den BK darstellt, war zu fragen. Für die

---

[1] P 29. VII. Εὐδόξωι νοτία καὶ ὀπώρας ἀρχή.

[2] Ich sehe hier davon ab, daß Eudoxos, ebenfalls nach P, auch die Frühlingsgleiche als Frühlingsanfang hat (s. Böckh 120. Zur Sache vgl. auch Unger, Jahrb. f. Philol. 141 [1890] 382 f., mit dem ich freilich nicht ganz übereinstimme).

[3] Ich nehme hier und im folgenden an, daß die „Ägypter" des Plinius und des Ptolemaios identisch sind, obwohl sich das nicht von selbst versteht. Siehe darüber RE Suppl. VII 195.

[4] Nochmals sei auf die Zusammenstellung in der Teubnerausgabe des Caesar Bd. III 218 ss. verwiesen. Die Lücke bei Plinius zwischen 11. XI. und 25. XII. bedeutet für das Gesamturteil nichts.

[5] Das Ideal einer Ausgabe besitzen wir leider noch nicht. Wachsmuth legt die vollständigste Fassung, F, zugrunde, unterrichtet aber über seine andern Hss. sehr zurückhaltend. Aus Bolls Materialien hat dann L. Bianchi (Gr. Kal. IV) drei weitere, durchwegs geringere Fassungen veröffentlicht (unter ihnen hat V noch verhältnismäßig am meisten Wert), und eine davon, M, hat C. O. Zuretti ohne Kenntnis von Bianchis Arbeit in Cat. codd. astr. XI 2, S. 168 ff., wieder abgedruckt (s. Byz. Ztschr. 39, 1940, 222 ff.). Gegen Bianchi 20 halte ich durchaus daran fest, daß im Clodius Tuscus nicht eine Anzahl „Volkskalender" vorliegt, die ein Gewirre von sich verschlingenden Überlieferungen bieten und von denen Lydos einen herausgegriffen und mit dem Namen des Clodius geschmückt hat, sondern daß alle Fassungen auf ein Sammelparapegma zurückgehen. Es unterliegt doch keinem Zweifel, daß alle Redaktionen des Clodiuskalenders — ich zähle ihrer fünf — ein und dasselbe Parapegma wiedergeben, z. T. mit Lydos' Text gut übereinstimmend, meist aber gründlich verschlechtert. Sollte Lydos ein ihm vorliegendes Parapegma weitergegeben haben, so hätte die Hs. F Anspruch darauf, es zu bieten. Aber

erste Jahreshälfte tritt dazu Ovid mit den Fasti, beispiellos oberflächlich zwar, aber gerade durch seine Unwissenheit in astronomischen Dingen ein unbefangener Zeuge.[1] CoCOvid nenne ich im folgenden die Dreimännergruppe (OCoC). Die wenigen, aber wichtigen Reste, die uns durch Lyd. (p. 295 W.) aus Varros Parapegma erhalten sind, werden später (s. u. Abschn. 23) zu prüfen sein. Ganz beiseite lasse ich den Polemius Silvius, der (trotz Wachsmuth p. LXX s.) nur als Exzerpt aus Columella zu werten ist. Die Quintilier, deren Kalender uns durch Boll, Gr. Kal. II, sozusagen erst gewonnen ist, und der ebenda in seiner engen Verwandtschaft mit ihnen erkannte Aëtios sind hingegen selbständige Zeugen für den BK. Ich habe sie als solche gelegentlich gleich zur Klärung zweifelhafter Stellen der Dreimännergruppe herangezogen, muß sie aber eigens behandeln, weil zu ihnen mancherlei zu bemerken ist und ihre öfters stark abweichenden Datierungen das Bild der Dreimännergruppe stören würden. Das soll im Anschluß an deren Phasen geschehen (s. u. Abschn. 14). Dort soll endlich (Abschn. 15) auch vorgebracht werden, was zu Antiochos (Gr. Kal. I) zu sagen ist, der — nicht gleichwertig — neben die Quintilier tritt.

Schon L. Ideler hat in der klassischen Untersuchung „Über den astronomischen Teil der Fasti des Ovid" (Abh. Akad. Berlin 1822/23, 137 ff.) die nähere Verwandtschaft von Ovid und Columella gegenüber Cäsar erkannt, ja im Grunde schon den BK, wie ich ihn sehe, als die Urquelle vermutet. S. 166 stellt er fest, daß Columella stark von griechischen Gewährsmännern abhängt, und fährt dann fort: „Columella muß aber diese Bestimmungen nicht unmittelbar aus griechischen Kalendern entlehnt, sondern irgend einen römischen vor Augen gehabt haben, in den sie bereits aufgenommen waren, weil Ovid so oft mit ihm übereinstimmt, wenn beide von Plinius abweichen." Der griechische Clodius Tuscus erschien erst nach dem Abschluß von Idelers Arbeit (eben 1823). Bis dahin kannte man nur die lateinische Bearbeitung des Leonicus, die unter Ptolemaios' Namen, freilich als Pseudepigraphum erkannt, umlief.[2] So ist es nicht zu verwundern, daß Ideler ihren Wert nicht erfaßte, sondern sie nur ganz gelegentlich heranzog. Das Versäumte holte dann R. Merkel in der praefatio seiner großen Ausgabe der Fasti 1841 p. LXV–LXXIV nach, — aber nicht zum Nutzen unserer Studien. Müssen wir es schon bei Ideler als unwillkommene Folge der neuhumanistischen Einstellung seiner Zeit bedauern, daß er den Dichter und nicht Plinius und Columella zum Gegenstand seiner astronomischen Prüfung gemacht und darum diese nicht über die erste Jahreshälfte ausgedehnt

---

es kann auch sein, daß nur unser Lydostext der Sonderüberlieferung F gegenüber etwas gekürzt ist. Mir ist so gut wie sicher geworden, daß Lydos den „Clodius Tuscus" zusammengestellt hat, z. T. mit Benützung lateinischer Quellen (s. u. S. 56f. und Abschn. 23).

[1] Gleich sein Zodiakalschema läßt uns auf seine Oberflächlichkeit die Probe machen. Für die behandelte Jahreshälfte gibt er den Eintritt der Sonne in ein neues Zeichen an außer beim Widder, — aber wie! Nach seinen Datierungen bekämen der Wassermann 29, Fische und Widder je 32, Stier und Zwillinge je 30 Tage. Das ist offenbarer Unsinn. Wie erklärt er sich? Beim 17. I. = Wassermann 1 (I 651) geht er mit Caesar zusammen, Fische 1 = 15. II. (II 457) und Krebs 1 = 19. (20?) VI. (VI 725) stimmen zum Bauernkalender, — Stier 1 = 20. IV. (IV 713) und Zwillinge 1 = 20. V. (V 693) sind schlechtweg Irrtümer. In summa wird man mehr nicht sagen können, als daß möglicherweise das Schema des BK, mit Verschiebung um einen Tag bei Wassermann 1, zugrunde liegt. Ebenso möglich ist aber, daß Ovid Caesar und den BK nebeneinander, bald diesen, bald jenen, benützt hat.

[2] Über den Mann s. L. Bianchi, Gr. Kal. IV 3 A. 2, über die von ihm benützte Vorlage, von der Bianchi eine spätere Abschrift, den Ottobonianus gr. 231, nachgewiesen hat, s. ebd. S. 11 f.

hat, so versucht, wie bekannt, Merkel in sonderbarer klassizistischer Befangenheit an Ovid als Astronomen eine Mohrenwäsche, zu der er, offenbar aller astronomischen Kenntnisse bar, ohnedies nicht der Mann war. Ich habe nicht gefunden, daß auch nur ein einziger der a. a. O. mit freigebiger Hand ausgestreuten Vorschläge zu Textänderungen bei Ovid, Clodius, Geminos Beachtung verdient.[1] Schlimmer ist, daß er im Clodius Tuscus, den er ebenso phantasievoll wie grundlos mit dem von Ovid Ex Ponto IV 16, 20 als Dichter der Phyllis[2] erwähnten Tuscus identifiziert, die unmittelbare Vorlage für Ovids Astronomica erblickt und darüber wiederum Columella ganz in den Hintergrund geraten läßt. Erst C. Wachsmuth hat das Problem richtig gesehen, nachdem Mommsen das Schema des BK erkannt hatte. Freilich wollte er es vom Clodius Tuscus aus anpacken, dessen Gesamtanalyse, wenn sie sich überhaupt lohnen sollte, m. E. am Ende der ganzen Arbeit stehen müßte. Eine solche Analyse hatte er schon bei der ersten Bearbeitung des Lydos ins Auge gefaßt; in der zweiten bekennt er (p. XLVI), daß sie weder von ihm noch von einem andern inzwischen ausgeführt sei, und auch weiterhin ist sie unterblieben. Die These, die er damit beweisen wollte, lohnt es sich wörtlich mitzuteilen (p. XLV): „*Accurate autem omnia, quae Clodius Columella Varro Ovidius, praeterea Polemius Silvius et Aetius, communia proferunt, consideranti et inter se conferenti apparebit, opinor, una eademque omnes niti auctoritate, sed diversa ea a fastis Iulianis, ita tamen, ut passim pro arbitrio vel iudicio adderent, omitterent, mutarent. communis vero ista auctoritas quae potest esse nisi calendarium vetus rusticum, quod etiam ab hominibus litteratis ad doctas disquisitiones velut a Varrone in octavo antiquitatum rerum divinarum libro de feriis adhibitum esse constat?*“ Für den Clodius ist ihm der so gekennzeichnete BK der *primarius fons* (p. XLIV); das mag auf sich beruhen[3] wie die Annahme, es handle sich beim BK um ein *calendarium vetus*. Wesentlich ist nur, daß Wachsmuth bei Ovid, Columella, Clodius — das ist die Dreimännergruppe, auf die es ankommt, — ein und dasselbe Parapegma, also nicht eine formlose Überlieferungsmasse, glaubt erkennen zu können, und daß er

[1] W. Hertzberg, auf den Wachsmuth praef. XLIII verweist, hat Ztschr. f. d. Altert.-Wiss. 1846, 241 ff. Merkel widerlegt und selbst einige gute Bemerkungen beigesteuert.

[2] Wir kennen ihn nur durch die Ovidstelle. Siehe Schanz, Gesch. d. röm. Lit. II 1^2 364.

[3] Man mag immerhin vom BK als Hauptquelle des Clodius reden, aber sehr viele Phasen von C — um nur von diesen zu handeln — stammen anderswoher. Zu 130 Nummern führe ich in der großen Tabelle u. Abschn. 8 S. 59 ff. C an als Zeugen für den BK, z. T. mit mehreren Stellen. Aber meist wird nur eine davon in den BK gehören. Mehr als 130 Phasen finden aber in der Tabelle überhaupt keinen Platz. Andererseits nehme ich im Laufe der Untersuchung noch etwa 20 weitere Stellen (s. u. Abschn. 16) in C für den BK in Anspruch, so daß zahlenmäßig die aus ihm stammenden Phasen die andern nicht allzu stark überwiegen. Diese „andern“ sind freilich keine gleichartige Masse. Zu 30 Phasen hat Wachsmuth Parallelen aus Ptolemaios' eigenen Beobachtungen in den Phaseis angeführt; manches, was so zu belegen ist, kann allerdings auch aus dem BK stammen (zufällige Datumgleichheit!), anderes wird dafür hinzukommen (z. B. 1. I. Adlerphase = Ptol. 2. I., 16. VII. Orionphase = Ptol. 18. VII): eine nicht unbedeutende Quelle von C ist damit erkannt. Stellen wie 13. III. ὁ ἐπὶ τῆς οὐρᾶς τοῦ Λέοντος oder 25. IV. ὁ ἐπὶ τῆς ζώνης (des Orion) = ὁ μέσος τῆς ζώνης Ptol. lassen keinen Zweifel. Manche Phasenwiederholungen in C erklären sich daraus, daß Ptol.-Stellen aus allen Breiten von Syene bis Aquileia zusammengetragen sind (etwa Orion 4. 9. 12. 16. VII., Adler 26. 30. VII. 3. VIII.). Lydos braucht dabei nicht den Ptolemaios selbst vor sich gehabt zu haben. Der Kalender des Antiochos Gr. Kal. I ist ein Beispiel früher Vermengung von Ptolemaios und „Vulgärtradition“, wie sie Boll nannte (übrigens ist Antiochos selbst gewiß nicht die Quelle von C). — Ptolemaiosphasen in C, die nicht durch andere Zeugen gedeckt sind, habe ich nicht in die Tabelle Abschn. 8 aufgenommen.

darin das Phasen- und Episemasienmaterial des BK findet. Erfolg hat er mit seiner Annahme nicht gehabt. Fr. Unger, der zu der Neubearbeitung gute Einzelbemerkungen beigesteuert hat, hat die Hypothese, wie Wachsmuth p. XLVI A. 72 feststellt, abgelehnt.[1] Unger scheint an den Clodius Tuscus des Lydos geglaubt zu haben; jedenfalls stellte er sich dieses Parapegma als eine gigantische, wissenschaftliche Sammlung vor, in der zu jedem Notat der Gewährsmann angegeben war.[2] Ovid und Columella müßten, jeder für sich, aus diesem reichen Aktenmaterial geschöpft und ein merkwürdiger Zufall müßte es gefügt haben, daß sie daraus beide ungefähr die gleichen Stücke entnahmen, wie sich zeigen wird. Und Columella — dem Ovid würden wir's nicht verübeln — und wieder Jahrhunderte später Lydos müßten jeder von sich aus auf den verhängnisvollen Einfall gekommen sein, ihre Auszüge durch Unterdrückung der Namen der Gewährsmänner zu entwerten. Der BK aber bliebe dann ein leeres Schema. Bedenklicher als Ungers Ablehnung ist die Franz Bolls. Da der Tod seine Absicht vereitelt hat, seine Neufunde griechischer Kalender in einem Schlußheft abschließend zu behandeln, sind wir auf gelegentliche Äußerungen angewiesen. Die deutlichste scheint mir die letzte zu sein, in der Besprechung von G. Hellmanns Beiträgen zur Geschichte der Meteorologie II, Berl. philol. Wochenschr. 1919, 223. Boll billigt dort ausdrücklich, daß Hellmann Wachsmuths Annahme, der Kalender des Clodius gehe auf den lateinischen BK zurück, ablehnt, und bekennt sich zu Bianchis „neuer Auffassung, wonach der Kalender des Clodius nur die griechische Vulgärtradition darstellt". Wieweit er im einzelnen Bianchis von mir o. S. 51 A. 5 mitgeteilte Anschauungen teilte, erfahren wir nicht. Mit dem Worte „Vulgärtradition" kennzeichnet er schon Gr. Kal. I die ganze spätere Kalenderüberlieferung (so ausdrücklich Gr. Kal. I 18), „die zumeist auf Sternbilder, nur selten auf Einzelsterne aufgebaut ist". Gegen die Bezeichnung ist, wenn sie wie in Gr.. Kal. I den Unterschied von Ptolemaios' Phaseis meint, nichts einzuwenden. Aber ich sehe nicht ein, inwiefern sie mit Wachsmuths These von dem in der Dreimännergruppe steckenden BK in Widerspruch stehen soll. Auch jede Vulgärtradition hat sich irgendeinmal gebildet und hat ihre Geschichte. Nur wenn sich herausstellen sollte, daß die Vulgärtradition eine wirre Masse ist, in der sich keine sach-

[1] Siehe Iw. v. Müllers Hdb. I² 801 (nicht 81) A. 2.

[2] „Ganz verkehrt" nennt etwas grob L. Bianchi, Gr. Kal. IV 21, Ungers Auffassung. Daß ich seine Annahme bezüglich des Clodius Tuscus nicht teile, ist schon o. S. 51 A. 5 gesagt. Bianchis eigene Meinung vom Verhältnis seiner „Volkskalender" zu den wissenschaftlich gehaltenen verstehe ich nicht. Für diese Kalender gelte, daß keine Verfasser genannt waren; er fährt fort: „Erst wissenschaftliche Bearbeiter haben die Namen der wirklichen Verfasser alter Kalender wie Eudoxos, Demokrit, Meton usw. beigefügt." Erst? Und zu der Masse namenloser Notate? Die Sache liegt doch vielmehr so: am Anfang stehen Einzelparapegmen, und solche konnten immer wieder auftauchen, wie denn nach meiner Meinung das von Sosigenes-Caesar eines zu sein beanspruchte. In der hellenistischen Epoche treten dann, schon etwa um 200 v. Chr. (G), Sammelparapegmen auf. Von ihnen gibt es zwei Hauptgattungen: die einen nennen die Gewährsmänner, wiederholen also freigebig Phasen und Episemasien, die andern verschweigen sie. Das sieht noch untadelig aus, wenn jede Phase nur einmal gebracht wird. M I und M II sind für beide Typen gute, etwa gleichzeitige Beispiele. Sammelparapegmen, die keine Gewährsmänner nennen und keine Notate wiederholen, sind als solche ohne Quellenanalyse nicht zu erkennen; sie geben sich wie M I als Einzelparapegmen. Ich habe den Verdacht, daß auch das des Sosigenes in diese Klasse gehört. Eine peinliche und im Grunde widersinnige Mischform entsteht erst, wenn in Sammelparapegmen mit Notatwiederholungen die Gewährsmänner ungenannt bleiben. Solcher Art ist unsere Dreimännergruppe.

lichen oder zeitlichen Gruppen mehr erkennen lassen, ist m. E. die Resignation berechtigt, die in Bolls Ausdruck doch wohl nach dem Willen ihres Urhebers liegt.

7. Aber es wird sich empfehlen, von den Meinungen der Vorgänger vorerst einmal ganz abzusehen und zu fragen, was sich dem Material selbst abgewinnen läßt. Ich wüßte nicht, welch andern Weg es für diese Befragung geben könnte als die Vergleichung der Zeugen. Wenn Co und C, die unbestreitbar durch die gemeinsame Überlieferung des Schemas als Zeugen für den BK gesichert sind, auch in einem Teil ihrer übrigen Notate ebenso eng beisammenstehen, so kann man m. E. dem Schlusse kaum ausweichen, daß diese Notate auch aus dem BK stammen. Trennen dürften wir sie doch nur, wenn sich der eine Bestandteil des so gewonnenen Ganzen annähernd gleichförmig noch in sonstiger Überlieferung ohne den andern fände. Solcher Art ist aber nach dem mir bekannten parapegmatischen Material überhaupt nur Antiochos, der indes auch sonst eine Sonderstellung einnimmt und eine ganz individuelle Leistung bietet. Ein Zeuge für das Notatenmaterial, bei dem das Schema sei es zurücktritt sei es verdorben ist, ist Ovid; aber er hat doch, wie o. S. 52 A. 1 gezeigt ist, genug vom Schema des BK, daß man berechtigt ist, zu behaupten, er habe es gekannt. Die Gruppe Quintilier-Aëtios hingegen bestätigt, wie sich zeigen wird, vollauf, ja wie ich meine, entscheidend meine Auffassung.

Vorgearbeitet hat Wachsmuth der durchgängigen Vergleichung dadurch, daß er im Apparat zu Clodius das Parallelenmaterial, besonders umsichtig das aus Columella, zusammengetragen hat und von Ovid immerhin so viel, als von Clodius aus in Betracht kommt. Leider hat er unterlassen, bei Columella auf Clodius zurückzuverweisen, und da seine Dreimännerparallelen mit dem kritischen Apparat zu Clodius und mit Hinweisen auf andere Parapegmen vermengt sind, ist die mühevolle Arbeit äußerst unübersichtlich, so daß kein einheitlicher Eindruck entsteht. —

Einzelbeispiele für die engen Beziehungen zwischen Co und C müssen im folgenden so reichlich mitgeteilt werden, daß sich an dieser Stelle Proben erübrigen. Aber eine Voraussetzung für die Verwertung der Dreimännergruppe ist erst noch zu sichern: es ist zu zeigen, daß jeder von ihnen selbständig aus der gemeinsamen Quelle schöpft. Bei Ovid ist darüber kein Wort zu verlieren; aber wie steht C zu Co? Hat er ihn selbst benützt (wie Polemius Silvius tat), so besitzt er keinen Quellenwert in meinem Sinn. Aber ich denke, es läßt sich zeigen, daß davon nicht die Rede sein kann. Da C, wo er von Co abweicht, dies auf eigene Faust getan haben könnte, wie er denn nach G. Hellmanns Nachweis[1] wenigstens die Episemasien mit anerkennenswerter Selbständigkeit gestaltet, so können den Beweis für seine Unabhängigkeit von Co nur die Fälle liefern, in denen er von Fehlern in den Phasenangaben frei ist, die sich bei Co finden; denn daß er sie auf Grund eigener Einsicht verbessert hat, wird kein Mensch glauben. Solcher Stellen nun gibt es nicht wenige. Schon unsere Tabelle o. S. 48 weist zwei solche Fälle auf: beim 18./19. V. und beim 11./12. VIII.; handelt es sich auch nur um Datumverschiebungen, die in der späteren parapegmatischen Überlieferung zu den allerhäufigsten Differenzen zählen, so schwächt das

[1] In den schon oben S. 54 angeführten „Beiträgen zur Geschichte der Meteorologie" II, Veröffentlichungen des K. Preuß. Meteorol. Instituts N. 296 (Berlin 1917): N. 7 „Die Witterungsangaben in den griechischen und lateinischen Kalendern", S. 137 ff., Clodius Tuscus S. 160 ff. Mit diesem und anderen Teilen von Hellmanns höchst mühevollen Untersuchungen habe ich mich noch eingehend auseinanderzusetzen (s. u. Abschn. 17).

nicht die Beweiskraft in unserem Zusammenhang: niemand wird annehmen, daß zweimal erst C zufällig das Richtige hergestellt hat. An weiteren Beispielen habe ich gefunden: 22. II. Co *Sagitta crepusculo incipit oriri* = 18. 19. II. C δύεται (es ist der Spätuntergang, Eukt(emon) 15. II. G);[1] 6. VII. Co *Cancer medius occidit* = 5. VII. C ἀνίσχει (Frühaufgang, Kall(ippos) 26. VI. Beginn, 22. VII. Ende); 27. VII. Co *Aquila exoritur* = 26. VII. C δύεται (Frühuntergang, Eukt. 23. VII., Eud(oxos) 31. VII.); 6. XII. Co *Sagittarius medius occidit* = 6. XII. C ἀνίσχει (Frühaufgang, Kall. 1. XII. Beginn, 24. XII. Ende, Eud. bei Lyd. De mens. 2. XII.).[2] Wird jemand glauben, alle diese Fehler seien erst in der doch recht guten Überlieferung des Co entstanden, C aber habe einen besseren Text besessen? Gelegentlich findet man wohl auch bei Übereinstimmung in der Phasenangabe bei C ein richtiges Plus gegenüber Co, das also nicht aus ihm stammen kann, so 13. III. ἡ Ἀργὼ ἀνίσχει ἐν ἑσπέραι.[3]

Nachdem Co und C als selbständige Zeugen gesichert sind, ist ihr Zeugnis, wo sie übereinstimmen, um so gewichtiger. Diese Übereinstimmung geht so weit, daß ich annehmen möchte, in der von ihnen benützten Ausgabe sei auch schon in den BK der Kalender Caesars eingearbeitet gewesen. Das würde die sehr weitgehende Gemeinsamkeit der Caesarphasen bei den beiden erklären. CoC weisen auch gemeinsame Fehler auf, darunter solche, die man dem Original zuschreiben kann;[4] aber zwei können dem Original des BK nicht angehören, wenn dieses nicht ein ganz elendes Machwerk gewesen ist. Will man das nicht annehmen, so bleibt nichts übrig als die Anerkennung der „redigierten" oder auch „depravierten" lateinischen Fassung des BK als Zwischenglied.[5] Man vergleiche

Plinius-Caesar	Co	C
16. X. *Suculae vesperi exoriuntur*	15. 16. X. *Iugulae exoriuntur vesperi; nonnumquam rorat tantummodo*	16. 17. X. ὁ Ὠρίων ἀνίσχει, καὶ δροσώδης ὁ ἀήρ.

[1] Daß bei Euktemon in der Überlieferung hier der Pfeil genannt war, steht fest (s. Gr. Kal. III 21 f.); ob mit Recht oder Unrecht, tut hier nichts zur Sache.

[2] Der Frühuntergang des Sirius 30. XII. — Co *vesperi* — ist zur Argumentation untauglich, weil C bloß δύεται hat. — Bei den Phasen von Krebs und Schütze trifft es sich, daß Columellas *occidit* nach dem Globus nicht gerade unmöglich erscheint. Die Entscheidung über Wahr und Falsch fällt aber die Überlieferung, d. h. fällen die Entsprechungen in der älteren Parapegmatik. Wieso das zutrfft, kann freilich erst die weitere Untersuchung — s. u. Abschn. 11. 12 — dartun.

[3] Die — zahlreicheren — Fälle, in denen bei abweichenden Angaben über die Art einer Phase C irrt, werfen für die hier erörterte Frage nichts ab.

[4] Co 25. 26. 27. V. C 25. V. verzeichnen z. B. den Frühaufgang der Capella, während so gut wie sicher ist, daß es sich um den Spätuntergang handelt (s. u. S. 63 A. 4). Ein anderes Beispiel s. u. S. 62 A. 4.

[5] Man braucht deswegen noch nicht anzunehmen, daß Lydos' ganze Sammlung aus dem Lateinischen übersetzt sei, wie Wachsmuth[2] p. XLIV, der Versicherung des Lydos p. 117, 7. 157, 19 glaubend, angenommen hat. Dem hat Bianchi, Gr. Kal. IV 18 f., widersprochen, eine eigentliche Widerlegung allerdings nur in einem Punkte versucht. Auch ich bin der Meinung, daß Wachsmuths Einzelbelege fast alle von geringer Bedeutung sind. Nur das von Unger gefundene Argument scheint mir schwerwiegend: der kuriose Ausdruck ὁ Ἰχθὺς ἀπὸ τοῦ νότου in C für den südlichen der beiden Fische (9. 12. III. 2. IX.) erklärt sich als ungeschickte Übersetzung von *Piscis austrinus*, wie Co 2. IX. bietet (während er 13. III. richtig *aquilonius* hat, was wie beim 9. III. in der Vorlage von C schon mit *austrinus* vertauscht gewesen sein mag). Alle drei Stellen in C führe ich auf den BK zurück (s. auch u. S. 79 f.). Außer den sogleich im Text zu behandelnden Argumenten dafür, daß die BK-Vorlage von C lateinisch war, wird anderes, was auf eine lateinische Vorlage hinweist, noch zur Sprache kommen (s. das Register).

Caesars Hyadenphase ist korrekt (vgl. Eud. 17. X.), aber daß zur gleichen Zeit kein Stern des Orion die nämliche Phase haben kann, liegt auf der Hand; es gibt auch in andern Parapegmen keine Parallelstelle. Hinzu kommt, daß dies das einzige Mal sein würde, wo bei Columella der Orion erwähnt wäre.[1] Der doppelte Anstoß ist beseitigt, wenn man *Iugulae* als alte Korruptel aus *Suculae* betrachtet. Lydos-Clodius hat den nämlichen Fehler in seiner Vorlage vorgefunden und *Iugulae* richtig mit 'Ωρίων übersetzt. Will man noch eine Bestätigung, so sei verwiesen auf die Quintilier und Aëtios (18. bzw. 17. X.), Gr. Kal. II 32. Die geringe Datumverschiebung und die Wiederholung der Phase an zwei Tagen sind bei CoC nicht weiter auffällig. — Noch schlagender scheint mir der andere Fall:

Co 13. II. *Sagittarius vesperi occidit; vehementer hiemat*	C 13. II. ὁ Τοξότης ἐν ἑσπέραι δύεται, καὶ σφοδρὸς χειμών.

Die Phase ist ganz unsinnig. Aber Eukt. bietet 15. II. 'Οϊστὸς[2] ἑσπέριος δύνει, καὶ σφόδρα ἐπιχειμάζει. Kann man daran zweifeln, daß im lateinischen BK *Sagitta* gestanden hat oder stehen sollte und dies zum bekannteren *Sagittarius* korrumpiert ist? Und kann man daran zweifeln, daß C nur von *Sagittarius*, aber nicht von 'Οϊστός aus zu seinem Τοξότης kommen konnte?[3] — Ich füge hier noch eine Beobachtung an, bei der es sich um Mißverständnisse allein des C handelt, aber um solche, die sich nur aus der Benützung einer lateinischen Fassung des BK erklären. Man braucht nur Wachsmuths Index aufzuschlagen, um sich zu überzeugen, daß C von einem so altangesehenen Stern wie der Αἴξ Phasen erst vom September an bietet. Nun verzeichnet den Frühaufgang Co, 29. IV., so: *mane Capra exoritur; austrinus dies*, während zum gleichen Datum C οἱ Ἔριφοι ἀνίσχουσι, καὶ ἐξ ἑωθινῆς ὁ νότος πνεῖ gibt, eine Phase der Haedi, die ohne Parallele ist; zum 25. 26. 27. V. hat Co (fälschlich noch einmal, statt des Spätuntergangs, s. u. S. 63 A. 4) *Capra mane exoritur; septemtrionales venti*, zum 25. V. C ὁ Ἔριφος ἀνίσχει ἕωθεν, καὶ βορρᾶς πνεῖ. Ich zweifle nicht daran, daß zuerst οἱ Ἔριφοι, dann der kuriose Ἔριφος die bei Co vorliegenden Phasen meinen. Lydos-Clodius aber konnte diese Bezeichnungen wahrlich nicht an die Stelle einer Αἴξ seiner Vorlage setzen: als Versuche, sich mit *Capra* abzufinden, sind sie verständlich. Erst im Fortschreiten der Arbeit hat er gelernt, welcher Stern bei den Griechen der *Capra* entspricht.

Das sind schon Ergebnisse einer durchgängigen Vergleichung von CoC und den etwa in

[1] Es gehört zu den Kuriosa, die sich beim Überblick über das Gesamtmaterial ergeben haben, daß sich die Erwähnung von Orionphasen für den BK aus der Dreimännergruppe nicht nachweisen läßt. Es gibt keinen Fall, in dem Ovid und Clodius gemeinsam eine Orionphase bieten, die bei Caesar keine Entsprechung hat. Auch hier dürften die Quintilier und Aëtios die Entscheidung bringen: der Orion war dem BK nicht fremd.

[2] Daß das Sternbild als solches problematisch ist, geht uns hier nicht weiter an (s. o. S. 12 A. 2). Aber daß es in G an dieser Stelle genannt war, steht außer allem Zweifel. In der griechischen Überlieferung von G ist der Name ausgefallen, aber Th. Savilius gibt das Wort in der lateinischen Übersetzung aus einer arabischen (s. Manitius zu G praef. p. XXIII), und in den ἄστρων διαστήματα des Vindob. lesen wir an der entsprechenden Stelle 'Οιστοῦ δύσις (Gr. Kal. III 21 f. 28, 19). Manitius durfte also nicht Ἵππος einsetzen. Ganz irreführend hat Wachsmuth im Apparat zu C 13. II. im Euktemontext Τοξότης gedruckt; in seinem G-Text gibt er p. 191, 4 richtig ⟨'Οιστός⟩, und auch im Index taucht der falsche Τοξότης nicht mehr auf.

[3] Ein ganz ähnlicher Fall der Verdrängung des seltenen Namens durch einen geläufigeren liegt bei Antiochos vor, bei dem aus dem Ὕδρος der Ὑδροχόος geworden ist; vgl. Boll, Gr. Kal. I 19.

Betracht kommenden Parallelen. Es hat sich herausgestellt, daß für die Untersuchung die Trennung von Phasen und Episemasien zweckmäßig ist, wenn man auch, wie eben geschehen, ihre Verbindung im Auge behalten muß. Ich habe also, zunächst zum persönlichen Gebrauch, einen knappen Phasenkatalog hergestellt; die Untersuchung der Episemasien wird später (s. u. Abschn. 17–22) getrennt vorgelegt werden. Das Bild, das sich ergab, das so ungeheure Überwiegen der Traditionsmasse, die OCoC gemeinsam ist, ohne bei Plinius-Caesar eine Entsprechung zu finden, war mir selbst eine Überraschung.

8. Die Zusammenstellung lieferte dann aber auch die Unterlage, um Fragen zu behandeln, die in die Eigenart des lateinischen BK hineinführen. Sie hat auch zu teilweise kaum lösbaren, an sich nicht eben belangreichen Einzelproblemen geführt, von denen einige doch einmal besprochen werden müssen, weil sie mir, wie schon die Proben S. 56f. gezeigt haben, Eingriffe in den Text zu begründen scheinen.[1] Vorwiegend betreffen die in Anmerkungen behandelten Fragen Plinius-Caesar, für den auch einiges abfällt.

So habe ich mich, nicht ganz leichten Herzens, entschlossen, die nachstehende vergleichende Übersicht dem Druck zu übergeben. Weggelassen sind die schon oben (S. 48) zusammengestellten Angaben über den Eintritt der Sonne in ein neues Zeichen, während Jahrpunkte und Jahreszeitpunkte wegen der Abweichungen zwischen den Zeugen aufgenommen sind. Aufgenommen sind auch die Notate über Phänomene, die, wie z. B. der Kalender der Quintilier zeigt, mit Sternphasen auf eine Stufe gestellt wurden wie Jahreswinde und Kommen und Gehen von Zugvögeln. Ferner bringe ich das Phasenmaterial des Ovid und das des Columella vollständig, das erstere, weil es — nach dem Plane der Ausgabe — bei Wachsmuth zu C nur in Fällen der Berührung, also unvollständig, angeführt und in den Indices schmerzlich vermißt wird, das letztere, weil es mit einem Blick deutlich macht, wie wenig bei Columella nicht ohne weiteres auf die Traditionsmasse zurückzuführen ist. Die wenigen Fälle solcher Art bei Ovid und Columella werden in Abschn. 9 geprüft. Bei Ovid ist die von ihm gemeinte Art der Phase, auch die Datierung nicht immer eindeutig ausgedrückt; ich habe im allgemeinen die in der letzten Teubnerausgabe (Ehwald-Levy, 1924) angewandte Datierung befolgt, die Phasen nach Wahrscheinlichkeit dem Text gemäß angegeben, will aber mit Motivierungen diese Studien nicht belasten, nur daß ich einiges in Anmerkung behandle. Bei Columella sind in Klammer gesetzt die Daten, unter denen er bei einer Episemasie vom *pristinum sidus* (an *Pristinum* glaube ich so wenig wie Wachsmuth) oder ähnlich spricht; denn es ist möglich, daß er damit nicht die Phase wiederholen, sondern einfach die Episemasie an die frühere Phase anknüpfen will. Die Daten sind nicht ohne Varianten überliefert und Lundströms Ausgabe weicht mehrfach von Wachsmuth ab. Ich habe auch hier meist ohne Diskussion gegeben, was mir richtig scheint.

Es hat sich für die weitere Behandlung als bequem erwiesen, die Dreimännerphasen fortlaufend zu numerieren.[2] Die wenigen Caesarphasen, die keine Entsprechung finden, sind mit der Nummer der vorangehenden Dreimännerphase und beigesetztem a bezeichnet.

---

[1] Gewähr für Lückenlosigkeit kann ich angesichts der ewigen Wiederholungen bei C nicht übernehmen. Doch habe ich von ihm lieber zuviel als zuwenig aufnehmen wollen. Bei Differenz um ein oder zwei Tage ist öfters keine sichere Entscheidung darüber zu treffen, was die eigentliche Parallele ist.

[2] Diese Bezifferung dient nur dazu, weiterhin die Zitierung zu vereinfachen. Unter einigen Nummern sind mehrere Daten, sicherlich nicht immer mit Recht, zusammengefaßt; andrerseits habe ich ein paar-

Caesar		Dreimännergruppe	
Delphin, Frühaufgang	4. I.	4. 5. I. C, 5.–9. I. O	1 Delphin, (Früh-)aufg.[1]
		3. I. Co, 2. 3. I. C,[2] 3. I. O (Spätuntergang)	2 Krebs, (Früh-)untergang
		4. I. CoC, 10. I. O	3 Wintersmitte[3]
Leier, Frühaufgang	5. I.	5. I. CoC, 4. I. O	4 Leier, Frühaufgang[4]
4a Delphin, Spätunterg.	6. 7.? I.		
		16. I. Co, 14. 18. I. C	5 Löwe, Beginn des Frühuntergangs
		17. I. Co, 20. I. C (τὸ μέσον), 22. I. C	5[1] Krebs, Ende des (Früh-)untergangs[5]
		18. (21.?) I. Co, 20. I. C (21. I. C παντελὴς ἀνίσχει)	6 Wassermann, Beginn des (Früh-)aufgangs
		22. (25.) I. Co, 22. I. C, 23. I. O	7 Leier, Spätuntergang[4]
Regulus, Frühuntergang	25. I.	27. I. CoC, 24. I. O	8 Regulus, Frühuntergang
		30. (31.) I. Co, 30. I. C, 1. II. CoC	9 Leier, Spätuntergang[4]
		3. II. CoC,[6] 2. II. O	10 Löwe, Frühuntergang zur Hälfte

mal später Hinzugekommenes mit Hilfsnummern (1[I]) eingeschoben, weil bei vorgeschrittener Verarbeitung Abänderung der Nummern erfahrungsgemäß eine nicht zu verstopfende Quelle von Versehen wird. Indem ich für diese Schönheitsfehler um Nachsicht bitte, betone ich, daß die Nummern keine Grundlage für eine Statistik bilden können. [1] Siehe auch N. 145 (27. XII.).

[2] 2. I. C τὸ μέσον, 3. I. C τὸ λοιπὸν τοῦ Καρκίνου, bei O I 313 *bracchia.*

[3] Daß das Notat der Wintersmitte in keiner Weise in das System des BK paßt, liegt auf der Hand: vom 10. XI. zum 4. I. sind 55, von da zum 7. II. 34 Tage; von dem wie häufig ungenauen Ovid zu schweigen. Das Datum in CoC ist, dies kann man mit ausreichender Sicherheit sagen, das des Euktemon. Nach G sind dessen Grenzdaten 9. XI. und 4. III., der Winter also 115tägig, die Mitte der 58. Tag, d. i. 5. I. Wenn man wie billig die Rechnung nach dem echten Schema macht, kommt man für Euktemons Winter auf 118 Tage (7. XI. bis 5. III.), und die zweite Hälfte beginnt mit dem Morgen des 60. Tages, 6. I., Steinbock 14. Der 6. I., Steinbock 14 G, ist denn auch bei GP als Wintersmitte Euktemons überliefert (vgl. Gr. Kal. III 30. 34; s. auch o. S. 16). Eine Differenz von 1 bis 2 Tagen hindert nach aller Erfahrung mit den späten Sammlungen die Gleichsetzung nicht. Wie die Dreimännergruppe, d. i. der BK, dazu kommt, gerade dieses Notat aufzunehmen, ist zunächst rätselhaft. Einigermaßen erklärlich wird es, wenn sich herausstellt, daß der BK eine nichts weniger als meisterhafte Kompilation ist (s. u. Abschn. 16 und 23). Nicht behaupten möchte ich, daß die zwei Notate von Jahreszeitmitten für Sommer und Herbst bei C (17. VII., 15. X.), die beide zwar nicht genau, aber doch leidlich zu dem echten Schema Euktemons passen, gleichfalls aus dem BK stammen. Daß das zweite mit Nennung Euktemons bei Lyd. p. 288 W. unter dem 14. X. erscheint, spricht nach meiner Gesamtauffassung von Lyd. De mens. (s. u. Abschn. 23) gegen die Zuweisung an den BK. — Nebenbei: die Behauptung Ungers, Jahrb. f. Philol. 141 (1890) 382, C teile die Jahreszeitmitten nach Eudoxos mit — auch vom Notat C 19. I. (Wintersmitte) abgesehen —, verträgt sich nicht mit P 29. VII. (ὀπώρα bei Eud.).

[4] Siehe u. S. 76. Auch noch einige andere Einzelfragen sollen erst im nachfolgenden Text besprochen werden.

[5] Diese Phase — *XVI Kal. s. s. Cancer desinit occidere*; *hiemat* — ist bei Wachsmuth p. 304, 13 s. versehentlich ausgefallen. Sie scheint aber in allen Hss. zu stehen. C hat 20. I. τὸ μέσον τοῦ Καρκίνου δύεται, 22. I. ἡ Λύρα δύεται σὺν τῷι Καρκίνωι.

[6] Beim 3. II. ist in CoC der Text von Phasen und Episemasie nahezu identisch: *Fidis tota et Leo medius occidit*; *corus aut septentrio, nonnunquam favonius* und τὸ μέσον τοῦ Λέοντος σὺν τῇι Λύραι δύεται· ἀπαρκτίας δὲ ἅμα καὶ βορρᾶς. Ähnliche Fälle ließen sich noch in stattlicher Zahl aufzeigen. Nur das Auffälligste dieser Art wird weiterhin angeführt.

Caesar		Dreimännergruppe	
Leier, Spätuntergang	4. II.	3. II. CoC,[1] 2. II. O	11 Leier, Spätuntergang[2]
		3. II. O, 4. II. C, 30. (31.) I. Co (*incipit*), 29. I. C (μελετᾶι)	12 Delphin, (Spät-)unterg.
		5. II. OCoC	13 Wassermann, Frühaufgang zur Hälfte
		7. II. Co	14 Kallisto, Untergang[3]
Zephyr, Frühlingsanfang	8. II.[4]	7. II. CoC, 5. II. O[5]C (10. II O Frühlingsanfang)	15 Zephyr, Frühlingsanfang
		12. II. O (*pedes*), 11. II. C	16 Arktur, Spätaufgang
		13. II. CoC	17 ⟨Pfeil⟩, Spätunterg.?[6]
		14. II. OCoC	18 Becher, Spätaufgang
		20. II. CoC	19 Löwe, Ende des Frühuntergangs
		20. II. CoC (χελιδόνιοι)	19[1] ὀρνιθίαι
Ankunft der Schwalben	22. II.	20. II. CoC, 23. II. Co, 24. II. O	20 Ankunft der Schwalben
Arktur, Spätaufgang	23. II.	21. II. CoC (ἄρχεται δύεσθαι), 25. 26. II. C	21 Arktur, Spätaufgang
		22. II. Co (*crepusculo incipit oriri*), 18. 19. II. C	22 Pfeil, (Spät-)untergang
		22. II. CoC	23 Halkyonische Tage
		2. III. CoC, 5. III. O	24 Vindemiatrix, Spätaufg.
		3.[7] 4. 5. III. C, 5. III. O (Frühuntergang)	25 Arktur, Spätaufgang
25a Krebs, Aufgang?	5. III.		
		7. III. Co, 7. III. C (Frühuntergang), O (Spätaufgang)	26 Pegasus, Frühaufgang[8]

[1] Siehe S. 59 A. 6 [2] Siehe S. 59 A. 4.

[3] *Kallisto sidus* (überliefert *fidis*, in geringen Hss. auch *fidus*, *filis*, *filius*) *occidit*. Das kann wohl nur der Große Bär sein, also eine verblüffende Phase. Aber die Sache ist ernst gemeint, nur daß die Angabe für Columellas Gebiet nicht entfernt paßt. Weiteres s. u. S. 83.

[4] Das bei Plinius nicht im Parapegma, sondern II 122. XV 13 (s. p. 329 s. W.) angegebene Datum, nicht P Mechir 15 = 9. II., ist, wie sich aus dem System (s. Epit. Swob. 226 f.) ergibt, das Caesars. Sowohl die Jahreszeitenlänge (Winter 89, Frühling 91 Tage) als das römische Datum a. d. VI. Id. wie bei Sommersanfang sichern diesen Ansatz. Auch beim Erscheinen des milvus 19. bzw. 20. III. gibt P ein um einen Tag späteres Datum als Plinius, wiederum, wie diesmal C zeigt, zu Unrecht.

[5] 5. II. O Zephyr, der Frühlingsanfang also getrennt davon, — vielleicht reine Willkür.

[6] Überliefert Schütze. Berichtigt o. S. 57. Unmögliche Phasen bezeichne ich weiterhin einfach mit ?.

[7] 3. III. Frühaufgang, offenbar ein Versehen.

[8] N. 26 und N. 32 behandle ich gemeinsam. Welche Phase wirklich im BK bei N. 26 stand, ist nicht ganz sicher auszumachen. Astronomisch möglich ist für die fragliche Zeit (bei der großen Längenausdehnung des Sternbildes für den März überhaupt) sowohl der Frühaufgang als der Spätuntergang, wie denn bei Euktemon, der in G zum 6. III. eine Pegasusphase hat, statt des sicher unrichtigen ἑῶιος δύνει sowohl ἑῶιος ἐπιτέλλει als ἑσπέριος δύνει vermutet worden ist. (Daß durch die Gr. Kal. III 22 abgedruckte Stelle des Euktemonexzerptes im Vindob. δύνει so gut wie gesichert ist, geht uns hier nicht weiter an). C zum 7. III. δύεται ὁ Ἵππος ἀπὸ πρωΐ entspricht der verdorbenen Euktemonüberlieferung. Das kann aber Lydos aus der in De mens. benützten Sonderüberlieferung haben wie die gleichfalls unrichtige Angabe über den Früh- statt Spätaufgang der Krone, die dort Varro zugeschrieben wird (s. p. 125 s. W., wo die Paralleltexte angeführt sind). Dagegen hat Co zum 7. III. das an sich richtige Notat *Equus mane oritur*, und Ovid III 449 s. spricht auch von Aufgang, wenn auch, auf eigene Faust verdreht, von

Caesar		Dreimännergruppe	
26a Nördl. Fisch?, Frühaufgang	8. III.	4. III. O (Untergang), 9. III. C?[1]	
		8. III. O, 7. III. C (Frühunterg.)	27 Krone, Spätaufgang
27a Orion?[2] Aufgang	9. III.		
		13. III. Co, 12. III. C (Südlicher Fisch)[1]	28 Nördlicher Fisch, Ende des (Früh-)aufgangs
		14. III. Co, 13. III. C	29 Argo, Spätaufgang
Skorpion, Frühunterg.	15. III.	15. (*incipit*) 16. III. Co, 16. III. O (Frühaufgang?)	30 Skorpion, Frühuntergang
Ankunft des milvus	19. (20.) III.[3]	19. III. C, 17. III. O (als Sternbild)	31 Ankunft des milvus
Pegasus, Frühunterg.?[4]	21. III.	21. III. CoC	32 Pegasus, Frühunterg.?[4]
		23. III. Co, 22. 23. 26. III. C	33 Widder, Beginn des (Früh-)aufgangs
Frühlingsgleiche	25. III.	24. 25. III. Co, 24. 27. III. C, 26. III. O	34 Frühlingsgleiche
		1. IV. OCoC	35 Skorpion, Frühunterg.
Pleiaden, Spätuntergang	5. IV.	2. IV. O (Frühuntergang), 6. IV. Co, 1. 3. 7. IV. C[5]	36 Pleiaden, Spätuntergang
Waage, Frühuntergang	8. IV.	8. IV. C[6] (ἄρχεται), 9. IV. O, 10. (*incipit*) 13. IV. Co	37 Waage, Frühuntergang
		9. IV. O	38 Orion, Spätuntergang
		12. (13.) IV. Co, 12. IV. C	39 Hyaden, Spätuntergang
⟨Hyaden, Spätunterg.⟩[7]	17.–20. IV.	15.17.19.IV.C,17.IV.O,18.IV.Co	40 Hyaden, Spätuntergang
		21. IV. Co, 25. IV. O	41 Frühlingsmitte[8]

Spätaufgang, aber zum wenigsten paßt seine Wendung *Gorgonei colla videbis Equi*; Kopf und Hals des Pegasus gehen zuerst auf. So stehen, meine ich, für den BK bei N. 26 doch zwei Zeugen gegen einen. Dagegen liegt beim 21. III. N. 32 eindeutig ein Irrtum bei Caesar und CoC vor, der wohl Caesar zur Last fällt; die Quintilier und Aëtios haben den Frühaufgang (Gr. Kal. II 30): im ursprünglichen BK wird das Richtige gestanden haben.

[1] Die äußerst verwickelten Notate über Phasen der Fische behandle ich zusammenhängend unten Abschn. 12 S. 79f. Zu C vgl. o. S. 56 A. 5.

[2] . . . *Orionis exortu* scheint einhellige Überlieferung bei Plinius zu sein. Nach OC N. 27 möchte ich *Coronae* schreiben oder doch als Caesars Phase betrachten.

[3] Siehe S. 60 A. 4. [4] Siehe S. 60 A. 8.

[5] C 7. IV. haben FR das Richtige: Πλειάδων statt Ὑάδων; auch C 6. IV. ist dies vielleicht herzustellen (ἀνίσχουσι ist eines der üblichen Versehen statt δύονται). C 1. IV. ist ἄρχονται ἐπιτέλλειν (nur in F erhalten, vielleicht C fremd) ein Versehen gleicher Art.

[6] Hss. ζέφυρος, Unger ζυγός. Auch die von Bianchi, Gr. Kal. IV, herausgegebene Hs. V hat ζέφυρος, doch ändert sie keck das Prädikat: ὁ ζέφυρος τοῦ ὄρθρου ἄρχεται πνέειν (statt δύεσθαι).

[7] Es ist nicht anzunehmen, daß Caesar die Hyadenphase ganz übergangen hat, die Plinius vorher für 18. IV. mit starkem Nachdruck für Ägypten nennt. Sie wird hinter der Episemasie zum 16. 17. 20. IV. *XVI Kal. Mai. Atticae, XV Caesari continuo quatriduo significat, Assyriae autem XII Kal.* stecken. Plinius hat vergessen, die Phase zu benennen, aber er redet an der Stelle, wo Wachsmuth Punkte setzt, weiter von den Hyaden. Ideler 153 interpungiert so, daß *Atticae* und *Caesari* dem *Aegypto* koordiniert sind; kaum möglich.

[8] Ein rätselhaftes Notat! Bei C heißt es zum 25. IV. gar ἀρχὴ (παχνήτου καὶ) ἔαρος. Es liegt eine andere Jahrteilung zugrunde, aber doch wohl auch ein Mißverständnis. Der παχνίτης, um dessen Verständnis sich Boll, Gr. Kal. I 22 ff., die größten Verdienste erworben hat, hilft vielleicht etwas zur Aufhel-

Caesar		Dreimännergruppe	
		22. IV. CoC	42 Pleiaden, Frühaufgang
		23. IV. Co, 23. 24. IV. C	43 Leier, Spätaufgang
		25. IV. O	44 Widder, Ende des Frühaufgangs[1]
		29. IV. CoC (οἱ Ἔριφοι)[2]	45 Capella, Frühaufgang
		30. IV. Co, 30. IV. 1. V. C, 25. IV. O (Aufgang), 25. IV. C	46 Sirius, Spätuntergang
Hyaden, Frühaufgang	2. V.	1. 2. V.[3] Co, 2. V. C, 2. V. O (Spätaufg.)	47 Hyaden, Frühaufgang
		3. V. OC, 3. (5.) V. Co	48 Kentaur, völliger (Spät-)aufgang
		5. V. O, 5. V. C (Frühaufgang)	49 Leier, Spätaufgang[4]
		6. V. OCoC	50 Skorpion, (Früh-)untergang zur Hälfte
Capella, Frühaufgang	8. V.	1. V. O	51 Capella, Frühaufgang
Pleiaden, Frühaufgang	10. V.	7. 10. V. Co, 7. 11. 12. V. C, 13. V. O	52 Pleiaden, Frühaufgang[5]

lung. Nach Antiochos ist das eine Wetterperiode, die vom 22. (nach anderer Überlieferung 20.) April bis 25. Mai währt, also etwa 33 Tage. Bei Vegetius De re mil. IV 39 ist die παχνίτης-Epoche für die Seefahrt bedenklich; von ihm wird zwar nicht ihr Anfang, aber ihr Ende, dieses auf 26./27. V., angegeben. Kombiniert man dieses Datum mit dem bei C angegebenen des Anfangs, so erhält man 32 Tage. Rechnet man vom 25. IV. um die gleiche Zahl Tage rückwärts, so kommt man auf den 24. III., die Frühlingsgleiche nach dem BK und, nicht in ihm, aber bekanntlich sonst vielfach, Frühlingsanfang, also auf ein durchaus mögliches Datum. Es läge also ein System zugrunde, das den Frühling vom 24. III. bis 27. V. gehen ließ, mithin 64tägig machte, und am 33. Tag einen seemännisch bedeutsamen zweiten Abschnitt begann. Das für unsere Untersuchung Merkwürdige dabei ist, was Boll abschließend bemerkt: „Es ist nicht unwahrscheinlich, daß der ganze kleine Abschnitt c. 38–41 (des Vegetius) auf Varros Libri navales, wie sie auch begrenzt werden mögen (und damit das Wort παχνίτης auf Schiffersprachgebrauch), zurückgeht." Die Sache mag im BK nebenbei erwähnt gewesen sein und so, bei C schließlich arg entstellt, ihren Weg in die späteren Sammlungen gefunden haben. Und weiter ist bemerkenswert, daß wir damit wieder — nach Bolls Ableitung des Namens — nach Ägypten geführt werden.

[1] Der Vers (V 903) lautet: *et frustra pecudem quaeres Athamantidos Helles*. Das klingt freilich so und ist denn auch von Ideler 150 f. so aufgefaßt worden, als handle es sich um den Untergang des Gestirns. (Es müßte der sehr verspätet angesetzte Spätuntergang sein.) Ich zweifle aber nicht, daß Ovid in seiner Quelle *desinit oriri*, bezüglich auf den Frühaufgang, vorgefunden und bei seiner Unwissenheit dahin mißverstanden hat, der Widder bleibe unsichtbar, statt, er stehe bei Sonnenaufgang schon hoch über dem Horizont. Zugrunde liegt nämlich Kallipp 23. IV. G, auf den auch die v. 904 anschließende Episemasie *signaque dant imbres* zurückgeht: ὁ Κριὸς λήγει ἐπιτέλλων· ὑετία, πολλαχῆι δὲ καὶ χάλαζα. Da der Beginn der Phase durch Co C, N. 33 = Kall. 25. III. G für den BK gesichert ist, wird auch unsere N. 44 von dorther stammen (s. u. S. 80). Übrigens ist dies vielleicht der einzige Fall, daß von der Dreimännergruppe Ovid allein Richtiges, wenn auch verschleiert, bewahrt hat.

[2] Daß bei C in N. 45 und N. 58 die *Capra* des BK gemeint ist, hoffe ich o. S. 57 dargetan zu haben.

[3] *VI. Non. s. s.* bringen nach Lundström die Hss. erst vor der Episemasie; es muß hinter *Kal. Maiis* gehören; sonst bleibt *biduo* unverständlich (vgl. o. S. 44 A. 5).

[4] Gemeint kann bei N. 49. 55 nur der Spätaufgang sein; Ovids Text V 415 zum 5. V. spricht auch für die gleiche Phase wie bei N. 48. Der Frühaufgang ist auch zum 4. 5. I. (unrichtig) notiert. Im Mai hat C das Notat, und zwar falsch, nochmals (10. V.). Bei N. 49 bestätigen die Quintilier und Aëtios den Spätaufgang. Siehe auch u. S. 76 A. 1. In N. 55 haben wir also einen gemeinsamen Fehler von Co C vor uns. Was Plinius, der bei N. 55 nur *Fidiculae exortus* bietet, vor sich gehabt hat, bleibt ungewiß.

[5] Die zwei Phasen bei Co nicht völlig identisch: 7. V. *exoriuntur mane*, 10. V. *totae apparent*.

Caesar		Dreimännergruppe	
Sommersanfang	10. V.	9. V. Co, 8. 9. V. C, 13. V. O	53 Sommersanfang
53a Arktur, Frühunterg.[1]	11. V.		
		11. V. O	54 Orion, (Spät-)untergang
Leier, Aufgang[2]	13. V.	13. 15. (16.) V. Co, 14. V. C	55 Leier, Frühaufgang?[2]
		14. V. O, 10. V. C	56 Kopf des Stieres, Frühaufgang[3]
		20. V. C, 21. V. Co	57 Hyaden, Frühaufgang[3]
Capella, Spätuntergang[4]	21. V.	25. 26. 27. V. Co (*Capra*), 25. V. C (ὁ Ἔριφος)[5]	58 Capella, Frühaufgang?[4]
		22. 23. V. Co, 21. V. ⟨26. V.⟩ C,[6] 26. V. O	59 Arktur, Frühuntergang
		22. V. O	60 Sirius, Aufgang[7]
60a Orion, Anfang des (Spät-)untergangs des Schwertes[8]	22. V.		
		27. V. 2. VI. O, 24. V. 1. VI. C	61 Hyaden, Frühaufgang
Adler, Spätaufgang	1. 2. VI.	1. 2. VI. Co, 27. V.[9] 2. VI. C, 25. V. 1. VI. O	62 Adler, Spätaufgang
Arktur, Frühuntergang	7. VI.	7. VI. OCo, 8. 9. 10. VI. C	63 Arktur, Frühuntergang
Delphin, Spätaufgang	8. 10. VI.	10. 17. VI. O, 10. VI. Co, 9. 10. VI. C	64 Delphin, Spätaufgang
Orion, (Früh-)aufgang des Schwertes	15. VI.	15. VI. C (οἱ ὦμοι), 16. VI. O (*lacerti*; Spätaufg.)	65 Orion, (Früh-)aufgang der Schultern
		15. VI. O	66 Hyaden, Frühaufgang
		21. VI. CoC, 21. VI. O (Spätaufgang)	67 Schlangenträger, Frühuntergang
67a Orion, Anfang des (Spät-)untergangs des Schwertes[8]	21. VI.		
Sommersonnenwende	24. VI.	24. 25. 26. VI. Co, 25. VI. C, 26. VI. O	68 Sommersonnenwende

[1] Aber N. h. VIII 187: 13. V. Wie N. 47 unwahrscheinlich verfrüht. Siehe auch N. 63 und u. S. 66 A. 8.

[2] Siehe S. 62 A. 4.

[3] Der Stierkopf ist kallippisch; die Hyaden im engeren Sinn sind ihm die Hörner. *Taurinae cornua frontis* sagt Ovid einmal richtig VI 197. Zur Sache s. u. S. 77. 81.

[4] Bei N. 58 kann man zweifeln, ob Caesar oder CoC die Phase richtig benennen, aber an der Identität zweifle ich nicht. Astronomisch sind, die übliche Ungenauigkeit zugegeben, beide möglich. G. Hofmann 45 gibt für den Frühaufgang 17. V., für den Spätuntergang 13. V. Aber bei Caesar steht der Frühaufgang schon N. 51 (8. V.), und er wiederholt keine Phasen (während CoC N. 45 kein Bedenken erregen würde). Also wird der Spätuntergang auch im BK das Ursprüngliche sein. Als Bestätigung dient, daß die Quintilier und Aëtios zum 25. bzw. 24. V. den Spätuntergang verzeichnen (Gr. Kal. II 30).

[5] Siehe S. 62 A. 2.

[6] Ἀρκτοῦρος statt Ταῦρος Konjektur Ungers. Hs. V ὁ Σκορπίος. V verwechselt Tierkreiszeichen oft, aber nur unter sich, führt also auch auf Ταῦρος.

[7] Ein Unding! Siehe u. S. 68.

[8] 60a = 67a (21. VI.). Wenn das Notat nicht als Ganzes versehentlich beim 22. V. vorausgenommen ist, so ist das Ursprüngliche wohl bei 60a *Orion* statt *Orionis gladius*. Zu N. 65, 15. VI., gehören sicher die *lacerti*, und auch bei N. 128, 9. XI., ist *gladius* falsch.

[9] Das Datum könnte auch aus Ptolemaios stammen. Doch s. 25. V. O!

Caesar		Dreimännergruppe	
Orion, Frühaufgang	26. VI.	27. VI. C, 26. VI. O (*zona*)	69 Orion, Frühaufgang
		4. VII. CoC	70 Krone, Frühuntergang
		5. VII. C, 6. VII. Co (*occidit*)	71 Krebs, Frühaufgang zur Hälfte
		8. VII. Co	72 Steinbock, (Früh-)untergang zur Hälfte
		9. VII. Co, 8. VII. C	73 Kepheus, Spätaufgang
		10. VII. CoC	74 πρόδρομοι
		15. VII. CoC	75 Prokyon, Frühaufgang
Sirius, Frühaufgang *prodromi*	18. (17.) VII.[1] 23. VII.	18. 23. 24. 25. VII. C, 26. VII. Co	76 Sirius, Frühaufgang
		20. 22. VII. C	77 οἱ πρόδρομοι τῶν ἐτησίων
Adler, Frühuntergang[2]	(20.) 23. VII.	23. 26. VII. C, 27. VII. Co (*exoritur*)	78 Adler, Frühuntergang
		25. VII. C	79 Wassermann, Beginn des (Früh-)untergangs
Regulus, Frühaufgang	30. VII.	29. VII. CoC	80 Regulus, Frühaufgang
		30. VII. CoC	81 Adler, Frühuntergang
		4. VIII. Co, 4. 5. VIII. C	82 Löwe, (Früh-)aufgang zur Hälfte
Arktur?[3] (Früh-)untergang zur Hälfte	6. VIII.	7. VIII. CoC, 8. VIII. C (ἀνίσχει)	83 Wassermann, (Früh-)untergang zur Hälfte
Leier, Frühuntergang, Herbstanfang	11. VIII.	12. VIII. Co, 11. 12. VIII. C	84 Leier, Frühuntergang, Herbstanfang
Delphin, Frühuntergang	12. VIII.	13. (14.) VIII. Co, 13. VIII. C	85 Delphin, Frühuntergang
		13. VIII. C	86 Hase, Untergang?
		20. (23.) VIII. Co, 20. VIII. C	87 Leier, Frühuntergang

[1] Die Stelle ist im Parapegma des Plinius, XVIII 269, wie schon o. S. 48 A. 5 bemerkt, bei Wachsmuth p. 327, 6 durch eine Vermutung Ungers m. E. entstellt. Dieser hat ganz überflüssigerweise eine Prokyonphase Caesars in den Text hineinergänzt und damit den Siriusaufgang Caesars, der im folgenden mitgemeint sein muß, um einen Tag verschoben. Plinius hat durch eine seiner Marotten, indem er gegen den sonstigen Sprachgebrauch *Canicula*, das er II 123 ganz normal für den Sirius gebraucht hatte, für den Prokyon in Anspruch nimmt (XVIII 268), sich selbst das Konzept verdorben. Aus II 123 ist für den Siriusaufgang der 18. VII. zu entnehmen, und eben dies Datum erhält man ohne Textänderung auch in § 269 (*postridie*, nach *XVI. Kal. Aug.*, was auch Klotz statt *post triduum* der schol. Germ. hätte aufnehmen müssen). Die Angabe *XVI. Kal. Aug. Italiae Canicula oritur* (17. VII. also) in XVIII 288 möchte ich hiernach doch auf den Sirius beziehen, obwohl in dem Kapitel auch von *Canis ortus* die Rede ist; der soll aber 23 Tage nach der Wende erfolgen, was wieder auf 17. VII. führt, so daß in § 288 die Bezeichnungen *Canis* und *Canicula* nebeneinander hergehen. Die nämliche Distanz gibt Plinius XVIII 270 für den Siriusaufgang an; ungenau, denn sie verträgt sich nicht ganz mit dem unmittelbar vorangehenden Datum (beiderseits ausschließende Zählung, die auf den 18. VII. führen würde, ist hier durch den doch wohl gesicherten Wortlaut *post solstitium XXIII. die* deutlicher als im § 288 ausgeschlossen, wo es *post dies a solstitio XXIII* heißt). Aber auf den 19. VII. als Datum kommt man nie.

[2] Die Adlerphase 20. VII. ist bei Plinius § 270 nur den Ägyptern zugeschrieben, aber § 288 kann man sie ebensogut auf *Italia* wie auf *Aegyptus* beziehen. Zum 23. VII. steht sie ohne Herkunftsangabe VIII 184 (vermerkt von Wachsmuth).

[3] *Arcturus medius occidit* ist eine unmögliche Phase. CoC empfiehlt, dafür bei Caesar *Aquarius* zu setzen, was schon J. Fr. Pfaff, Commentatio de ortibus et occasibus siderum etc. (Göttingen 1786) 75 f., vorgeschlagen und Böckh, Kleine Schriften III 410, gebilligt hat. *Medius* an sich ist nicht anstößig, wenn man Arktur = Bootes versteht, vgl. N. 97.

Caesar		Dreimännergruppe	
Vindemiatrix, Beginn des Frühaufgangs?[1]	22. VIII.	27. VIII. Co, 27. VIII. 4. IX. C	88 Vindemiatrix, Frühaufgang[1]
		27. VIII. Co (*incipit occidere*)	89 Arktur, Beginn des (Früh-)aufgangs[2]
		30. VIII. CoC	90 Jungfrau, (Früh-)aufgang der Schultern
Ende der Etesien	5. IX.[3]	30. VIII. Co, 25. VIII. C	90[I] Ende der Etesien[3]
		31. VIII. Co, 31. VIII. 1. IX. C	91 Andromeda, Spätaufg.
		2. IX. CoC	92 Südl. der Fische, Ende des (Früh-)untergangs
		5. IX. Co, 4. IX. C	93 Arktur, (Früh-)aufgang
		7. IX. Co	94 Nördl. Fisch, Ende des (Früh-)untergangs
Capella, Spätaufgang	9. IX.	7. IX. CoC	95 Capella, (Spät-)aufgang
		11. (13.) IX. Co, 9. 10. 11. IX. C	96 Jungfrau, (Früh-)aufgang zur Hälfte
Arktur, (Früh-)aufgang[4] zur Hälfte	12. IX.	17. IX. Co, 12. (13.) 20. IX. C 19. IX. C (τὸ μέσον)	97 Arktur, (Früh-)aufgang zur Hälfte
Abzug der Schwalben	12.?17.20.IX.[5]	15. IX. C	98 Abzug der Schwalben
Spica, Frühaufgang?[6]	18. IX.	18. IX. CoC[7]	99 Spica, (Früh-)aufgang
		19. IX. CoC	100 Becher, Frühaufgang
Fische, Band, (Früh-)untergang[6]	21. IX.	21. IX. Co, 21. 23. IX. C	101 Fische, Frühuntergang
		21. IX. Co	102 Widder, Beginn des (Früh-)untergangs
		22. IX. CoC	103 Argo, (Früh-)untergang
		23. IX. Co, 24. IX. C	104 Kentaur, Beginn des Frühaufgangs
Herbstgleiche	24. IX.	24. 25. 26. IX. Co, 21. IX. C	105 Herbstgleiche
		27. IX. Co, 26. 27. IX. C	106 Haedi, (Spät-)aufgang
		28. IX. Co, 27. IX. C	107 Jungfrau, Ende des (Früh-)aufgangs

[1] Siehe u. S. 74f. [2] Siehe u. S. 74.

[3] Das plinianische Caesardatum aus P (fehlt in Wachsmuths Index). Plin. II 124 p. 330 W. müßte man aus *diebus triginta* machen *quinquaginta*, wenn die Angabe der Dauer aus Caesar stammen soll. 30. VIII. Co = 31. VIII. Ägypter = 31. VIII. Kallipp, dagegen 25. VIII. C = 25. VIII. Hipparch. Ob letzteres Datum in den BK gehört, ist zweifelhaft.

[4] Unmittelbar vorher, 5. IX., bietet Plinius *Atticae Arcturus matutino* (*exoritur*), dann 9. IX. *Caesari Capella oritur vesperi, Arcturus vero medius prid. Id. vehementissimo significatu etc.* Ich möchte hinter *medius*, das nicht zu beanstanden ist, *matutino* einfügen. Die Phase gehört in Rom zu den bekanntesten.

[5] Plin. § 311 drückt sich unbestimmt aus und beruft sich nicht gerade auf Caesar: *signum orientis eius sideris* (des Arktur) *servatur hirundinum abitus, namque deprehensae intereunt.* Der 17. IX. stammt aus P, der 20. IX. aus Lyd. P (Zweig A) gibt zum 17. IX. auch μετοπώρου ἀρχή für Cäsar, s. o. S. 47A. 3.

[6] Bei Plinius ist der Ausdruck nicht ganz klar: 16. IX. *Aegypto Spica . . . exoritur matutino etesiaeque desiunt. hoc idem Caesari XIV. Kal.* (*Oct.*, 18. IX.), *XIII. Kal. Assyriae significant, et XI. Kal. Caesari commissura Piscium occidens etc. Hoc idem* ist nach der üblichen Bedeutung von *significare* zunächst auf die Etesien zu beziehen. (Daß die Angabe für Assyrien im Widerspruch zum 28. VIII. steht, ist belanglos.) Subjekt sind die Tage. Zeugmatisch könnte vielleicht auch die Spica-Phase Objekt sein.

[7] In C hat Unger Στάχυς statt Ἰχθύς hergestellt.

Caesar		Dreimännergruppe	
Fuhrmann, Frühunterg.[1]	3. X.	4. X. Co, 3. X. C	108 Fuhrmann, Frühunterg.[1]
		4. X. Co	109 Jungfrau, Ende des (Spät-)untergangs
Krone, Beginn des (Früh-)aufgangs	5. X.	5. X. CoC	110 Krone, Beginn des (Früh-)aufgangs
Haedi, Spätuntergang ?[2]	6. X.	6. X. Co, 4. 8. 9. X. C	111 Haedi, Spätaufgang
		6. X. CoC	112 Widder, (Früh-)untergang zur Hälfte
Gemma, (Früh-)aufgang	8. X.	8. X. CoC	113 Gemma, (Früh-)aufgang
Pleiaden, Spätaufgang	10. X.	10. X. Co, 9. 12. X. C	114 Pleiaden, Spätaufgang
Krone, vollst. (Früh-)aufgang[3]	15. X.	13. 14. X. Co, 11. 13. X. C	115 Krone, vollst. Frühaufgang
Hyaden, Spätaufgang	16. X.	15. 16. X. Co, 16. 17. X. C	116 ⟨Hyaden⟩, Spätaufgang[4]
		20. 21. X. CoC	117 Pleiaden, Beginn des (Früh-)untergangs
		22. X. CoC	118 Stier, (Früh-)untergang des Schweifes
		25. X. CoC (ὄρθρου δύεται)	119 Kentaur, Ende des Frühaufgangs
		26. X. Co, 23. 26. X. C (δύεται)	120 Skorpion, (Früh-)aufgang der Stirn
		28. X. CoC[5]	121 Pleiaden, vollst. (Früh-)untergang
Arktur, Spätuntergang	31. X.	29. X. CoC[7]	122 Arktur, Spätuntergang
122a Hyaden, Frühaufgang ?[6]	31. X.		
		30. 31. X. Co, 30. X. C	123 Kassiopeia, Beginn des (Spät-)untergangs
		1. 2. XI. Co	124 Stier, (Früh-)untergang des Kopfes[6]
(Arktur, Spätuntergang[8]	2. XI.)	1. XI. C[7]	125 Arktur, (Spät-)unterg.

[1] Ganz unmögliche Phase. Die Haedi N. 106. 111, deren Phase in der Dreimännergruppe richtig angegeben ist, gehören bekanntlich zum Fuhrmann.

[2] Plinius: *occidunt* statt *exoriuntur*, vielleicht bloß Schreibfehler.

[3] Dem Text nach ist das vorangehende *vesperi* auch auf die Krone zu beziehen; vielleicht ist *matutino* oder *cum sole* ausgefallen, vielleicht liegt nur Nachlässigkeit im Ausdruck vor: auch bei N. 110. 113 heißt es nur *exoriri*. [4] Überliefert *Iugulae* Co, ὁ Ὠρίων C. Über die Korrektur, die nicht die beiden Textzeugen betrifft, sondern den originalen BK herstellen will, s. o. S. 56.

[5] Vorher, zum 27. X., hat C nach der sonstigen Überlieferung αἱ Ὑάδες δύονται, nach V αἱ Πλειάδες, vielleicht richtig, vgl. Boll, Gr. Kal. I 31.

[6] N. 122a: *Suculae exoriuntur cum sole*, der Frühaufgang ist aber zutreffend im Mai, N. 47, verzeichnet. Es muß die nämliche Phase gemeint sein, die Co 1. 2. XI., N. 124, für den Stierkopf hat (vgl. Kallipp 3. XI. G), der Frühuntergang; aber der Text läßt sich nicht entsprechend ändern. Ob etwa bei Caesar selbst das Richtige gestanden und Co seine Phase dorther bezogen hat, so daß N. 122a und 124 zusammengezogen werden sollten, läßt sich, da in C kein entsprechendes Notat vorhanden ist, nicht entscheiden; αἱ Ὑάδες δύονται in C 27. X., o. A. 5, liegt zu weit ab, um eine Gleichung zu gestatten.

[7] Auch C 31. X. ist vielleicht mit Unger Ἀρκτοῦρος statt Ἀετός herzustellen.

[8] Caesar wiederholt sonst keine Phasen, wie es doch hier — N. 122 = 125 — der Fall sein würde, wenn beide gelten sollten. Mit dem Frühuntergang des Arktur, N. 53a = 63, steht es anders: diese Pha-

Caesar		Dreimännergruppe	
		3. XI. CoC	126 Leier, Frühaufgang
		6. XI. Co, 5. XI. C	127 Leier, vollst. Frühaufg.
Orion, Beginn d. (Früh-)untergang d. Schwertes	9. XI.	7. XI. C	128 Orion, (Früh-)untergang
Pleiaden, (Früh-)untergang, Wintersanfang	11. XI.	8. XI. Co, 7. 11. XI. C	129 Pleiaden, Frühunterg.[1]
		9. XI. CoC	130 Antares, (Früh-)aufgang
		10. XI. CoC	131 Wintersanfang[1]
		16. XI. Co, 15. 16. 18. XI. C	132 Leier, Frühaufgang
		18. XI. Co	133 Hyaden, Frühaufgang?[2]
		20. XI. Co, 19. 23. XI. C	134 Stier, Spätuntergang der Hörner?[3]
		21. XI. CoC	135 Hyaden, Frühuntergang
		22. XI. Co, 21. XI. C	136 Hase, Frühuntergang
		25. XI. Co, 24. 27. XI. C	137 Sirius, Frühuntergang
		30. XI. Co	138 Hyaden, vollst. (Früh-) untergang
		6. XII. Co (*occidit*) C	139 Schütze, Frühaufgang zur Hälfte
		7. XII. CoC	140 Adler, Frühaufgang
		13. XII. CoC	141 Skorpion, vollst. Frühaufgang
Adler, (Früh-)aufgang[4]	20. XII.	20. XII. C	142 Adler, Frühaufgang
		23. XII. CoC	143 Capella, Frühuntergang
Winterwende[5]	25. XII.	24. XII. Co, 23. XII. C	144 Winterwende
		27. XII. CoC	145 Delphin, Beginn des Frühaufgangs[6]
		29. XII. CoC	146 Adler, Spätuntergang
Sirius, Frühuntergang ?[7]	30. XII.	30. XII. Co (*vesperi*) C	147 Sirius, (Früh-)unterg.?[7]

sen liegen fast einen Monat auseinander, und da Caesar beim Arktur = Bootes Teilphasen verzeichnet (N. 97, während N. 83 falsch überliefert ist), kann man beim Frühuntergang, wenn N. 53a wirklich, trotz der Verfrühung und Vereinzelung, in Ordnung sein sollte, hier an Beginn und Ende denken. Bei N. 55 = 4 liegt ein alter Überlieferungsfehler vor, bei N. 122a = 47 sowie bei N. 60a = 67a Versehen des Plinius selbst (s. o. S. 66 A. 6 und S. 63 A. 8), bei N. 64, 8. 10. VI., eine Unklarheit des Ausdrucks. Aber die Arkturphasen N. 122. 125 sind nicht nur zeitlich benachbart, sondern haben ihre Entsprechung außer in der Dreimännergruppe bei den alten Parapegmatisten (30. X. Eukt., 2. XI. Eud.), sind also, was u. S. 70 ff. näher zu begründen sein wird, doch anders zu deuten: sie sind Phasen von zwei verschiedenen Gewährsmännern. Nun nennt Plinius vom 5. X. ab als Quelle nur mehr Caesar, — man versteht nicht, warum. Ich möchte annehmen, daß eine seiner Flüchtigkeiten im Spiel ist und man bei N. 125 *Atticae* hinzuzudenken hat. Das entsprechende Notat C 1. XI. wird hiernach erst durch seine Wiederkehr bei Antiochos mit einiger Wahrscheinlichkeit für den BK gesichert (s. u. Abschn. 15).

[1] Zu N. 129. 131 s. o. S. 49. [2] *Mane oriuntur*, Fehler statt *occidunt*. Siehe u. Abschn. 15.

[3] Spätuntergang ist gemeinsamer Fehler in CoC (C 23. XI. nur δύονται).

[4] Wachsmuth hat die Stelle aus § 283 beigebracht, wo die Phase mit *diximus* eingeführt ist. Plinius erinnerte sich, als er dies niederschrieb, offenbar nicht daran, daß er § 224–231 zwar über viel anderes in dem Jahresabschnitt von Wintersanfang bis zur *bruma* gesprochen, das Parapegma aber nicht mitgeteilt hatte. Die Stelle ist immerhin ein Zeugnis dafür, daß er es hatte tun wollen.

[5] Seine, d. h. Caesars, Winterwende hat Plinius zwar nicht im Parapegma, aber § 221 erwähnt.

[6] Siehe auch N. 1 (4. I.). [7] Plin. § 234 p. 324 W. Zur Sache s. u. S. 69 A. 3.

9. Überblickt man den ganzen Phasenkatalog der Dreimännergruppe, so wird man sich unbeschadet aller Varianten, die sich namentlich in den Daten finden, dem Eindruck schwerlich entziehen können, daß dahinter eine einheitliche Überlieferung steckt. Hätte ich auch die Notate über den Eintritt der Sonne in die einzelnen Zeichen eingefügt, hätte ich die Fälle, in denen Ovid oder Columella allein stehen, weggelassen, so würde das Bild noch wesentlich geschlossener wirken; es ist kein Zufall, daß die Einheitlichkeit von CoC in der zweiten Jahreshälfte, in der der liederliche Ovid fehlt, noch augenfälliger ist als in der ersten. Aber nicht um dieses Eindrucks willen gebe ich den langen Katalog hier wieder, sondern, wie schon o. S. 58 bemerkt, als Unterlage für die Untersuchung des Gebildes.

Bei den Sondernotaten des Ovid zunächst empfiehlt es sich schwerlich lange zu verweilen. Er muß Caesars Kalender neben dem BK, vielleicht schon mit ihm zusammengearbeitet, benützt haben. Gleich die Leierphase N. 4 gehört sicher dem Caesar; ob aber Ovid sie in den BK eingefügt gelesen hat, ist nicht auszumachen. N. 26a nimmt Ideler S. 161 mit N. 28 zusammen, schwerlich mit Recht (s. über die ganze verwickelte Frage der Phasen der Fische u. S. 79f.). Bei N. 51 ist fraglich, ob man Ovid hieher, zu Caesars Notat, oder zu N. 45 zu stellen hat, in welchem Falle N. 51 für den BK überhaupt nicht mehr mitzählen würde. N. 44 bereichert, richtiggestellt, wahrscheinlich den BK (s. o. S. 62 A. 1 und u. S. 80), N. 38 vielleicht auch (Beginn des Spätuntergangs nach Ideler 162; zur Sache vgl. o. S. 57 A. 1). Ob N. 54 (Orionphase), von Ideler 162 auf den wahren Spätuntergang bezogen, mit Cäsar N. 60a zusammenzustellen ist oder mit den Quintiliern und Aëtios (27.–29. IV.), mag offen bleiben; ähnlich steht es mit der Hyadenphase N. 66, die gegen alle sonstige Überlieferung erheblich verspätet (vgl. N. 47. 56. 57. 61), aber nach Hofmann 45, 11. VI.,[1] auf α Tauri bezogen annähernd richtig datiert ist: das wird ein glücklicher Zufall sein. Aber alle Rettungsversuche scheitern bei der Siriusphase N. 60, 22. V.[2] Nach allem finde ich keinen Anhaltspunkt dafür, daß Ovid neben dem BK und Caesar noch eine Sonderquelle gehabt hat.

Von Columellas Sondernotaten ist die *Kallisto* N. 14 in größerem Zusammenhang zu behandeln (s. unten S. 83). Bei der Arkturphase N. 89 zweifle ich nicht, daß *occidere* versehentlich statt *oriri* steht. Das ist dann eine bei der Größe des Sternbildes (= Bootes) verständliche Verfrühung des Beginnes einer langen Phase, die Columella N. 93. 97 noch zweimal hat, kann also sehr wohl in den BK gehören (das Nähere s. u. S. 74f.). Alle andern Sonderangaben Columellas — N. 72. 94. 102. 109. 124. 133. 138 — stammen aus der zweiten Jahreshälfte und gelten Sternbildern des Tierkreises. Nun spielen diese und ihre Teile, auch in der Weise, daß Anfang, Mitte, Ende ihrer Phasen verzeichnet werden, schon nach den gemeinsamen Bezeugungen der Dreimännergruppe im BK eine große Rolle, und ich bin danach nicht abgeneigt, auch diese sieben Columellanotate auf

[1] G. Hofmanns (s. o. S. 5 A. 1) Tabellen sind nützlich vor allem, weil sie die Punkte bezeichnen, um die sich die tatsächlichen Daten der Parapegmatisten mit allerdings bedenklich weitem Spielraum bewegen. Die vorliegende Untersuchung bringt leider das Ergebnis, daß im I. Jahrhundert v. Chr. schwerlich mehr recht viele Sternbeobachtungen wirklich ausgeführt worden sind, so daß die zweite Tabelle eigentlich nur „ideale Forderung" ist.

[2] Soll man an Verwechslung mit dem (Spät-)untergang C 17. V. denken? Oder ist Ovid in eine falsche Kolumne seiner Vorlage geraten (vgl. N. 46, 25. IV.), wie wir das in Abschn. 15 bei der Überlieferung des Antiochos antreffen werden?

ihn zurückzuführen, so daß anzunehmen wäre, Lydos-Clodius, der von dergleichen im übrigen noch gar manches hat, habe sie übergangen oder auch in seiner Ausgabe des BK nicht mehr vorgefunden. Über diese Gattung von Phasen wird bei der Würdigung des BK noch zu reden sein (s. u. Abschn. 12).

Aus Clodius allein habe ich bloß N. 86, eine Phase des Hasen, aufgenommen, weil das Sternbild zu einer gleichfalls noch zu besprechenden Gruppe (s. u. Abschn. 13) gehört, die dem BK eigentümlich ist.

10. Das Verhältnis der Dreimännergruppe zu Caesar war schon wiederholt und eben bei Ovid nochmals zu streifen. Gehen wir, jetzt und weiterhin von den für die Systeme wichtigen und darum gewiß mit Sorgfalt behandelten Jahrpunkten und Jahreszeitpunkten absehend, zunächst von außen an die Vergleichung heran, so fällt sofort auf, daß ein Teil der sachlich gleichen Phasen bei Caesar und im BK das nämliche Datum hat, ein anderer abweicht. Von 48 Fällen, die ich, z. T. freilich wie N. 40. 83. 116 erst auf Grund kritischer Behandlung, für vergleichbar halte, weisen mehr als die Hälfte, 26, das gleiche Datum auf: N. 4. 30. 31. 32. 37. 40. 47. 52 (Co). 55. 62. 63. 64. 65. 69 (O). 76 (C). 78 (C). 99. 101. 108 (C). 110. 111 (Co). 113. 114. 116. 142. 147. (Mitgezählt sind hier die Fälle, in denen die Dreimännergruppe mehrere Daten bietet, von denen wenigstens eines dem Caesars gleich ist.)[1] Dazu kommen noch neun Fälle, in denen die Daten nur um einen Tag abweichen, wobei die Dreimännergruppe seltener nachdatiert (im folgenden mit + bezeichnet, das Gegenteil mit —): N. 1+. 11—. 36+ (Co). 77—. 80—. 83+. 85+. 115—. (125—). Abweichungen von einem Tag sind durchaus unerheblich, wie sie denn auch innerhalb der Dreimännergruppe nichts Ungewöhnliches darstellen, ja in der ganzen Parapegmenüberlieferung begegnen. Es sei nur an das Verhältnis von G und P oder auch an das von M I und G erinnert (s. o. S. 17). Dabei können diesmal Fehler beim Abschreiben sei es der unbequemen römischen Datumbezeichnungen sei es der Zodiakaldaten im Spiele sein oder bei alter Überlieferung Abzählfehler bei der Übertragung von Steinparapegmen auf Papier. Drei Viertel aller vergleichbaren Fälle zeigen also Caesar und den BK in befriedigender Übereinstimmung. Der Rest der vergleichbaren Fälle weist stärkere Abweichungen auf, von 2, 3, 4 und mehr Tagen, wobei Vor- und Nachdatierungen regellos wechseln.

In den Fällen der Datumgleichheit läßt sich nicht von vornherein entscheiden, ob sie in der Dreimännergruppe aus Caesar stammen oder ob Caesar und der BK die gleiche Phase unter dem gleichen Datum geboten haben, was niemand von vornherein wird ausschließen wollen. Aber die groben Fehler bei den Leierphasen N. 4 und N. 55[2] und die schon oben in Anm. behandelten N. 32. 108 möchte ich Sosigenes-Caesar überlassen,[3] sowenig

[1] Mehrfach findet sich bei Co und erst recht bei C dieselbe Phase an zwei oder mehr aufeinanderfolgenden Tagen wiederholt. Man wird sich nicht vorzustellen haben, daß jedes Datum aus einer besonderen Quelle geflossen ist, und manchmal werden die Verhältnisse liegen, wie ich's bei dem *pristinum sidus* Columellas o. S. 58 vermutet habe. Es mag auch verschiedene Ausgaben des BK gegeben haben, die weiterhin zusammenflossen. Aber ich gestehe, keine durchschlagende und allgemeingültige Erklärung für die Erscheinung zu wissen.

[2] Siehe die Zusammenstellung des gesamten Materials u. S. 75f.

[3] Ein solcher durchgehender Fehler, der aus Caesar stammt, liegt vielleicht auch bei N. 147, 30. XII., vor; das *vesperi* bei Co ändert an der Fehlerhaftigkeit nichts (über das unbestimmte δύεται von C s. o. S. 58 A. 2). Der Spätuntergang ist schon N. 46 aus BK richtig angegeben, der Frühuntergang N. 137, 24. 25. 27. XI., auch aus BK, und nach Hofmann 45 sogar sehr korrekt (dort 23. XI.). (Von den Älte-

ich darauf ausgehe, den BK als fehlerfrei hinzustellen. Andrerseits spricht alles dafür, daß Phasen, die sonst in der Dreimännergruppe nicht wiederkehren, aber zum Normalbestand der Parapegmen zählen, auch dem BK zuzuweisen sind. In den Fällen, in denen bei gleicher Phase das Datum der Dreimännergruppe von dem Caesars etwas abweicht (so N. 8. 21 usw.), wird man sich schwerlich besinnen, das Datum der Dreimännergruppe für das des BK zu erklären, d. h. die Phase dem BK zuzuschreiben.

11. Die Problematik beginnt für unsere Untersuchung erst bei den Fällen, in denen eine Caesarphase bei den Dreimännern gleichdatiert oder nahezu gleichdatiert vertreten ist und außerdem noch einmal oder öfter in einem Zeitabstand, der Identifizierung ausschließt. Wiederum ist gleich die Leierphase N. 4 ein Beispiel. In CoC ist sie — zeitlich richtiger — im November so vielfach verzeichnet, daß diese Fülle wieder zum Problem wird (s. u. S. 75 f.): N. 126. 127. 132. Häufiger gibt es nur eine Wiederholung, so beispielsweise beim Frühuntergang des Skorpions N. 30, 15. III. = Caesar und N. 35, 1. IV. Diese Fälle alle aufzuzählen können wir uns ersparen. Bei einfacher Wiederholung ist die nächstliegende Erklärung, daß im BK die Phase nur das eine Mal gestanden habe, die andere Erwähnung nur Caesar gehöre. Ich gestehe, daß ich beim Beginn meiner Untersuchung in solchen Fällen das Mittel schlechthin gesehen habe, um den Phasenbestand des BK herauszuschälen, daß mir aber der Erfolg dieser einfachen Operation um so mehr unter den Händen zerrann, je mehr die Zahl der Fälle wuchs, in denen die nämliche Phase nicht doppelt, sondern drei- und vierfach in der Dreimännergruppe begegnete. Wie sind die gehäuften Wiederholungen zu beurteilen? An sich bleiben verschiedene Möglichkeiten der Erklärung. Bei großen Sternbildern ist uns von den alten Parapegmatisten her (ich will sie im folgenden einfach „die Alten" nennen) die Angabe des Anfangs und Endes, auch der Mitte einer Phase ganz geläufig, und auch im BK begegnet sie oft genug und wird uns sogar noch ausgiebig zu beschäftigen haben (s. u. Abschn. 12); erstaunlicherweise findet sie sich sogar bei so kleinen Bildern wie der Leier, dem Delphin, den Pleiaden, ja — gewiß versehentlich — bei dem Einzelstern Vindemiatrix. Aber damit kommt man nicht weit. Sodann kann man an die Unterscheidung der wahren und der sichtbaren Phasen denken, die schon von Euktemon ab (Spätaufgang des Arktur G 4. III., vgl. Böckh 96 f.) anzuerkennen und von Ideler reichlich in Anspruch genommen ist. Kallipp, der bei den Tierkreisbildern die wahren Phasen angibt (Böckh 62), unterscheidet die sichtbaren Phasen auch terminologisch (er sagt φανερός beim Sirius 25. VII., Arktur 12. IX., Pleiaden 10. XI., Orion 1. XII.), wie es vorher, z. T. wenigstens, Euktemon getan hatte (ἐκφανής Sirius 27. VII., vgl. 22. VII., Arktur 15. IX., vgl. 5. IX., Vindemiatrix 4. III; φαίνεται Vindemiatrix 5. IX., Pleiaden 30. IX.).[1] Derartiges kann, ja wird auch im BK stecken, obwohl

ren entspricht am besten Eukt. G 1. XII. [Lyd. De mens. 3. XII.]. Wenig später ist Eud. G 6. XII.) Also wird in N. 147 Caesar in CoC vorliegen. Einen ganzen Monat später als im BK kann die Phase aber ohne großen Fehler bei Caesar nicht angesetzt sein. Nun vermißt man den Spätaufgang, Eud. G 10. XII., nach Hofmann 430: 31. XII., 45: 6. I. (vgl. Böckh, Kleine Schriften III 375). Ich vermute also, daß dieser bei Caesar ursprünglich gemeint war, wenn auch früh, vielleicht schon in der Originalausgabe, das Notat entstellt wurde. Daß bei CoC der Fehler spontan nochmals entstanden sei, wird man nicht gern glauben. Antiochos (s. u. Abschn. 15) hat das Richtige bewahrt.

[1] Kallipp und Euktemon sind behandelt von Böckh, Kleine Schriften III 402 ff. Euktemon bezeichnet m. E. wenigstens manchmal, so z. B. beim Sirius, mit ἐκφανής das Ende eines sichtbaren Frühaufgangs. Das Erscheinen in der Morgendämmerung erstreckt sich ja in der Tat über mehrere Tage.

ich nur eine einzige Wendung gefunden habe, die darauf weist: N. 79, 25. VII. Co *clare*. Aber es hat sich schnell genug erwiesen, daß man mit alledem nicht durchkommt. Es bleibt nichts übrig als anzuerkennen, daß der BK, darin also von Sosigenes-Caesar wesenhaft verschieden (s. o. S. 66, A. 8), ein Sammelparapegma gewesen ist, das zumindest in der Form, in der wir es allein noch fassen können, den fatalen Verzicht auf Nennung der Gewährsmänner vollzogen hatte, wie das schon o. S. 54 angedeutet ist, — eine rudis indigestaque moles wie die beiden Hauptzeugen. Wiederholungen in längeren Abständen, ja z. T. auch solche in ein- bis dreitägigen, erklären sich dann aus den Quellen.

Die Abhängigkeit von literarischer Tradition lag in vielen Einzelfällen von vornherein auf der Hand.[1] Wer im BK von den Hörnern, dem Haupt, dem Schweif des Stieres, der Stirn des Skorpions liest, vom Pfeil oder von den halkyonischen Tagen und mit dem Texte von G einigermaßen vertraut ist, sieht ohne weiteres, daß hier Kallipp, Euktemon, Demokrit sprechen. Aber daß wir es mit nichts anderem als einem Gemenge aus den Alten (des V. und IV. Jahrhunderts) und verhältnismäßig wenigen Zutaten aus den Neueren, d. h. aus den zweihundert Jahren zwischen Kallipp und Hipparch, zu tun haben, das ging mir wenigstens doch erst aus einer durchgehenden Vergleichung der Notate des BK mit der Namen nennenden Überlieferung, natürlich vor allem G, hervor. Die „Neueren" bleiben freilich schattenhaft; aber da, wie schon früher (S. 50) nachdrücklich hervorgehoben, die Parapegmen der Zwischenepoche nun einmal das Los der wissenschaftlichen Literatur der alexandrinischen Zeit teilen, für uns nur in trümmerhaften Resten erhalten zu sein, während das I. Jahrhundert v. Chr. sie besaß und wenigstens benützen konnte, trage ich kein Bedenken, den bescheidenen Rest, der nicht mit Hilfe anderer Zeugen auf die „Alten" zurückzuführen ist, der Hauptsache nach ihnen aufs Konto zu schreiben. Der Hauptsache nach! Diese Einschränkung ist nicht so gemeint, als sähe ich irgendein Mittel, aus dem Rest noch etwas herauszudestillieren, was auf eigener Beobachtung des Redaktors des BK beruhen könnte, so wie sich in Caesars Kalender Eigentum des Sosigenes findet, vielmehr hat die Sammlung des Materials auf etwas anderes geführt, und das ist vielleicht der beste Lohn für die wenig erquickliche Arbeit der Quellensuche: im BK stecken auch Notate aus den Alten, die sonst nicht bezeugt sind. Wir haben bekanntlich kein Parapegma lückenlos;[2] die Zusammenstellung, mit der ich im folgenden arbeite, hat mir das auch im einzelnen wieder schmerzlich vor Augen gestellt. Aber wir haben kein Recht anzunehmen, daß auch die Zeit, in der der BK entstand, von den Alten nur mehr so viel oder wenig besessen habe wie wir.

Der Weg der Untersuchung ergab sich, da sein Ausgangspunkt die Wiederholungen von Phasen sind, von selbst. Für jedes Sternbild waren die Phasen gesondert zusammen-

[1] Hier darf auch an die euktemonische Wintersmitte (s. o. S. 59 A. 3) erinnert werden. Siehe auch Böckh, Kleine Schriften III 413, über solche Übertragungen.

[2] Man darf sich andrerseits die Trümmerhaftigkeit unserer Überlieferung auch nicht gar zu schlimm vorstellen. Der Kalender von Hibeh (s. o. S. 30 ff.) liefert eudoxische Phasen aus mehr als acht Monaten: keine einzige außer einer evident falschen Vindemiatrixphase (Pachon 6) bedeutet einen Zuwachs gegenüber G. Für Euktemon ferner beträgt der Zuwachs an Phasen aus der Diastematasammlung im Vindobonensis (Gr. Kal. III 27 f.) für das ganze Jahr fünf. Diese zwei besonders angesehenen Parapegmen müssen also in G nahezu vollständig eingegangen sein. Von nicht wenigen Sternbildern oder Sternen haben wir denn auch für diese beiden alle vier Phasen. Mit andern Parapegmen steht es nicht so gut. Das des Kallipp wird uns noch (s. u. Abschn. 12) unter eben diesem Gesichtspunkt beschäftigen.

zustellen und daneben das, was die Namen nennende Überlieferung bietet. Wachsmuths Index, der sich im allgemeinen als recht gut bewährt hat, leistete dazu treffliche Hilfe; doch war daneben Manitius' vielfach (nicht immer) besserer Text einzusehen. Der unsolide Lydos De mens. lieferte einiges; der Hibehkalender, M I. II wurden zur Kontrolle herangezogen.[1] Bei C selbst habe ich mich nicht ganz auf das in die Tabelle S. 59 ff. Aufgenommene beschränkt. So gut wie Co kann auch er darüber hinaus natürlich manches aus dem BK allein bewahrt haben. Für den Zweck, den ich hier verfolge, schien es nicht erforderlich, meine ganze Zusammenstellung vorzulegen. Ich gebe Proben, nicht gerade nur die Stücke, die am einleuchtendsten wirken, sondern dazu ein paar, bei denen die Rechnung nicht ohne weiteres aufgeht. Zunächst bringe ich Sternbilder außerhalb des Tierkreises, und zwar mit dem Bestreben, das erreichbare Material vollständig zu geben. Die Tierkreisbilder sollen in Abschn. 12 unter anderem Gesichtspunkt folgen. Die Daten der Caesarphasen — es sind die an zweiter Stelle erscheinenden — beizufügen schien unerläßlich: soweit sie für die Quellenfrage des BK ausscheiden, wird das in der Zusammenstellung erst recht augenfällig, und soweit sie sich in die Quellenuntersuchung einfügen, stehen sie auf gleicher Stufe mit dem BK, auf dem Caesar aufbaut.[2]

Adler

Frühaufgang	140, 7. XII.		9. XII. Eukt. M I
			10. XII. Dem.
	142, 20. XII.	20. XII.	
Spätaufgang	62, 25. 27. V.		22. V. Eukt.[3] M II
	62, 1. 2. VI.	1. 2. VI.	31. V. Eud. HK
Frühuntergang	78, 23. VII. C	23. VII.	23. VII. Eukt.
	78, 26. 27. VII.		
	81, 30. VII.		31. VII. Eud. HK
Spätuntergang	146, 29. XII.		30. XII. Eukt.

In diesem Beispiel steht schon alles beisammen, worauf es ankommt: beim Frühaufgang Entsprechung mit den Alten unter geringer Verschiebung des Datums, beim Früh- und

[1] Die in diesen Kalendern vorliegenden Phasen sind im folgenden mit den Zeichen HK, M I, M II beigefügt. Die für sie zu erschließenden Daten habe ich indes nur ausnahmsweise angegeben, schon weil bei allen dreien die Umsetzung der ägyptischen bzw. zodiakalen Daten hypothetisch ist. HK stimmt mit G in den Distanzen nur selten überein, wie schon o. S. 31 f. ausgeführt ist. Für M I. II sei auf die Behandlung o. S. 16 f. verwiesen.

[2] Die Parallelen aus den Alten sind alle, soweit nichts bemerkt, aus G entnommen, die Namen in der von Manitius im Index angewendeten Art abgekürzt.

[3] Die offenbare Verwirrung, in die in G die Notate am Ende des Stieres p. 232 M. geraten sind (s. o. S. 16 A. 1), habe ich schon Sitz.-Ber. Akad. Berlin 1904, 757 festgestellt und Epit. Swob. 217 A. 6 mit Hilfe von M II und dem Vindobonensis (Gr. Kal. III) so gelöst:

17. V. Stier 25 Capella, Spätuntergang, Eukt.
22. V. Stier 30 Adler, Spätaufgang, Eukt.
23. V. Stier 31 Arktur, Frühuntergang, Eukt.
24. V. Stier 32 Hyaden, Frühaufgang, Eukt.

Außerdem ist das bei G zu Stier 13, 5. V., Überlieferte (Pleiaden, Frühaufgang Eukt., Kopf des Stieres, Frühaufgang Kall.) mit Wahrscheinlichkeit auf Stier 18, 10. V., zu setzen (s. Gr. Kal. III 27. 31. 32 A. 38).

Spätaufgang Entsprechung mit Caesar, das eine Mal mit, das andere Mal ohne Parallele bei den Alten, beim Frühuntergang ein Datum ohne Parallele, also nach obigem aus einem der Neueren. Einigermaßen unsicher scheint nur die Parallele mit Euktemon beim Spätaufgang, weil die Data etwas weit auseinanderliegen. Doch begegnet Ähnliches öfters.

Pleiaden

Frühaufgang	42, 22. IV.		
	52, 7. V.		5. V. Eukt.
	52, 10. V.	10. V.	
	52, 11. 12. V. C 52, 13. V. O		14. V. Eud. HK
Spätaufgang	114, 9. 10. 12. X.	10. X.	3. X. Eud. HK (30. IX. Eukt.)
Frühuntergang			
Beginn	117, 20. 21. X.[1]		
vollständig	121, 28. X.[1]		29. X. Dem.
schlechtweg	129, 7. 8. XI.		9. XI. Eukt.
schlechtweg	129, 11. XI. C	11. XI.	10. XI.Kall.(13.XI.Eud.)
Spätuntergang	36, 2. IV. O		1. IV. Eukt.
	36, 1. 3. IV. C		4. IV. Dem., Eud. HK
	36, 6. IV. Co 36, 7. IV. C	5. IV.	8. IV. Eud. M II

Die vier benachbarten Daten des Spätuntergangs scheinen sich durch die große Zahl paralleler Daten der Alten zu erklären. Ohne Entsprechung bleiben für uns nur die zwei stark verfrühten ersten Daten von Frühauf- und Frühuntergang. Ob sie etwa beide aus den „Ägyptern" stammen?

Delphin

Frühaufgang			
Beginn	145, 27. XII.		25. XII. Eukt.
	1, 4.–9. I.	4. I.	4. I. Eud.
Spätaufgang	64, 9. 10. VI.	8. 10. VI.	11. VI. Eud. HK
	64, 17. VI.		

[1] 20. 21. X. Co ... *Vergiliae incipiunt occidere*; *tempestatem significat*, 20. X. C δύονται αἱ Πλειάδες, καὶ τροπὴ τοῦ ἀέρος, 21. X. C ὡσαύτως (ἀλλὰ καὶ ὕει aus anderer Quelle). 28. X. Co *Vergiliae occidunt*, 28. X. C αἱ Πλειάδες (καὶ ὁ Ὠρίων) παντελῶς δύονται. Das sieht aus, als ergänzten sich Co und C herrlich, so daß die beiden Daten, 20. 21. X. und 28. X., als Beginn und Ende der Pleiadenphase zusammengehörten. Ich habe aber stark den Verdacht, daß dies nicht gute Überlieferung, sondern vom Redaktor des BK zurecht gemacht ist. Die Angabe von Beginn und Ende der Phase ist bei dem winzigen Sternbild wenig sinnvoll, und das Notat zum 28. X. gehört Demokrit, der doch gewiß nicht auch den Anfang der Phase vermerkt hat. Daß die „beendete" Phase dann 10 Tage später noch einmal kommt, hat den Redaktor des BK weiter nicht gestört. Zum BK gehörten aber alle drei Nummern sicher (wegen N. 121. 129 s. o. S. 49).

Frühuntergang	85, 13. VIII.	12. VIII.	13. VIII. Eud. HK
Spätuntergang	4a,	6. 7.? I.	
Beginn?	12, 29. 30. I.		25. I. Eud.
	12, 3. 4. II.		
Arktur			
Frühaufgang			
Beginn	89, 27. VIII. Co		
schlechtweg	93, 4. 5. IX.		5. IX. Eukt.
zur Hälfte	97, 12. IX. C	12. IX.	12. IX. Kall.[1]
zur Hälfte	97, 17. 19. 20. IX.		{ 14. IX. Eud. Dos. (Lyd.) { 15. IX. Eukt.[1]
Spätaufgang	16, 11. 12. II.		
	21, 21. II.		20. II. ⟨Eukt.? M I⟩[2]
	21, 25. 26. II. C	23. II.	24. II Eud. HK
	25, 3. 4. 5. III.		4. III. Eukt.
Frühuntergang	53a	11. V.	
	59, 21. 22. 23. V.		{ 23. V. Eukt.[3] M II { 23. V. Philippos M II
	59, 26. V.		
	63, 7.—10. VI.	7. VI.	6. VI. Eukt.
Spätuntergang	122, 29. 31.? X.	31. X.	30. X. Eukt.
	(125, 1. XI.	2. XI.	2. XI. Eud. HK)[4]

Die erste dieser Phasen, N. 89, 27. VIII., lautet bei Co im Zusammenhang so: *Vindemitor exoritur mane* (= N. 88) *et Arcturus incipit occidere* (vielmehr *oriri*, s. o. S. 68). C hat zum 27. VIII. nur die Vindemiatrix-, nicht die Arkturphase, aber N. 93, 4. IX.: Ἀρκτοῦρος ἀνίσχει σὺν τῶι Τρυγητῆι, während da wieder Co 5. IX. nur *Arcturus exoritur* bietet. Im BK werden beide Male Arktur und Vindemiatrix verkoppelt gewesen sein. Diese Ver-

[1] Kall. ἀνατέλλων φανερός, Eukt. ἐκφανής. Beide heben also hervor, daß es sich um den sichtbaren Aufgang handelt.

[2] Diese Arkturphase habe ich in M I S. 104 f. ergänzt, und unsere N. 21 liefert die willkommenste Bestätigung. Aber wer ist der Gewährsmann von M I? Nach den Quellenverhältnissen von M I stehen Kallipp und Euktemon zur Wahl. Bei Kallipp meine ich, geleitet von dem Notat ἐπισημαίνει, Epit. Swob. 219 den Spätaufgang des Arktur zum 22. II. richtig ergänzt zu haben. Dem Datum nach läge es also nahe, an ihn zu denken. Aber nach G ist bei ihm das Zodiakaldatum Fische 2, während das Datum in M I Wassermann 30 ist, und es ist weder wahrscheinlich, daß ein solches Notat von einem Zeichen in das andere, noch daß es in M I um 2 Tage statt um höchstens einen verschoben wurde (s. o. S. 17). Für Euktemon aber spricht die Analogie der Frühaufgänge des Arktur, von denen 5. IX. als der wahre, 15. IX. als der sichtbare betrachtet werden darf (vgl. Böckh, Kl. Schr. III 412). Bei den Spätaufgängen würde unser neu gewonnenes Datum den sichtbaren, der 4. III., wie längst angenommen (s. o. S. 70), den wahren bedeuten, der denn auch wie der wahre Frühaufgang (s. o. im Text) durch Προτρυγητὴρ ἐκφανής kenntlich gemacht ist. Der Abstand stimmt hinlänglich zu der bei Böckh a. a. O. mitgeteilten astronomischen Berechnung (25. II. bzw. 5. III.).

[3] Siehe o. S. 72 A. 3.

[4] Daß N. 125 vielleicht überhaupt nicht in den BK gehört, ist o. S. 66 f. A. 8 dargelegt.

bindung weist zwingend auf Euktemon, der 5. IX. hat: Προτρυγητὴρ φαίνεται, ἐπιτέλλει δὲ καὶ 'Αρκτοῦρος.[1] Vindemiatrix ist bei Euktemon (neben dem nur noch Dositheos und der HK den Stern haben) auch an der zweiten Stelle, an der sie vorkommt, mit Arktur verbunden, 4. III. 'Αρκτοῦρος ἑσπέριος ἐπιτέλλει καὶ Προτρυγητὴρ ἐκφανής. Dieser Vindemiatrixphase entspricht, auch im Ausdruck, Co N. 24, 2. III. *Vindemiator apparet*, (*quem Graeci* Τρυγητῆρα *dicunt*). Die zugehörige Arkturphase hat hier Co weggelassen, aber C, der zum 2. III. auch nur ὁ Τρυγητὴς ἄρχεται φαίνεσθαι bot, bringt sie, N. 25, zum 3. III. (verdreht in ὁ 'Αρκτοῦρος ἀνίσχει ἡλίου ἐγειρομένου) und korrekt zum 4. III. (ὁ 'Αρκτοῦρος ἐν ἑσπέραι ἀνίσχει). Dagegen ist die Verkoppelung der beiden Phasen vorhanden bei Ovid N. 24. 25, 5. III. (III 405 ss.), wobei wir ihm die völlige Verkehrung der Arkturphase zugute halten müssen. Ich lege hier einmal das umständliche Zeugenverhör vollständig vor, weil ich denke, daß das Ergebnis augenfällig ist: die beiden Arktur- und die beiden Vindemiatrixphasen standen im BK, alle vier stammen aus Euktemon; sie sollten auch im BK paarweise auf den nämlichen Tag gesetzt sein, wie denn ursprünglich die sichtbare Vindemiatrixphase als Kennmarke für die wahre Arkturphase gedacht sein wird. Dieser Finalzusammenhang ist den Späteren nicht mehr bewußt gewesen, und so kam es im BK, vielleicht erst im Laufe der Überlieferung, zu willkürlichen Umgruppierungen. Unerklärt, am ersten auf Einflüsse einer andern Quelle zurückzuführen, bleibt dabei nur die Verfrühung der Daten N. 88. 89.

Das Notat N. 89, 27. VIII. Co, ist schon o. S. 68 dem BK zugewiesen worden; das *incipit* ist sicher nicht bedeutungslos.[2] Hier fließt eine Nebenquelle, nach meiner Auffassung ist's einer der Neueren; sie wird die Zerreißung von Euktemons Phasen zum 5. IX. verschuldet haben. Mit dem *incipit* gehört zusammen die Bestimmung des Aufgangs „zur Hälfte" N. 97 (τὸ μέσον τοῦ 'Αρκτούρου C, *Arcturus medius* Plin.), während die Alten nichts dergleichen bieten, ich denke, weil sie den Stern, nicht das Sternbild meinen. Das Ende des Frühaufgangs wird die Nebenquelle wohl auch angegeben haben; aber das ist nicht in den BK übergegangen. Noch einmal liegt sie vor in Ovids Angabe N. 16, 12. II. mit der Teilangabe Fast. II 154 s., daß die Füße des Bärinnenwächters aufgehen (wobei nur Ovid in seiner Weise das Sternbild auf den Kopf gestellt hat, so wie der Herkules am Himmel steht). Zum vierten und vielleicht zum fünften Male stoßen wir auf die Nebenquelle bei N. 53a und N. 59, 26. V.

Leier

Frühaufgang	126, 3. XI.		4. XI. Eukt.
vollständig	127, 5. 6. XI.		7. XI. Dem.
	132, 15. 16. 18. XI.		15. XI. Eud.
	4, 4. 5. I.	5. I.	

[1] In G folgt noch (5. IX. Eukt.): καὶ 'Οιστὸς δύεται ὄρθρου, und das Zusammentreffen der drei Euktemonphasen wird durch den Vindob. (Gr. Kal. III 15) bestätigt. Auch diese dritte Phase kehrt C 4. IX. wieder. Erst durch den Kalender der Quintilier und des Aëtios (Gr. Kal. II 32, 29. 25. 28. VIII.) wird wahrscheinlich gemacht, daß auch diese Phase im BK stand (s. u. Abschn. 14). Daß Lydos an sich den Euktemon auch aus anderer Quelle kennen konnte, ist nicht zu bestreiten, da er ihn ja in De mens. für andere Phasen wiederholt anführt.

[2] Dagegen ist Plinius-Caesars (*Vindemitor*) *exoriri mane incipit* N. 88, 22. VIII., ein Unsinn, über dessen etwaige Entstehungsursache es sich nicht lohnt nachzudenken.

Spätaufgang	43, 23. 24. IV.		26. IV. Eukt.
	49, 5. V.		
	55, 13.–16. V.[1]	13. V.	
Frühuntergang	84, 11. 12. VIII.	11. VIII.[2]	12. VIII. Eukt.
	87, 20. VIII.		17. VIII. Eud. ⟨HK⟩
Spätuntergang	7, 22. 23. I.		24. I. Eukt. M I
	9, 30. I., 1. II.[3]		1. II. Eud.
	11, 2. 3. II.	4. II.	

Die drei Frühaufgangsdaten der Leier, für die alle wir die Entsprechungen bei den Alten haben, sind vielleicht der sprechendste Beweis dafür, daß die Wiederholungen im BK literarisch zu verstehen sind; wozu dann noch der Glücksfall kommt, daß die unsinnige Datierung N. 4 dank Ciceros scharfer Zunge, der in diesem Falle ein Sternkundigerer das Material der Kritik geliefert haben wird, für Sosigenes-Caesar festgelegt ist.[4] Die Harmonie wird allein dadurch ein wenig gestört, daß Columella, bei dem N. 126 unmittelbar vorangeht, in N. 127 sich bewogen gefühlt hat zu schreiben: *idem sidus totum exoritur.* Das wird er selbst hinzugetan haben.

12. Notate ohne Parallele habe ich bei den vorgelegten Proben, soweit ich sie besprochen habe, den „Neueren" zugewiesen. Manche solche Einzelgänger können und werden aber, wie schon o. S. 71 gesagt, auch den Alten gehören und die betreffenden Notate nur für uns verloren gegangen sein. Aber volle Sicherheit hat man eben doch nicht, und so verzichte ich darauf, bei den außerzodiakalen Sternbildern diesen Weg, bei dem man den Boden unter den Füßen beständig schwanken fühlt, weiter zu verfolgen. Anders steht es bei den Tierkreisbildern. Auch da beschränke ich mich vorsichtig auf Kallippos. Alle zwölf Bilder hat augenscheinlich doch nur er gleichmäßig behandelt; nur bei ihm haben wir Anhaltspunkte

[1] Auch dieses Notat wie beim Frühaufgang die N. 4 stammt bei CoC aus Caesar und ist beinahe ebenso falsch. Daß CoC bei N. 55 verkehrt vom Frühaufgang sprechen, gehört zu den Beweisen für die Gemeinsamkeit ihrer Vorlage (s. o. S. 56 f.). Siehe auch o. S. 62 A. 4.

[2] Das Datum des Herbstanfangs, s. o. S. 47.

[3] Daß die Data unter N. 9 zusammengehören, unterliegt keinem Zweifel, und auch N. 11 wird dazu zu stellen sein. Sonderbar nur, daß C 30. I. 1. II. ἄρχεται δύεσθαι, Co 1. II. *incipit occidere* haben, obwohl beide den Untergang des Sternbildes doch schon früher angeführt hatten. Der Parallele aus den Alten, Eudoxos, möchte ich diese fragwürdige Finesse nicht zuschreiben; Eudoxos bezeichnet den Beginn der Phasen nur bei den ausgedehnten Sternbildern Orion und Skorpion. Also wieder eine Nebenquelle im BK? Oder spielerische Willkür wie bei den Pleiaden N. 117. 121 (s. o. S. 73 A. 1)?

[4] Es ist die oft angeführte Stelle, Caesar c. 59, 3, an der Plutarch Caesars Kalenderreform rühmt. Tadler habe freilich auch sie gefunden. Κικέρων γοῦν ὁ ῥήτωρ, ὡς ἔοικε, φήσαντός τινος αὔριον ἐπιτέλλειν Λύραν „ναί", εἶπεν, „ἐκ διατάγματος". Plutarch fügt hinzu ὡς καὶ τοῦτο πρὸς ἀνάγκην τῶν ἀνθρώπων δεχομένων, d. h. er hat die Pointe von Ciceros Witz nicht verstanden, weil er von der Sache nichts verstanden hat. Natürlich hatte ein guter Freund den Redner auf den Bock in dem neuen Parapegma aufmerksam gemacht. Wir werden uns vorzustellen haben, daß Caesar den Kalender und das Parapegma auf Bronze-, Stein- oder Holztafeln öffentlich aufstellen ließ, wie das seit Meton das Übliche und in seinem Fall in besonderem Maße geboten war. Nicht nur Milet hat uns Reste von solchen Parapegmen geliefert, auch Athen (Ath. Mitt. LVI [1931] 23 f.), Puteoli (Not. d. scavi 1928, 202 ff.) und — nicht ganz gleichartig — Gallien (Kalender von Coligny, s. W. Kubitschek, Ottos Hdb. I 7, 136 f.). Nur wenn das Parapegma, nicht bloß der neue Kalender, Stadtgespräch war, bekommt Ciceros Witz (und seine literarische Erhaltung) den rechten Hintergrund.

dafür, daß er von ihren Phasen Anfang, Mitte und Ende durchgehends verzeichnet hat; ferner gibt er ausschließlich Frühphasen;[1] endlich verwendet er eine besondere Terminologie,[2] und es trifft sich glücklich, daß manches davon im BK bewahrt ist. Auch sind die Notate in der Dreimännergruppe zahlreich. Auffällig ist nur, daß die Zwillinge ganz fehlen; sie kommen überhaupt bei keinem Römer vor und bei C nur mit dem (Früh-)aufgang 23. V. Aber vergleicht man die Alten, so löst sich das Rätsel. Das ausgezeichnete Sternbild ist auch bei ihnen nahezu unberücksichtigt geblieben; nur zwei Phasen sind überliefert, beide kallippisch, ἄρχονται ἐπιτέλλειν 26. V., μεσοῦσι δυόμενοι[3] 10. XII. Die erste ist natürlich die auch bei C erhaltene; ob sie indes dort aus dem BK stammt, ist nicht auszumachen. In diesem Falle ist also auf die Spätzeit mehr nicht gekommen, als was wir besitzen. Das Originalparapegma Kallipps scheint früh verschollen zu sein, bewahrt nur Auszüge, die in Sammelparapegmen eingearbeitet gewesen sein werden. Wenn wir also prüfen, ob sich aus dem BK ein Zuwachs für Kallipp ergibt, werden wir von vornherein nicht erwarten, daß uns so das vollständige Parapegma beschert wird; auch wollen wir uns nicht darüber täuschen, daß gemäß der sonstigen Erfahrung die Daten nicht immer genau dem Schema von G entsprechen werden. Daß ich mich bei der Stoffsammlung nicht auf die Fälle beschränkt habe, in denen C durch Co bestätigt wird (s. o. S. 72), bedarf hier vollends keiner Begründung, zumal soweit die Terminologie Hilfen gibt.

Krebs

Frühaufgang G Beginn 26. VI., Ende 22. VII. = 23. 24. VII. C (ungewiß ob aus dem BK). Dazu Aufgang zur Hälfte N. 71, 5. VII. C 6. VII. Co.

Frühuntergang G Ende 19. I. = N. 5[1], 17. I. Co, auch die Episemasie identisch. N. 2, 3. I. Co *Cancer occidit* könnte auch auf Kallipp, dann natürlich den Beginn meinend, zu beziehen sein.[4]

---

[1] Schon von Böckh, Kleine Schriften III 403, bemerkt. Es gibt m. W. in unserm Bereich nur eine einzige Stelle, an der eine Spätphase aus dem Tierkreis angegeben wird, die der Terminologie nach dem Kallippos zuzuschreiben ist, C 21. IV. ἡ κεφαλὴ τοῦ Ταύρου δύεται. Astronomisch ist sie als sichtbare Phase unanfechtbar (Hofmann 430: 19. IV., 45: 15. IV.). Vorher (12. 15. 16. 17. 19. IV.) und nachher (26. IV.) gebraucht C immer für die Phase die Ausdrücke Ὑάδες oder Ὑάς. Die kallippische Bezeichnung (s. u. S. 81) wird er also nicht selbst ersonnen, sondern in einer Quelle (vermutlich nicht dem BK) vorgefunden haben. Man müßte annehmen, daß einer der Neueren die kallippische Terminologie übernommen hat. Eine andere Lösung, unter Annahme schwerer Textentstellung, erwäge ich u. S. 81 A. 2.

[2] Außer der eigenartigen Bezeichnung der Teile des Stiers, auf die in der vorigen Anmerkung Bezug genommen ist, ist dem Kallipp eigentümlich φανερός, ἀνατέλλειν statt ἐπιτέλλειν (vgl. Böckh, Kleine Schriften III 403) und μέσος (ἀνατέλλει), — was alles auch Manitius beobachtet hat.

[3] Man versteht nicht, weshalb Wachsmuth die Verbesserung des sinnlosen μετίασι in μεσοῦσι, die ihm Manitius mitgeteilt hatte, nicht in den Text gesetzt hat. Jetzt ist sie bestätigt durch M I S. 103, 14.

[4] Bei C herrscht große Verwirrung: 2. I. und wieder 20. I. τὸ μέσον τοῦ Καρκίνου δύεται, 3. I. τὸ λοιπὸν τ. K. δύεται, 22. I. geht der Krebs schlechthin unter. Zum 20. I. hat C auch den (Früh)aufgang des Wassermanns, Beginn, dann 21. I. den vollständigen Aufgang des Wassermanns (s. N. 6), also ähnlich wie 2. 3. I. zum Krebs, ein wüstes Gemenge. Die schon von Wachsmuth beigefügten Parallelen zeigen, daß die Stücke aus dem BK und z. T. verdächtigen Eudoxos-, Euktemon- und Kallippnotaten aus De mens. zusammengeklittert sind unter Zutaten des Lydos: τὸ μέσον und παντελής bzw. τὸ λοιπόν sind als solche zu betrachten. Ich komme u. Abschn. 23 auf die Sache zurück. Mit C 15. V. ὁ Καρκίνος ἀνίσχει und Caesar N. 25a 5. III. *Cancri exortus* ist überhaupt nichts anzufangen. Beide Notate gehören zu den Unbegreiflichkeiten.

Löwe

Frühaufgang G Beginn 25. VII. = 24. VII. C (nur ἀνίσχει, ungewiß, ob aus dem BK), Aufgang zur Hälfte G 7. VIII. = N. 82, 4. 5. VIII. C, 4. VIII. Co, und = 8. VIII. C (nur ἀνίσχει, schwerlich aus dem BK).

Frühuntergang G = M I Beginn 23. I.; vergleichbar, aber über die Norm verfrüht, N. 5, 16. I. Co (*incipit*), 14. I. C (ἄρχεται), 18. I. C (bloß δύεται). G Ende 22. II. = N. 19, 20. II. Co (*desinit*) C (bloß δύεται). Dazu Untergang zur Hälfte N. 10, 2. 3. II.[1]

Jungfrau

Frühaufgang Beginn? G 24. VIII. = 28. VIII. C[2] (ungewiß, ob aus dem BK), Schultern G 31. VIII. = N. 90, 30. VIII., Hälfte G 12. IX. = N. 96, 11. IX. Co, 9. 10. 11. IX. C, Ende G 30. IX. = N. 107, 27. 28. IX.

Zu diesen Frühaufgängen kommt noch die Spica Kallipp G 16. IX. = N. 99, 18. IX. Dagegen hat die Vindemiatrix nichts mit Kallipp zu tun (s. o. S. 74f.).

G nennt keine weitere Phase der Jungfrau. Um so wertvoller ist, daß sich mit Wahrscheinlichkeit dem Kallipp zuteilen läßt:

(Früh-)untergang, Beginn 17. 18. II. C; die Wiederkehr der Phase bei Antiochos (s. u. Abschn. 15) stützt die Zuweisung an den BK.[3]

Waage

Frühaufgang G Beginn 12. X. = 10. X. C (ungewiß, ob aus dem BK).

Frühuntergang G Beginn 14. IV. = N. 37, 8. IV. C, 10. IV. Co (13. IV. Co bei dem am besten entsprechenden Datum bloß *occidit*, es wird aber hier und bei Caesar, 8. IV., und O, 9. IV., immer das Gleiche gemeint sein).

Skorpion

Frühaufgang Stirn G 29. X. = N. 120, 26. X., Antares[4] G 10. XI. = N. 130, 9. XI. Weitere Zuteilungen an Kallipp möchte ich bei dem seit alters stark berücksichtigten Sternbild nicht wagen.[5]

G nennt Kallipp nicht für den Frühuntergang, der im BK zwischen 15. III. und 6. V., N. 30, 35, 50, außerdem in C noch ein paarmal (29. 30. III., 25. IV., 4. 6. 14. V.) vermerkt

[1] Die Regulusphasen N. 8. 80 werden mit Kallipp nichts zu tun haben. Gutes Traditionsgut sind sie.

[2] In G bloß ἐπιτέλλει, aber das Ursprüngliche wird ἄρχεται ἀνατέλλειν (ähnlich schon Unger) sein; an C ἄρχεται φαίνεσθαι findet das eine Stütze. C 22. VIII. (ἀνίσχει), 23. VIII. (ὁλικὴ ἀνίσχει!) sind Varianten oder Notate Neuerer.

[3] N. 109, 4. X. Co *Virgo desinit occidere* ist entweder, weil Spätphase, nicht kallippisch, oder man hat *desinit oriri* als das Ursprüngliche anzusehen; dann ist's Wiederholung von N. 107, 28. IX. Co, und ebensowenig kallippisch, sondern Variante nach einem andern Gewährsmann.

[4] Der originale Ausdruck ὁ ἐν τῶι Σκορπίωι λαμπρὸς ἀστήρ ist im BK so wiedergegeben: *stella clara Scorpionis* bzw. λαμπρὸν ἄστρον τοῦ Σκορπίου, wobei die Umsetzung des präpositionalen in das Genitivattribut ein charakteristischer gemeinsamer Zug ist. (In C ist dahinter natürlich ἀνίσχει zu ergänzen.)

[5] Zu N. 141, 13. XII., stellt sich Eudoxos G 15. XII. mit vermutlich (vgl. G 12. XI.) richtig ergänztem ὅλος. (Ein Datum, 4. XII., aus Antiochos s. u. Abschn. 15.) Die zugehörige Episemasie χειμαίνει ist auch in den BK übergegangen (*hiemat* Co), zu C 12. XI. vgl. Eud. 12. XI.: μέσον ἄστρον wird Zutat von C sein.

wird; da Parallelen aus Euktemon und Eudoxos zur Verfügung stehen, bleiben Zuteilungen an Kallipp unsicher. Verzeichnet sei immerhin, daß N. 35, 1. IV. OCoC (nirgends mit Teilbezeichnung) für Kallipp „frei" wäre.[1]

Schütze

Frühaufgang G Beginn 1. XII.[2] = 4. XII. C (mit falschem δύεται, ungewiß, ob aus dem BK), Ende 24. XII. Dazu Aufgang zur Hälfte N. 139, 6. XII. (Co mit falschem *occidit*).[3]

Das Notat 22. V. C ὁ Τοξότης δύεται (das nicht aus dem BK zu stammen braucht) könnte den kallippischen Frühuntergang meinen. Über N. 17 s. o. S. 57.

Steinbock

Frühaufgang G Beginn 7. I. = 8. I. C (nicht notwendig aus dem BK).

Sonst in G wieder nichts. N. 72, 8. VII., nur Co, *medius occidit*, also Frühuntergang zur Hälfte, ist der Terminologie nach für Kallipp in Anspruch zu nehmen, zumal von den Alten nach G kein anderer das Sternbild nennt.[4]

Wassermann

Frühaufgang Beginn N. 6, 20. 21. I.[5] kann aus BK sicher eingefügt werden, zumal in diesem Fall Lyd. 20. I. ὁ Κάλλιππος τὸν Ὑδροχόον ἀνίσχειν λέγει als willkommene Bestätigung vorliegt. Aufgang zur Hälfte G 7. II. M I 8. II. = N. 13, 5. II.[6]

Frühuntergang Beginn N. 79, 25. VII., Untergang zur Hälfte N. 83, 6. 7. VIII. sind glaubhafte Ergänzungen zu Kallipp.

Fische

Sie sind das schwierigste Stück, einerseits in G spärlich (und nur für Kallipp) und in der Dreimännergruppe, bei C, bei Lyd. zwar nicht reichlich, aber verworren erwähnt, andrerseits durch die Unterscheidung des Nördlichen und Südlichen Fisches und des Bandes sozusagen in drei Sternbilder zerlegt; nimmt man noch die Fälle hinzu, in denen

[1] N. 30, 16. III. Ov. III 712 *a prima parte* erinnert an die πρῶτοι ἀστέρες Eukt. G 21. III. Der Spätuntergang C 6. 7. X. = Eud. G 7. X.

[2] Nach Lyd. soll auf 2. XII. Eudoxos den (Früh-)aufgang des Schützen gesetzt haben, καὶ χειμῶνα προλέγει. Das wird eine der zahlreichen Verdrehungen des Lydos sein (s. u. Abschn. 23). Der Schütze kommt nach G überhaupt nur bei Kallipp vor, und auch dessen Episemasie zum 1. XII. stimmt (χειμαίνει).

[3] Daß 5 Tage nach dem Beginn des Aufgangs schon die Mitte des Sternbildes aufgehen soll, während es erst am 24. XII. ganz aufgeht, ist wenig glaublich. Das Ursprüngliche dürfte M I S. 103 bewahrt haben: 1. XII. Beginn, 7. XII. τὸ τόξευμα. Bei Ptol. Synt. VIII 1 p. 112 s. Heib. ragt die Pfeilspitze, der westlichste Teil des Bildes, 3° 10′ über den Bogengriff, 4° 30′ über den entferntesten, nördlichen Teil des Bogens hinaus. Die Astrothesie Kallipps kennen wir natürlich nicht genau. Die spätere Überlieferung, in der das τόξευμα verschwunden ist, hat augenscheinlich schematisiert.

[4] Problematisch ist C 20. XII. (Früh-)aufgang.

[5] Über die Wirrnisse dieser Partie in C s. o. S. 77 A. 4. Spätere Notate in C (9. II. ἀνίσχει, 23. II. ἄρχεται ἀνίσχειν [!]) läßt man billig beiseite.

[6] Der Ausdruck ist bei unsern drei Zeugen fast völlig gleich: O II 145 *media tenus eminet alvo*, Co *mediae partes . . . oriuntur*, C τὰ μέσα ἀνίσχει, also wohl *mediae partes* im BK.

die Fische schlechtweg genannt werden, so hat man es mit vieren zu tun. Alle Versuche, da Ordnung zu schaffen, im einzelnen vorzulegen, wird man mir erlassen. Nur der Ertrag, der sich mir zu ergeben scheint, wird im folgenden mitgeteilt.

Das Band wird überall, wo es vorkommt, Kallipp gehören wie G 23. III. (Früh-)aufgang, womit vielleicht 26. III. C οἱ Ἰχθύες ἀνίσχουσι zusammengehört.[1] Als Zuwachs für Kallipp wird zu buchen sein N. 101, 21. IX., Frühuntergang: Plinius nennt die *commissura Piscium*, die Vorlage von CoC kürzt, indem sie nur von *Pisces* redet.

Bezüglich der Fische selbst ist zunächst zur Überlieferung von G Stellung zu nehmen. Ich sehe keinen zureichenden Grund, von der Textgestaltung abzugehen, die Manitius und Unger bei Wachsmuth vorschlagen (in der eigenen Ausgabe weicht Manitius davon ab). In genauer Entsprechung haben wir danach 9. III. Καλλίππωι τῶν Ἰχθύων ὁ νότιος ἐπιτέλλων λήγει, 22. III. K. τ. Ἰ. ὁ. βόρειος ἐπιτέλλων λήγει. Von der ersten dieser Phasen glaube ich Spuren, die aber sämtlich entstellt sind, in N. 26a bei Caesar, O und C zu erkennen;[2] ob dagegen N. 28, Frühaufgang, Ende, mit Kallipp zu tun hat, ist mir sehr fraglich, weil das Datum, 13. III. Co, 12. III. C, zu den beiden kallippischen Daten schlecht, immerhin leidlich aber zu Eudoxos bei Lyd. 16. III. und Demokrit ebd. 17. III. stimmt, wo allerdings beidemal nur von οἱ Ἰχθύες die Rede ist.[3] Ich möchte — mit aller Vorsicht — annehmen, daß Nr. 26a wie N. 28 in den BK gehört und zuerst vom Nördlichen, dann vom Südlichen Fisch der Frühaufgang, Ende, angegeben war. Für die Rekonstruktion der Alten kommt dabei nichts heraus. Dagegen dürften die Angaben über den Frühuntergang, der bei G fehlt, eine Bereicherung für das Parapegma Kallipps bedeuten: N. 92, 2. IX. CoC, Frühuntergang des Südlichen Fisches, Ende, N. 94, 7. IX. Co allein, Nördlicher Fisch, Frühuntergang, Ende. Nur kann das zweite Datum nicht richtig sein. Der Nördliche Fisch geht lange nach dem Südlichen und nach dem Bande unter.

Widder

Frühaufgang G Beginn 25. III. = N. 33, 22. 23.[4] 26. III. C, 23. III. Co. Ende 23. IV. = N. 44, 25. IV. O (s. o. S. 62 A. 1).

---

[1] Den σύνδεσμος habe ich für diese Tage, freilich unsicher, auch M I S. 106 ergänzt.

[2] Die Verwirrung bei unsern Zeugen ist allerdings verzweifelt groß. Bei Caesar 8. III. heißt es *aquilonii Piscis exortus*, bei Ovid 4. III. (III 400 ss.) *conditus e geminis Piscibus alter erit; nam duo sunt, austris hic est, aquilonibus ille proximus*. Darf man *hic* pressen, so redet Ovid vom Nördlichen Fisch; in seinem *conditus erit* aber erblicke ich die gleiche Mißdeutung eines *desinit oriri* der Vorlage, wie ich sie bei N. 44 (s. S. 62 A. 1) festgestellt habe. Bei C endlich, 9. III., den ich auch zu N. 26a gestellt habe, ist's der Südliche Fisch, Kallipp entsprechend; bei ihm möchte dann aber das nämliche Mißverständnis seiner lateinischen Vorlage anzunehmen sein wie bei Ovid: er bietet ὄρθρου ὁ Ἰχθὺς ἀπὸ τοῦ νότου ἄρχεται κρύπτεσθαι. Das korrespondiert bei ihm klärlich mit dem παύεται ἀνίσχειν N. 28, 12. III.: aber eben diese schöne Entsprechung dürfte eigne Mache von C sein.

[3] Verwirrung herrscht auch hier: bei Lyd. 16. III. steht richtig τοὺς Ἰχθύας ἀνίσχειν, aber 17. III. δύεσθαι τοὺς Ἰχθύας, astronomisch für den Spätuntergang des Südlichen Fisches nicht gerade unmöglich, jedoch nicht wahrscheinlich. Und in N. 28 ist's bei Co 13. III. der *Piscis aquilonius*, bei C 12. III ὁ Ἰχθὺς ἀπὸ τοῦ νότου, dessen Aufgang beendet ist.

[4] C 22. III. εἰς πλάτος ἀνίσχει, 23. III. ὡσαύτως (vgl. 17. III. ὁ ζέφυρος κατὰ πλάτος πνεῖ): C hat jedenfalls nicht den Beginn der Phase angeben wollen, vielleicht auf einen andern Gewährsmann gestützt. Co 23. III. hat dagegen korrekt *incipit exoriri*.

Frühuntergang G Beginn 26. IX = N. 102, 21. IX. Co trotz der Datumverschiebung. Dazu Untergang zur Hälfte N. 112, 6. 7. X.[1]

Stier

Er ist mit seinen Teilkonstellationen Pleiaden und Hyaden das in den Parapegmen am häufigsten begegnende Sternbild. Aber für Kallipp liegen die Dinge verhältnismäßig einfach. Er hat sich bewußt vom Herkommen losgemacht. Die Pleiaden nennt er nur einmal um ihrer volkstümlichen Bedeutung willen als Jahreszeitmarke (10. XI. δύνουσι φανεραί). Er bildet den Stier nicht als ἡμίτομος, sondern trotz der im Verhältnis zum Kopf geringen Länge des Rumpfes in ganzer Figur: die Pleiaden sind ihm der Schweif (κέρκος). Hinterbeine scheint aber auch sein Stier nicht zu haben. Statt von Hyaden zu sprechen, unterscheidet er den Kopf und die in der Konstellation ja bekanntlich weit aufwärts ragenden Hörner. Damit sind die Phasen des BK, die diese Terminologie bieten, als kallippisch abgestempelt.

Frühaufgang Schweif G 26. IV.[2] Kopf G 10. V.[3] = N. 56, 10. V. C, 14. V. O (V 603 s.). Ende des Aufgangs des Stiers G 24. V., sachlich gleichzusetzen mit dem Aufgang der Stierhörner = Hyaden im engern Sinn (s. o. S. 63 A. 3). N. 61, unter der zwei Datengruppen vereinigt sind, ist nicht ganz glatt mit Kallipp in Verbindung zu bringen: die erste Gruppe, 27. V. O, 24. V. C, stimmt im Datum zu G, aber redet nur von den Hyaden schlechtweg, die zweite dagegen, 2. VI. O, 1. VI. C, legt durch Ovids schon erwähntes *Hyades*, *Taurinae cornua frontis* (VI 197) den Gedanken an Kallipp nahe; immerhin scheint mir die Übereinstimmung im Datum schwerer zu wiegen.

Frühuntergang. Der Schweif G 23. X. = N. 118, 22. X.[4] Der Kopf G 3. XI. = N. 124, 1. 2. XI. Co. Die Hörner G 22. XI. = N. 134, 19. 20. 23. XI. (19. 20. irrtümlich Spätuntergang).

Zwillinge s. o. S. 77.

13. Bei der Untersuchung der Abhängigkeit des BK von den Alten und Neueren habe ich bisher eine Anzahl außerzodiakaler Sternbilder notgedrungen ganz außer Betracht

---

[1] Lyd. 6. X.: ὁ Εὔδοξος δύεσθαι τὸ μέσον τοῦ Κριοῦ λέγει, ebenso unwahrscheinlich wie die Nennung des Eudoxos 2. XII., s. o. S. 79 A. 2. Auch der Widder kommt in G nur bei Kallipp vor (s. auch u. Abschn. 23).

[2] Oder 24. IV., Stier 2, wie überliefert (schwankend urteilt Böckh 218 f. und Kl. Schr. III 369 ff.). C 21. IV. ἡ κεφαλὴ τοῦ Ταύρου δύεται müßte doppelt entstellt sein, wenn es als Entsprechung gelten sollte; aber κέρκος und ἀνίσχει, als ursprünglich angenommen, würden uns von einer unkallippischen Phase mit kallippischer Terminologie befreien (s. o. S. 77 A. 1).

[3] Überliefert als Stier 13 = 5. V., die Korrektur s. o. S. 72 A. 3. Veranlaßt war sie s. Z. durch den Anstoß, den mir die unter dem gleichen Zodiakaltag stehende Euktemonphase erregte. Nicht geahnt habe ich damals, daß durch die Datumänderung nebenbei Übereinstimmung mit dem kallippischen Datum in C erzielt wird, eine willkommene Bestätigung. Merkwürdig ist, daß das Datum von O bei P wiederkehrt: 14. V. . . . Καλλίππωι ἐπισημαίνει, was, wie schon Gr. Kal. III 32 A. 38 bemerkt, höchst wahrscheinlich zu der Stierphase gehört. Danach müßte die Redaktion des BK, die Ovid vorlag, der Quelle von P näher gestanden haben, die von CoC benützte unserem G. Denn daß das Kallippnotat im ursprünglichen BK zweimal vorgekommen ist, wird man nicht annehmen wollen.

[4] Kallipp ἡ κέρκος, Co *cauda*, C ἡ οὐρά. Möglich, daß das bei C Rückübersetzung aus *cauda* ist. Aber da auch Antiochos (Gr. Kal. I 15, 13. X.) Ταύρου οὐρά schreibt, bleibt die Möglichkeit, daß einfach das selten gewordene Wort durch ein gangbareres ersetzt ist.

gelassen. Es sind solche, die in der sonstigen literarischen Überlieferung der Parapegmen fehlen. Auch Caesar hat davon nichts. So steht der Schlangenträger, N. 67, ganz allein.[1] Zu anderen hat das Steinparapegma M I Parallelen gebracht, das denn freilich mit Wasserschlange, Walfisch, ,,Großem" Fisch noch über den BK hinausgeht. Da nun M I sich bei den üblichen Sternbildern unverkennbar als Kompilation erweist, stehen in der Frage der Originalität M I und BK völlig in einer Linie, d. h. bei beiden haben wir zu fragen, woher ihre Raritäten stammen. Die Besonderheit dieser Stücke, von N. 67 abgesehen, liegt nun darin, daß es lauter sehr weit nördlich oder südlich gelegene Bilder sind: Hase (N. 86. 136), Kentaur (N. 48. 104. 119), Argo (N. 29. 103), Becher (N. 18. 100); Andromeda (N. 91),[2] Kepheus (N. 73), Kassiopeia (N. 123); auch die befremdende Kallisto N. 14 Co wage ich in diese Reihe zu stellen (s. u.). Sie sind nicht nur CoC gemeinsam, sondern der ganzen Dreimännergruppe: Ovid hat den Kentauren (N. 48, 3. V., V v. 379) und den Becher — der Sternsage wegen zusammen mit Schlange und Rabe — (N. 18, 14. II., II v. 243 ss.). Die von CoC berücksichtigten Sternbilder der Perseus-Andromedagruppe sowie der Hase werden von ihnen in der zweiten Jahreshälfte erwähnt, die bekanntlich in den Fasti nicht vorliegt. Wir dürfen also bestimmt sagen, daß die genannten Bilder zum Bestande des BK gehören. Woher aber mögen sie stammen? Für die Breite von Rom (etwa 42°) oder Athen (etwa 38°), ja von Rhodos (über 36°) haben sie größtenteils keinen rechten Sinn, weil die südlichen nur kurze Zeit über, die nördlichen oder vielmehr die untergehenden Teile von ihnen nur kurze Zeit unter dem Horizont bleiben, die Phasen also nahe beieinander liegen. Man wundert sich daher billig, wie diese Gestirne dazu kommen, in einem für Italien (oder im Falle von M I für Milet) bestimmten Parapegma benützt zu werden. Sie weisen auf ein viel südlicheres Beobachtungsgebiet, d. h. hier werden wir abermals (s. o. S. 51) auf die ,,Ägypter" geführt. Aber wir können noch viel bestimmter reden. Unter den nördlichen Sternbildern, die bei CoC stehen, ist eines, das um 100 v. Chr. für die angegebenen Breiten fast ganz im ,,immer sichtbaren Kreis" lag, der Kepheus. Alle Erwägungen über etwa abweichende Astrothesie, die man vielleicht anstellen möchte, scheiden aus gegenüber dem klaren Zeugnis Hipparchs, In Arat. I 11, 4 p. 112 s. Man., bei seinen

[1] Auch die — unmögliche — Phase des Fuhrmanns N. 108, 3. 4. X., ist eine Rarität, braucht aber nicht aus dem BK, sondern kann aus Caesar stammen. Plinius nennt für sie außer Caesar noch Asia (= Eudoxos [?] nach Ptol. Phas. p. 275, 11 W. Die Phase ist aber weder in G noch im HK genannt).

[2] Die Andromedaphase schreibt Lyd. dem Metrodor zu; die beigefügte Episemasie ist bei Lyd. und C die gleiche (Lyd. τῶν ἄλλων ἀνέμων παυομένων τὸν εὖρον ἐπικρατεῖν, C εὖρος πνεῖ, καὶ ἐναλλάττονται οἱ ἄνεμοι), während Co nur *interdum hiemat* hat. Wenigstens die Episemasie in C stammt also aus De mens.; bei der Phase in C kann ein ähnliches Zusammentreffen von BK und Lydos' andern Quellen stattgefunden haben, wie wir es z. B. o. S. 77 A. 4 festzustellen hatten. Das ist schließlich unwichtig. Wesentlich ist nur, ob etwa die Phase im BK auf Metrodor zurückgehen kann. Die Frage ist aufzuwerfen, seitdem W. Kroll, RE Suppl. VII 449, Wachmuths Ansatz des Metrodor auf die Zeit nach Caesar (De ost.[2] p. LXV) angezweifelt hat. Ich glaube aber, daß Krolls Bedenken nicht berechtigt sind: die Bezeichnung der Iden des März Lyd. p. 296, 13 als κακὴ ἡμέρα hat ihre Analogie bei Plin. p. 325, 1 W. *Idus Mart., ferales sibi, notavit* (scil. *Caesar*) *Scorpionis occasu*; so etwas konnte bei Metrodor auch stehen. Jedenfalls gehört er zu den ,,Neueren"; er hat deren reichere Windrose, εὖρος 1. IX. Lyd., ἀργέστης 5. 12. VII. P (s. u. Abschn. 20). Aber wie immer man ihn ansetzen mag, von der Andromedaphase aus kann man ihm die oben behandelte Gruppe nicht etwa ganz zuweisen. Beobachtet haben soll er (Ptol. Phas. p. 275, 10 W.) in Italien und Sizilien, kann also die weit südlich stehenden Sternbilder nicht in die Parapegmatik eingeführt haben.

Korrekturen an den Angaben des Eudoxos über die Lage der Sternbilder auf den einzelnen Himmelskreisen: τοῦ Κηφέως τὸ στῆθος βορειότερόν ἐστι τοῦ ἀεὶ φανεροῦ κύκλου. Er verweist dabei auf eine frühere Stelle, I 7, 19 ss. p. 72 Man., wo er gegen Arat und Attalos ausgeführt hatte, daß der (auf dem Kopf stehende) Kepheus keineswegs (vom Kopf) bis zum Gürtel unter den Horizont tauche, sondern nicht einmal bis zu den Schultern; denn der helle Stern in der rechten Schulter (es ist α) habe einen Polabstand nur von $35^1/_2{}^0$, der in der linken (ι) nur von $34^1/_4{}^0$. Als untergehend kommen also, ergibt sich für uns, nur die paar unbedeutenden Sterne der Tiara (ε ζ λ) in Betracht, bei Ptolem. Synt. VII 5 p. 48 s. Heib. als Sterne 5. und 4. Größe verzeichnet; vgl. Hipp. II 5, 8: τοῦ Κηφέως μόνα τὰ πρὸς τῇι κεφαλῆι μέρη ἀνατέλλει und ähnlich für den Untergang II 6, 8. Eine Kepheusphase ist also gewiß nicht für griechische Breiten beobachtet, und für Rom ist sie völlig ausgeschlossen. Woher kommt sie also in den BK? Die Antwort hat diesmal statt meiner, allerdings ohne vom BK zu reden oder an ihn zu denken,[1] G. Hofmann 42 f. gegeben. Er handelt von Horaz, der damit für uns, nebenbei bemerkt, zu einem Zeugen für den BK wird. Hor. Carm. III 29, 17 liest man:

Iam clarus occultum Andromedae pater
ostendit ignem, iam Procyon furit
et stella vesani Leonis . . .

Das ist BK N. 73, 8. 9. VII., N. 75, 15. VII., N. 80, 29. VII. — eine Übereinstimmung, wie man sie sich nicht besser wünschen kann.[2] Zum Kepheus lasse ich nun Hofmann sprechen: „Dieses ganze Sternbild war für Rom auch schon einige Jahrhunderte vor der Zeit des Dichters zirkumpolar, ging also überhaupt nicht auf und unter. . . . Will man also nicht annehmen, daß es dem Dichter hier lediglich um eine poetische Wendung zu tun gewesen sei, so bleibt nur die Vermutung, daß er einem alexandrinischen Vorbilde gefolgt ist. Denn für die 31^0 13′ betragende Breite Alexandriens ging in den letzten Jahrhunderten der vorchristlichen Zeitrechnung der größere Teil dieses Sternbildes noch auf und unter und verweilte, wenn auch nur kurze Zeit, unter dem Horizonte."[3] Anhangsweise sei dann noch bemerkt, daß sich so auch das Rätsel von Columellas Kallisto löst, die wir hiernach auch dem BK belassen werden. Freilich kommt man mit den jedem Kinde bekannten sieben Sternen nicht zu Streich; aber schon Hipparch kennt die am Himmel selbst ganz einleuchtende Vergrößerung des Sternbildes durch Hinzufügung des Kopfes und der Beine;[4] unter der von ihm im II. Buch zugrunde gelegten Breite von 36^0 berühren die

[1] Bei Kießling-Heinze[7] ist richtig Columella beigezogen und die Unmöglichkeit der Kepheusphase hervorgehoben.

[2] Also die Phasen von drei Wochen im BK; es ist für unsere Interpretation zweifellos günstig, daß die Daten so nahe zusammenrücken. Hofmann errechnet für den Frühaufgang des Prokyon 25. VII., für den Regulus, den er mit Recht in der *stella vesani Leonis* findet, den 12. VIII. Astronomisch wird das richtig sein, aber darum geht es hier nicht.

[3] Die Poldistanz von α Cephei berechnet er vorher für Rom in der Zeit des Horaz auf 36^0 44′, für das Jahr 430 auf gar nur 35^0 18′ (für das mittlere Griechenland?).

[4] In Ar. I 5, 6 p. 46, 7: οἱ ἀρχαῖοι πάντες τὴν Ἄρκτον ἐκ τῶν ἑπτὰ μόνον ἀστέρων διετύπουν. Also machte man's zu seiner Zeit anders. Aus Eudoxos führt er I 5, 5 p. 46, 1 eine Stelle an, die beweisen soll, daß dieser den südlichen der beiden Sterne des Vierecks (β) in die Vorderfüße des Bären gesetzt habe. Zwischen Eudoxos und Hipparch ist hiernach das Sternbild vergrößert worden. Der Versuch von Manitius

Beine den Horizont eben noch; anders in Alexandreia: für die Sterne in den Vorderfüßen ιϰ gibt Manitius in der Hipparchausgabe einen damaligen Polabstand von 36–37° an, und für die der Hinterfüße λμνξ war er nicht größer.

Natürlich mußte man nun Umschau halten, ob sich noch andere, namentlich herrenlose, Phasen des BK auf die Ägypter zurückführen lassen. Möglich, daß dies bei den stark verschobenen Phasen gelingt. Ich habe darauf verzichten müssen, diesen Weg zu beschreiten, da mir ein ausreichend großer Globus (und leider auch ein Präzessionsglobus) nicht zur Verfügung steht.[1] Mit der literarischen Überlieferung von Phasen der Ägypter aber steht es schlimm; Plinius gibt ihrer zwölf: a) 5. I. Pfeil, Spätuntergang, b) 5. IV. Orion und Schwert, (Spät-)untergang, Beginn, c) 18. IV. Hyaden, Spätuntergang, d) 25. IV. Haedi, (Früh-)aufgang, e) 8. V. Sirius, Spätuntergang, f) 19. VI. Orion, (Früh-)aufgang des Schwertes, g) 4. VII. Prokyon, Frühaufgang, h) 14. VII. Orion, vollständiger (Früh-)aufgang, i) 20. VII. Adler, Frühuntergang,[2] k) 12. VIII. Delphin, (Früh-)untergang, l) 5. IX. Vindemiatrix, (Früh-)aufgang, m) 16. IX. Spica, (Früh-)aufgang. Durch M II S. 107–10 sind hinzugekommen n) 19. V. Capella, Spätuntergang, o) 12. X. Skorpion, Spätuntergang, p) 17. X. Hyaden, Spätaufgang. Das ist eine schmale Basis für Vergleichungen, und sie verschmälert sich noch weiter durch die Beobachtung, daß die Ägypter selbst allerhand aus den Alten entlehnt haben, was dann der BK, soweit er es bietet, nicht aus den Ägyptern entnommen haben muß. In M II sind sie einfach Doppelgänger des Eudoxos, bei n o p) ist κατ' Εὔδοξον καὶ Αἰγυπτίους die stehende Formel, nur daß sich bei n) noch Philippos dazwischenschiebt.[3] Bei Plinius ist die Spicaphase m) datumgleich mit Kallipp bei G, woher denn unsere N. 99 stammen wird, Vindemiatrix l) datumgleich mit Euktemon in G (in N. 88 hat C neben 27. VIII. auch 4. IX. aus Euktemon oder den Ägyptern), und die Pfeilphase a), obschon sonst nirgends bezeugt, dürfte Euktemons Parapegma bereichern (BK hat sie nicht). Auch minder charakteristische Phasen können im BK anderswoher als aus den Ägyptern stammen, weil sie auch bei den Alten belegt sind; dann spricht für die eine oder andere Quelle meist nur die größere oder geringe Annäherung des Datums. Es haben etwa zum 4. IV. G Εὐδόξωι ... Ὡρίων ἄρχεται δύνειν, zum

S. 294 s., schon dem Eudoxos die größere Konstellation zuzuschreiben, ist nicht recht einleuchtend. Hipparch selbst gibt in seinem (später verfaßten) Sternkatalog dem Großen Bären 24, die sicherlich älteren Katasterismen 23 Sterne; sie scheinen der älteste Beleg für das vergrößerte Sternbild zu sein (vgl. zu diesen Fragen zuletzt W. Gundel, Myth. Lex. VI 877).

[1] Daß für Kundigere hier noch allerhand zu finden ist, zeigt eine Bemerkung Idelers (S. 144) anläßlich der Datierung des Frühaufgangs der Capella bei Plinius-Caesar auf 8. V. (hier N. 51): „Caesars Angabe paßt ziemlich genau auf den Parallel Alexandriens. Ich bin daher geneigt, anzunehmen, daß er oder vielmehr der alexandrinische Mathematiker Sosigenes, den er bei seiner Kalenderreform zu Rate zog, hier eine Erscheinung ohne Reduktion vom alexandrinischen Horizont auf den römischen versetzt hat. Es kommen in Caesars Kalender mehrere Bestimmungen vor, die sich nur unter dieser Voraussetzung rechtfertigen lassen." Was aber Caesar recht ist, ist dem BK billig, ja im BK noch bestimmter anzunehmen, da seine Beziehungen zu den Ägyptern, wie im folgenden an den Episemasien gezeigt werden wird, unmittelbar nachzuweisen sind (s. u. Abschn. 19).

[2] Daß bei der späteren Erwähnung der Adlerphase Plin. XVIII 288 die Beziehung auf die Ägypter unsicher ist, habe ich schon o. S. 64 A. 2 zu Nr. 78 vermerkt.

[3] Ich notiere gleich hier die nämliche Abhängigkeit der Ägypter für die Episemasie M II S. 107 (s. u. S. 102). Die Gleichungen mit Eudoxos werden durch G für op) und die Episemasie bestätigt, op) auch durch den Kalender von Hibeh.

5. IV. b) die Ägypter *Orion et gladius eius incipiunt abscondi*, zum 9. IV. (N. 38) O IV 388 *ensiger Orion aequore mersus erit*: nur das Epitheton gibt einen unsicheren Anhalt dafür, daß Ovids Phase über den BK auf die Ägypter zurückgeht. Die Orionphase 19. VI. f) = N. 65 gehört im BK wegen der ὦμοι dem Euktemon G 17. VI., Caesar dagegen scheint von den Ägyptern abzuhängen. Die Siriusphase der Ägypter e) zum 8. V. steht den Daten im BK N. 46, die den 25. IV. und 30. IV. 1. V. — doch wohl in Wahrheit zweierlei Notate — angeben, ziemlich fern, aber das spätere mag aus ihnen stammen, während 25. IV. = G 26. IV. Euktemon und Eudoxos, sein wird. Bei der Adlerphase i), 20. VII., liegt im BK N. 78 der 26. 27. VII., der ohne Entsprechung bei den Alten ist, weit von den Ägyptern ab, und der 23. VII. stammt aus Euktemon (s. o. S. 72). Die Ägypter, die Dreimännergruppe, Caesar und Alte treffen mehr oder minder zusammen bei der Hyadenphase c) 18. IV. = N. 40, 15.—19. IV. = Euktemon G 14. IV. (dem Caesar schreibe ich sie allerdings — s. o. S. 61 A. 7 — nur vermutungsweise zu) und beim Frühuntergang der Delphins k) 12. VIII. = N. 85, 12. 13. VIII. = Eudoxos G 13. VIII. (s. o. S. 74). Wer kann da sagen, woher die Dreimännergruppe geschöpft hat? Ganz vereinzelt steht die Phase der Haedi d) 25. IV., da nach dem o. S. 57 Ausgeführten das Notat C 29. IV. Mißverständnis für Αἴξ ist; unsere N. 45 geht auf Eukt. 30. IV. oder Eud. 1. V. zurück. — Es verbleiben noch zwei Phasen: der vollständige Frühaufgang des Orion h) zum 14. VII., der (s. u. Abschn. 14) durch das Zusammentreffen von C (12. 16. VII.) mit den Quintiliern für den BK gesichert ist, und der Frühaufgang des Prokyon g) zum 4. VII. = N. 75, 15. VII., (ebenfalls bei den Quintiliern angegeben); mißlich ist bei ihm allerdings die sehr starke Verschiedenheit des Datums: sie könnte doch auf eine andere Quelle weisen (vgl. Assyria Plin. 17. VII.).[1] Viel hat diese Umschau somit nicht ergeben. Höchstens kann man eine gewisse Wahrscheinlichkeit, daß sich in den Phasen der Einfluß der Ägypter über die „Raritäten" hinaus erstreckt, anerkennen. Ob man die z. T. starken Abweichungen in der Datierung als wenig geschickte Versuche gelten lassen kann, die Phasen einer andern Breite anzupassen? Weiter reicht und klarer liegt die Abhängigkeit des BK von den Ägyptern bei den Episemasien, die in Abschn. 19 untersucht wird. Zunächst müssen wir aber noch bei den Phasen verweilen.

14. Schon oben S. 52 habe ich ausgesprochen, daß die Überlieferung, die durch die Quintilier und den von ihnen abhängigen Aëtios repräsentiert wird, meine Auffassung der Dreimännergruppe (OCoC) als Bewahrerin des Phasenmaterials des BK bestätigt. Dem entsprechend habe ich diesen Kalender denn auch schon öfter herangezogen.[2] Da nur Aëtios Episemasien angibt und diese nichts mit dem BK zu tun haben,[3] ist hier der Ort, meine Auffassung von diesem Kalender (im folgenden QA) zu begründen. Ich hätte seine Daten in die große Tabelle einfügen können, aber das würde sie noch mehr belastet haben, als sie ohnedies ist, ohne mir doch die Vorlage der hier folgenden Untersuchung zu

[1] So nach der Überlieferung, die Wachsmuth p. 327 zu Unrecht, Unger folgend, geändert hat (s. o. S. 64 A. 1).

[2] Siehe o. im Text; ferner S. 60 A. 8. 62 A. 4. 63 A. 4. 75 A. 1.

[3] Sie sind im ganzen von charakterloser Einförmigkeit: es wechseln ταραχὴ τοῦ ἀέρος und ἀλλοιοῦται ὁ ἀήρ, was als Ersatz von ἐπισημαίνει aufzufassen ist (s. RE Suppl. VII 182, 1); wozu dann einmal eine medizinische Auswertung im Geiste von Περὶ ἀέρων kommt (25. IX.; s. RE Suppl. VII 184, 45) und eine der im Altertum seltenen Spuren der Lostaglehre (1. XII.). All dies geht uns hier nicht an.

ersparen. Selbstverständlich fuße ich auf Bolls Bearbeitung in Gr. Kal. II. Erst er hat dieses Stück kalendarischer Überlieferung eigentlich erschlossen, indem er nicht nur zu dem kümmerlichen Exzerpt aus den Quintiliern in den Geoponica I 9 (Geop.), das Wachsmuth (p. 293 s.) allein zur Verfügung stand, eine viel reichere Überlieferung im Vat. gr. 216 hinzufand, sondern diese durch die armenische Übersetzung der zweiten Hälfte des Kalenders ergänzte und das Verhältnis zwischen dem Quintilierkalender und dem des Aëtios völlig klar stellte.[1] Die von ihm S. 30 beigegebene Übersichtstabelle, in der die Parallelen verzeichnet sind, die aus Co und C unter eigenen Rubriken, erleichtert die weitere Untersuchung sehr. Auch für den Gang der Überlieferung von den Quintiliern (um 150 n. Chr.) zu Aëtios (VI. Jahrhundert) und zu den Geop. hat Boll m. E. das Entscheidende gesagt, so daß ich diese Ergebnisse hier in vollem Umfang voraussetze.

Der Zusammenhang zunächst von A mit CoC war schon von Wachsmuth erkannt und beachtet, und Boll hat die meisten Parallelen aus ihnen in der Tabelle angegeben. Aber das Wesen von QA hat sich mir erst erschlossen, nachdem ich die Phasen von OCoC zusammengestellt und analysiert hatte. Dabei ergab sich nebenbei, daß das Verhältnis des A zu der Überlieferung von Q noch etwas enger ist, als Boll festgestellt hatte: man muß annehmen, A habe Q ungefähr in der Gestalt vor sich gehabt wie wir, also nicht „vielleicht dessen Vorlage" (Boll 24), es sei denn, daß auch sie schon sonderbar fehlerhaft war. Wir lesen nämlich in QA:

1. IV. Πλειάδες ἀκρόνυχοι κρύπτονται[2]
20. (Geop. 16.) IV. Πλειάδες ἑσπέριοι κρύπτονται.

Daß die zwei Phasen sachlich identisch sind, braucht nicht Bedenken zu erregen, daß sich zu der zweiten keine Parallelen finden lassen, wiegt schwer. Legen wir unsere Tabelle des BK daneben, so klärt sich der Fall sofort: die erste Phase entspricht N. 36, wobei O zu Bolls Parallelen hinzutritt, die zweite aber ist gleich N. 40, — man muß nur aus Πλειάδες machen Ὑάδες, d. h. Q Geop. A bieten die nämliche Textentstellung.[3] Um so getroster dürfen wir QA als Einheit betrachten, sind dann freilich auch verpflichtet, die vorhandenen Differenzen zwischen Q und A, namentlich in einigen Daten, zu prüfen.

Was nun ich behaupte, ist dies: es handelt sich bei QA nicht um zufällige, über eine wirre Überlieferungsmasse zerstreute Berührungen bald mit Co, bald mit C, bald mit O oder mit Paarungen aus ihnen, sondern QA stellt einen mit Überlegung angefertigten Auszug aus dem BK dar. Und zwar ist QA ein Auszug aus dem BK, nicht etwa aus Columella (der ja aus der Dreimännergruppe allein als Vorlage in Betracht kommen könnte); dafür braucht man nicht lang Beweise zu suchen: es genügt, daß QA Orionphasen

[1] S. 24 hat Boll die bei Aëtios meist begegnende Verfrühung des Datums um einen Tag glücklich aus falscher Umrechung der römischen Tagbezeichnung erklärt. Wo sie vorliegt, setze ich dementsprechend das Datum von A mit Q gleich.

[2] A φαίνονται: vgl. C. 1 IV., wo cod. F, der die Phase allein hat, ἄρχονται ἐπιτέλλειν bietet. Vielleicht ein zufälliges Zusammentreffen, schwerlich in A überlegte Änderung, um der Gleichheit mit der folgenden Phase auszuweichen. Das Parallelenmaterial s. o. S. 37.

[3] Πλειάδες und Ὑάδες werden begreiflicherweise auch sonst in der Überlieferung oft verwechselt: so in C bei den hierher gehörenden Parallelstellen 7. IV. (codd. FR richtig), vielleicht auch 6. IV. (s. o. S. 61 A. 5), dann 27. X. Πλειάδες cod. V, Ὑάδες die übrigen (s. o. S. 66 A. 5).

hat, deren sich (vgl. o. S. 57) bei Co nicht eine einzige findet. Also ist QA, weit über die Bedeutung hinaus, die der Kalender für mich als Bestätigung meiner Tabelle gewonnen hat, ein selbständiger Zeuge für den Bestand des BK. Das würde noch nicht viel besagen (außer dem Wert, den eine indirekte Überlieferung immer hat), wenn QA mit seinen 55 Phasen nur ein Minus gegenüber OCoC böte und nicht auch gelegentlich ein Plus und sonstige Abweichungen. Ungeprüft wollen wir dies Neue allerdings nicht in den BK einreihen — es könnte ganz oder teilweise eben doch anderswoher stammen —, und so ist eine Gesamtanalyse nicht zu umgehen.

Nicht weiter einzugehen brauche ich auf das Schema. Schon o. S. 44 ist hervorgehoben, daß QA die Jahrpunkte des BK hat (24. III., 26. VI., 26. IX., 24. XII.), nicht aber die Jahreszeitpunkte, die für die Quintilier wohl bedeutungslos waren. Auch der Eintritt der Sonne in die einzelnen Zeichen ist nicht vermerkt. Bei den Phasen oder phasengleich erachteten Phänomenen ist zunächst zu fragen, was fehlt. Da war es mir eine große Überraschung, als ich, nachdem meine Analyse von OCoC durchgeführt war, die Wahrnehmung machte, daß die Quintilier die nämlichen zwei Phasengruppen ausgeschieden haben, die ich gesondert zu behandeln Ursache hatte, die Tierkreiszeichen und die Phasen der Ägypter. Verständlich ist der Verzicht auf die Ägypterphasen bei einem Kalender, der einem doch in erster Linie für Italien, etwa noch für die andern Länder der nördlichen Mittelmeerküste bestimmten Werk über Landwirtschaft beigegeben war, ohne weiteres; auch daß die nicht den nördlichsten und südlichsten Gestirnen geltenden Phasen selten benützter Konstellationen zugleich verschwanden (so auch der Schlangenträger), bedarf bei einem Auszug für praktische Zwecke keiner Rechtfertigung. Warum die Tierkreisbilder weggeblieben sind, darüber kann man nur Vermutungen aufstellen. Ist's geschehen, weil man so mit einem Schlag eine beträchtliche Kürzung erreichte, oder weil diese Phasenmenge mit den vielen Teilphasen (Beginn, Mitte, Ende) verwirrend wirkte? Letzteres Motiv wäre dann analog dem, das man für die Übergehung des Orion bei Columella ins Feld führen kann. Oder wußten die Quintilier, daß der Großteil dieser Phasen, die kallippischen, als wahre für den Landwirt bedeutungslos waren?

Es bleiben in QA neben den phasengleichen Phänomenen — den Etesien, Ornithien, der Ankunft der Schwalben — fast nur altherkömmliche oder für den Landmann bedeutungsvolle Gestirne: Adler, Arktur, Capella, Delphin, Haedi, Hyaden, Krone, Leier, Orion, Pegasus, Pfeil, Pleiaden, Prokyon, Regulus, Sirius, Spica, Vindemiatrix. Weiter bemerkt man sofort, daß QA Phasenwiederholungen meidet. Doch ist von solchen eben genug erhalten, um zu zeigen, daß die Vorlage derartige Dupla hatte: bei den Hyaden Frühaufgang A 1. V. Geop. 30. IV. = BK N. 47 und QA 20. V. Geop. 19. V. = BK N. 57, bei den Pleiaden der Frühaufgang A 21. (= 22.) IV. Geop. 23. IV. = BK N. 42 und (φαίνονται) Q 9. V. AGeop. 7. V. = BK N. 52 sowie ihr Frühuntergang 24. X. = BK N. 117 und QGeop. 11. XI. A 6. (= 7.) XI. = BK N. 129.[1] Weitere Spuren von Doppelangaben, die sich bei der Vergleichung der Daten von Q, A und Geop. untereinander herausgestellt haben, werden im folgenden noch zu erwähnen sein (s. u. S. 89f.).[2] Die in QA

[1] Nicht alle Gleichungen zwischen QA und OCoC, die ich hier anführe, sind völlig glatt, d. h. auf gleichem Datum beruhend. Ein paar Fälle müssen noch geprüft werden (s. u. S. 89).

[2] Ich argumentiere hier immer mit der Voraussetzung, daß die Fassung OCoC nicht umgekehrt durch eine Art „Aufschwemmung" aus QA entstanden ist. Daran ließe sich am Ende denken, wenn QA das

unterdrückten Wiederholungen bedürfen keines näheren Eingehens, soweit sie klar liegen. Ich zähle sie in tunlichster Knappheit auf, wobei das Gleichheitszeichen wie schon soeben (s. S. 87 A. 1) nur die ungefähre Entsprechung der Daten bezeichnet, und setze die Nummern der übergangenen Wiederholungen in Klammern daneben:

Adler	3. VI. = N. 62 (aber ebd. 25. 27. V. OC)
Arktur	7. VI. = N. 63 (59)
	15. IX. = N. 97 (89. 93)
Haedi	8. X. = N. 111 (106)
Hyaden	20. V. = N. 57 (61)
Krone	4? 6. X. = N. 110 (113. 115)
Leier	14. 17. XI. = N. 132 (126. 127)
	2. 4. V. = N. 49 (43. 55)
	15. VIII. = N. 84 (87)
	29. I. 3. II. = N. 9. 11 (7)
Orion	23. 26. VI. = N. 69 (65)
Pegasus	20. III. = N. 32[1] (26)
Pleiaden	6. 11. XI. = N. 129 (121)
	1. IV. = N. 36 OC (aber ebd. 6. 7. IV. CoC)
Sirius	Geop. 22 XI. = N. 137 (147).

Das ist nur eine grobe Übersicht; sie läßt die Probleme nicht hervortreten, die in den Abweichungen der Daten nicht bloß innerhalb QGeop. A, sondern auch bei OCoC (und Caesar) und in den Datenübereinstimmungen liegen, welche sich zwischen QA einerseits und C allein andrerseits finden. Differenzen dieser Art sind ja die Crux parapegmatischer Studien. Vergleicht man die abweichenden Datierungen in der Absicht, die ursprünglichen Daten des BK zu ermitteln, so wird man im Auge behalten müssen, daß a priori die Daten von QA und insbesondere die von Q den gleichen Anspruch haben, für „echt" zu gelten wie die von OCoC; soweit daher benachbarte Daten in QA denen der Alten besser entsprechen als die in OCoC, wird man kein Bedenken tragen, QA den Vorzug zu geben, während in anderen Fällen ein neues Datum dem BK hinzuzufügen ist. Die der Vergleichung zugrunde gelegte Tabelle von der Art, wie ich sie nachher (Abschn. 15) bei Antiochos vorlegen werde, brauche ich diesmal nicht abdrucken zu lassen. Es wäre in der Hauptsache doch nur eine Wiederholung der Tabelle Bolls, die jedermann, der diesen Dingen nachgehen will, ohnehin zur Hand nehmen wird. Es wird genügen, wenn ich zunächst für alle Phasen, die ich mit BK oder Caesar übereinstimmend finde, in der überlieferten Reihenfolge das Stichwort hieher setze, dazu die Nummer meiner BK-Tabelle füge und, was ich zu den Parallelen aus CoC über Bolls Tabelle hinaus zu sagen habe, in Anmerkungen unterbringe:

Ideal des Kalenders ohne Phasenwiederholungen erfüllte. Gerade das ist aber, wie soeben gezeigt, nicht der Fall. Es kommt hinzu erstens, daß die reiche Form schon dem Horaz, der den Kepheus nennt, vorgelegen haben muß, also mehr als 150 Jahre vor QA bezeugt ist, und zweitens die völlige Gleichartigkeit der den Phasen nach CoC beigegebenen Episemasien, einerlei, ob die Episemasie zu einer im QA erhaltenen Phase gehört oder nicht.

[1] Vgl. die Bemerkungen o. S. 60 A. 8. Bei Caesar und CoC fälschlich Frühuntergang.

Pegasus 32,[1] Pleiaden 36,[2] Hyaden 40,[3] Pleiaden 42, Hyaden, 47, Leier 49, Capella 51 (Caesar), Pleiaden 52 (7. V., und 9. V. = Caesar), Hyaden 57, Capella 58,[4] Adler 62, Arktur 63, Delphin 64, Orion 69,[5] Prokyon 75, Sirius 76 (24. VII., und 20. VII. = Caesar), Regulus 80, Adler 78,[6] Leier 84, Delphin 85, Vindemiatrix 88, Capella 95 (7. IX., und 10. IX. = Caesar), Arktur 97, Spica 99, Krone 110, Haedi 111, Hyaden 116, Pleiaden 117, Pleiaden 129 (6. XI., und 11. XI. = Caesar), Orion 128 (Caesar),[7] Leier 132, Hyaden 135, Sirius 137,[8] Capella 143, Delphin 1 (Caesar), Regulus 8, Delphin 12, Leier 9. 11,[9] Pfeil 22,[10] ὀρνιθίαι 19 I, Arktur 21.

Datumdifferenzen bis zu zwei Tagen sind hiebei als unerheblich betrachtet. Bei 54 Notaten sind das 47 Übereinstimmungen (die Doppeldaten beidemal doppelt gezählt). Dazu kommen die Jahrpunkte: so haben wir das Verhältnis 58 : 51, also in 87 % aller Fälle Übereinstimmung. Nebenbei hat die Vergleichung gezeigt, daß wir annehmen dürfen, Caesar sei auch in den BK der Quintilier eingearbeitet gewesen. Die verbleibenden 7 Phasen, bei denen die Datumdifferenz gegenüber dem aus OCoC rekonstruierten BK das obige Maß überschreitet, glaube ich dem BK als Bereicherung zuweisen zu dürfen. Sie kommen bis auf die letzte, uneigentliche, alle mit annähernd entsprechender Datierung in C vor; m. a. W.: nur das Fehlen der Notate bei OCo hat verschuldet, daß sie bisher in den BK nicht einzureihen waren, – fast darf man sagen, die Übergehung bei dem einen Columella ist schuld, weil 5 Phasen in die zweite, von Ovid nicht mehr behandelte Jahreshälfte fallen; die ersten drei stehen auffallenderweise in unmittelbarer Abfolge beisammen:

N.			OCoC	Caesar	C allein
81	Adler, Frühuntergang	Q 3. VIII.	30. VII.		1. 2. 3. VIII.
84	Leier, Frühuntergang	A 15. VIII.	11. 12. VIII.	11. VIII.	18. VIII.
85	Delphin, Frühuntergang	QA 20. VIII.[11]	12. 13. 14. VIII.	12. VIII.	16. 19. VIII.
117	Pleiaden, Frühuntergang	QGeop. A 24. X.	20. 21. X.		24. X.
137	Sirius, Frühuntergang	QA 1. XII.	24. 25. 27. XI.		2. XII.
146	Adler, Spätuntergang	QA 6. I.	29. XII.[12]		5. 6. I.[13]
20	Ankunft der Schwalben	QA 27. II.	20. 23. 24. II.	22. II.	

[1] Zu BK und Caesar s. o. S. 60 A. 8. [2] Auch 2. IV. O! (3. IV. C δύονται).

[3] Die Textherstellung s. o. S. 86. [4] Die Parallelen aus dem BK fehlen bei Boll (s. o. S. 63 A. 4 u. 57).

[5] Auch 27. VI. C, 26. VI. O (*zona*)! QGeop. A ἄρχεται, wohl ungenauer Ausdruck, wie Antiochos zeigen wird (s. u. S. 93 A. 8).

[6] Die Gleichung liegt in A 25. (= 26.) VII. = 26. VII. C, 27. VII. Co (die Stellen fehlen bei Boll). Q 3. VIII. s. im Text (Tabelle).

[7] „9. November" bei Boll unter Columella ist ein Versehen. Dafür gehört in die Schlußkolumne „Plinius 9. Nov.". N. 128 und 129 erscheinen auch in C in fester Verbindung, und zwar zweimal: C 7. XI. αἱ Πλειάδες καὶ ὁ Ὠρίων δύονται, 13. XI. αἱ Πλειάδες καὶ ὁ Ὠρίων ὄρθρου δύονται; er wird beides in der von ihm benützten Ausgabe des BK vorgefunden haben.

[8] Die Gleichung liegt in Geop. 22. XI. = 24. 25. XI. CoC. Über QA 1. XII. s. o. im Text.

[9] Doppelangabe: Q 3. II. = N. 11, A 29. (= 30.) I. = N. 9.

[10] Doppelangabe: Q 23. II. = N. 22, 22. II. Co, A 17. (= 18.) II. = N. 22, 18. 19. II. C.

[11] A 19. (= 20.) VIII., Q πρὸ ἐννέα καλανδῶν Σεπτεμβρίων = 24. VIII. Die Fehlerhaftigkeit des letzteren Datums hat schon Boll S. 25 A. 52 nachgewiesen. Den 20. VIII. schlägt er nur zögernd vor, gewiß wegen der Schwierigkeit, die Korruptel graphisch zu erklären.

[12] Auch C hat die Phase beim 29. XII.! (Fehlt bei Boll.)

[13] 6. I. ist vielleicht das — von Plinius übergangene — Datum Caesars für den Spätuntergang des Ad-

Empfohlen wird die Einreihung dieser Daten in den BK noch dadurch, daß mehrere von ihnen bei den Alten wenigstens angenähert begegnen: N. 81 = Eud. 31. VII. steht dem Datum von CoC näher, aber zu N. 84 vgl. Eud. 17. VIII., zu N. 137 Eukt. 1. XII., zu N. 20 Eud. 24. II. (im bisherigen BK hatte 24. II. nur O). Es handelt sich also um das nämliche Verfahren des Sammelns, das wir bei der Dreimännergruppe zur Genüge kennen gelernt haben.

Wiederholt war im Vorhergehenden festzustellen, daß die drei Zeugen der Quintiliergruppe untereinander nicht einig gehen und insbesondere der dünne Auszug in den Geoponika Eigenartiges enthält, was man doch nicht als dem BK fremd erweisen kann. Will man nicht annehmen, daß in den Geoponika und gelegentlich auch bei Aëtios aus unbekannter Quelle fremde Daten eingedrungen sind, so bleibt, soviel ich sehe, nur die Erklärung, daß es sich um sozusagen latente Doppelangaben handelt, d. h. daß auch in diesen Fällen wie bei den Hyaden und Pleiaden o. S. 87 die Phasen bei den Quintiliern wiederholt waren und die Ausschreiber eine Auswahl getroffen haben.

Ein schlechthiniges Minus des Quintilierkalenders bildet das Fehlen einer Anzahl Phasen oder Phänomene, die in den Rahmen dieses Kalenders passen würden. Bei der Übergehung des milvus BK N. 31 und der Prodromoi N. 74. 77 werden wir uns nicht aufhalten, aber wenn schon 27. II. das Erscheinen der Schwalben bemerkt war, sollte ihr Abzug, N. 98, auch erwähnt sein. Da kann Ausfall in der Überlieferung im Spiele sein und ebenso bei den wenigen fehlenden Gestirnphasen: BK N. 24 Vindemiatrix, 27 Krone, 46 Sirius, 70 Krone, 114 Pleiaden, 140. 142 Adler.

Viel bedeutsamer ist das Plus, das QA bietet. Es wird sich zeigen, daß es in vollem Umfang als Zuwachs zu dem aus OCoC ermittelten Bestand des BK zu buchen ist. Einige der neuen Phasen kehren in C wieder. Ich stelle von dem Zuwachs eine Tabelle in der Weise der großen auf unter Numerierung in der schon bei der großen Tabelle für Ergänzungen befolgten Weise.

QA 28.[1] IV.	Geop. 29. IV.	(25. IV.) C[2]	N. 44[I] Orion, Spätuntergang
⟨Q⟩A 4.[3] VII.	Geop. 10.?4. VII.	(4. VII.) C[2]	N. 69[I] Orion, vollst. (Früh-)aufgang
Q 24. VII. A —	Geop. 26. VII.	21. VII. C	N. 77[I] Beginn der Etesien
QA 29. VIII.	Geop. 25. VIII.	4. IX. C	N. 89[I] Pfeil, (Früh-)untergang
Q 8. IX. A —	Geop. —	6. IX. C (ἀνίσχει)	N. 93[I] Pegasus, Frühuntergang
QA 28. XI.	Geop. —	(18. XI.) C[2]	N. 137[I] Orion, (Spät-)aufgang
QA 28. XI.	Geop. —		N. 137[II] Krone, (Spät-)untergang
QA 11. XII.	Geop. —		N. 140[I] Haedi, Frühuntergang

lers. Man vergleiche BK N. 145 Delphin, 27. XII., + 9 Tage = BK N. 1 Delphin, 4. I. (Caesar); BK N. 146 Adler, 29. XII., + 9 Tage = QA Adler, 6. I.!

[1] Ich setze getrost den 28. IV. statt des für Q überlieferten 20. IV. (vgl. Boll S. 6 A. 11). Paläographisch liegt diesmal die Änderung sehr nahe.

[2] Diese Parallelen sind unsicher. C gibt 25. IV. an ὁ ἐπὶ τῆς ζώνης, und das stammt, wie schon Wachsmuth angemerkt hat, aus Ptolemaios. Ähnlich liegen die Dinge beim 4. VII., wo aber Plinius (Attica) zeigt, daß es auch vorptolemäische Überlieferung der Phase unter diesem Datum gibt, und beim 18. XI., wo zudem das Datum stark abweicht.

[3] Die Phase ist in Q ausgefallen, das Datum erhalten (vgl. Boll S. 31 und S. 7 A. 7). An der Richtigkeit der Ergänzung ist aber nicht zu zweifeln.

Der Beginn der Etesien N. 77[I] gehört selbstverständlich in den BK, da als N. 74. 77 die πρόδρομοι darin stehen; ihr Ende verzeichnen CoC N. 90[I]. Überhaupt ist wiederum (s. o. S. 68. 89) darauf aufmerksam zu machen, daß der ganze Zuwachs bis auf N. 137[II]. 140[I] dadurch entsteht, daß die betreffenden Phasen in Co fehlen. Wie im dortigen Fall gehören auch sie fast sämtlich der zweiten Jahreshälfte an. Es zeigt sich jetzt, daß Co doch nur eine Auswahl bietet. Auch die Stützung durch Parallelen bei den Alten fehlt nicht. Hier hat Bolls letzte Rubrik so vorgearbeitet, daß ich bloß Ergänzungen zu geben brauche. Zu 44[I]: Eud. 23.[1] IV. Zu 69[I]: auch Eud. 6. VII. Zu 77[I] C vgl. P Metrodor, Eukt., Phil., Ägypter, Eud. (also standen im BK vielleicht beide Daten, 24. und 21. VII.). Zu 89[I] vgl. S. 75 A. 1 (die Verfrühung in Q kann ich nicht erklären). N. 137[I] ist in QA rätselhaft verspätet. Das Datum in C findet vielleicht eine Stütze an M II S. 108, 3, wenn man da ἑσπέριος ἐπιτέλλει ergänzen darf:[2] das Datum in M II ist ungefähr 20. XI. Das Datum von QA, 28. XI., ist fast genau das von Hofmann 430 für α Orionis (Beteigeuze) errechnete, 29. XI. (Ginzel 520 gibt für 300 v. Chr. und 38° 30. XI.) Es kann also beste Überlieferung aus den Alten vorliegen. N. 137[II]. 140[I] sind ganz neue Daten, ohne irgendeine Parallele (denn der von Boll beigezogene Ptolemaios bleibt besser aus dem Spiel). Da aber beide Phasen nicht zu beanstanden sind, bin ich geneigt, sie als Gewinn nicht nur für den BK, sondern zugleich für die ältere Parapegmatik zu buchen.

So sind denn die Quintilier wahre Kronzeugen für die Rekonstruktion des BK geworden. Es bleibt noch die letzte Frage, ob sie ihn in lateinischer Fassung vor sich gehabt haben. Da Caesar eingearbeitet ist, besteht von vornherein Wahrscheinlichkeit dafür. Mehrfach bemerkt man auch nahe Verwandtschaft der Formulierung mit Co, viel weniger mit C; z. B. bei den Pleiaden Geop. 23. IV. A 21. IV. ἅμα ἡλίου ἀνατολῇι ἐπιτέλλουσι ~ Co 22. IV. *cum sole oriuntur*, QA 24. X. πρώτηι ἡλίου ἀνατολῇι Πλειάδες δύνουσι ~ Co 20. 21. X. *solis exortu Vergiliae incipiunt occidere* (Wortstellung!), und wieder in gleicher Kürze QGeop. 11. XI. ἑῶιαι δύνουσι ~ Co 8. XI. *mane occidunt*, QA 7. 9. V. ἑῶιαι φαίνονται ~ Co 10. V. *totae apparent*. Für entscheidend möchte ich aber dieses Zusammentreffen nicht ausgeben.

15. Unharmonisch im höchsten Grad ist der Eindruck, den man von dem ersten der von Boll herausgegebenen Kalenderfunde, von Antiochos, empfängt (Gr. Kal. I, 1910). Boll hat, indem er dem Funde den ersten wirklichen Kommentar beigab, dessen ein solcher Kalender gewürdigt worden ist, die Parallelen im einzelnen mit gewohnter Sorgfalt gesammelt und geprüft; das Gebilde als Ganzes, soweit es sich nicht um die Entlehnungen aus Ptolemaios' Phaseis handelt, ist dabei aber noch nicht recht durchsichtig geworden. Antiochos, alexandrinischer Astrologe und Astronom der Zeit um 200 n. Chr., hat ein höchst

[1] Oder liegt bei 44[I] in Q Geop. A wieder ein gemeinsamer Fehler vor, Ὡρίων statt Κύων = N. 46 und Antiochos 30. IV.? Angesichts der Parallele bei Eud. wage ich nicht zu ändern.

[2] Erhalten sind nur die Zeilenanfänge ΩΡΙΩ und ΚΑΤΑ; ich habe s. Z. ergänzt Ὡρίω[ν μεσοῦ δυόμενος] | κατὰ [Εὐκτήμονα], aber die Grundlage dafür ist wenig tragfähig, da an der Stelle, von der ich ausging, G 9. XI., eine Lücke ist, die Böckh 408 nur mit Hilfe der Analogie des Eudoxosnotats zu G 13. XI. ergänzt hat. Aber selbst wenn Böckhs Ergänzung von G zutrifft, kann etwa 11 Tage später der Frühaufgang angegeben gewesen sein. Es war ein Fehler von mir (S. 109), daß ich mir „keine andere Phase denken konnte" (als den Frühuntergang). Übrigens ist auch die Ergänzung Εὐκτήμονα nichts weniger als sicher: ob κατὰ [Φίλιππον]?

individuelles Mischgebilde geschaffen, indem er die modernsten, z. T. noch von ihm selbst abgeänderten[1] Phasen von Einzelsternen, die er Ptolemaios entlehnte, in ein seiner Natur nach ganz andersartiges Exzerpt aus dem BK, vielleicht auch aus andern parapegmatischen Quellen, verwob, die großenteils ganze Sternbilder meinen. Was von seinen Phasenangaben aus Ptolemaios, was aus der andern Masse, der „Vulgärtradition" Bolls, stammt, ist gleichwohl nicht immer ganz sicher zu scheiden.[2] Uns geht natürlich Ptolemaios nicht weiter an. Aber sehr ernstlich ist zu fragen einmal, ob die ganze „Vulgärtradition" bei Antiochos auf den BK zurückgeht, sodann ob, und wenn ja, mit welchem Grade von Sicherheit Antiochos etwas für die Rekonstruktion des BK abwirft. Keine sicher erkennbare Abhängigkeit vom BK liegt vor in den spärlichen, fast ganz auf das Wort ἐπισημασία beschränkten Episemasiennotaten;[3] eine Beziehung fehlt auch bei den Jahrpunkten und Jahreszeitpunkten, weshalb sie o. S. 44 übergangen sind. Die letzteren sind überhaupt nicht berücksichtigt, so wenig wie bei den Quintiliern, die ersteren sind die ptolemäischen (22. III. 25. IX. 22. XII.) außer bei der Sommerwende, für die, man kann nicht sagen warum, Caesars Datum statt des ptolemäischen eingesetzt ist (24. statt 25. VI.). Aber das Auftreten des Kepheus 9. VII., der Andromeda 30. VIII. und ganzer Reihen von Phasen genau oder fast genau in der Abfolge des BK verbürgen die Gleichartigkeit wenigstens eines Teiles der Traditionsmasse.[4] Phasenwiederholungen sind, im Verhältnis beurteilt, kaum weniger zahlreich als im BK. Da die Sternbilder und Phasen, die benützt werden, bei Antiochos und im BK in der Hauptsache die nämlichen sind, muß die Vergleichung auch diesmal in erster Linie auf den Daten fußen. Von vornherein fällt auf, daß sich die vergleichbaren Phasen sehr ungleich über das Jahr verteilen: Januar bis April sind sehr spärlich bedacht; d. h. Antiochos hat den „vulgären" Teil seiner Kompilation erst allmählich stärker entwickelt. Um das Material übersehbar zu machen und die bei den mancherlei Zweifelsfällen diesmal doppelt erwünschte Nachprüfung meiner Folgerungen zu erleichtern, muß ich für Antiochos eine Vergleichungstabelle mitteilen, um so mehr, als zur Zeit von Bolls Bearbeitung seine Quintilier noch nicht vorlagen.

---

[1] Vgl. hierfür die ergänzende Untersuchung von dem Astronomen H. Vogt, Gr. Kal. V (1920).

[2] Stehen strittige Phasen im Datum näher zu Ptolemaios, so rechne ich sie ihm zu und berücksichtige sie bei den folgenden Aufstellungen nicht weiter. Die Fälle, in denen es kein sicheres Mittel zur Entscheidung gibt, waren in meiner Untersuchung bei der „Vulgärtradition" einzureihen, womit nicht gesagt ist, daß sie aus ihr stammen müssen. Das von Boll beigebrachte ptolemäische Datum führe ich in der folgenden Übersicht in eigener Rubrik unter Pt an.

[3] Immerhin sei vermerkt, daß sich das bei Co besonders häufige *significat* nicht selten unter dem gleichen oder einem benachbarten Datum findet wie bei Antiochos. So bei Antiochos 22. I. 16. III. 1. IV. 4. V. 9. VII. 11. VIII. 22. IX. 22. X. 4. XII. 20. XII. Aber bei nahezu 50 Stellen mit einfachem ἐπισημασία besagen 10 mehr oder minder leidliche Übereinstimmungen nicht allzuviel. Bemerkungen vom Typus ἐν ἡμέραις ϑ′ oder ἐπὶ ἡμέρας ιε′ ἐπισημασία haben m. E. mit dem BK nichts zu tun, wenn sie auch etliche Male (23. V. 5. X. 6. XI. 26. XII.) mit einem *significat* von Co zusammentreffen.

[4] Übereinstimmungen in der Formulierung mit dem BK finden sich mehrfach, auch an strittigen Stellen. So sind 22. IX. die Fische schlechtweg genannt wie N. 101 CoC, während sicher das Band gemeint ist (s. o. S. 80). Da kommt Ptolemaios nicht in Frage. Aber 5. X. steht ὁ λαμπρὸς τοῦ Στεφάνου, 9. X. Στέφανος τελείως ἀνατέλλει wie N. 113, 8. X. *Coronae clara stella* Co, *fulgens in Corona stella* Caesar und N. 115, 11.–13. X. *Corona tota* Co Caesar, während BK-Caesar N. 110, 5. X., also im Datum zu Antiochos' erstem Notat stimmend, nur von der Krone, nicht von der Gemma sprechen. Wenn nun Antiochos das Datum für die Gemma aus Ptolemaios nimmt, ist das ein Beleg dafür, wie er seine Quellen mischt.

BK N.	Antiochos	BK		Caesar	Pt
		OCoC	QA		
1	5. I. Delphin, (Früh-)aufgang	4.–9. I.	5. I.	4. I.	
6	22. I. Wasserman, (Früh-)aufgang	18. 20. 21. I.			
8	26. I. Regulus, (Früh-)untergang	24. 27. I.	26. I.	25. I.	
11	4. II. Wega,[1] Spätuntergang	2. 3. II.	29. I. 3. II.	4. II.	(6. II.)
21	27. II. Arktur, (Spät-)aufg., Beginn	21. 25. 26. II.	26. II.	23. II.	
25	5. III. Arktur, (Spät-)aufgang	3. 4. 5. III.			4. 8. III.[2]
26 } 32	(5.) 11. III.[3] Pegasus, (Spät-)untergang	7. 21. III.[3]	20. III.[3]	21. III.	
36	5. IV. Pleiaden, vollst. (Spät-)untergang	1. 2. 3. 6. 7. IV.	1. IV.	5. IV.	
46	30. IV. Sirius, Spätuntergang	25. 30. IV. 1. V.			(2. V.)
47	1. V. Hyaden, (Früh-)aufgang	1. 2. V.	30. IV. 1. V.	2. V.	
49	2. V. Wega, Spätaufgang	5. V.	2. 4. V.		3. V.
45 } 51	4. V. Capella, ⟨Frühaufgang⟩[4]	29. IV. 1. V.	7. V.	8. V.	4. V.
52	9. V. Pleiaden, Frühaufgang	7. 10. 11. 12. 13. V.	7. 9. V.	10. V.	
58	18. V. Capella, Spät-⟨untergang⟩[5]	25. 26. 27. V.	25. V.	21. V.	15. 19. V.
59	21. V. Arktur, Frühuntergang	21. 22. 23. 26. V.			21. V.
57 } 61	23. V. Hyaden, (Früh-)aufgang	20. 21. 24. 27. V. 1. 2. VI.[6]	20. V.		
62	23. V. 1. VI. Adler, (Spät-)aufgang	25. 27. V. 1. 2. VI.	3. VI.	1. 2. VI.	
65	13. VI. Orion, Beginn des (Früh-)aufgangs	15. 16. VI.[7]		15. VI.[7]	15. VI.
69	25. VI. Orion, (Früh-)aufgang des Gürtels	26. 27. VI.	23. 26. VI.[8]	26. VI.	
73	9. VII. Kepheus, (Spät-)aufgang	8. 9. VII.			
79	21. VII. Wassermann, (Früh-)unterg.	25. VII.			

[1] Ὁ λαμπρὸς τῆς Λύρας Antiochos, bei unsern Zeugen für BK und bei Caesar die Leier schlechtweg (bei Co *Fidis tota*); die Wega kommt in den vorptolemäischen Parapegmen überhaupt nicht vor. Trotzdem darf man mit Boll die Gleichsetzung mit der Vulgärtradition gelten lassen, weil die Phase bei Ptolemaios nur für dessen nördlichstes Klima angegeben ist, für das sich Antiochos als Ägypter nicht interessiert. Er hat dann eben die ptolemäische Terminologie, die ihm geläufig war (vgl. 15. I.), auf eine Phase aus anderer Quelle übertragen.

[2] Boll denkt hier nur an Ptolemaios als Quelle; aber da stimmt das Datum gerade für Ägypten nicht.

[3] Bei Antiochos hat der eine Zweig der Überlieferung das Notat beim 5., so: Ἀρκτοῦρος ἀνατέλλει, καὶ Ἵππος δύνει· ἐπισημασία, der andere, dem Boll den Vorzug gibt, hat zum 5. die Arkturphase mit ἐπισημασία, zum 11. die Pegasusphase wieder mit ἐπισημασία. Dies wird in der Tat das Ursprüngliche sein. Die Problematik der Überlieferung der Pegasusphase selbst im BK, Frühaufgang oder Spätuntergang, ist schon o. S. 60 A. 8 besprochen.

[4] Αἴξ ἑσπερία δύνει die Hss. Natürlich schon von Boll als Überlieferungsfehler berichtigt.

[5] Αἴξ ἑσπερία ἀνατέλλει die Hss. Verbessert von Boll.

[6] Genügend stimmt aber nur 24. V. C!

[7] OC *lacerti*, ὦμοι, sachlich kein Widerspruch zu Antiochos, wohl aber ist *gladius* bei Plinius-Cäsar ein Fehler.

[8] QA ἄρχεται, wonach die Phase zum vorangehenden Datum des Antiochos gehören würde; wohl eine Ungenauigkeit (s. o. S. 89 A. 5).

BK N.	Antiochos	BK		Caesar	Pt
		OCoC	QA		
76	(21.) 25. VII.[1] Sirius, (Früh-)aufg.	18. 23. 24. 25. 26. VII.	20. 24. VII.	18. (17.) VII.	
80 82	1. VIII. Löwe, (Früh-)aufgang	29. VII. 4. 5. VIII.[3]	30. VII.	30. VII.[2]	
83	7. VIII. Wassermann, (Früh-)untergang zur Hälfte	7. 8. VIII.		6. VIII.	
84	11. VIII. Leier, (Früh-)untergang	11. 12. VIII.	16. VIII.	11. VIII.	
85	17. VIII. Delphin, (Früh-)unterg.	13. (14.) VIII.	20. VIII.	12. VIII.	
91	30. VIII. Andromeda, (Spät-)aufg.	31. VIII. 1. IX.			
92	1. IX. Südlicher der Fische, (Früh-)⟨untergang⟩[4]	2. IX.			
97	9. IX. Arktur, (Früh-)aufgang	12. 13. 17. 19. 20. IX.[5]	15. IX.	12. IX.[5]	
95	11. IX. Capella, (Spät-)aufgang	7. IX.	7. 10. IX.	9. IX.	
101	22. IX. Fische, (Früh-)untergang	21. 23. IX.		21. IX.[6]	
97	28. IX. Arktur, (Früh-)aufgang	s. o.	zum 9. IX.		26. 30. IX.
113	5. X. Gemma, (Früh-)aufgang	8. X.		8. X.	3. 7. X.
118	7. 13. X. Schweif des Stieres, ⟨(Früh-)untergang⟩[7]	22. X.			
115	9. X. Krone, vollst. (Früh-)aufg.	11. 13. 14. X.		15. X.	
114	10. X. Pleiaden, ⟨Spätaufgang⟩[8]	9. 10. 12. X.		10. X.	
111	10. X. Haedi, (Spät-)aufgang	4. 6. 8. 9. X.	8. X.	6. X.	
126 127	28. X. Leier, Frühaufgang	3. XI. 5. 6. XI.			
122 125	3. XI.[9] Arktur, (Spät-)untergang	29. X. 1. XI.		31. X. (2. XI.)[10]	
128	6. XI. Orion, (Früh-)untergang, Beginn	7. XI.	11. XI.	9. XI.[11]	
129	6. 11. XI. Pleiaden, Frühuntergang	7. 8. 11. XI.	6. 11. XI.	11. XI.	
133 135	5. 6. 12. XI. Hyaden, (Früh-)⟨untergang⟩[12]	18. XI.[12] 21. XI.	22. XI.		12. XI.
134	20. XI.[9] Stier, (Früh-) untergang der Hörner	19. 20. 23. XI.	22. XI.[13]		
137	25. XI. 2. XII. Sirius, Frühunterg.	24. 25. 27. XI. 2. XII.	22. XI. 1. XII.		27. XI. 1. XII.
141	4. XII. Skorpion, Frühaufgang	13. XII.			
140	9. XII. Adler, Frühaufgang	7. XII.			
145 1	26. XII. Delphin, Frühaufgang	27. XII. 4.–9. I.	1. 5. I.	4. I.	
147	28. XII. Sirius, Spätaufgang	30. XII.[14]		30. XII.[14]	27. XII.

[1] 21. VII. die Hs. M, die auch hier wie bei N. 26/32 die Phase durch καὶ mit der vorhergehenden verbindet, wieder schlechtere Überlieferung.

[2] Die Gleichung beruht auf dem Regulus, und Antiochos hätte wie zum 26. I. ὁ ἐπὶ τοῦ στήθους τοῦ Λέοντος schreiben sollen. Aber das ist bei ihm nicht die einzige Inkonsequenz.

[3] „Zur Hälfte"; das würde die auch von Boll vollzogene Gleichsetzung nicht hindern. Vgl. das folgende Notat zum Wassermann.

[4] Die Hss. ἐπιτέλλει. Verbessert von Boll.

[5] Wieder „zur Hälfte".

Die Zahl der völlig oder genügend — Differenz wieder bis zu zwei Tagen — übereinstimmenden Daten ist zwischen Antiochos und den beiden Zweigen des BK nicht gering. Ich betrachte als solche Fälle die NN. 1. 6. 8. 21. 25. 46. 47. 49. 59. 57. 62 (einmal). 69. 73. 76. 83. 91. 92. 101. 115.[1] 114. 111. 125. 128. 129. 134. 137 (zweimal). 140. 145. 147, das sind 30. In andern Fällen ist Übereinstimmung mit Caesar zweifellos oder doch gleichwertig mit der zwischen Antiochos und dem BK: NN. 11. 36. (47.) 52. (62.) 65. (69.) 80. (83.) 84. 95. (101.) (114.) 129. (147), also 15 bzw. 8. Nimmt man an, auch Antiochos habe BK und Caesar vereinigt vor sich gehabt, so kommt man auf 38 Übereinstimmungen bei 48 vergleichbaren Stellen, d. i. 79%, also nicht viel weniger als bei den Quintiliern. Aber das prozentuale Verhältnis der Übereinstimmungen und Abweichungen ist für unser Gesamturteil über die Frage, auf die es ankommt, gar nicht von besonderem Belang: daß die Überlieferungsmasse von BK–Caesar und Antiochos im ganzen die nämliche ist, liegt doch wohl am Tage. Es handelt sich für mich in viel höherem Grade darum, ob und inwieweit Antiochos da, wo er abweichende Daten oder einen Überschuß über OCoC und QA hat, als weiterer Zeuge für den BK verwendbar ist. Ich wage nicht, sie ohne Vorbehalt zu bejahen. Schon die Zusammenstellung der übereinstimmenden Daten enthält ein Moment der Ungewißheit, insofern eine ganze Anzahl Fälle zwischen BK–Caesar und Ptolemaios strittig ist, so N. 49. 59. 65. 137 (zweimal). 147. Von den Fällen stärkerer Differenzen stammen aus Ptolemaios N. 45. 51. 58. 97 (28. IX.). 113.[2] In andern Fällen klärt freilich auch er nichts, ist vielmehr mit seiner Beschränkung auf Einzelsterne meist schon durch die Art der Phase ausgeschlossen: N. 26. 32. 97 (9. IX.). 118. 126. 127. 133. 135. 141, um von kleineren Differenzen wie N. 62 (23. V.). 79. 85 zu schweigen. Prüft man nun jeden Fall in der Art, wie es o. S. 89 bei QA geschehen ist, so muß man gestehen, daß man etlichemal nicht zu einer sicheren Lösung kommt. Die Frühdatierung der Wassermannphase N. 79 gibt keinen Anhalt für weitere Erörterung, und die viel merkwürdigere, gleich zweimal und jedesmal zu früh gebrachte Phase des Stierschweifs N. 118 ist ein „vollkommener Widerspruch": ihr ist durch ihre Terminologie die kallippische Kennmarke aufgeprägt, und damit scheint auch ausgeschlossen, daß man das zweimal überlieferte ἀνατέλλει gelten lassen und an den (sonst möglichen) Spätaufgang denken kann (s. o. S. 77 und S. 81). Der (wahre) Frühuntergang aber ist für den BK durch die Übereinstimmung mit G 23. X. so gut gesichert, wie man nur wünschen kann. Woher also

---

S. 94 [6] Plinius–Caesar *commissura*.

[7] Beidemal fälschlich ἀνατέλλει. Verbessert von Boll. Zum 13. ist noch vermerkt τελεία.

[8] Die Hss. δύσις. Verbessert von Boll.

[9] Die beiden Phasen 3. XI. Arktur, 20. XI. Stier sind nach Bolls Vorschlag aus dem Dezember hierher versetzt.

[10] Die N. 125 spreche ich dem Caesar ab, vgl. o. S. 66 A. 8.

[11] Plinius–Caesar *gladius*, falsch wie o. S. 93 A. 7.

[12] Zum 12. XI. Antiochos ἀνατέλλουσιν. Verbessert von Boll. Daß Co 18. XI. ebenso falsch *mane oriuntur* hat (s. o. S. 67 A. 2), ist ebenfalls schon von Boll vermerkt. Zu Antiochos 5. 6. XI. s. u. S. 96.

[13] Das ist die vorige Angabe, um des Datums willen hier wiederholt. QA bieten natürlich Ὑάδες.

[14] Zum Text von CoC Caesar vgl. o. S. 69 A. 3.

[1] Übereinstimmung unsicher, weil das entsprechende Datum, 11. X., nur in C (s. u. S. 96).

[2] Über N. 113, wo dem Datum des Antiochos vielmehr im BK das von N. 110 entspricht, s. o. S. 92 A. 4.

die Verfrühung, woher die Verdoppelung? Trügt etwa die Kennmarke wie vielleicht in dem S. 77 A. 1 besprochenen Fall, so daß man das Pleiadennotat ((Spät-)aufgang) C zum 9. und 12. X. als Parallele zu betrachten hat? Bei N. 133. 135 kann man an eine Namenvertauschung, diesmal von uns schon bekannter Art (s. o. S. 86), denken. Die Hyadenphasen am 5. 6. XI. und am 12. XI. sind ohne eine dem Datum nach erträgliche Analogie in der „Vulgärtradition". Boll weist denn auch das zweite Datum trotz des terminologischen Anstoßes dem Ptolemaios zu. Bezüglich des 5. XI. aber möchte ich zur Erwägung stellen, ob nicht aus Ὑάδες zu machen ist Πλειάδες, also einfach Verdoppelung der Phase N. 129. Da am 3. XI. die Hyaden, diesmal eindeutig nach Ptolemaios, schon genannt sind, lag die Verwechslung besonders nahe. Beim 6. XI. ist dann Ὑάσι καὶ als Interpolation zu streichen: daß Hyaden und Pleiaden gleichzeitig untergehen, ist ohnehin unsinnig. Es bleibt dann beim 6. XI. genau das übrig, was die Quintilier (QGeop.) zum 11. XI. bieten: Πλειάδες ἐῶιαι δύνουσι καὶ Ὠρίων ἄρχεται δύνειν. Der Rest von Fällen mit größerer Datumdifferenz aber hat noch regelmäßiger, als wir das bei den Quintiliern o. S. 89 fanden, Entsprechungen bei C, überwiegend auch bei den Alten, könnte also wohl dem BK entstammen:

N.	Antiochos		C	Alte
26. 32	Pegasus, Spätuntergang	11. III.	10. III.?	Eukt. 6. III.?
62	Adler, Spätaufgang	23. V.	23. V.	Eukt. 22. V.[1]
85	Delphin, Frühuntergang	17. VIII.	16. 19. VIII.	
97	Arktur, Frühaufgang	9. IX.	8. IX.	Eukt. 5. IX. Kall. 12. IX.
126. 127	Leier, Frühaufgang	28. X.	31. X.	
141	Skorpion, Frühaufgang	4. XII.	8. XII. (ὅλος ἀνίσχει)	Eukt. 4. XII. (τὸ κέντρον)

Auch daran ist noch zu erinnern, daß ich oben N. 115 nur deshalb bei den Übereinstimmungen zwischen Antiochos und BK eingereiht habe, weil das Datum in C (11. X., noch genauer entspricht 8. X. C) dem des Antiochos ausreichend nahe steht, desgleichen die Hyadenphase N. 57, die Arkturphase N. 125 (s. o. S. 66 A. 8), und daß die Verbindung der Phasen von Pleiaden und Haedi an einem Tag, N. 114. 111, nur C und Antiochos eigentümlich ist (10. bzw. 9. X.).

Es bleibt noch ein kleiner Rest von Phasen bei Antiochos, der in der Übersicht nicht aufzuführen war, weil sie bisher im BK überhaupt keine Entsprechung fanden. Bei dreien davon ist nicht ausgeschlossen, daß wir sie dem BK zugut schreiben dürfen:

19. II. ἡ Παρθένος δύνει (Früh-)untergang vgl. C 17. 18. II. (s. o. S. 78),
31. V. Πλειάδων ἐπιτολή (Früh-)aufgang vgl. C 30. V. (freilich sehr verspätet),
14. VII. Ὠρίων τελείως ἀνατέλλει ἅμα ἡλίωι vgl. C 12. 16. 19. VII., und Bolls Ergänzung der Lücke (S. 27) C 14. VII.

Zwei an sich verdächtige, weil ungeheuer verfrühte Phasen endlich scheinen weder mit dem BK noch mit Ptolemaios zu tun zu haben: 16. III. Ὑάδες ἀνατέλλουσιν, was durch

[1] So nach meiner Korrektur von G (s. o. S. 72 A. 3).

Metrodor 22. III. bei dem unsoliden Lydos (Boll S. 21) nur eine schwache Stütze findet, und gänzlich vereinzelt 27. VII. ἡ Λύρα δύνει. Boll S. 27 hält die Phase für sicher ägyptisch und bezieht sie auf die Wega.[1]

So geht denn bei Antiochos die Rechnung nicht so restlos auf wie bei den Quintiliern; kein Wunder, wenn man bedenkt, daß dem Antiochos von Berufs wegen Vertrautheit mit weiterer parapegmatischer Literatur sehr viel näher lag als den Quintiliern. Ich werfe deshalb die Frage, ob er den BK in lateinischer oder in griechischer Fassung vor sich gehabt haben mag, gar nicht auf, möchte vielmehr auf ein Episemasiennotat bei ihm hinweisen, das, wenn es auch ganz vereinzelt ist, doch hinreicht, um zu zeigen, daß er die Quellen der keine Namen bietenden Sammelparapegmen gekannt haben muß: 28. X. (Λύρα . . .) ποιεῖ χειμῶνα καὶ φυλλορροεῖν τὰ δένδρα = Dem. 29. X. G (mit Pleiadenphase) ἄνεμοι χειμέριοι ὡς ⟨ἐπὶ⟩ τὰ πολλά . . . φυλλορροεῖν ἄρχεται τὰ δένδρα μάλιστα (was natürlich auch Boll vermerkt hat). Ob endlich das Notat 19. VII. Κυνὸς ἐπιτολὴ κατ' Αἰγυπτίους (vgl. Boll S. 10) auf das Ägypterparapegma oder auf mündliche, dem Antiochos selbstverständliche Überlieferung zurückgeht, lasse ich offen.[2]

16. Es ist wohl zweckmäßig, nach dem langen und mühsamen Weg durch die Phasenüberlieferung einen Augenblick innezuhalten und zurückzuschauen. Ich maße mir gewiß nicht an, in jedem Einzelfall das Richtige gefunden zu haben; Erfahrungen an mir und andern haben mich gelehrt, wie leicht man bei den Hunderten von Einzelheiten etwas übersieht. Aber das Hauptergebnis dürfte feststehen. Ich glaube dies um so mehr, als es sehr allmählich zustande kam: den Antiochos z. B. habe ich lange Zeit, bis ich ihn Punkt für Punkt prüfte, anders beurteilt. Worauf es mir ankommt, ist: die „Vulgärtradition" der Zeit von Ovid, ja von Horaz an hat sich als eine einheitliche Überlieferungsmasse erwiesen, die sich für uns in drei Stränge, OCoC, QA, Antiochos gliedert. In jedem dieser Stränge hat sich einzelnes erhalten, was bei den andern verloren, d. h. wohl meist: von ihren Schöpfern nicht übernommen ist, aber das Gemeinsame überwiegt in ungeheurem Maße. Ovid, Columella und die Quintilier scheinen Fremdartiges überhaupt nicht eingemengt zu haben, bei Antiochos bin ich dessen nicht sicher (auch vom Anteil des Ptolemaios abgesehen), beim Clodius Tuscus ist dessen eine ganze Menge: dem Spätling Lydos stand, wie sein De mensibus zeigt, nebenher noch mindestens ein „Namen nennendes" Parapegma zu Gebote (darüber mehr u. Abschn. 23). Was bei ihm über die Masse hinaus, die sich in der großen Tabelle durch die Zusammenstellung mit OCo ergab, teils aus inneren Gründen, teils mit Hilfe der beiden andern Stränge für den BK zurückgewonnen wurde, ist nicht allzuviel. Der Übersicht halber empfiehlt es sich vielleicht, den Ertrag zusammenzustellen, wobei es genügen wird, die Hauptdaten und die Seiten, auf denen sie zu finden sind, anzuführen: S. 78: 28. VIII. S. 78 = S. 96: 17. 18. II. S. 80 A. 2: 9. III. S. 89: 3. VIII. 18. VIII. 19. VIII. 24. X. 2. XII. 6. I. S. 90: 21. VII. 4. IX. 6. IX. S. 96: 10. III. 23. V.

[1] Dagegen wird trotz Bolls Bedenken S. 20 f. das Notat zum 25. II. und 3. III. Ἰχθὺς νότιος ἀνατέλλει sich auf den Hauptstern des „Großen Fisches" α, den die Parapegmen sonst ignorieren, beziehen und auf Ptolemaios zurückzuführen sein, wie das auch Vogt (Gr. Kal. V 53), ich denke mit Bolls Einverständnis, tut, ohne ein Wort über die Identifikation zu verlieren.

[2] Vgl. P 19. VII. Αἰγυπτίοις ζέφυρος ἢ ἀργέστης καὶ καῦμα. Dazu könnte in seiner Vorlage der Siriusaufgang notiert gewesen sein. Plinius meint mit seinem Notat über die Phase zum 18. VII. *fere ubique confessum inter omnes* sicherlich auch die Ägypter.

16. VIII. 8. IX. 31. X. 8. XII.; 30. V. 16. VII. Das sind, die Doppeldaten einfach gezählt, 19 Stellen.[1]

In allen Strängen zeigte sich Caesar mit dem BK verbunden; das muß, wenn nicht schon vor Ovid, spätestens vor Columella gemacht sein (s. o. S. 56. 68). So entstand ein Sammelbuch mit etwa 160 Daten, etwa gleichen Umfangs wie das in seinen Episemasien durch Ptolemaios erhaltene Ägypterparapegma. Dafür, daß es, wie wir bei einem einigermaßen wissenschaftlichen Sammelparapegma verlangen müßten, die Gewährsmänner nannte, hat sich nicht der geringste Anhalt ergeben. So früh gibt es also auf diesem Gebiet ein sinnwidriges Kompilieren! Fast ausschließlich durch Vergleichung mit G, das so in unserer Wertung immer höher steigt, oder durch Schlüsse aus G hat sich ein großer Teil der Daten auf die Alten zurückführen lassen. Die uns erhaltenen Zeugen alle aber, außer Clodius und in beschränktem Ausmaß vielleicht Antiochos, dürfen wir uns nicht als Benützer der alten Parapegmen oder der älteren Sammlungen selbst vorstellen. Wenn mein Ergebnis richtig ist, so scheint mir der Einblick in diese Zusammenhänge wesentlicher als die Benennung des Sammelbuches. Warum ich es mit dem BK gleichsetze, ist o. S. 55 gesagt.

17. Ernsthaft um die Phasen bekümmert, so daß man sie am Himmel zu beobachten suchte, hat sich in der ganzen hier in Betracht kommenden Zeit niemand mehr, auch Horaz nicht, sowenig wie es Manilius getan hat.[2] Aber lebendig war der Glaube an die wirkende Macht der Gestirne.[3] Noch einer der spätesten Zeugen, Aëtios von Amida, setzt in seinem ärztlichen Handbuch an die Spitze seines parapegmatischen Kapitels die Worte (ich gebe sie nach Olivieris besserem Text CMG VIII 1 p. 335): Ἐπεὶ δὲ οἱ κατ' οὐρανὸν ἀστέρες ἀνατέλλοντες κατὰ τοὺς τεταγμένους αὐτοῖς ὑπὸ τοῦ θεοῦ καιροὺς καὶ δύνοντες ὁμοίως τὸν ἀέρα ἀλλοιοῦσιν, ὡς συμβαίνειν ἐκ τούτου καὶ ἀνέμους ἄλλοτε ἄλλους πνεῖν, ἀναγκαῖον ἐνόμισα ἐνταῦθα δηλῶσαι καὶ τοὺς καιρούς, ἐν οἷς αἱ τῶν σαφῶς ἀλλοιούντων τὸν ἀέρα ἀνατολαὶ καὶ δύσεις γίνονται. Für die Benützer dieser Literatur werden die Episemasien praktisch wichtiger gewesen sein als die Phasen. Indes wird sich herausstellen, daß man sie fast durchweg ebenso kritiklos und gutgläubig hingenommen hat wie jene: auch hier hat die Überlieferung, das Geschriebene, den Sieg über die eigene Beobachtung davongetragen, bei den meisten Zeugen einen vollen Sieg.

Ich habe bisher die Episemasien gelegentlich herangezogen, um durch ihr Zusammengehen mit den Phasen die Verwandtschaft einiger Zeugnisse zu verdeutlichen. Die Zusammengehörigkeit der Vertreter des BK in Phasen und Episemasien braucht uns nicht weiter zu beschäftigen, und nicht um sie zu beweisen werden auch noch im folgenden manchmal Episemasien mit Phasen verbunden vorgeführt. Mir scheint nur noch eine Frage

[1] Es gibt bei ihm wahre Phasennester, etwa zu Skorpion 29. III.–1. IV., Arktur 25. II.–10. III., Orion 6. VI.–4. VII., Leier 17. I.–6. II., dann bei Pleiaden, Sirius, Capella. Sie völlig aufzulösen dürfte weder möglich noch lohnend sein. Es bleiben bei ihm auch rätselhafte Einzelheiten wie der Perseus 15. IV. (nur in der F-Gruppe, — ob verkehrt nach Ptol. Phas. 17. IV.? Die Überlegungen Böckhs, Kl. Schr. III 438 f., halte ich für unfruchtbar) und das Δένδρον 4. VIII., das man als Zubehör des Hercules betrachten möchte, wenn nur die Phase möglich wäre (s. Boll, Sphaera 100 ff.). Auch sein ἄστρον κρυπτόν oder κρύφιον ἄστρον, das sich aufs beste mit sichtbaren Phasen verträgt, ist m. W. noch unerklärt.

[2] Vgl. über ihn Boll, Sphaera 383 f.

[3] Vgl. RE Suppl. VII 178 ff. passim. Die Hauptarbeit bleibt E. Pfeiffer, Studien zum antiken Sternglauben, Στοιχεῖα II, Leipzig 1916.

der Erörterung wert: woher die Episemasien des BK stammen? G. Hellmann hat in seinen schon o. S. 55 A. 1 angeführten Schriften die Richtigkeit der Klimabilder geprüft, die sich aus den Parapegmen ergeben: mit befriedigendem Ergebnis, was die originalen Alten und Hipparch angeht, mit ganz überraschend günstigem auch für Clodius (s. schon o. S. 55), aber mit sehr enttäuschendem für alles, was in der Mitte liegt. Die Zusammenhänge und damit wenigstens zu einem guten Teile die Erklärung für diese Tatsachen hat Hellmann bei der Einzeluntersuchung so gut wie völlig ignoriert. Es ist beinahe tragisch zu nennen, wie sich der gelehrte Meteorologe, dem wir für seine Mitarbeit dankbar zu sein alle Ursache haben, um ganz naheliegende Erkenntnisse gebracht hat, weil er diese philologische Frage, obwohl er sie sah,[1] so gar nicht verfolgt hat. Wie wichtig sie ist, war bisher (auch von mir, als ich RE Suppl. VII 194 f. zu Hellmann Stellung nahm) noch nicht durchschaut worden; aus den folgenden Untersuchungen wird es ohne weiteres deutlich werden. Nur um darüber zu unterrichten, was bisher vorliegt, sei der Gang von Hellmanns Forschungen kurz skizziert. Von den Ägyptern war er ausgegangen (Sitz.-Ber. Akad. Berlin 1916, 332 ff.; ich zitiere nach dem Wiederabdruck in den „Beiträgen" II), insofern mit gutem Grunde, als sie ein Vielfaches an Episemasien gegenüber allen Parapegmatisten bieten (die eigentlichen Sammelparapegmen, Clodius vor allem, natürlich ausgenommen), bei P 171,[2] während wir von dem, der ihm zahlenmäßig am nächsten kommt, Eudoxos, bei P kaum mehr als die Hälfte, 87, haben (Hellmann S. 149). Angesichts des negativen Ergebnisses der Prüfung hat Hellmann in dem soeben A. 1 angeführten Satze auf den Traditionscharakter des Ägypterparapegmas hingewiesen und Boll hat das in seiner Besprechung (Berl. Phil. Wochenschr. 1916, 708–10) stark unterstrichen. Was an etwaigen Vorlagen der Ägypter erreichbar ist, wird im folgenden geprüft werden, und es wird sich zeigen, daß man damit nicht weit kommt. Dann habe ich RE Suppl. VII 195 darauf hingewiesen, daß die Ägypter des Plinius und damit doch wohl auch des P als Bereich das ganze östliche Mittelmeerbecken, außer Ägypten noch Phönikien, Kypros, Kilikien, also ein klimatisch keineswegs einheitliches Gebiet haben (Plin. N. h. XVIII 214 p. 322 W.).[3] Sodann nimmt Hellmann die zweifellos originalen Beobachtungen des Demo-

[1] S. 145 spricht er als eine bald gewonnene Erkenntnis aus, „daß ursprünglich wohl wirkliche Beobachtungen den Parapegmen zugrunde liegen, daß aber später Eintragungen aus einem Parapegma in andere ohne weiteres übernommen wurden, sowie daß diese ganze Literaturgattung allmählich einen stark traditionellen Charakter angenommen hatte".

[2] Aus Plinius kommt nichts Brauchbares hinzu. Die als Phasen, nicht als Episemasien zu betrachtenden Etesien läßt er bei den Ägyptern 16. IX. aufhören (das Richtige wird P 31. VIII. sein), die Prodromoi 20. VII. (gegen P 12. VII.) beginnen und nennt den Prokyon beim Frühaufgang 4. VII. *aestuosus*, womit καῦμα P 3. VII. verglichen werden kann.

[3] Nach Erfindung sieht die Angabe nicht aus; sie könnte auf Sosigenes zurückgehen. Dagegen sagt Ptol. Phas. p. 275, 6 W. Αἰγύπτιοι ἐτήρησαν παρ' ἡμῖν. Ein allzugroßes Vertrauen habe ich zu diesen Angaben über die Beobachtungsorte überhaupt nicht mehr, trotzdem sich die Listen des Plinius und Ptolemaios „weithin ergänzen" (RE Suppl. VII 191 f.). Ich vermute, daß z. B. bei den Einzelpersonen das (wirkliche oder vermeintliche) Wissen über ihren βίος die Quelle der Angaben ist. So ist das Parapegma des Philippos tatsächlich sicher nichts anderes als eine noch dazu sehr wenig selbständige Bearbeitung des euktemonischen (Gr. Kal. III 36), aber er soll nach Ptolemaios beobachtet haben ἐν Πελοποννήσωι καὶ Λοκρίδι καὶ Φωκίδι, und er wird bei Plinius gemeint sein mit dem Autor für *Peloponnesus, Achaia, ad vesperam iacentes terrae*: ganz interessant für sein Leben, von dem wir so bedauerlich wenig wissen (s. v. Fritz, RE XIX 2351 f.), aber nicht zu glauben für sein Parapegma.

krit, Euktemon, Eudoxos, Kallipp, Hipparch, die uns hier nicht weiter angehen, vor und behandelt endlich in einem dritten Abschnitt Columella und Clodius. Dessen Angaben über die Winde passen vortrefflich auf Konstantinopel, neu und eigenartig sind die Bemerkungen über Bewölkung, „die jahreszeitliche Verteilung der Regentage entspricht ungefähr den tatsächlichen Verhältnissen in Konstantinopel", Schneefälle (sonst fast völlig fehlend) werden sechsmal erwähnt, „ziemlich oft eine nähere Angabe über die Tageszeit gemacht, in der die Niederschläge erfolgen". Die schließliche Feststellung (S. 163), daß „Clodius an vielen Tagen mit den älteren Kalendern übereinstimmt, daß er aber auch zahlreiche neue und selbständige Witterungsangaben enthält", scheint mir unwidersprechlich,[1] und richtig gesehen ist auch (ebd.) die besonders enge Beziehung zu Columella; darüber, daß sie als „Anlehnung" bezeichnet wird, brauchen wir nicht mehr zu rechten. Bei Columella selbst (S. 156 ff.) erwägt Hellmann die Bestimmung für Gades sehr ernsthaft, ohne sich indes zu entscheiden; sehr vieles spreche auch gegen Italien (das sonst allein zur Wahl steht, ja m. E. allein in Frage kommt).[2] Von der Windverteilung bei Columella hat er „den Eindruck, daß wirklich eigene Beobachtungen dabei verwertet wurden". Auch „der häufige Gebrauch von *interdum*, *nonnumquam*, *nec hoc constanter* erweckt durchaus den Eindruck, daß mehrere Jahre hindurch wirklich beobachtet worden ist". Die Prüfung der einzelnen meteorologischen Angaben ergibt dann aber ein außerordentlich widerspruchsvolles Bild — „sehr gut" passen nur die Eintragungen über Hitze —, so daß sich dieser Witterungskalender „als ein schwer entzifferbares Gemisch von durchaus plausibeln, zweideutigen und unwahrscheinlichen Angaben über Witterungsverhältnisse erweist, die als Ganzes genommen weder auf die Provinz Baetica noch auf Italien passen". Der Gedanke an Abhängigkeit von literarischer Überlieferung, der bei den Ägyptern und bei Clodius immerhin recht kräftig betont wurde, kommt Columella gegenüber einzig und allein anläßlich des Notates zum 23. III *pluvius dies, interdum ningit* zur Geltung (S. 159), das mit Recht auf Kallipp zurückgeführt wird. Ich habe über Columella weitgehend Hellmann selbst das Wort gegeben, weil hier der Mittelpunkt meiner Stellungnahme zu ihm liegt. Klar ist: steht es um die Selbständigkeit von Columella, von dem doch wiederum Clodius (S. 163) z. T. abhängen soll, so, wie Hellmann die Dinge sieht, dann bleibt für Episemasien des BK überhaupt nichts Verwendbares, sicher Greifbares übrig; damit müßte man sich eben abfinden. Klar ist aber auch, daß man diese Aufstellungen nicht ungeprüft hinnehmen kann, wenn man ernsthaft mit der Möglichkeit literarischer Abhängigkeiten rechnet. Das muß man tun, sobald man anerkennt, daß Clodius nicht den Columella ausgeschrieben hat, oder vielmehr, sobald man gelten läßt, daß die Episemasien bei CoC — grundsätzlich — nicht anders anzusehen sind als die Phasen.

[1] Ich urteile also hier anders als Boll, Berl. phil. Wochenschr. 1919, 224, der die Sache für geklärt hält, indem er in Clodius „ein Sammelbecken von altem Material aller Art" erblickt. Nirgends sonst finden wir außer den Schwalben und dem ἰκτῖνος noch andere Zugvögel (Storch 17. III., Kranich 5. VIII., ὄρνεα, ἃ ἄρχεται φαίνεσθαι ἐπὶ τῆς θαλάσσης 8. II.) erwähnt. Dem alten Offizier Lydos, in dem ich ja den Redaktor von C sehe (s. o. S. 51 f. A. 5), darf man eigene Beobachtungen solcher Art doch wohl zutrauen.

[2] Wohl stammt Columella aus Gades und hat Erinnerungen an sein Heimatland, die ihm wertvoll sind, aber die eigenen Besitzungen, von denen er spricht und auf denen er seine Erfahrungen als Landwirt gesammelt hat, liegen alle in Mittelitalien, im weiteren Umkreis von Rom (bei Caere, Ardea, Alba, Carsioli) und er schreibt doch für Italiker, nicht für Spanier: P. Silvinus, dem er sein Werk Buch für Buch widmet, ist sein Nachbar bei Caere (III 3, 3. 14; vgl. Stein, RE III A 129).

18. Meine Untersuchung ist übrigens in Wirklichkeit gar nicht von solchen methodischen Erwägungen ausgegangen, sondern von einer Beobachtung, die jedermann jederzeit an jedem Abschnitt der Kalender machen konnte, von der unten eingehend zu besprechenden über die Windrose des Columella und des Clodius und ihre Beziehungen zu derjenigen der Ägypter. Wir waren auf die Ägypter schon wiederholt gestoßen, bei der Jahrteilung (o. S. 51), bei den seltenen Gestirnen (o. S. 81 f.) und — minder sicher — bei etlichen Einzelphasen (o. S. 84 f.), so daß meine Feststellung kaum mehr überraschend ist. Um auch hier nach Kräften ganze Arbeit zu machen, habe ich mir auch eine umfassende Tabelle der Episemasien angelegt. Die ganze Masse hier abdrucken zu lassen, sehe ich aber keinen ausreichenden Grund. Es wird genügen, wenn ich im Verlaufe der Untersuchung Proben mäßigen Umfangs vorlege.

Zuerst muß aber einiges über die Ägypter selbst gesagt werden. Wie bei den Phasen ist ihr Parapegma auch bei den Episemasien von der Tradition nicht unabhängig. Aber sehr viel ist's nicht, was sich da findet. Ihre Episemasien sind uns bekanntlich fast nur durch P, da aber in der schon erwähnten, sehr großen Zahl von Notaten zu 171 Tagen erhalten (s. o. S. 99). In welchem Maße sie sich mit denen der Früheren berühren, läßt sich scheinbar ohne weiteres aus P ablesen. Aber P kürzt die Notate seiner Quellen vielfach und gleicht sie, wenn sie sich inhaltlich einigermaßen untereinander vertragen, terminologisch aus, wovon man sich leicht überzeugt, wenn man die gemeinsamen Notate von G daneben hält, und so wäre es vorschnell, aus jedem Beieinander oder jeder Nachbarschaft — denn auch hier werden Differenzen von ein oder zwei Tagen die Gleichsetzung nicht ausschließen — auf quellenmäßige Abhängigkeit schließen zu wollen. Ich stelle zunächst einfach die Daten von P zusammen, unter denen die Ägypter mit einem oder mehreren der vorcäsarischen Parapegmatisten verbunden genannt werden, wobei ich noch offen lasse, ob die Neueren, namentlich Hipparch, dem Zeitverhältnis nach überhaupt Vorlage für die Ägypter gewesen sein können, und bemerke, daß die Gemeinsamkeit überwiegend in ganz kurzen und wenig charakteristischen Angaben wie ἐπισημαίνει, ὑετία, καῦμα besteht.

Meton 25. III. 25. XII.
Euktemon 15. III. 10. IV.
Demokrit 18. III. 28. V. 27. VI. 5. XII.
Eudoxos 9. I. 7. II. 8. II. 25. IV. 8. V. 14. V. 25. IX. 4. X. 19. XII.
Philippos 23. II. 10. IV.
Kallippos 20. I. 23. II. 10. III. 14. V. 1. X. 24. X. 25. XII.
Konon 25. III. 30. III. 4. IV. 17. IV. 25. XII.
Dositheos 8. V. 17. VII. 5. XII. 19. XII.
Hipparch 10. IV. 19. V. 23. XI.

Das sind 38 Gleichungen, verteilt auf 28 Stellen, 22 (16) % von 171. Einiges wenige kommt, aber großenteils unsicher, hinzu, wenn man gleiche oder ähnliche Angaben in dem bisher als zulässig betrachteten Abstand von 1 oder 2 Tagen dazurechnet. Aber man wird getrost sagen können, daß die Ägypter mit drei Vierteln ihrer Episemasien für sich stehen. Auch an Anklängen im Wortlaut findet sich nicht viel. Man kann solche überhaupt nur da zu entdecken hoffen, wo in P Notate der Alten fehlen, die G hat, oder wo P die über-

einstimmenden Episemasien an verschiedenen Tagen bringt (bei gleichem Datum redigiert er ja, wie gesagt, den Wortlaut einheitlich, und wenn wir da Ausdrücke der Älteren antreffen, können wir nicht sagen, ob die Ägypter sie gleichfalls gebraucht haben). Das wenige, worauf ich gestoßen bin, sei immerhin mitgeteilt:

Ägypter	andere
8. I. νότος ἢ ζέφυρος, χειμαίνει καὶ κατὰ γῆν καὶ κατὰ θάλασσαν (vgl. auch 10. I.)	6. I. Eukt. G νότος πολὺς ἐπιπνεῖ χειμερινὸς κατὰ θάλασσαν (vgl. auch 8. I.)
29. IV. νηνεμία ἢ νότος	30. IV. Eud. G εὐδία ⟨ἢ⟩ ὗει νοτίωι ὕδατι
5. IX. ὑετία, χειμὼν κατὰ θάλασσαν ἢ νότος	5. IX. Eukt. G χειμὼν κατὰ θάλασσαν καὶ νότος.[1]
5. XI. χειμών, ὑετός	4. XI. Eukt. G ἐπιχειμάζεται ὑετῶι

Andere Male wird die Beziehung da sein, aber der Ausdruck ist abgeschliffen, vielleicht erst durch P:

Ägypter	
27. I. χειμὼν μέγας	24. I. Dem. G ἄλογχος χειμών, P μέγας χειμών.

Aus M II S. 107 (s. auch o. S. 84) kommt endlich hinzu:

14. X. [βορέας κα]ὶ νότος πνεῖ κατ' Εὔδοξον [καὶ Αἰγ]υπτίους (14. X. P βορέας καὶ λίψ)	14. X. Eud. G βορέαι καὶ νότοι πνέουσιν = 13. X. Eud. P βορέαι ἢ νότοι.

Die Abhängigkeit ist also unleugbar vorhanden. Ich zweifle auch nicht, daß Hellmann 141 recht hat, wenn er die Notate über die in Unterägypten gar nicht so streng abgegrenzte Etesienperiode (πρόδρομοι 12. VII., Beginn der ἐτησίαι 23. VII., Ende 31. VIII., 16. IX. Plin., s. o. S. 99 A. 2) auf Tradition zurückführt, mag sich auch bei der wirren Überlieferung der spezielle Gewährsmann nicht mehr nachweisen lassen.[2] Die Angaben über die ὀρνιθίαι 24. II. (22. II. Eukt. GP, Hipp. P, 23. II. Eud. P, 24. II. Eud. G) und über Ankunft und Abzug der Schwalben (die immerhin auch durch Unterägypten durchziehen, nicht den Winter über bleiben)[3] werden wir im gleichen Sinne zu verstehen haben (Ankunft der Schwalben 23. II. = Phil. Kall. Eud. P, 22. II. Kall. G, Eukt. ⟨G⟩P, Hipp. P, 24. II. Eud. G und Abzug 15. IX. = 14. IX. Dem. P, identisch im Ausdruck).

Ich stelle diese Punkte zusammen, um so vollständig als möglich zu bringen, was die Ägypter überhaupt aus der Tradition, soweit sie uns bekannt ist, an Episemasienmaterial haben können. Man wird zugeben, daß es nicht ausreicht, um die von Hellmann aufgedeckten Widersprüche gegenüber dem wirklichen Klima Ägyptens zu erklären. So bleibt nur die Wahl, für uns verschollene Neuere als ihre literarische Hauptquelle anzusehen oder mit

[1] Überliefert νοδω. Lat. *et flat auster*: danach ist von Manitius der Text richtig hergestellt.

[2] Vgl. Wachsmuths Index, RE VI 714, Böckh, Kl. Schr. III 396 ff., der das Enddatum des Plinius als mit Eudoxos stimmend zu erweisen sucht. Das Enddatum in P stimmt zu Kallipp (31. VIII. G, 1. IX. P), dessen weitere einschlägigen Daten uns nicht überliefert sind. Eudoxos nach P stimmt für die Etesien auch hinreichend (24. VII., 29. VIII.), nicht aber für die πρόδρομοι (22. VII. G).

[3] Brehms Tierleben II. Abt. II² 505.

Plinius (s. o. S. 99) ihr Beobachtungsgebiet sich über Ägypten hinaus weit nordwärts erstrecken zu lassen. Wie dem auch sein mag, für uns sind sie mit Hipparch die ersten Vertreter eines Typus, der sich wesentlich von den Alten unterscheidet (und auch von den Neueren bis herab auf Konon und Dositheos).[1] Ich denke nicht an das viel häufigere Auftauchen von Gewitternotaten oder an das ψακάζειν, sondern an die ungeheuer vermehrten Windnotate und vor allem an die Verwendung einer den Alten gegenüber bereicherten, sagen wir nur gleich einer neuen, hellenistischen Windrose. Die Alten haben nach GP überhaupt nur drei Winde mit Namen angeführt: βορέας, ζέφυρος, νότος, während der Ostwind ganz fehlt und sehr häufig ἄνεμοι und χειμών ohne Richtungsbezeichnung begegnet.[2] Bei den Ägyptern aber haben wir βορέας, ἀπηλιώτης, εὖρος, νότος, λίψ, ζέφυρος, ἀργέστης,[3] mit anderen Worten die achtstrichige Rose des Hellenismus; nur ist statt der zwei Winde ἀπαρκτίας (reiner Nord) und βορέας (NNO) bloß der letztere verwendet und deckt, denke ich, beide Richtungen; denn der βορέας wird immerhin neunmal (s. u. S. 109 A. 3) gebucht, so daß man nicht wohl annehmen kann, der ἀπαρκτίας fehle bloß zufällig. Merkwürdig genug, daß eine so einschneidende Neuerung weder von Hellmann noch von Boll in ihrer Bedeutung gewürdigt worden ist, obwohl der erstere natürlich das Tatsachenmaterial sorgfältig gesammelt und (S. 141) vorgelegt hat. Es ist ja nicht an dem, daß in der Parapegmatik nach Belieben bald mehr bald weniger Windrichtungen berücksichtigt werden oder daß die Bereicherung allmählich eintritt, sondern bis zu Konon und Dositheos sind nur die drei Winde da, und dann auf einmal das Achtersystem, das wie jedes System eine künstliche Schöpfung ist. Zu Geltung gebracht ist es erst in hellenistischer Zeit, wenn auch unter Rückgriff auf das Achtersystem, das ein paar Jahrhunderte früher hinter der pseudohippokratischen Schrift Περὶ ἑβδομάδων steht, dann aber verschollen oder wenigstens durch des Timosthenes Zwölfersystem völlig verdrängt war. Es wäre auch für die vorliegende Untersuchung von großem Wert, angeben zu können, wann das System wieder aufgebracht ist und von wem, aber die Überlieferung läßt uns im Stich. Wir können nur sagen, es begegnet zuerst entweder eben bei unsern Ägyptern oder bei Hipparch (auch bei ihm in seinem Parapegma und zwar so, daß wiederum er die drei nördlichen Winde ἀργεστης, ἀπαρκτίας, βορέας unterscheidet, aber für die südlichen nur νότος verwendet).[4] Da wäre es denn willkommen, wenn wir ermitteln könnten, ob das Parapegma der Ägypter oder das des Hipparch das frühere ist. Mit vollkommener Sicherheit vermag

[1] Die Angaben über Winde sind bei beiden sehr spärlich, aber es wird kein Zufall sein, daß für Konon (bei 17 Notaten) nur βορέαι, ζέφυρος, νότος vorkommen; bei Dositheos (35 Notate) finde ich nur ζέφυρος einmal, νότος (mit νοτία) fünfmal; über P 19. XII. s. die folgende Anm.

[2] Die einzige Ausnahme bei GP ist P 19. XII. Αἰγυπτίοις καὶ Εὐδόξωι καὶ Δοσιθέωι λίψ ἢ νότος: da wird der λίψ allein den Ägyptern gehören. Bei Lyd. begegnen λίψ, ζέφυρος, ἀργέστης bei Episemasien aus Demokrit und Eudoxos; wie es mit dessen Glaubwürdigkeit bestellt ist, wird in Abschn. 23 darzulegen sein.

[3] Einmal, 14. IV., überraschend λευκόνοτος, worüber sich Hellmann 148 mit Bolls Bemerkungen, Berl. philol. Wochenschr. 1916, 710 f., auseinandergesetzt hat. Gehörte er in eine Rose, so wäre es die zwölfstrichige; aber ich neige dazu, Hellmann recht zu geben, der den Ausdruck von der Windqualität versteht (vgl. auch RE XII 2284 ff.).

[4] Für alles, was mit den Windrosen zusammenhängt, darf ich auf meine „Griechischen Windrosen", (unsere Sitz.-Ber. 1916, 3) verweisen (Περὶ ἑβδ. S. 30 ff., Timosthenes 47 ff., das hellenistische Achtersystem 70 ff., wobei 71 A. 1 auch Hipparch gewürdigt, das Ägypterparapegma aber leider übersehen ist).

ich das nicht festzustellen. Ich neige aber sehr dazu, das der Ägypter für älter zu halten. Vorausgesetzt, daß Plinius bei seinen Angaben über das Beobachtungsgebiet der Ägypter (s. o. S. 99) nicht flunkert, ist das Parapegma am wahrscheinlichsten in der Zeit der größten Ausdehnung der Ptolemäermacht, im III. Jahrhundert, entstanden (RE Suppl. VII 191 f. 195), jedenfalls noch vor der Schlacht am Paneion 198, während das Parapegma des Hipparch, auch wenn es eine Jugendarbeit ist,[1] erst gegen Mitte des II. angesetzt werden kann. Auch was sich aus den Episemasien über das Verhältnis der beiden Parapegmen ermitteln läßt, spricht dafür, daß das hipparchische noch nicht vorlag, als das ägyptische entstand; oder vorsichtig gesagt: Benützung des hipparchischen Parapegmas durch die Ägypter ist äußerst unwahrscheinlich. Hipparch ist nach Hellmanns Zählung bei P mit der stattlichen Zahl von 64 Episemasien vertreten; bestünde eine Beziehung zwischen seinem Parapegma und dem der Ägypter, so wäre zu erwarten, daß sie sich in einer nicht geringen Zahl gleicher oder doch ähnlicher Episemasien bemerkbar machte. Das ist aber durchaus nicht der Fall. Von den oben S. 101 angegebenen drei gleichdatierten Notaten ist das erste gar nicht völlig gleich (10. IV. Äg. ἀέρος ἀκαταστασία καὶ ὑετός, Hipp. ὑετία), die beiden anderen wenig charakteristisch (19. V. ψακάζει· ἐπισημαίνει, 23. XI. νότος πυκνός), bei den ungleich datierten und damit für die Textvergleichung günstigeren finde ich einander wirklich nahestehend nur 22. IX. Äg. ζέφυρος ἢ νότος καὶ δι' ἡμέρας ὄμβρος, 23. IX. Hipp. ζέφυρος ἢ νότος, wogegen es eine lange Reihe sich widersprechender Episemasien gibt. Aber schließlich könnten die Ägypter ja Hipparch gekannt, aber nur ausnahmsweise benützt haben. Da ist denn darauf zu verweisen, daß sie bei den Prodromoi und Etesien, wo sie sicher unselbständig sind (s. o. S. 102), sich ebenso sicher nicht Hipparch als Vorlage gewählt haben (dessen Daten sind 7. VII. gegen 12. VII., 18. VII. gegen 23. VII., 25. VIII. gegen 31. VIII). Auch bei den Jahreszeitpunkten, die P überliefert, herrscht keine volle Übereinstimmung (Ägypter 7. II. 10. V. 15. IX. 11. XI. Hipp. 11. II. bzw. 8. III. 12. V. 16. IX. 11. XI.), die Jahrpunkte aber, die die Entscheidung bringen könnten, teilt P bekanntlich leider nicht mit. Somit habe ich allen Anlaß, die Ägypter vor Hipparch anzusetzen und sie als die Beobachter anzusehen, denen die reichen Windnotate nach der achtstrichigen Rose gehören. Ihr Parapegma gehört also einem Mischtypus an, indem es eigenes und fremdes Beobachtungsgut vereinigt, wie in der Spätantike Antiochos bei den Phasen und Clodius bei den Episemasien.

19. Nun zu den Proben aus dem Gesamtmaterial! Ziel ist, wie schon o. S. 100 gesagt, auch für die Episemasien Klarheit über die Herkunft der Notate des BK zu gewinnen. In der gewaltigen Masse — bei Columella Episemasien zu 169 Tagen — finde ich 69 Notate der Ägypter mehr oder minder vollständig wieder. Dazu kommen noch 38 Berührungen bloß zwischen den Ägyptern und C. Zur Veranschaulichung wähle ich 24 Gruppen aus. Das wird, hoffe ich, genügen, um zunächst ganz allgemein die Beziehungen erkennen zu lassen. Bei CoC verweise ich auf die Phasentabelle durch deren Nummer. Weit überwiegend ist ja das ursprüngliche Beieinander von Phase und Episemasie ungestört oder es

[1] Diese Annahme, die ich RE VIII 1666, 62. 1668, 36 ausgesprochen habe, gründet sich auf die Angabe des Ptolemaios p. 275, 12 W., daß Hipparch seine meteorologischen Beobachtungen in Bithynien, wo er bekanntlich geboren ist, angestellt habe. Durch die Zweifel an der Zuverlässigkeit dieser Gruppe von Nachrichten (s. o. S. 99 A. 3) wird natürlich die Basis für den Zeitansatz brüchig, und man könnte weiter herabgehen, dann bis nach 150.

bietet, wenn Co keine Phase hat, auch C keine (o. Ph. = ohne Phase). Caesar, jetzt kein Gegenstand der Untersuchung mehr, nehme ich mit herein.[1] Die Auswahl bietet kein volles Bild davon, wie oft Episemasien von ihm bei CoC oder einem von beiden vorkommen; ich zähle im ganzen 24 Berührungen,[2] die sich ziemlich gleichmäßig auf Co und C verteilen, bei der verhältnismäßig geringen Zahl von Episemasien Caesars (52 bei P) das zu erwartende Ergebnis. Nebenbei ergibt sich, daß auch Caesar bei den Ägyptern Anleihen gemacht hat.[3] Viel größer ist deren Bedeutung für CoC; das meiste davon findet sich bei Co, aber einiges, was Co nicht hat, bietet C allein: ob diese paar Notate aus dem BK

[1] Ein Wort verdient doch auch Ovid, da es bei ihm an Episemasien nicht ganz fehlt. Was ich von solchen vermerkt habe, reiht sich fast völlig in den sonstigen Bestand von BK und Caesar ein. Auch Episemasien ohne Phase gibt es bei Ovid. Einwirkung der Ägypter läßt sich in einem merkwürdigen Falle feststellen: V 161, 2. V. N. 47 *frigidus argestes* = Äg. 3. V. ἀργέστης = Co 2. V. *septentrionales venti*; da man nicht annehmen wird, daß O das Ägypterparapegma selbst vor sich gehabt hat, dürfte im lateinischen BK hier das griechische Wort, das aus Varro (De ora mar. nach Serv. auct. Aen. VIII 710) belegt ist, statt *corus* beibehalten gewesen und erst später die verallgemeinernde Wendung eingedrungen sein, die wir bei Co lesen (C Caesar haben das Notat nicht). Ein kleines Plus scheint II 453 ss., 15. II., o. Ph., vorzuliegen

orta dies fuerit, tu desine credere ventis:
perdidit illius temporis aura fidem;
flamina non constant, et sex reserata diebus
carceris Aeolii ianua lata patet.

Damit wird sehr hübsch wiedergegeben, was u. S. 106 zum 14. 15. 16. II. abgedruckt ist (übrigens wieder O dem ἀκαταστασία ἀέρος der Ägypter am nächsten stehend); aber die sechstägige Dauer des Zustandes ist bei CoC nicht ausdrücklich angegeben, wenn auch die Einzelnotate bei Co vom 14.–18. II., bei C vom 14.–19. II. nicht widersprechen (Caesars *triduum* — schol. Germ. *quadriduum* — *varie significat* kann kaum die Quelle sein). — Für die übrigen Episemasien bei O wird es genügen, die jeweils ähnlichste Angabe aus dem Vergleichsmaterial neben die seinige zu stellen; wenn dabei die Ägypter noch einmal auftauchen, so ist das nur ein Beleg mehr dafür, daß die Urform des BK den Ägyptern näher gestanden haben wird, als es nach CoC den Anschein hat:

I 315, 4. I. N. 4 *signa dabunt imbres*	s. u. S. 106 Co 4. I. N. 3
IV 385, 9. IV. N. 37 *subitus . . . imber*	Caesar 8. IV. N. 37 *significatur imber*
IV 626, 14. IV. o. Ph. *ventus ab occasu grandine mixtus erit*	Äg. 17. IV. χάλαζα καὶ ζέφυρος
IV 904, 25. IV. N. 46 *signaque dant imbres*	Co 30. IV. N. 46 *tempestatem significat*
V 113, 1. V. N. 51 *signum pluviale*	Co 29. IV. N. 45 = 51 *austrinus dies, interdum pluvia*
VI 715 s., 16. VI. o. Ph. *zephyro date carbasa, nautae*	C 16. VI. (ἄστρον κρύφιον) καὶ ζέφυρος σὺν τῶι νότωι.

[2] Mehrfach ist dabei die Benützung anderer Quellen denkbar. Aber ich zähle immerhin über ein Dutzend Episemasien bei CoC, die aus Caesar stammen mögen, da sie zu ihm mehr oder minder genau stimmen, ohne daß sich anderweit Entsprechendes findet: 17. I. (CoC), 23. III. (CoC 21. III.), 8. IV. *significat* (Co), 30. V. (C 29. V.), 4. VI. (C 3. VI.), 31. VII. (C), 13. VIII *significat* (Co), 31. VIII. (C, s. u. S. 107), 13. X. (Co 13. 14. X.), 23. X. (C), 2. XI. (C, s. u. S. 107), 3. 4. XII. (C 3. XII.), 9. XII. (C), 16. XII. (Co, s. u. S. 108), 25. XII. *significat* (Co 24. XII.).

[3] Hieher wird man zunächst die freilich nicht zahlreichen Fälle rechnen, in denen P Episemasien der beiden als identisch verzeichnet: 10. I., 22. IV., 3. VII. (s. u. S. 107), 22. VIII, 3. X., 24. XII. Aber auch unter verschiedenem Datum findet sich Verwandtes: Caes. 19. I. ~ Äg. 20. I., 12. V. ~ 10. V., 14. VII. ~ 16. VII. (s. u. S. 107), 31. VIII. ~ 3. IX. (s. u. S. 107), 21. XI. ~ 20. XI., darunter keineswegs Triviales. Um so mehr fällt auf, daß Caesar die ägyptische Windrose nicht übernommen hat: er nennt nur βορέας, νότος (diesen besonders oft) und ζέφυρος wie die Alten.

stammen oder dem C auf anderm Wege zugekommen sind, wird zu prüfen sein. Natürlich können die Ägypter hie und da Quelle des BK auch sein, ohne daß es klar erkennbar wird; die Terminologie ist ja bei den Episemasien nicht entfernt so fest wie bei den Phasen. Es liegt mir aber fern, etwa zu behaupten, der BK bei CoC sei restlos auf die Ägypter und Caesar zurückzuführen auch da, wo nicht die reichere Windrose die Ableitung von den Alten, die noch eigens behandelt werden wird (s. u. S. 111 f.), ausschließt. Wieder ist daran zu erinnern, daß es viele hellenistische Parapegmen gegeben hat, von denen nichts oder fast nichts erhalten ist. Die verhältnismäßige Selbständigkeit des Clodius ist schon erwähnt (o. S. 100). Großenteils überarbeitet er aber doch Traditionsmaterial. Manchmal stellt er die Angaben seiner Quellen auch ganz mechanisch zusammen; besonders gut erkennt man das, wenn Phasen unter einem Datum zwischen Episemasien eingeschaltet sind (z. B. 8. I. 13. III. 26. III. 1. IV. 23. VIII. 1. IX. 1. XI.). Columellas Selbständigkeit hingegen scheint sich auf abschwächende Zusätze wie *fere*, *saepe*, *saepius*, *interdum*, *nonnunquam*, *nec hoc constanter* zu beschränken, wie schon Hellmann 158 bemerkt hat; dazu kommt die persönliche Erfahrung über die halkyonischen Tage zum 22. II.[1]

Ägypter	Caesar	Co	C
3. I. ποικίλη κατάστασις		3. I. N. 2 *tempestas varia*	3. I. N. 2 τροπὴ τοῦ ἀέρος ποικίλη
		4. I. N. 3 *auster multus, interdum pluvia*	4. I. N. 3 νότος πολύς, εἶτα καὶ βορραῖ συνεχεῖς
8. I. νότος ἢ ζέφυρος, χειμαίνεικτλ. (s. o. S. 102)		8. I. o. Ph. *auster, interdum favonius*	8. I. o. Ph. νότος ἅμα καὶ ζέφυρος. Steinbockph. βροχή τε ἅμα καὶ ἐν ἑσπέραι νότος πυκνός
9. I. νότος σφοδρὸς καὶ ὑετός		9. I. o. Ph. *auster, interdum imber*	9. I. o. Ph. νότος φυσᾶι σύνομβρος
23. I. ὑετία		22. I. N. 7 *dies pluvius*	22. I. N. 7 u. Krebsphase πρὸς ἑσπέραν ὕει
2. II. νότος ἢ ζέφυρος μεταξὺ χαλάζης		1. II. N. 9 *ventus eurinus*; *interdum auster cum grandine*	1. II. N. 9 νότος καὶ εὖρος 2. II. o. Ph. θυελλώδης ὁ ἀὴρ καὶ παραπνεύσει ὁ ζέφυρος
		13. II. N. 17 *vehementer hiemat*	13. II. N. 17 σφοδρὸς χειμών
15. II. ἄνεμοι μεταπίπτοντες 16. II. ἀνέμων ἀκαταστασία καὶ ὄμβρος		14. II. N. 18 *venti mutatio* 15. II. Sonne in den Fischen *nonnunquam ventosa tempestas*	14. II. N. 18 ἐναλλαγέντων τῶν ἀνέμων ὁ νότος ἐπικρατεῖ 15. II. Sonne in den Fischen ὁ ἀὴρ χειμαίνει

[1] Seine Vorliebe für *significat*, das C die seltenen Male, die er es meint, durch Formeln mit τροπή wiederzugeben pflegt (vgl. RE Suppl. VII 182), wird sich u. S. 111 ff. als Einfluß der Alten — natürlich ebenfalls durch den BK vermittelt – erweisen.

Ägypter	Caesar	Co	C
18. II. ἢ ζέφυρος ἢ νότος καὶ χάλαζα, ὑετός		17. 18. II. o. Ph. *favonius vel auster cum grandine et nimbis*	17. II. Jungfrauph. (s. o. S. 96) ῥεύσει νότος μετὰ ζεφύρου καὶ βορρᾶς
2. III. λιψ ἢ νότος ἢ χάλαζα		1. III. o. Ph. *africus, interdum auster cum grandine*	1. III. o. Ph. νότος καὶ λίψ
10. 11. III. βορέας ψυχρὸς πνεῖ			10. III. Vindemiatrix- u. Arkturph. βορρᾶς ψυχρὸς ῥεύσει
15. III. βορέας ψυχρὸς πνεῖ		(15. III. N. 30 *significat tempestatem*)	15. III. Pegasusph. βορέας ψυχρὸς πνεῖ
4. IV. ζέφυρος ἢ νότος καὶ χάλαζα		4. 5. IV. o. Ph. *favonius aut auster cum grandine*	5. IV. o. Ph. καταπνεῖ ὁ ζέφυρος
23. IV. λιψ ἢ νότος· ὑετία		22. IV. N. 42 *africus vel auster, dies humidus*	24. IV. N. 43 βροχῶν σημασία (dann παχνήτης s. o. S. 61 A. 8)
8. V. ζέφυρος ἢ ἀργέστης, ὑετία	8. V. N. 51 Capella *pluvialis* (Plin. nach O 1. V., V v. 113)	7. V. N. 52 *favonius* 9. V. N. 53 *favonius aut corus, interdum et pluviae* 10. V. N. 52: wie 9. V.	7. V. N. 52 ζέφυρος πνεῖ 8. V. N. 53 ζέφυρος ἐπικρατεῖ
30. VI. ἀνεμώδης ⟨κατάστασις W.⟩ (ἄνεμος A) καὶ ἀέρος ἀκρασία		29. VI. o. Ph. *ventosa tempestas*	29. VI. o. Ph. ἀνεμομαχία
3. VII. νότος καὶ καῦμα	3. VII. νότος καὶ καῦμα	1. VII. o. Ph. *favonius vel auster et calor*	2. VII. κρύφιον ἄστρον, καὶ ζέφυρος ἢ νότος
16. VII. ἄνεμος πολὺς καὶ ὑετία ἐνίοτε	14. VII. ἄνεμος πολὺς πνεῖ		
		26. VII. N. 76 *caligo aestuosa*	26. VII. N. 78 ἀχλὺς καυσώδης . . .
8. VIII. ἀργέστης, καῦμα μέγα καὶ πνιγετός		7. VIII. N. 83 *nebulosus aestus*	7. VIII. N. 83 ἐκ τοῦ νότου καῦμα ἀχλυῶδες
3. IX. ὁμίχλη καὶ καῦμα ἢ ὑετὸς ἢ βροντή	31. VIII. ἄνεμος, ὑετός, βρονταί	1. IX. o. Ph. *calor* 2. IX. N. 92 *calor*	1. IX. o. Ph. βροντώδης ὑετός (dann die Notate zum 31. VIII. wiederholt) 3. IX. o. Ph. βροντᾶι καὶ ὗει
	2. XI. νότος ἢ βορρᾶς ψυχρός		2. XI. o. Ph. ἄνεμοι ψυχροὶ καὶ βροχαί (~ Co 3. XI. Äg. 5. XI.)

Ägypter	Caesar	Co	C
3. XI. νότος λάβρος μεταξὺ ζεφύρου 5. XI. χειμών, ὑετός 6. XI. νότος ἢ ζέφυρος		3. XI. N. 126 *hiemat et pluit* 6. XI. N. 127 *auster vel favonius; hiemat*	3. XI. N. 126 πρῶτα βορρᾶς, εἶτα καὶ νότος (~ Caes. 2. XI. Äg. 3. XI.) 4. XI. o. Ph. νότος σὺν τῶι ζεφύρωι (~ Äg. 3. 6. XI. Co 6. XI.) καὶ ὑετός (~ Co 3. XI. Äg. 5. XI.)
9. XI. νότος ἢ εὖρος, δι' ἡμέρας ψακάζει		9. XI. N. 130 *tempestatem significat, ⟨auster⟩*[1] *vel vulturnus, interdum rorat* 10. XI. N. 131 *auster aut eurus, interdum rorat*	9. XI. N. 130 χειμερινὴ τροπή
30. XI. ζέφυρος ἢ νότος, δι' ἡμέρας ὗει		30. XI. N. 138 *favonius aut auster, interdum pluvia*	30. XI. Orionph. (Siriusph. cod. V?) ζέφυρος καὶ μετὰ νότου βροχή
15. XII. βορέας ψυχρὸς ἢ νότος, ὑετία	16. XII. χειμάζει	17. XII. Sonne im Steinbock *tempestatem*[2] *saepe significat*	15. XII. o. Ph. νότος ἅμα καὶ βορρᾶς, καὶ σύγχυσις τοῦ ἀέρος

Die Beispiele geben z. T. ganz einfache Fälle, aber absichtlich sind auch solche gewählt, die Abweichungen in Einzelangaben, Erweiterungen und Verschränkungen willkürlicher Art zeigen. So ist beim 1. II. der *ventus eurinus* = εὖρος im BK neu hinzugekommen, wir können nicht sagen woher, der Zephyr der Ägypter ist bei Co weggefallen, taucht aber bei C zum 2. II. auf. Beim 1. 2. 3. IX. zeigt sich das Ägypternotat förmlich aufgeteilt zwischen Co und C, und beim 2. 3. 4. XI. schlingt C Notate von Caesar, Co, den Ägyptern scheinbar kunstvoll ineinander, d. h. er wird Sturm und Regen, kalten Nordwind und Südwind und Zephyr im BK beisammen gefunden haben, vielleicht in der Verteilung, die in Caesar + Co uns vorliegt.[3] Aber es ist nicht nötig, alle Variationen zu besprechen.

20. Eine kleine Sonderbemerkung erfordert noch der Ausgangspunkt unserer Untersuchung, die Windrose; dabei ergibt sich, wie mir scheint, Wesentliches auch für die o. S. 56 f. und sonst vorgebrachte Annahme, daß C den BK in lateinischer Fassung vor sich gehabt hat. Wir finden bei C die vollständige achtstrichige Windrose: ἀπαρκτίας N, βορέας (unregelmäßig mit βορρᾶς wechselnd) NO, ἀπηλιώτης O, εὖρος SO, νότος S, λίψ SW, ζέφυρος W, ἀργέστης NW, wozu noch vereinzelt der καικίας kommt (darüber s. u. S. 110). Co hat wie C die Unterscheidung von N und NO: *septentrio* und *aquilo*; aber er kennt oder be-

[1] Die Einfügung rechtfertigt sich ohne weiteres durch die sachlich gleiche Episemasie zum 10. XI.

[2] Hellmann 158 erklärt mit Recht, „bei der richtigen Deutung des Wortes *tempestas* . . . in Verlegenheit zu kommen". Es gibt in der Tat noch mehrere Stellen, an denen *tempestatem significat* einem χειμών u. dgl. entspricht, häufig ist es aber bloß ἐπισημαίνει, an das Hellmann überhaupt nicht gedacht hat. Hier gibt meist die von Hellmann vernachlässigte Parallelüberlieferung die Entscheidung.

[3] Nicht unähnlich ist das Bild, das sich aus den vier verglichenen Autoren für die Tage vom 17.–24. II. ergibt. Das Notat zum 23. II. ist bei Co und den Ägyptern völlig identisch.

nennt nur einen Ostwind, *eurus* = *vulturnus*, während weiter *auster* S, *africus* SW, *favonius* W, *corus* NW der Norm des Achtersystems entsprechen. Daneben hat er für nördliche Winde *septentrionales venti*, für östliche *ventus eurinus* 1. II., später einfach *eurinus*.[1] Hier bleibt also einiges zu klären. Zunächst die Ostwinde! *Eurus, quem quidam vulturnum appellant*, sagt Co zum 17. IX. und gibt bei den o. S. 108 ausgeschriebenen identischen Episemasien zum 9. 10. XI. ein Beispiel dafür, daß er in der Tat diese beiden Namen im Wechsel gebraucht. Die Gleichung *eurus – vulturnus* war dem Co von Jugend auf geläufig: er erzählt uns V 5, 15 von seinem Oheim M. Columella, daß er in der Baetica die Weinpflanzungen um die Zeit des Siriusaufganges mit Palmblattdecken vor dem Versengen durch den glutheißen Wind dieser Tage schützte, den *eurus, quem incolae vulturnum appellant*. Gegenüber der Achterrose, wie sie uns Gellius II 22 aus Favorin, d. h. letztlich aus Poseidonios,[2] überliefert, ist das eine zweckwidrige Vereinfachung: dort ist *eurus* = ἀφηλιώτης = O, *volturnus* = εὐρόνοτος = SO; wie alt die lateinische Wiedergabe der griechischen Namen ist, wissen wir nicht, können also auch nicht mit Bestimmtheit sagen, ob erst Columella die ungeschickte Identifikation *eurus – vulturnus* vollzogen hat. Das ist auch nicht weiter wichtig; nur wüßten wir, da wir den gleichen Rückschritt gegenüber der Achterrose nicht ohne weiteres für den BK voraussetzen dürfen, gerne, ob, und wenn, wie in ihm O und SO unterschieden waren. Co könnte den Mangel seiner Windrose selbst gefühlt und durch den verallgemeinernden Ausdruck (*ventus*) *eurinus* ihm abzuhelfen versucht haben. Um diese Fragen völlig zu klären, brauchten wir eine nicht zu geringe Zahl von Parallelen in CoC, und sehr erwünscht wäre das gleiche bei den Ägyptern, aber das Material ist äußerst dürftig. Ein einziges Mal, 11. II., entsprechen sich Co *eurus* – C ἀπηλιώτης. (Der ἀπηλιώτης kommt bei C sonst überhaupt nicht vor.) Wären wir sicher, daß C die Stelle aus dem BK hat, so hätten wir die Gewähr, daß in ihm da nicht *eurus* stand (zu denken wäre etwa an *subsolanus*, das in der achtstrichigen Rose bei Plinius II 119 seine Stelle hat: *subsolanus* – ἀπηλιώτης, *volturnus* – εὖρος), aber es wird sich zeigen, daß C sein Ägyptergut nicht bloß über den BK überkommen hat. Andrerseits: zum 15. 16. 17. 18. V. entspricht bei Co einem ἀπηλιώτης ἢ νότος der Ägypter (17. V.) *auster aut eurinus* (fehlt bei C), zum 17. IX. einem ζέφυρος ἢ λίψ, ὀψὲ ἀπηλιώτης der Ägypter (18. IX.) *favonius aut africus, interdum eurus*. Hier hat nun (17. IX.) auch C εὖρος: das spricht wieder dafür, daß im BK *eurus* stand. Die eine noch übrige *eurinus*-Stelle bei Co hilft nicht weiter: die ägyptische Entsprechung fehlt, C hat εὖρος (1. II.). Auch eine Unterscheidung von *eurus – vulturnus* und *eurinus* ist also bei Co nicht greifbar, und die Möglichkeit, daß schon der BK O und SO nicht unterschieden hat, bleibt bestehen. — Einerseits Sicheres, andrerseits recht Überraschendes ergab sich bei den wenigstens in der Überlieferung CoC unvergleichlich reicher vertretenen nördlichen Winden.[3] Den βορέας der Ägypter, 24. II., finden wir als *septentrionales venti* Co 20. II. bei den ὀρνιθίαι, ebenso 26. V. Äg. = 25. 26.

[1] Nach Lundströms Ausgabe hat der *euronotus* = *eurinus* aus dem Text zu verschwinden.

[2] Siehe meine „Griech. Windrosen" (o. S. 103 A. 4) S. 90.

[3] Die Zahl der N- und NO-Notate bei den Ägyptern ist ziemlich gering: außer den oben im Text angeführten Stellen nur noch 10. III. (zum 11. III. in der B-Überlieferung Heibergs wiederholt), 14. X., 15. XII. Das sind 9 Stellen, noch nicht 7 % aller 136 Windnotate, während in Ägypten nach moderner Beobachtung N und NO fast 47 % aller Winde ausmachen (berechnet nach Hellmanns Tabellen 141 f.). Hier liegt der stärkste Beweis dafür, daß die „Ägypter" alles eher als rein ägyptisch sind. Etwas reichlicher ist der ἀργέστης bedacht.

27. V. Co, sonst als *aquilo*: 15. III. Äg. = 14. III. Co, 6. X. Äg. = Co, 17. XI. Äg. = 16. 17. XI. Co. Bei C heißt er immer βορέας (oder βορρᾶς). Im BK wird βορέας also mit *aquilo* übersetzt gewesen sein und vielleicht gelegentlich mit *septentrionales venti*. Die *septentrionales venti* von Co erscheinen bei C als βορέας noch 2. III. CoC, 21. III. Co = 20. III C,[1] 20. V. CoC (= 21. V. Ägypter ἀργέστης), 25. 26. 27. V. Co = 25. V. C, nur 13. III. Co = 12. III. C als ἀπαρκτίας (Gleichung unsicher). Da könnte überall im BK *aquilo* gestanden haben. Nie entsprechen einem βορέας der Ägypter *septentrio* Co, ἀπαρκτίας C. Wo sie begegnen, scheiden mithin die Ägypter als Quellen des BK aus. Dies alles ist klar; aber beim NW, dem ἀργέστης der Ägypter, *corus* bei C, bin ich auf eine sonderbare Erscheinung gestoßen: wo wir bei Co *corus* lesen, pflegt C nichts zu bieten.

Das sieht so aus, als habe C als schlechter Lateiner mit dem *corus* des BK nichts anfangen können und ihn deshalb in der Regel (21. II. 17. III. 9. 10. V. [= 8. 9. V. C]. 7. VI. 5. IX. 18. IX. 21. IX.) unterdrückt, selbst wenn er einen Teil der Episemasie wiedergibt. Sprechend ist 17. III. *favonius vel corus* — ὁ ζέφυρος κατὰ πλάτος πνεῖ, 9. 10. V. *favonius aut corus* — ζέφυρος ἐπικρατεῖ, 5. IX. *favonius vel corus* — ζέφυρος πνεῖ. Die andern Male hat er die ganzen Episemasien übergangen. Zweimal indes gibt es Entsprechungen, aber wie sehen sie aus:

3. II. *corus aut septentrio*	ἀπαρκτίας ἅμα καὶ βορρᾶς
11. XII. *corus vel septentrio*	ἀπαρκτίας ἅμα καὶ καικίας.

Man wird dem C nicht unrecht tun, wenn man vermutet, er habe hier — falsch — geraten.[2] Nun aber das Merkwürdige: der ἀργέστης fehlt dem C keineswegs, aber wo er erscheint, fehlt der *corus* bei Co und findet sich der ἀργέστης bei den Ägyptern: 13. VI. 19. 20. VII. und in sonderbarer Verschränkung 24. II. Da haben die Ägypter ὀρνιθίαι βορέαι μεταξὺ ἀργέστου, die ὀρνιθίαι (bei C χελιδόνιοι) stehen bei CoC als *venti septentrionales* bzw. βορέαι unter dem 20. II., aus dem BK werden wir sagen, zum 24. II. aber hat C ἀργέστης ἅμα πνεῖ καὶ βορρᾶς. Ich weiß für diese Tatsachen keine andere Erklärung, als daß C neben dem lateinischen BK noch das Ägypterparapegma selbst oder ein Sammelparapegma (s. u. Abschn. 23) in Händen gehabt hat, das die betreffenden Notate der Ägypter enthielt (s. o. S. 109). Die einfachste Lösung ist die Annahme, daß diese Vorlage unser P oder eine Bearbeitung von P gewesen ist, als dessen Benützer wir ja C schon kennen (s. o. S. 53 A. 3); strikte beweisen läßt es sich indes, soviel ich sehe, nicht. Auch in das Prinzip der Auswahl dieser (und anderer) Zusätze sehen wir nicht hinein. C wird sie aus dem Material herausgegriffen haben, weil sie ihm eben richtig schienen. Für die

[1] Aber 21. III. C βορέας ἢ ἀπαρκτίας bei gleicher Phase wie 21. III. Co; ist dies die tatsächliche Entsprechung, so hat C einmal den Begriff *septentrionales venti* in seine Komponenten aufgelöst.

[2] Mir wenigstens ist die Beobachtung über den *corus* eine besonders einleuchtende Bestätigung meiner Annahme, daß C den BK lateinisch vor sich gehabt hat. Ich möchte versuchen, noch eine Sonderbarkeit des C auf diese Weise zu erklären. C spricht als einziger Parapegmatist nicht selten von Taufall. Beim 1. 4. V. 24. XI. erscheint δρόσος φέρεται oder καταφέρεται, wo die Ägypter ψακάς oder ψακάζει haben, was nun einmal nicht Tau bedeutet; an anderen Stellen, 5. 10. VI. (= Äg. 11. VI.) gibt C es denn auch durch ὗει wieder. Bildet etwa das in der Tat mehrdeutige *rorat* des Co, das dann im BK öfter vorgekommen sein müßte, die Brücke? So nämlich gibt Co das ψακάζει der Ägypter vom 11. VI. unter dem 10. VI., das vom 9. XI. unter dem 10. XI. (vielleicht auch Äg. 3. 4. XII. = Co 7. XII.) wieder. Zum 15. 16. X. aber finden wir Co *nonnunquam rorat tantummodo* = C 16. X. δροσώδης ὁ ἀήρ.

Rekonstruktion des BK hat die Erkenntnis, daß Episemasien der Ägypter auch noch auf anderem Weg als über ihn zu C gekommen sind, eine unwillkommene Folge: wo Ägypternotate in C nicht durch Co gedeckt sind, bleibt ihre Zuweisung an den BK unsicher; die Sache liegt also ähnlich wie bei den Phasen, nur daß dort gelegentlich QA und Antiochos weiter halfen.

21. Über dem Verhältnis des BK zu den Ägyptern soll das zu den andern Parapegmatisten, namentlich zu den Alten, nicht vergessen werden. Viel ist's nicht, was sich dabei ergeben hat, aber für die Beurteilung der eigenen Leistung des Verfassers des BK scheint es mir doch von Bedeutung, daß sich mehrfach Abhängigkeit von den Alten herausstellt, wo die Ägypter keine Parallelen bieten. Wenn Phase und Episemasie hier und dort gemeinsam sind, wird schwerlich jemand an der Entlehnung zweifeln. Ich stelle zusammen, was ich gefunden habe, und füge zur Kontrolle die Ägypterepisemasien bei, sofern einigermaßen entsprechende vorhanden sind, was aber nicht besagt, daß ich sie für die Vorlage von CoC halte.

Co	C	Alte	Äg.
4. I. = N. 3 *media hiemps; auster multus, interdum pluvia* (s. o. S. 106)	4. I. = N. 3 τὸ μέσον τοῦ χειμῶνος καὶ νότος πολύς, εἶτα καὶ βορραῖ συνεχεῖς (s. o. S. 106)	6. I. G Eukt. o. Ph. μέσος χειμών· νότος πολὺς ἐπιπνεῖ χειμερινὸς κατὰ θάλασσαν. P. Eukt. Phil. μέσος χειμών	8. I. νότος ἢ ζέφυρος· χειμαίνει καὶ κατὰ γῆν καὶ κατὰ θάλασσαν (s. o. S. 106)
3. II. N. 10. 11 . . . *nonnunquam favonius*		4. II. G o. Ph. 3. II. P Eud. εὐδία, ἐνίοτε καὶ ζέφυρος πνεῖ	
20. II. N. 19. 19[1]... ὀρνιθίαι *per triginta dies esse solent*	20. II. N. 19. 19[1] ...χελιδόνιοι, οἳ πεφύκασιν ἐπὶ λ′ ἡμέρας πνεῖν	24. II. G Eud. Arkturph. καὶ τὰς ἑπομένας ἡμέρας λ′ βορέαι πνέουσι . . .	
22. II. N. 22 *variae tempestates; Alcyonei dies vocantur* = N. 23	22. II. o. Ph. τὰ λεγόμενα Ἀλκυόνεια = N. 23	24. II. G o. Ph. Dem. ποικίλαι ἡμέραι γίνονται, ἀλκυονίδες καλούμεναι (fast wörtlich gleich P)	
2. III. N. 24 *septentrionales venti*	2. III. N. 24 βορέας δὲ ψυχρὸς πνεῖ ἕως τῆς ἐωθινῆς δύσεως τοῦ Ἀρκτούρου	4. III. G Eukt. Arkturph. u. N. 24 (s. o. S. 75) ἐπιπνεῖ βορέας ψυχρός = 4. III. P	
23. III. N. 33 *pluvius dies; interdum ningit*	22. 23. III. N. 33 ἔστι δ' ὅτε ἢ βρέχει ἢ νίφει	25. III. G Kall. N. 33 ὑετὸς ἢ νιφετός = 26. III. P	
28. IV. o. Ph. *auster fere cum pluvia*	28. IV. o. Ph. ὕει ἐκ τοῦ νότου	29. IV. G Eud. o. Ph. ὑετὸς γίνεται = 28. IV. P.	29. IV. νηνεμία ἢ νότος. 1. V. ψακάς
29. IV. N. 45 *austrinus dies, interdum pluvia*	29. IV. N. 45 καὶ ἐξ ἑωθινῆς ὁ νότος πνεῖ	30. IV. G Eukt. N. 45 εὐδία ἢ ὕει νοτίωι ὕδατι ~ 30. IV. P Eukt. Phil. νηνεμία ἢ νότος, ψακάζει	

Co	C	Alte	Äg.
5. V. (N. 48) *pluviam significat.* 6. V. N. 50 *tempestatem significat*		3. V. G Eud. Skorpionph. ~ N. 50 καὶ ὑετὸς γίνεται = 4. V. P. 10. V.[1] G Eukt. Pleiadenph. = N. 52 . . . καὶ ἐπισημαίνει = 10. V. P Eukt. Phil. 10. V.[1] G Kall. N. 56 ἐπισημαίνει	
22. 23. V. N. 59 *tempestatem*[2] *significat*		23. V. G Eukt. N. 59[3] 24. V. G Eukt. N. 61 ἐπισημαίνει = 24. 25. V. P	
1. 2. VI. N. 62 *tempestas ventosa et interdum pluvia*	1. VI. N. 61 καὶ νότος πνεῖ	1. VI. P Eud. Dos. νοτία	1. VI. ζέφυρος
	2. VI. N. 62 ταραχή τε τοῦ ἀέρος καὶ ζέφυρος πνεῖ	3. VI. G Dem. o. Ph. ὕδωρ γίνεται = 3. VI. P	2. VI. ζέφυρος πνεῖ ἢ ἀργέστης
21. VI. N. 67 *tempestatem significat*		22. VI. G Dem. Orionph. καὶ φιλεῖ ἐπισημαίνειν ἐπ' αὐτῶι = 22. VI. P	
26. VII. N. 76 *caligo aestuosa.* 29. VII. N. 80 *interdum tempestatem significat.* 30. VII. *significat tempestatem*	26. VII. o. Ph. ἀχλὺς καυσώδης, dann N. 78 und Löwenph. καὶ νότος πνεῖ	27. VII. G Eukt. N. 76 πνῖγος δὲ ἐπιγίνεται· ἐπισημαίνει	
		27. VII. P Eukt. Dos. νοτία καὶ πνίγη	
24. 25. 26. IX. N. 105 *plerumque significat*		26. IX. G Eukt. N. 105 καὶ ἐπισημαίνει = 26. IX. P	25. IX. ἐπισημαίνει
20. 21. X. N. 117 *tempestatem significat*	20. X. N. 117 καὶ τροπὴ τοῦ ἀέρος. 21. X. ὡσαύτως, ἀλλὰ καὶ ὗει	23. X. G Kall. N. 118 ἐπισημαίνει = 24. X. P	24. X. ἐπισημαίνει
28. X. N. 121 *hiemat cum frigore et gelicidiis*		29. X. G Dem. N. 121 ἄνεμοι χειμέριοι ὡς ⟨ἐπὶ⟩ τὰ πολλά, καὶ ψύχη· ἤδη καὶ πάχνη κτλ. 29. X. P Dem. ψύχη ἢ πάχνη	
29. X. N. 122 *ventosus dies*	29. X. N. 122 καὶ οἱ ἄνεμοι βιαιότεροι	30. X. G Eukt. N. 122 καὶ ἄνεμοι μεγάλοι πνέουσιν	
		30. X. P Eukt. Phil. ἄνεμος μέγας πνεῖ	
1. 2. XI. N. 124 *pluviam significat*	2. XI. o. Ph. ἄνεμοι ψυχροὶ καὶ βροχαί	3. XI. G Kall. N. 124 ὑετοί	
		4. XI. P Kall. ὑετία	
7. XI. o. Ph. *significat tempestatem; hiemat*	8. XI. o. Ph. στυγνὸς ὁ ἀήρ	9. XI. G Eukt. N. 129 καὶ ἐπισημαίνει. N. 128 ἐπιχειμάζει. 9. XI. P Eukt. ὑετοί, χειμάζει	

[1] So, nicht 5. V., s. o. S. 72 A. 3. [2] Dazu Caesar 21. V. χειμών.
[3] Auch hier Korrektur des Datums in G, s. o. S. 72 A. 3.

Co	C	Alte	Äg.
24. XII. N. 144 *significat*[1]		24. XII. G Eukt. N. 144 ἐπισημαίνει 24. XII. P Met. ἐπισημαίνει	
29. XII. N. 146 *hiemat*	29. XII. N. 146 καὶ ὗει	30. XII. G Eukt. N. 146 καὶ χειμαίνει = 30. XII. P ἐπιχειμάζει (B)	30. XII. χειμάζει κατὰ θάλασσαν

22. Eine Rückschau auf die Episemasienuntersuchung unter dem Gesichtspunkt, was sich dabei für den BK ergeben hat, wird kaum erforderlich sein. Ich beschränke mich darauf, ein paar Zahlen anzugeben oder zu wiederholen; gewiß gelten sie nicht mit vollkommener Sicherheit bis ins kleinste, aber die runden Beträge stehen fest genug. Unter Columellas 174 Episemasien habe ich (o. S. 104 f.) 69 mit den Ägyptern und 7 mit Caesar zusammentreffende gezählt, und jetzt sind noch 20 Entlehnungen aus den Alten hinzugekommen: mehr als die Hälfte seiner Episemasien sind also anderweit nachgewiesen. Nun vertritt er für uns den BK, weil C allzu viel Fremdes, ja Eigenes einmengt. Aber wenn irgend, was doch mit Sicherheit anzunehmen ist, ein erheblicher Teil des Plus, das C über Co hinaus mit den Ägyptern oder Caesar oder den Alten gemein hat, auch noch durch den BK übermittelt ist, so verstärkt sich das Bild der mangelnden Originalität des BK auch in diesem Teile. Und wenn wir uns endlich, um das Ganze zu überschauen, auch zu den Phasen zurückwenden, so wird, wer die Ausführungen über die Episemasien anerkennt, bedauern müssen, daß uns P keine Phasen der Ägypter überliefert hat. Es ist kein Ersatz, daß Plinius (s. o. S. 84 f.) ein Dutzend ihrer Phasen erhalten hat und daß wir ein anderes Dutzend Phasen besonders sehr weit nördlicher und südlicher Gestirne mit Wahrscheinlichkeit dem Ägypterparapegma zuweisen können (s. o. S. 81 ff.) Da fehlen die zugehörigen Episemasien. Aus den Episemasien aber Phasen der Ägypter zurückgewinnen zu wollen, scheint mir ein unfruchtbares Beginnen. Denn von den ἐπισημαίνει-Notaten einiger der Alten abgesehen (s. RE Suppl. VII 185 ff.), wüßte ich nicht, wie die Zusammengehörigkeit einer bestimmten Phase mit einer bestimmten Episemasie erkannt werden könnte, und außerdem hat uns die Analyse der Pliniusphasen gelehrt, daß die Daten der Ägypter sicherlich nicht immer die des BK gewesen sind. Mit andern Worten: der Einfluß der Ägypter auf den BK kann noch weiter reichen, als hier dargelegt; aber nachzuweisen vermögen wir das nicht.

23. Varro stand am Anfang unserer Untersuchung des BK (s. o. S. 44), mit Varro beschließe ich sie; und zwar behaupte ich, daß Varro nicht bloß Benützer, sondern der Verfasser des BK ist. Im Vorausgehenden hat sich uns der BK als ein einheitliches Gebilde herausgestellt, mit fester Jahrteilung, mit überreichem Phasenmaterial, das nur leider dadurch entwertet ist, daß die Gewährsmänner nicht genannt werden, mit entsprechend reicher Ausstattung an Episemasien, zu der die Ägypter mit ihrer achtstrichigen Windrose sehr viel beigetragen haben. Dieses Gebilde, fleißige Sammelarbeit, aber wahrhaftig kein Meisterstück, war lateinisch geschrieben, wie es sich denn dem Wissenschaftsbetrieb auf

[1] Daß sich dieses Notat auch bei Caesar, 25. XII. ἐπισημαίνει, findet, ist schon o. S. 105 A. 2 bemerkt. Es kann also bei Co ebensogut aus ihm wie aus dem BK stammen.

römischem Kulturboden ausgezeichnet einordnet;[1] die Quellen freilich waren griechisch: eine wirklich römische Parapegmatik hat es nie gegeben. Der Erfolg dieses Parapegmas war ungeheuer: es ist das Normalparapegma geworden, benützt von Horaz, Ovid, Columella, den Quintiliern, Antiochos, endlich dem Spätling Lydos-Clodius. So groß war seine Autorität, daß es von Caesars Kalender nicht nur nicht verdrängt wurde — das zeigen die fasti Venusini —,[2] sondern umgekehrt ihn oder doch Teile von ihm in sich aufnahm, vielleicht bald nach der Veröffentlichung des cäsarischen Kalenders, jedenfalls vor Columella. Man wird von vornherein annehmen müssen, daß ein Parapegma von solcher Geltung einen berühmten Namen getragen hat. Welcher passendere bietet sich dafür als Varro, der unser ältester Zeuge für das Jahresschema des BK ist? Sehen wir näher zu!

Für ein Parapegma Varros haben wir ein vollgültiges Zeugnis, wertvoll besonders dadurch, daß es das Werk datiert. Itin. Alex. Magni 3: *Varro Cn. Pompeio per Hispanias militaturo librum illum Ephemeridos sub nomine elaboravit, ut inhabiles res eidem gesturo scire esset ex facili inclinationem Oceani atque omnes reliquos motus aerios praescientiae fide petere, ut declinaret. Ephemeris navalis* heißt die Schrift bei Non. p. 71, 15 M.[3] und ist wahrscheinlich identisch mit den *libri navales* Varros, die Vegetius IV 41 nennt.[4] Der Ansatz ins Jahr 77, vor den Beginn des Krieges gegen Sertorius, ist unbestritten. Zu dem Charakter einer Gelegenheitsschrift würde es gut passen, daß der BK, vom kalendarischen Schema abgesehen, doch nicht mehr ist als eine ziemlich mechanisch gemachte Kom-

---

[1] Man vergleiche etwa die Charakterisierung des römischen Gelehrtentyps bei H. Dahlmann, Das hum. Gymn. 42 (1931), 185 ff.

[2] Siehe o. S. 44; auch o. S. 25 A. 1.

[3] Nonius führt unter *autumnus* an: *neutro genere Varro Ephemeride navali*: „*etesiae diutius et uberius flabant et autumnum ventosum fuerat.*" Das klingt, wie aus einer κατάστασις der hippokratischen Epidemienbücher I und III entnommen (s. RE Suppl. VII 185); in Wirklichkeit wird es sich um die ebenso alte Lehre von der Korrelation der Jahreszeiten (s. ebd. 189 f., auch hier im Anhang Abschn. 7) handeln, die an einem Beispiel veranschaulicht war. Nehmen wir dazu aus Vegetius IV 41 die Angabe, daß Varro die διοσημίαι *diligenter excoluit*, so erhalten wir für eines der mindestens zwei Bücher der Schrift ausreichenden Inhalt. Th. Bergk, Rh. Mus. N. F. I (1842) 368, stellt sicher mit Recht hieher auch das umfangreiche Varrozitat über Wetterzeichen bei Plin. N. h. XVIII 348 s. Das Parapegma konnte schwerlich mehr als ein Buch ausmachen. Für die Verbindung aber von διοσημίαι und Parapegma haben wir ein Beispiel an dem etwa hundert Jahre älteren Papyrus Wessely, Sitz.-Ber. Akad. Wien 142 (1900).

[4] Über die m. E. durch die moderne Erörterung unnötig komplizierten Fragen, die sich an diese Schriften knüpfen, orientiert gut H. Dahlmann, RE Suppl. VI 1252 f., der gewiß richtig den Gedanken R. Reitzensteins (Hermes 20 [1885] 529) zurückweist, die imaginäre „zweite Ephemeris" mit der Schrift *De ora maritima* in Verbindung zu bringen. Die natürlich sehr lange nach 77 geschriebene, durch Priscian GL II 256, 20 erhaltene Stelle, der zufolge Varro *in Ephemeride* die Umnennung des Quintilis in Iulius erwähnt hat, ist m. E. am einfachsten dahin zu deuten, daß die so erfolgreiche *Ephemeris navalis* eine zweite Auflage erlebt hat. Von der ersten braucht sie gar nicht sehr verschieden gewesen zu sein. Die andersartige „zweite Ephemeris", nach Bergk als Gegenstück zur *navalis* eine *Ephemeris agrestis* oder *rustica* (a. a. O. 369 f.), an der schon R. Reitzenstein in seiner Diss. *De scriptorum rei rusticae . . . libris deperditis* (Berlin 1884) 44 ff. wegen mangelnder Bezeugung gezweifelt hat, ist ein Unding, soviel Glück der Einfall nach seiner Sanktion durch Ritschl (Opusc. philol. III 473) auch bis auf Schanz-Hosius herab gehabt hat: weder Parapegmen noch διοσημίαι wurden jemals für See und Land verschieden hergestellt. Unverständlich ist mir auch, wie Reitzenstein (im Hermes a. a. O.) dazu kommt, die parapegmatischen Varrozitate bei Lydos De mens. (s. u. S. 116) ohne Umstände der nebelhaften zweiten Ephemeris zuzuweisen; in der Dissertation gehörten sie noch zur *navalis*.

pilation.[1] Varro tritt uns als Verfasser eines Parapegmas auch bei Lydos entgegen, neben Eudoxos, Demokrit, Hipparch, Metrodor, Caesar in der Schlußbemerkung zum Clodiuskalender p. 157 s. W., und dann wieder in De mensibus (s. u. S. 116). Vor Varro aber gibt es keine Spur eines römischen Parapegmas und vollends keine Spur des BK; im Gegenteil, wir besitzen ein Dokument, etwa in die Zeit von Varros Ephemeris, frühestens kurz vor sie zu setzen, das eine Jahrteilung nach Jahr- und Jahreszeitpunkten enthält — und ganz sicher eine andere als der BK. Es ist das Fragment eines Gedichtes von Q. Cicero, das uns Ausonius, Ecl. XXVI p. 107 P. = FPR p. 79 Morel, erhalten hat.[2] Man wird das mäßige Poem am liebsten als eine Jugendarbeit betrachten und kann sich dann ausmalen, wie Quintus es bei den mit Bruder Marcus gemeinsam betriebenen Studien zuwege gebracht haben mag. Der etwas gequälte und gekünstelte Ausdruck *(cornua Tauri florum praenuntia, Virgo modium quatiens, bruma iubar Capricorni exspirat* – wenn so zu schreiben) scheint mir jedenfalls den späteren Schnelldichter, der in 16 Tagen 4 Tragödien verfaßte (Cic. ad Qu. fr. III 5, 7), noch nicht zu verraten. Unger hat das den Versen 1–13 zugrunde liegende Jahresschema, wohl in seiner Weise überscharfsinnig, rekonstruiert (Jbb. f. Philol. 141 [1890], 485 f.); darauf habe ich keinen Anlaß einzugehen. Halten wir uns an das, was eindeutig dasteht! Es genügt zum Beweise, daß das System des Quintus mit dem BK nichts zu tun hat; ich meine die Setzung der Jahreszeitpunkte in Fische, Zwillinge, Waage, Schütze, einerlei, ob der 1. Grad dieser Zeichen gemeint ist oder nicht; denn im BK fallen sie in Wassermann, Stier, Löwe, Skorpion (s. o. S. 48); insbesondere beweist der Herbstanfang in der Waage, im gleichen Zodiakalmonat mit der Herbstgleiche, d. i. nach der gesamten griechischen Parapegmatik um Mitte September (vgl. Euktemon, Eudoxos, Ägypter, Hipparch), daß bei Q. Cicero von der gewaltsamen Schematisierung, die den BK beherrscht, nicht die Rede ist. Das System des BK, dem sich dann sogar Caesar-Sosigenes bequemten, hatte seinen Siegeszug noch nicht angetreten.

So schließen sich mehrere Einzelpunkte zusammen, um die Varrohypothese zu empfehlen. Über ein gewisses Maß von Wahrscheinlichkeit kommt man indes mit alledem noch nicht hinaus. Diesen Schritt tun wir erst, wenn wir sehen, daß Lydos in De mens. den BK unter dem Namen des Varro zitiert. Bei allem Mißtrauen gegen diese Lydosreste, das ich schon wiederholt geäußert habe und in diesem Abschnitt eher noch verstärken werde, habe ich doch im vorliegenden Fall an keiner Stelle einen Anlaß zu Bedenken gefunden. Um die Nachprüfung leicht zu machen, stelle ich nach dem schon so oft geübten Verfahren die Lydosstellen und die Parallelen aus dem BK zusammen; die Entsprechungen sind gesperrt.

---

[1] Wenn die S. 73 A. 1 ausgesprochene Vermutung zutrifft, daß die zwei Pleiadenphasen N. 117 und N. 121 vom Redaktor des BK zueinander in Beziehung gesetzt sind, so hat er obendrein mit unglücklicher Hand Änderungen vorgenommen. Nebenbei bestätigt, wenn es für jemand dessen noch bedarf, der Fall 1. die Anonymität der Phasen im BK, 2. das Vorkommen von Wiederholungen.

[2] Längst ist erkannt, daß es sich um zwei unverbundene Stücke handelt. Das zweite, v. 16–20, beschreibt sehr knapp, bloß andeutend, den Drachen, den Großen Bären und den Bootes und ihre Lage zueinander, — dem Thema nach arateisch, in der Ausführung ganz frei. Das gleiche gilt von den vorangehenden Versen über den Tierkreis. Irgendwie begründete Zweifel an der Echtheit sind mir nicht bekannt (vgl. dazu Bücheler, Q. Cic. rell., Leipzig 1869, 20). — Warum die Herausgeber nicht mit Wakefield in v. 1 *flamina verna cient obscuro lumine Pisces* statt *flumina* zu schreiben wagen, ist mir nicht klar; der

Varro bei Lydos	Co	C	Andere Zeugen
1) 15. I. ἀνεμομαχία	17. I. N. 5[1] *hiemat*	17. I. Leierphase περὶ δὲ τὸν ὄρθρον ἀνεμομαχία	
2) 7. III. ὁ Στέφανος † δύεται ὄρθρου,	fehlt	7. III. N. 27 † δύεται ὁ Στέφανος ὄθρου	8. III. N. 27 O III 459 *protinus adspicies venienti nocte Coronam Gnosida* (Spätaufgang, richtig, s. o. S. 61)
πνεῖ βορρᾶς	7. III. N. 26 *flatus aquilonis*	καὶ βορρᾶς φυσᾶι, auch zum 7. III., aber zur Phase N. 26 gestellt wie bei Co	
3) 17. III. ἀνεμομαχία	16. III. N. 30 *hiemat*	18. III. o. Ph. ἀνεμομαχία, ὁ δὲ βορρᾶς ἐπικρατεῖ[1]	
4) 1. X. αἱ Πλειάδες ἀπὸ ἀνατολῶν ἀνίσχουσιν		1. 2. X. αἱ Πλειάδες ἀπὸ τῆς ἀνατολῆς ἄρχονται φαίνεσθαι	
5) 7. X. ἐν ἑσπέραι αἱ Πλειάδες ἀνίσχουσι καὶ ζέφυρος πνεῖ, εἶτα καὶ λίψ	10. X. N. 114 *Vergiliae exoriuntur vespere; favonius et interdum africus cum pluvia*	9. X. N. 111. 114 οἱ Ἐριφοι σὺν ταῖς Πλειάσιν ἀνίσχουσι, καὶ πνεῖ ἄνεμος λίψ	
6) 31. X. ἡ Λύρα ἅμα ἡλίωι ἀνίσχει	(3. XI. N. 126. 6. XI. N. 127)	31. X. ἡ Λύρα ... ἀνίσχει (3. XI. N. 126. 5. XI. N. 127)	28. X. Antiochos (s. o. S. 96) Λύρα ἀνατέλλει ἅμα ἡλίωι
7) 1. XII. δύονται αἱ Ὑάδες καὶ τὸ λοιπὸν χ[ειμών]	30. XI. N. 138 *totae Suculae occidunt; favonius aut auster, interdum pluvia*	30. XI. Orion- (oder Sirius-)ph. ζέφυρος καὶ μετὰ νότου βροχή. 1. XII. o. Ph. σύγχυσις τοῦ ἀέρος κτλ., dann Orionph.	

Die Zusammenstellung erfordert, um voll ausgewertet werden zu können, noch ein paar Bemerkungen. Da ich bewiesen zu haben glaube, daß Lydos-Clodius den BK lateinisch vor sich gehabt hat, müssen wir uns die Varrozitate vor allem ins Lateinische zurückübersetzen. Columella tut dabei gute Dienste.

Zephyr, gar nicht bloß als Frühlingsmarke, ist doch als Eigenart des Februar uralt anerkannt, was man vom Steigen der Flüsse nicht wird sagen können; oder sollen wir an vom Eise befreite Ströme und Bäche denken? Daß *ciere* zu *flamina* (*flatus* Sil. I 601) trefflich paßt, davon mag man sich im Thes. ling. Lat. überzeugen.

[1] Die Tagnumerierung ist in der Überlieferung von C in Unordnung geraten, worüber Wachsmuth im Apparat Aufschluß gibt (nur muß man bei ihm selbst am Ende herstellen *in ceteris codicibus ad* 16. *Mart. omissus est status caeli*), Wachsmuth hat die Notatreihe richtig hergestellt, cod. V (Gr. Kal. IV 28), diesmal wertvoll, schließt die Lücke beim 16. III. durch ein ὁμοίως καὶ ὑετός (vgl. Co *hiemat*). Von Bianchi nicht hervorgehoben.

Bei N. 1 bin ich, so schön N. 3 dazu stimmt, nicht ganz sicher, ob die Parallelen die richtigen sind. Es wäre nämlich möglich, daß hier hinter ἀνεμομαχία vielmehr *tempestas incerta* steckt, was Co (o. Ph.) 15. I. bietet, während C da nicht Entsprechendes hat. Ἀνεμομαχία, in der echt griechischen Parapegmatik nicht gebräuchlich, ist nämlich bei Lydos-Clodius beliebt und entspricht dort bald einem *hiemat* (so auch noch 28. I.), bald Ausdrücken mit *tempestas*: 5. I. *tempestas varia*, 29. VI. *ventosa tempestas*; 18. XII. ist es gar = *ventorum commutationem significat*.[1] Nun haben zum 15. I. die Ägypter χειμέριος ἀήρ, dem *tempestas incerta* Co entsprechen könnte. Für Varro steht also dies und die Reihe χειμέριος ἀήρ — *hiemat* — ἀνεμομαχία zur Wahl.[2] (C 14. I. ποικίλη τροπή usw. wird mit dem Lydosnotat 15. I. Φιλίππωι τροπὴ γίνεται zusammengehören; mit dem BK hat die Episemasie nichts zu tun.)

N. 2. Die Phasenangabe ist offenbar im Exemplar des Lydos verdorben gewesen; darum steht der Fehler auch in C. Dem Varro selbst wird man ihn im Hinblick auf Ovid nicht zuschreiben dürfen. — Die Episemasie, nicht ägyptisch, ist bei Alten und Neueren reichlich belegt zum 6. 7. 8. 9. III.

N. 3. Parallelen fehlen, außer bei Lyd. selbst zum 18. III. für Euktemon ποικίλοι ἄνεμοι πνέουσιν (s. u. S. 119 A. 1).

N. 4. Durch Kombination des unsinnigen Lydostextes mit C ergibt sich als wahrscheinlicher lateinischer Text: *Vergiliae ab oriente incipiunt apparere*. Dies aber ist, wie übrigens schon Wachsmuth im Apparat zu C vermerkt hat, die Wiedergabe von Eukt. 30. IX. G Πλειάδες ἑσπέριαι φαίνονται ἐκ τοῦ πρὸς ἕω, woraus *vespere* in den Text Varros aufzunehmen sein wird. Nun ist ἐκ τοῦ πρὸς ἕω von Manitius als Glossem zu φαίνονται getilgt worden, mit Recht, da φαίνονται für sich schon bei Euktemon den Aufgang bezeichnet, andrerseits aber als seltener Ausdruck erklärungsbedürftig scheinen konnte. Varro zeigt, wie alt das Glossem ist; uns aber lehrt der Fall, daß 1. Varro den Euktemon benützt hat, 2. Lyd. De mens. und C den gleichen Text vor sich gehabt haben (vgl. N. 2), 3. Lydos in De mens. diese Vorlage nachlässig, in C sorgfältiger wiedergibt (denn nur neben φαίνεσθαι ist ἐκ τοῦ πρὸς ἕω nicht ganz sinnlos).

N. 5. Ein besonders glatter Fall, für uns wertvoll dadurch, daß die Episemasie sich bei den Ägyptern findet, 9. X., in der Form ζέφυρος ἢ λίψ. Zugleich sehen wir die achtstrichige Rose der Ägypter verwendet.[3]

N. 6. Ich habe aus den sich sehr häufenden Vergleichsangaben die dem Datum nach am besten entsprechende in C ausgeschrieben, dessen ganze Überlieferung hier die Lücke zeigt; einzusetzen wird ἅμα ἡλίωι sein.

N. 7. Co hat die Phase zum 30. XI., C die Episemasie zum 1. XII., so daß also diesmal die beiden addiert Varro ergeben, dessen originalem Ausdruck für die Episemasie vielleicht C näher steht als Lyd. Die Episemasie in CoC zum 30. XI. aber ist die der Ägypter, ζέφυρος ἢ νότος, δι' ἡμέρας ὕει, in leichter Vereinfachung. Sie hat bei Co die

[1] Auch 12. II. hat C ἀνεμομαχία. Dem scheint bei Co, der am 12. II. keine Episemasie hat, nichts zu entsprechen; denn zusammengehören werden Co 13. II. *vehementer hiemat*, C 13. II. σφοδρὸς χειμών.

[2] Vorausgesetzt ist in beiden Fällen, daß der Varro des Lydos genau wie der BK die Ägypter ausschreibt. Eben dies wird sich sogleich deutlicher zeigen.

[3] Hiezu ein Rückweis auf den Argestes bei den Ägyptern, Ovid und Varro o. S. 105 A. 1 und auf das aus Anlaß Ovids dort über das Verhältnis des BK zu den Ägyptern Bemerkte!

varronische Episemasie verdrängt, eine Folge der Verschiebung der Phase um einen Tag. Rätselhaft klingt bei Varro τὸ λοιπόν vor χειμών. Im Hinblick auf das *totae Suculae.* von Co wage ich die Vermutung, daß bei Lyd. eine unvollständige Korrektur an unrichtiger Stelle in den Text geraten ist und daß es heißen sollte: δύεται τὸ λοιπὸν τῶν Ὑάδων, χειμών. So gebraucht C τὸ λοιπόν z. B. 3. I. N. 2: τὸ λοιπὸν τοῦ Καρκίνου.

Natürlich ist nunmehr nach meiner Auffassung die Phase N. 4 in die große Tabelle aufzunehmen (als N. 107[1]). Noch sei bemerkt, daß das Nebeneinander der Phasen N. 4 und N. 5 besonders aufschlußreich ist; zeigt es doch, daß Varro Phasen wiederholt, also genau das tut, was ich dem BK nur widerstrebend habe aufs Schuldkonto schreiben müssen (s. auch o. S. 113). Nur ein Charakteristikum des BK ist in der winzigen Sammlung nicht vertreten, die seltenen Sternbilder.

Um die Kombination aber voll zu bestätigen, muß man auch noch die Gegenprobe machen: wenn jedesmal, wo Varro genannt wird, der BK vorliegt, so sollte, wo Varro nicht oder wo statt seiner ein anderer Gewährsmann angeführt ist, der BK nicht in Frage kommen. Für einen Teil der 31 Notate — Phasen, Episemasien oder beides verbunden —, die aus Lydos neben den Varrozitaten erhalten sind, trifft dies auch durchaus zu. Gleich das erste, 1. I. (= C 1. I.) ὁ ἥλιος ἐφ' ὕψους γίνεται, ὁ δὲ Στέφανος δύεται ὄρθρου, entspricht dieser Forderung; es gehört nicht in den BK. In andern Fällen wiederum handelt sich's um Phasen, die in keinem Parapegma fehlen konnten, so daß sich niemand daran stoßen wird, wenn er sie bei Lydos nicht nach Varro, sondern nach einem andern zitiert findet, wie etwa Euktemons Marke für den Herbstbeginn, den Frühaufgang des Arktur, um Mitte September, Lyd. 14. IX. (Dositheos) ~ N. 97 oder seinen Frühuntergang des Sirius,[1] 3. XII., vgl. QA o. S. 89f. In mehreren Fällen dieser Art läßt dann die Größe der Datumsdifferenz erkennen, daß die Daten von BK und Lydos nicht zusammengehören. Die Zahl dieser glatten Fälle ist nicht klein: ohne Entsprechung im BK: 1. I. ohne Namen Krone (s. o.), 15. I. Episemasie des Philippos (~ C 14. I., s. o. S. 117), 18. I. Demokrit Delphin, 22. III. Philippos und Metrodor Hyaden;[2] mit starker Datumdifferenz: 16. 17. III. Eud., Dem. Fische ~ BK N. 28, 12. 13. III., 20. IX. Caesar, Abzug der Schwalben ~ BK N. 98 (alle Daten früher), 2. XII. Eud., Schütze (C 4. XII.) ~ BK N. 139, 6. XII.

Ein paarmal meint man auch mit Händen zu greifen, wie in C Lydosnotate der fraglichen Art und solche des BK zusammengeschweißt sind. Bei denen über den Wassermann, 21. 22. I. Eud. ~ N. 6 habe ich darauf schon o. S. 77 A. 4 hingewiesen, und auf 20. I. Kall. o. S. 79: nur der Autorname kommt aus der unscharfen Angabe des Lyd. ὁ Κάλλιππος τὸν

[1] Aber die Episemasie lydianisch entstellt. Grundlage ist G 1. XII. Eukt. Κύων δύεται, καὶ ἐπιχειμάζει. Daraus macht Lydos oder seine Quelle [ὁ χειμὼ]ν ἐνάρ[χεται], d. h. es ist Wintersanfang verstanden.

[2] Die Stelle ist sehr sonderbar: ὁ Φίλιππος δύεσθαι . . . τὰς Ὑάδας μετὰ νότου, ἀνίσχειν δὲ (δὲ omis. A) λέγει ὁ Μητρόδωρος. Ich glaube nicht, daß man an dem Text etwas ändern darf (W. Kroll, RE Suppl. VII 449, versucht unter Zerstörung des Satzes ἃς μετὰ νότου ἀνίσχειν λ. o. M., wodurch obendrein die Nennung Metrodors ihre Begründung verliert). Es sind also zwei Phasen, und zwar haben sie das gemeinsam, daß sie alle beide beispiellos und sinnlos zugleich sind (Hofmann α Tauri Spätuntergang 430: 19. IV., 45: 15. IV., Frühaufgang 430: 5. VI., 45: 11. VI.; die beiden anderen Phasen fallen in Oktober und November); auch der Ausweg, an Verwechselung der Hyaden mit den Pleiaden zu denken, versagt diesmal, und Versetzung in den April hilft nur halb. Was war das für ein Parapegma, aus dem Lydos solche Sachen bezog?

Ὑδροχόον ἀνίσχειν λέγει zu der bei CoC sehr glaubhaften (N. 6) *Aquarius incipit oriri* = ὁ Ὑδροχόος ἄρχεται ἀνίσχειν hinzu, während C 21. I. aus Lyd. 21. 22. I. herausgesponnen zu sein scheint. Wenn Lydos, was die einfachste Annahme ist, neben dem BK noch ein namenreiches Sammelparapegma vor sich gehabt hat, ist bis hieher alles wohl verständlich.

Aber es fehlt viel daran, daß die ganze Rechnung so glatt aufgeht, ja bei näherem Zusehen werden auch einige der bisher gebuchten Posten unsicher. Ursache ist, wie mir scheint, daß Lydos ganz zweifellos mancherlei Unrichtiges überliefert, ja daß er oder seine „andere Quelle" geradezu Schwindel, besonders mit Namen, getrieben hat. Diese Anklage wird keineswegs nur im Hinblick auf die Frage erhoben, die uns hier beschäftigt, und das Beweismaterial hat weit überwiegend mit ihr nichts zu tun. Wir hatten schon bei der Besprechung der Windrosen o. S. 103 A. 2 darauf hinzuweisen, daß einzig und allein Lydos den Alten Winde der achtstrichigen Rose zuschreibt, während bei GP keine Spur davon zu finden ist. Und nun vergleiche man

Lyd.	BK
15. I. Dem. λὶψ μετὰ ὄμβρου γίνεται	Co 16. I. *africus, interdum auster cum pluvia*
23. I. Dem. ἄνεμος λὶψ πνεῖ	Co 21. I. *ventus africus* etc. C 21. I. πνεῖ ὁ λὶψ κτλ.
6. IX. Eud. ζέφυρος ἢ ἀργέστης πνεῖ	Co 5. IX. *favonius vel corus*, und dazu die Ägypter 6. IX. ζέφυρος ἢ ἀργέστης πνεῖ. C 5. IX. endlich, aus dem BK, ohne den *corus* (s. o. S. 110) ζέφυρος πνεῖ.

Was dem Eudoxos gehören soll, stammt in Wirklichkeit von den Ägyptern, — und bei den Demokritepisemasien wird es nicht anders sein. Solcher Fälle gibt es mehr. Zum 22. I. gibt Lydos dem Eudoxos ein βροχὰς σημαίνει, sonst nicht bezeugt; Co hat *dies pluvius*, C πρὸς ἑσπέραν ὗει, die Ägypter 23. I. ὑετία (s. o. S. 106). Zum 16. III. Lyd.: Eud. βορρᾶς πνεῖ: das βορέας ψυχρὸς πνεῖ C 15. III. stammt aber auch aus den Ägyptern (s. o. S. 107). Zum 6. X. Lyd.: Dem. βορρᾶς πνεῖ: Co 6. X. *aquilo*, wieder aus den Ägyptern.[1] Daneben haben wir aber u. a. Unanstößigem eine so echt klingende Demokritepisemasie wie 18. I. τροπὴ τοῦ ἀέρος (d. i. ἐπισημαίνει) ὡς ἐπὶ πολύ (= ὡς ἐπὶ τὰ πολλά, s. o. S. 97). Bei Lydos widerfährt uns also das Unleidlichste, was es für eine Quellenuntersuchung gibt: Fehler, ja geradezu Fälschungen, sind untermischt mit guter, wertvoller Überlieferung. Und das nicht etwa bloß bei Episemasien. Wie will-

[1] Einmal mißtrauisch geworden, findet man noch weitere Anstöße. Lyd. 18. III. wird dem Euktemon zugeschrieben ποικίλοι ἄνεμοι πνέουσιν, ein Ausdruck, der bei ihm wie bei den andern Alten nicht glaublich ist (s. o. S. 117); denn Demokrits ποικίλαι ἡμέραι G 24. II. sind doch etwas anderes. Lyd. 7. XI. χειμών (= Co *hiemat*, also BK) soll von Eudoxos sein, aber wir haben G Eud. 8. XI. ὑετία; dem BK (und Lyd.) wird vielmehr G 9. XI. ~ P 9. XI. Euktemon ἐπιχειμάζει zugrunde liegen (s. o. S. 112). Ein Fehler im Datum ist der 20. IX. für den Abzug der Schwalben nach Caesar (vgl. BK N. 98, alle Data früher). Auch daß nach Caesar am 22. I. die Sonne in den Wassermann treten soll, ist Irrtum oder Schwindel. Hinter der Episemasie zum 1. IX. τῶν ἄλλων παυομένων ἀνέμων ὁ εὖρος ἐπικρατεῖ (sachlich, nicht formell = C 1. IX.) vermute ich τῶν ἐτησίων παυομένων, deren Zeit da nach vielfacher Überlieferung abgelaufen ist.

kommen würde mir für das I. Kapitel dieser Studien Lyd. 25. XI. (~ C 25. 26. XI.) sein (s. o. S. 17)! Aber daneben lesen wir bei Lydos p. 164 Wünsch τῇι πρὸ δεκαπέντε Καλενδῶν Νοεμβρίων ⟨ὁ⟩ ἥλιος Σκορπίωι γίνεται, ὡς Κάλλιππός φησι[1] (18. X.). Kallipps Name ist hier der reine Schwindel. Sein Datum, 26. X., steht bei G fest und im originalen Schema war es das nämliche, da von Krebs bis Skorpion die Länge der Zeichen bei G und Kallipp übereinstimmt. Der 18. X. ist vielmehr das Datum Caesars (19. X. hat der BK), entsprechend der Setzung der Jahrpunkte, die bei Kallipp auf dem 1. liegen, auf den 8. Grad ihres Zeichens. Und nun wird uns nicht mehr ganz geheuer sein gegenüber der überraschenden Fülle von Phasen zodiakaler Gestirne, die sich aus mancherlei Parapegmatisten durch die andere Quelle zu Lydos gerettet haben sollen. Sonst nirgends belegt sind die Phasen: Euktemon: Krebs 20. I.; Demokrit: Fische 17. III.; Eudoxos: Wassermann 21. 22. I., Fische 16. III., Widder 6. X., Schütze 2. XII; Kallipp: Wassermann 20. I. Nichts von diesen Angaben ist als unmöglich zu bezeichnen. Aber man staunt doch, Euktemon, Demokrit und Eudoxos für Tierkreisbilder genannt zu finden, die sonst nur durch Kallipp vertreten sind, und fragt sich, was das für ein sonderbares Ausleseverfahren gewesen ist, durch das uns in G von Eudoxos zwar sechs Skorpionphasen (3. 13. V., 7. 12. X.,[2] 12. XI., 15. XII.), von Euktemon zwei Skorpionphasen (21. III., 4. XII.), aber von andern Tierkreisbildern auch nicht eine einzige Phase erhalten geblieben sein soll; von Demokrit zu schweigen. Aus dem Staunen aber wird Mißtrauen, wenn man sieht, daß die angebliche Eudoxosphase zum 2. XII. bei G 1. XII. in der Fassung ὁ Τοξότης ἄρχεται ἀνατέλλειν sicher richtig dem Kallipp zugeschrieben ist (s. schon o. S. 79 A. 2), und wenn man sich erinnert, daß τὸ μέσον τοῦ Κριοῦ, angeblich Eudoxos 6. X., zur Typik des Kallipp gehört (s. o. S. 77. 81 A. 1). Ob alle bei Zodiakaldaten angeführten Namen Schwindel sind, will ich offen lassen, obwohl ich es von der großen Mehrzahl nicht bezweifle. Aber sicher ist, daß blindes Vertrauen nicht am Platz wäre.

All dies erwogen, wird man sich nicht allzusehr davon beeindrucken lassen, daß in fünf Fällen (es mag Zufall sein, daß sie alle im September und Oktober liegen) bei voller sachlicher Übereinstimmung in Phasen und Daten zwischen Lyd. und dem BK der erstere als Plus Namen von Gewährsmännern bringt: 1. IX. Metrodor, Andromeda = BK N. 91; 6. IX. Eudoxos, Pegasus = BK N. 93[1] (s. o. S. 90); 6. X. Demokrit, Haedi = BK N. 111; 6. X. Eudoxos, Widder = BK N. 112; 19. X. Metrodor, Hyaden = BK N. 116 (mit geringer Datumdifferenz). Die Eudoxosphase zum 6. X. habe ich soeben in Zweifel gezogen. Bei den andern mag diese und jene Namenangabe zutreffen und der Fall wie die oben S. 118 besprochenen liegen, in denen die andere Lydosquelle mit dem BK zusammentraf: zur Widerlegung der Varrohypothese wird man, nehme ich an, diesen unsicheren Rest nicht für ausreichend halten.

24. Es liegt nicht in der Natur von „Studien", den Gegenstand so auszuschöpfen, daß nichts mehr zu tun übrig bleibt. Ich sehe selbstverständlich die Forderung, nunmehr den BK oder vielmehr das Parapegma Varros, wie ich ihn zu nennen vorschlage, Phase für Phase und Episemasie für Episemasie zu rekonstruieren, soweit es unsere Quellen er-

[1] Die Formulierung ὥς φησι ist ungewöhnlich, scheint mir aber kein Bedenken gegen die Angabe selbst zu begründen.

[2] Die Phase zum 12. X. auch M II S. 107.

lauben, und für den Meteorologen vom Fach stellt sich die Frage neu, was in diesem Varroparapegma und was in dem von fremden Bestandteilen gesäuberten Clodius etwa an eigenen Beobachtungen bleibt[1] und wie es einzuschätzen ist. Nur die erste dieser Aufgaben ist Philologenarbeit. Um sie abschließend zu leisten, müßte die Überlieferung von C noch einmal an Hand der erreichbaren Hss. (Ottobonianus! s. Gr. Kal. IV 10) gründlich überprüft werden. Zusammen mit den Texten, also einem erneuerten Wachsmuth, müßte aber eine Konkordanz der Phasen und Episemasien abgedruckt werden, wie sie sich in meinen Sammlungen fast zwangsläufig ergeben hat und woraus hier Proben verschiedener Art mitgeteilt sind.[2] Ich zweifle nicht, daß dabei viele C-Daten der großen Tabelle, die ja nur Arbeitsinstrument war, verschwinden würden; offen bleiben würden nicht wenige Episemasienstellen, weil da bei der Eigenart von C so schwer über Co hinauszukommen ist.

Ich selbst gedenke diese Arbeit nicht zu tun; es warten meiner andere, dringende Aufgaben. Zu jeder Mithilfe wäre ich bereit; aber wird sich jemals noch jemand finden, der sich in diese alle Vierteljahrhundert einmal (und, bemerke ich, bisher nur von Deutschen) betretenen Gebiete verlieren will, auf denen gerade nach dem Ergebnis dieser Studien für den späten, auch römischen Hellenismus und für die Kaiserzeit doch fast ausnahmslos immer wieder die Bestätigung der Sterilität, des Erstarrens in verständnislos mechanischer Tradition, die Mühsal des Suchens enttäuscht? Von *lectores, si qui erunt*, spricht Wachsmuth resigniert am Schlusse seiner Prolegomena zu den griechischen Kalendern, und ich wüßte unter den Lebenden außer etwa dem vorwiegend astrologisch interessierten W. Gundel niemand, an den ich als Leser ständig hätte denken können, wie man das bei kritischen Untersuchungen wohl gerne tut. Bei den ersten zwei Kapiteln stand Hermann Diels vor meinem geistigen Auge, meine Auseinandersetzungen im III. Kapitel sind ein Zwiegespräch mit dem unvergeßlichen Freunde Franz Boll. Ihn hat der Tod verhindert, das geplante Abschlußheft seiner Griechischen Kalender herauszubringen, in dem er zu dem hier behandelten Problem hätte Stellung nehmen müssen (s. o. S. 54). Wer aber schelten will, daß ich an so abseitige Dinge überhaupt Zeit und Kraft, wie immer sie sei, gewendet habe, dem kann ich nur sagen, daß mich die Probleme, einmal in ihrer Weite erfaßt, nicht mehr losgelassen haben, weil eins aus dem andern erwuchs. Es blieb nur die Wahl, die Hand völlig von der Sache zu lassen oder nach Möglichkeit ganze Arbeit zu tun. Eine Lust war es nicht, insbesondere das Kapitel spätantiker Kulturgeschichte zu schreiben, das in seinen psychologischen Hintergründen ein Gegenstück ist zum unsterblichen „Hundertjährigen".

---

[1] Siehe o. S. 100.

[2] Mit einer mechanischen Zusammenstellung wie der von Ruelle, Daremberg-Saglio I 2, 836 ff., ist der Sache aber nicht gedient. Ich finde keine Spur, daß sie jemals einen Nutzen gestiftet hat.

ANHANG

EUKTEMON UND DAS BUCH DE SIGNIS

1. Vor vielen Jahren habe ich die Hypothese aufgestellt, daß in der Schrift Περὶ σημείων, die in der hs. Überlieferung dem Aristoteles zugeschrieben, in der ed. princeps 1497 unter den Schriften des Aristoteles und des Theophrast gedruckt, seit der Ausgabe des Oporinus 1541 als theophrastisch geführt wird,[1] Reste einer Schrift des Euktemon stecken.[2] Es ist kein Verlust, daß ich meine ursprüngliche Untersuchung nicht ausführlich veröffentlicht habe; ich meine jetzt über mehrere Einzelfragen richtiger als früher zu urteilen. Bei De signis handelt es sich nicht um ein alleinstehendes Buch, sondern um den ansehnlichsten, freilich auch problemreichsten Vertreter einer ganzen Literaturgattung, die, auf griechischem und römischem Sprachgebiet begegnend, auf dem ersteren unter ständiger Umbildung das ganze Mittelalter hindurch fortgelebt hat. Die späten Verzweigungen gehen uns hier nicht weiter an, sondern nur die vor fünfzig Jahren von M. Heeger glücklich erschlossene „Grundschrift", wie ich sie nennen möchte, die gemeinsame Quelle von De signis und Arat (und weiterhin der übrigen Überlieferung),[3] die aber auch, was für uns hier von Wichtigkeit wird (s. u. Abschn. 7), in den pseudo-aristotelischen Problemata

---

[1] Über diese Fragen s. jetzt O. Regenbogen, RE Suppl. VII 1412 ff. (während der Niederschrift dieses Anhangs erschienen).

[2] Ich habe diese Vermutung schon RE VI 1060 ausgesprochen, dann 1927 in unserer Akademie vorgetragen, die Begründung aber allzu knapp nur Forschungen und Fortschritte 1927, 250. angedeutet. Ein Teil meiner Argumente steht auch schon, unter anderen Gesichtspunkten vorgetragen, RE Suppl. VII 185–187.

[3] In der durch besonnenes Urteil und ausgezeichnete Stoffbeherrschung hervorragenden Dissertation Maximilian Heegers (s. o. S. 42 A. 1) ist das ganze damals bekannte Material in einer Weise aufgearbeitet, daß jede fernere Untersuchung daran anzuknüpfen hat. (Doch über das Fragm. Ἀνέμων θέσεις s. Sitz.-Ber. Akad. München, 1916, 3 S. 94 ff.; Diels, DLZ 1917, 366.) Weder die berühmten Vertreter der Wetterzeichenkunde Arat und Vergil noch unser De signis haben Anspruch darauf, Ziel der Untersuchung des Gesamtkomplexes zu sein, sondern die aus Arat, De signis, Plin. N. h., Aelian, schol. Ar., daneben Ptol. Tetrabibl. — dies das ältere Material — zu rekonstruierende „Grundschrift". Hinzugekommen ist vor allem der von C. Wessely herausgegebene Papyrus (o. S. 43 A. 2 und meine Besprechung Berl. Phil. Wochenschr. 1902, 513 ff.). Dann wären die Umbildungen, die für die Grundschrift schwerlich mehr etwas abwerfen, auf ihre Verwandtschaft zu untersuchen (Lyd. de ost. 9 b p. 23, 6–24, 4 W., Heegers Dissertatio Laurentiana und das verwandte Stück in Cat. codd. astr. VIII 1 p. 137–40, Vergil, Geop. I 2–4. 11, 7–9). Daß bei diesen Zeugen, jedenfalls bei Vergil und den Geop., reichere Aratscholien die Quelle sind, die ihnen das der Grundschrift über Arat hinaus eigentümliche Gut vermittelt haben, ist eine alte Vermutung von mir: schol. Ar. v. 1095–1100 p. 547 M. ist ein kostbarer Rest der Grundschrift. Wie sehr diese Literatur mit Arat verkoppelt ist, habe ich an dem zuletzt veröffentlichten Stück, Cat. codd. astr. XI 2 p. 174 ss., in Byz. Ztschr. 39 (1940) 222 ff. gezeigt. Unveröffentlicht scheint noch das Cat. codd. astr. VII p. 59 s. verzeichnete Exzerpt. Es wäre zu wünschen, daß einmal diese arg zerstreuten Zeugnisse zusammen abgedruckt und Heegers Untersuchung fortgeführt würde (RE Suppl. VII 1414, 19 stellt O. Regenbogen eine solche Arbeit in Aussicht). Die Dissertation von W. E. Gillespie, Vergil, Aratus and others (Princeton 1938), erschöpft die Probleme noch keineswegs. Beizuziehen wären künftig die fast erdrückend reichen Wetterzeichensammlungen von E. S. McCartney im Classical Weekly 1920–35.

benützt ist. Eben diese Spuren und dazu der S. 122 A. 3 genannte Rest in den schol. Ar. sichern m. E. Heegers Auffassung so sehr, daß G. Kaibels Gegenhypothese ein näheres Eingehen nicht verdient.[1] Der Überlieferungsmasse gegenüber erscheinen die Stücke in De signis, die uns weiter beschäftigen werden, als Fremdkörper. Ich würde sie auch der Grundschrift absprechen, also für Einlagen bloß in unserm De signis erklären, wenn nicht eben die Berührung mit den Problemata wäre. So aber werden wir zu sagen haben: diese Stücke müssen, allerdings nicht in der Zersplitterung, wie wir sie jetzt lesen, sondern als besonderer Abschnitt, in der Grundschrift gestanden haben, sind aber in den oder die popularisierenden Ableger, woraus die späteren Diosemiaisammlungen geflossen sind, nicht übergegangen, vielleicht einfach deshalb, weil sich der Klassiker der Wetterzeichen Arat für sie nicht interessiert bzw. sie so benützt hatte (s. u. S. 125), daß ein Rückgriff auf Arats Vorlage in diesem Punkte nicht veranlaßt schien. Der Redaktor unseres De signis aber hat nicht nur Arat eingearbeitet, was in der Hauptsache nur stilistische Änderungen gegenüber der Grundschrift zur Folge gehabt haben wird, sondern auch sonst mancherlei Gut — so die aristotelische Stelle §§ 35–37 — zusammengerafft, ohne sich viel Gedanken darüber zu machen, wie sich die Stücke untereinander vertragen. So steht die Sechsteilung des Jahres, die uns als Parallele zu Diokles wichtig geworden ist (s. o. S. 42 f.), friedlich neben einer Fünfteilung, die uns weiterhin beschäftigen muß.

2. Dieser Charakter eines Pasticcio haftet schon dem Proömium an.[2] Der mit seinem ὧδε ἐγράψαμεν archaisch anmutende Einleitungssatz gibt gleichwohl die sicher (s. u. A. 1) erst vom Redaktor geschaffene Disposition des Hauptteiles nach den Witterungsarten ὕδατα, πνεύματα, χειμῶνες, εὐδίαι an. Wenn dann mit dem folgenden Satz für die parapegmatischen Witterungsangaben auf astronomische Schriften[3] (nicht notwendig des gleichen Verfassers) verwiesen wird, so ist der § 2 mit seiner höchst elementaren, an sich

---

[1] Hermes XXIX (1894) 102 ff. Daß Kaibel die von E. Maaß, GGA 1893, 632 ff., triumphierend aufgestellte Hypothese, Demokrit sei der Verfasser der Grundschrift, beseitigt hat, ist gewiß ein Verdienst, und daß unser De signis von Arat her beeinflußt ist, scheint mir durch ihn bewiesen (s. auch meine Bemerkung Berl. Philol. Wochenschr. 1902, 516). Aber daß das Buch, so wie es vorliegt, ein unvollendeter Originalentwurf sei, dessen Autor von sich aus einen fremdartigen (d. h. altertümlichen) Stil affektiert haben soll, daß es andrerseits bei Arat „fraglich sei, ob dem Dichter für seinen mannigfaltigen Stoff, den die Erfahrung täglich mehren konnte, . . . irgendeine einheitliche Quelle nützen konnte", das sind lauter bare Unmöglichkeiten. Dies ergibt sich, abgesehen von dem oben im Text Bemerkten, schon aus der sicheren Feststellung Heegers (S. 13 ff.), daß im Hauptteil von De signis eine nach den Beobachtungsobjekten disponierte Schrift in die Disposition nach Witterungsarten mehr schlecht als recht hineingepreßt ist. Dazu kommt dann, daß Maaß S. 641 so gut wie sicher nachgwiesen hat, daß die ζῶια in der Grundschrift nach dem Alphabet abgehandelt waren. Gesagt sei übrigens doch, daß wir einfach auf das zurückkommen, was der nüchterne Scharfsinn Val. Roses vor 80 Jahren ermittelt hat (Aristot. pseudepigr. 245 f.). Er spricht von *iusti libri particulae excerptae, immo discerptae*, er erkennt den Einfluß von Arats Dichtung, der die neue Stoffgruppierung verdankt werde, erkennt die Aratnachahmung in De signis, erkennt aber auch, daß Arat und De signis einen *communis fons* haben, aus dem der Autor von De signis auch unmittelbar (wir werden vielleicht sagen dürfen: in erster Linie) geschöpft hat.

[2] Rätselhaft ist mir, wie Kaibel 108 es „ein schönes und wohldurchdachtes Vorwort" nennen kann.

[3] So versteht τὰ ἀστρονομικά richtig Maaß S. 625. J. Böhme, De Theophrasteis quae feruntur περὶ σημείων excerptis, Hallenser Diss., Hamburg 1884, auf den sonst kaum mehr zurückzugreifen ist, denkt sich S. 7 mit dem Buch ursprünglich ein Parapegma verbunden. Darüber s. u. S. 134 A. 6.

übrigens richtigen Unterscheidung von Spät- und Frühuntergängen und -aufgängen[1] samt der Nennung der λεγόμεναι oder ὀνομαζόμεναι ἀνατολαί, d. h. der am meisten beachteten Phänomene dieser Art, eine gänzlich überflüssige Zutat.[2] Logisch schließen sich vielmehr an die Verweisung auf die ἀστρονομικά in § 1 erst die §§ 3 und 4 an: bei den übrigen Wetterzeichen ist es wichtig, einen oder den andern hohen Berg als γνώμων in seinem Gesichtskreis zu haben, wofür zum Zeugnis als bekannt vorausgesetzte Meteorologen angeführt werden. Dieser Abschnitt wird wie die Jahrteilung noch weiter zu prüfen sein (s. u. Abschn. 9). Klar ist aber, daß er nur zu einer Schrift über atmosphärische Wetterzeichen paßt. Den Übergang zu dem, was den Hauptbestandteil unseres De signis ausmacht, gewinnt der Redaktor in § 5 mit einem hilflosen Gestammel: ἄλλα δέ ἐστι σημεῖα ἃ λαμβάνεται ἀπό τε ζώιων τῶν κατ' οἰκίαν καὶ ἑτέρων τινῶν τόπων καὶ παθημάτων (?),[3] — und wie schülerhaft wird dann mit μάλιστα δὲ ⟨καὶ Schneider⟩ κυριώτατα der Übergang zu Sonne und Mond gemacht! Aus den fünf Einleitungsparagraphen scheint sich mir also die Verweisung auf ein Parapegma in § 1 und die Hervorhebung von Bergen (und Schluchten) als Helfern des Meteorologen herauszuheben. Beides gehört zu einer Schrift rein meteorologischer Art.

3. Angaben über solche Wettermarken finden sich denn auch über das ganze Buch zerstreut, mit Nennung der Berge, und sie finden sich so nur hier:

I. Ὑμηττὸς ἐλάττων, ἄνυδρος καλούμενος, ἐὰν ⟨ἐν⟩ τῶι κοίλωι νεφέλιον ἔχηι, ὕδατος σημεῖον· καὶ ἐὰν ὁ μέγας Ὑμηττὸς τοῦ θέρους ἔχηι νεφέλας ἄνωθεν καὶ ἐκ πλαγίου, ὕδατος σημεῖον, καὶ ἐὰν ὁ ἄνυδρος Ὑμηττὸς λευκὰς ἔχηι ἄνωθεν καὶ ἐκ πλαγίου (20).

(Nach der Bemerkung über das Wetterleuchten, s. u.) καὶ ἐὰν χειμῶνος ὄντος νεφέλη μακρὰ ἐπὶ τὸν Ὑμηττὸν ἦι, χειμῶνος ἐπίτασιν σημαίνει (43). τῆς δὲ νυκτὸς ὅταν τὸν Ὑμηττὸν κάτωθεν τῶν ἄκρων νεφέλη διαζώσηι λευκὴ καὶ μακρά, ὕδωρ γίνεται ὡς τὰ πολλὰ μετρίων ἡμερῶν (24).

---

[1] Von Vermengung der wahren und der sichtbaren Phasen, wovon Heeger 9 spricht, ist gar nicht die Rede. Das προ(ανατέλλειν) neben dem sonstigen ἅμα ist bloß nachlässige Ausdrucksweise: an Unterscheidung der Gattungen denkt der Verfasser nicht. Höchst merkwürdig und vielleicht ein Indicium für die Entstehungszeit unseres De signis ist die von Kaibel S. 118 A. 1 entdeckte Ähnlichkeit mit einem Chrysippfragment (StVFr. 683). — Auch der für Heeger bedenkliche Schluß des Paragraphen ist ganz in Ordnung: durch αἱ . . . λεγόμεναι ἀνατολαί beim Arktur läßt der Verfasser wahrlich deutlich genug erkennen, daß er auch bei den nachher angeführten ὀνομαζόμεναι vom Früh- und Spätaufgang weiß. Aber nur der erstere gehört zu den λεγόμεναι ἀνατολαί, d. h. ist kalendarisch wichtig bei Pleiaden, Orion, Sirius.

[2] Daß in diesem Paragraphen ἀκρόνυχος, ein sicher nicht dem Euktemon, sondern augenscheinlich (s. Böckh, Sonnenkreise 26) nur dem Eudoxos und dem Dositheos eigentümliches Wort, gebraucht wird, ist mir bei meiner Auffassung desselben nur willkommen. Maßgebend für mein Urteil ist die schon von Böhme (S. 79) gemachte Beobachtung nicht gewesen.

[3] Trotz Frz. Dirlmeier, Gnomon 1938, 131, scheint mir der Satz nicht heil. Schneiders τρόπων statt τόπων spricht gewiß an; denn τόποι ζώιων τῶν κατ' οἰκίαν καὶ ἑτέρων τινῶν ist doch nicht zu verstehen. Doch ist auch τρόπων καὶ παθημάτων, verglichen mit dem folgenden ἀπὸ τοῦ ἡλίου καὶ τῆς σελήνης, so überflüssig, daß ich es am liebsten als Glossem betrachten möchte (wofür auch die unklare Häufung der Genitive spricht). Immer bleibt aber sachlich der Mangel, daß mit den Worten gar nicht die Gesamtheit der übrigen Themen des Hauptteils umfaßt wird; φυτά und ἄψυχα bleiben gänzlich unerwähnt. Mit dem in einer Berliner Dissertation völlig rätselhaften Unsinn, den W. Kley (Theophrasts Metaphysisches Bruchstück usw., Würzburg 1936) über die Stelle vorbringt, braucht man sich nach der Abfertigung durch Dirlmeier nicht mehr abzugeben.

Τῆς Πάρνηθος ἐὰν τὰ πρὸς ζέφυρον ἄνεμον καὶ τὰ πρὸς Φυλῆς φράττηται νέφεσι βορείων ὄντων, χειμέριον τὸ σημεῖον (47).

Ἐπὶ Πλειάδι[1] δυομένηι ἐὰν λάμψηι κατὰ Πάρνηθα καὶ Βριληττὸν καὶ Ὑμηττόν, ἐὰν μὲν ἅπαντα καταλάμψηι, μέγαν χειμῶνα σημαίνει, ἐὰν δὲ τὰ δύο, ἐλάττω, ἐὰν δὲ Πάρνηθα μόνον, εὐδιεινόν (43).

Ἡ Εὔβοια ὅταν διαζωσθῆι μέση, ὕδωρ διὰ ταχέων (22).

(Nach der Hymettosbeobachtung) καὶ ἐὰν ἐν Αἰγίνηι ἐπὶ τοῦ Διὸς τοῦ Ἑλλανίου νεφέλη καθίζηται, ὡς τὰ πολλὰ ὕδωρ γίνεται (24).

II. Ἄθως καὶ Ὄλυμπος καὶ ὅλως ὀρέων κορυφαὶ κατεχόμεναι ὑπὸ νεφελῶν χειμέριον (43).

Ὄλυμπος καὶ Ἄθως καὶ ὅλως τὰ ὄρη τὰ σημαντικὰ ὅταν τὰς κορυφὰς καθαρὰς ἔχωσιν (lies ἔχηι?), εὐδίαν σημαίνει (51).

Ἄθως μέσος διεζευγμένος (lies mit Kaibel διεζωσμένος) νότιος καὶ ὅλως τὰ ὄρη διεζωσμένα νότια ὡς τὰ πολλά (34).

(Nach der Angabe über Euboia) καὶ ἐὰν ἐπὶ τὸ Πήλιον νεφέλη προσίζηι, ὅθεν ἂν προσίζηι, ἐντεῦθεν ὕδωρ ἢ ἄνεμον σημαίνει (22).

Es ist gewiß nicht hohe Wissenschaft, die in diesen Sätzen niedergelegt ist, aber es sind Beobachtungen unter einheitlichem Gesichtspunkt, zunächst rein örtliche. Merkwürdig, daß Verallgemeinerung, stets mit καὶ ὅλως eingeführt, sich nur in der Gruppe II findet, hier aber gleich bei dreien von vier Bemerkungen. Darf man etwa daraus folgern, daß II die jüngere Beobachtungsreihe ist, aus der dann in Verbindung mit I die endgültigen Schlüsse gezogen werden?

Ein Wort erfordert noch der Satz, der unmittelbar auf den unter II aus § 51 entnommenen folgt: καὶ ὅταν τὰ νέφη πρὸς τὴν θάλατταν αὐτὴν παραζωννύηι, εὐδιεινόν. Es liegt am nächsten, zu dem Verbum aus dem Vorhergehenden Ὄλυμπον usw. als Objekte zu ergänzen, doch ist nicht ausgeschlossen, daß an kein bestimmtes Objekt, sondern an Küstengebirge im allgemeinen gedacht ist. Inhaltlich stimmt das Zeichen, bei dem natürlich gemeint ist, daß die Gipfel frei sind, genau zu Arat 988–990. In die Grundschrift gehört es also (samt dem, was bei Arat 991–993 folgt). Ich bin sehr geneigt, auch diese Angabe der hier behandelten Gruppe zuzuweisen, aber mangels völliger Sicherheit, ob die Verbindung mit dem Vorhergehenden so eng ist, wie es mir scheint, lasse ich die Frage offen. Es gibt ja auch sonst Wolkenbeobachtungen an Bergen aus der Grundschrift in De signis bei denen kein sicheres Anzeichen dafür vorliegt, daß sie vom Autor unserer Gruppe herrühren, so § 34 (s. u. S. 134 A. 5). (Auch ob § 45 ἐὰν ἐπὶ κορυφῆς ὄρους κτλ. aus der Grundschrift stammt, ist zweifelhaft.)

Selbstverständlich ist die Zusammengehörigkeit der oben angeführten Stellen längst erkannt. Auch darüber sind Erwägungen angestellt worden, auf wen sie zurückgehen könnten.[2] Nun, die Verbindung sehr ins einzelne gehender attischer mit etwas knapper

[1] Der Singular in den Parapegmen nur einmal bei G 5. V., und zwar für Euktemon, für den sonst auch in G der Plural überliefert ist. Zu folgern ist daraus nichts, da in De signis immer der Singular steht.

[2] Bare Willkür ist es, wenn Maaß S. 635 seiner Demokrithypothese zuliebe die Angaben über Attika zusammengestellt, um sie dem Kompilator zuzuschreiben, womit dann der Rest für ihn demokriteisch wird. Theophrast wiederum, an den Heeger 6 denkt, hat einen so viel weiteren geographischen Horizont — auch in De ventis, vgl. die Zusammenstellung bei Wessely 30 A. 1 —, daß die hier geübte Beschränkung unverständlich wäre. Ich darf gleich hinzufügen, daß Theophrast auch für die im folgenden

gehaltenen nordgriechischen Beobachtungen, dabei die Berücksichtigung der Jahreszeiten (20. 43 zweimal) paßt gewiß auf niemand besser als auf den athenischen Parapegmatisten Euktemon, der in Aviens Ora maritima 47 f. *popularis urbis Atticae*, 350 *Atheniensis*, 337 *Amphipolis urbis incola* heißt. Und wenn Ptolemaios, Phas. II p. 275, 8 W. angibt, es hätten beobachtet Μέτων καὶ Εὐκτήμων Ἀθήνησι κἀν ταῖς Κυκλάσι καὶ Μακεδονίαι καὶ Θράικηι, so hat man längst im Hinblick auf Avien Makedonien und Thrakien als die besonderen Arbeitsstellen des Euktemon betrachtet.[1]

4. Die meteorologischen Beobachtungen an Bergen könnten auf Euktemon zurückgehen, ohne daß sich sonst eine Spur von ihm in De signis fände. Aber das ist nicht der Fall. Freilich ist für das Folgende ein etwas umständlicheres Untersuchungsverfahren erforderlich. Herausgestellt hat sich mir, daß gewisse meteorologische Theorien, die in De signis auftreten, denen in Euktemons Parapegma entsprechen. Sie kehren bei dem meteorologiebegeisterten Autor der hippokratischen Schrift Περὶ ἀέρων und in Epid. I. III wieder, und andere Theorien dieser Schrift, die nicht parapegmatischer Art sind, zeigen wiederum enge Berührung mit De signis. Es handelt sich also um Kombination von drei Zeugnisgruppen. Da ich die wesentlichen Punkte schon RE Suppl. VI 184 f. 189 f. sachlich behandelt habe, möchte ich hier nur soviel anführen, als für die literarische Frage von Wichtigkeit ist (s. auch o. S. 37 f.).

Da ist zunächst die schon oben (S. 123) berührte Fünfteilung des Jahres. An und für sich weist sie noch nicht zwingend auf Euktemon. Sie ist einfach das in der Parapegmatik, gar nicht bloß in der älteren, Übliche,[2] bei Euktemon, für den sie feststeht, also nur „unter anderen" bezeugt.[3] Das Schibboleth ist die ὀπώρα, nach Name und Begriff in Hellas älter als der Herbst, dessen Bezeichnung von ihr abgeleitet, aber nicht einmal zu einer allgemein

---

behandelten Punkte als Autor ausgeschlossen ist, weil er bei Aufzählungen nur vier, nicht fünf Jahreszeiten unterscheidet. So folgt C. pl. VI 8, 1 die Zeit μετ' Ἀρκτοῦρον, d. i. der Herbst, unmittelbar auf das θέρος. H. pl. III 4, 4 wird die Zeit περὶ πυροῦ ἀμητόν zum θέρος gerechnet und darauf folgt unmittelbar das μετόπωρον. C. pl. VI 10, 9 gehört die Zeit περὶ τὸ ἄστρον (d. i. die des Siriusaufgangs, der die ὀπώρα beginnt) ohne weiteres zum θέρος: ὅθεν οὐδὲ τοῦτο ἄλογον τὸ περὶ τροπὰς (Sommerwende) καὶ περὶ τὸ ἄστρον ἐνιαχοῦ καὶ ὅλως τοῦ θέρους εἶναι βελτίω (τὴν ῥάφανον). Vereinzelt begegnet ὀπώρα H. pl. IX. 20, 3. Über De vent. 55 s. u. S. 127 A. 2.

[1] Vgl. zu alledem RE VI 1060 und o. S. 10 mit A. 1. Die o. S. 99 A. 3 geäußerten Zweifel an der Zuverlässigkeit von Ptolemaios' Angaben über die Parapegmen fallen hier weg, da es sich um den βίος handelt.

[2] Außer bei Euktemon P 21. VII. und Philippos (ebd.) finden wir die ὀπώρα, die fünfte Jahreszeit, noch bei Eudoxos P 29. VII. und bei dem späten Metrodor P 21. VII. Für Kallippos habe ich sie erst durch Rekonstruktion, aber wie ich meine sicher, gewonnen (Epit. Swob. 218 ff.: 25. VII.). G läßt uns im Stich: in ihm fehlen alle Jahreszeitpunkte bis auf zwei des Euktemon (5. V. 15. IX.). Daß das System der fünf Jahreszeiten von Aristoteles aufgebracht sei, ist eine irrtümliche Behauptung Fr. Ungers (Zeitrechnung[2] in Iw. Müllers Hb. I S. 724). Bei Aufzählungen nennt er immer nur vier Jahreszeiten (Gen. an. p. 784a 18. Hist. an. p. 543b 19. 544b 9. 601b 25). Wenn also bei ihm gelegentlich die ὀπώρα vorkommt (so Meteor. p. 348 a 1, wo das θέρος absichtlich übergangen scheint) oder die Zeit ἐπὶ Κυνί (s. Bonitz' Index), so kann von einem „System" doch gar nicht die Rede sein. Auch bei Theophrast und anderwärts wird man sich verständigerweise hüten, aus einer vereinzelten Erwähnung der ὀπώρα oder der Zeit ἐπὶ Κυνί Schlüsse auf das Zugrundeliegen des Fünfersystems zu ziehen (s. o. S. 125 f. A. 2). Das gilt gelegentlich auch für De signis (z. B. § 21).

[3] Für die Datierung von Euktemons Jahreszeitpunkten s. Gr. Kal. III 33 f., RE Suppl. VI 187 mit weiterer Literatur.

gültigen Namensform gekommen ist: μετόπωρον und φθινόπωρον gehen wunderlich nebeneinander her (s. RE Suppl. VI 185 und Pohlenz, GGN 1937, 101).[1] Daß sie in De signis an allen hier in Betracht kommenden Stellen ganz fest in das Schema der Jahreszeiten eingereiht ist, geht ohne weiteres aus den im folgenden näher zu behandelnden Stellen hervor; hier genüge es, die Reihe ἔαρ – θέρος – ὀπώρα – μετόπωρον – χειμών aus § 44 anzuführen. Dagegen ist ein Wort über die Setzung der Jahreszeitpunkte am Platz, weil, wie so häufig, bezüglich des Frühlingsanfangs eine gewisse Unsicherheit besteht. Im § 2, den ich (s. o. S. 123 f.) für eine Bemerkung des Redaktors halte, die aber doch seine Vorlage oder Vorlagen widerspiegelt, heißt es nach der Trivialerklärung der Begriffe ἀνατολαί und δύσεις: αἱ μὲν οὖν τοῦ Ἀρκτούρου ἀνατολαὶ ἀμφοτέρως συμβαίνουσιν· ἡ μὲν γὰρ τοῦ χειμῶνος ἀκρόνυχός ἐστιν, ἡ δὲ μετοπωρινὴ ἑώα· τῶν δ' ἄλλων (scil. ἀνατολῶν καὶ δύσεων) αἱ πλεῖσταί τῶν ὀνομαζομένων ἑῶιαι οἷον Πλειάδος καὶ Ὠρίωνος καὶ Κυνός. Schon Heeger (31 f.) hat gesehen, daß hier als ὀνομαζόμεναι solche Phasen bezeichnet werden, die als Jahreszeitpunkte gelten (s. auch o. S. 124 A. 1). In den uns beschäftigenden Paragraphen kehren sie so gut wie alle wieder: die ὀπώρα als die Jahreszeit ἐπὶ Κυνί (23), die Pleiaden bezeichnen den Wintersanfang (43); der Orion wird zwar nicht weiter erwähnt, aber er ist einmal seit Hesiods Zeiten (Erga 597) eine volkstümliche Zeitmarke mit seinem Frühaufgang gegen Ende des θέρος,[2] andrerseits nennt Euktemon bei G zum 9. XI. (übrigens 13. XI. auch Eudoxos) den Beginn seines Frühuntergangs zusammen mit dem der Pleiaden als Marke für Wintersanfang. Das Problem liegt somit allein beim Arktur, von dem so nachdrücklich der Spätaufgang als Besonderheit hervorgehoben wird. (Der Frühaufgang bezeichnet den Beginn des μετόπωρον, s. § 23.) Von diesem Spätaufgang ist gesagt, er geschehe τοῦ χειμῶνος; er fällt also noch in den Winter wie nach der unten A. 2 angeführten Aristotelesstelle der Frühaufgang des Orion noch in den Sommer, und Fr. Unger kann recht haben, wenn er (Jahrb. f. kl. Philol. 141 [1890] 388) aus der Stelle schließt, dem Redaktor sei die Frühlingsgleiche als Frühlingsanfang geläufig. Aber warum nennt er dann überhaupt die Arkturphase als eine λεγομένη? Die einzig mögliche Erklärung scheint mir zu sein, daß er in einer seiner Quellen eben doch die Arkturphase als Marke für Frühlingsanfang vorgefunden hat. Das aber führt wiederum auf Euktemon, s. G 4. III. Sein Ansatz des Frühlingsanfangs ist zwar in den Parapegmen G und P verloren, d. h. er fehlte bereits in der von mir Gr. Kal. III 34 f. erschlossenen gemeinsamen Quelle, aber Böckh 87 f. hat aus dem glücklich erhaltenen Notat μέσος χειμών Datum und Phase so überzeugend bestimmt, daß auch Unger, der doch die Frühlingsgleiche wo nur immer möglich als Frühlingsanfang zu erweisen sucht, keinen Widerspruch erhebt (a. a. O. 377). Trotzdem wird man auf die Hervorhebung des Arktur allein keine Schlüsse aufbauen dürfen: zwar

[1] Auch bei Euktemon wie nach Pohlenz' Beobachtung bei Thukydides würden μετόπωρον und φθινόπωρον nebeneinander gebraucht sein, wenn Lyd. 14. X. (= C 15. X.) τὸ μεσαίτατον τοῦ φθινοπώρου als terminologisch genau betrachtet werden könnte (μετόπωρον hat Euktemon bei P und G zum 15. IX.).

[2] So meint es auch Aristoteles, wenn er Meteor. II 5 p. 361 b 30 ss. sagt, der Orion sei ἄκριτος καὶ χαλεπὸς καὶ δύνων καὶ ἀνατέλλων διὰ τὸ ἐν μεταβολῇ ὥρας συνβαίνειν τὴν δύσιν καὶ τὴν ἀνατολήν, θέρους καὶ χειμῶνος: hier ist θέρος im engeren Sinn gemeint, die ὀπώρα abgetrennt, anders als in den S. 126 A. 2 angeführten Aufzählungen. Theophr. De vent. 55 paraphrasiert die Stelle, verbessert sie aber nicht, wenn er schreibt: ὁ δ' Ὠρίων ἀνατέλλει μὲν ἐν ἀρχῇι ὀπώρας, δύνει δ' ἐν ἀρχῇι χειμῶνος. Der Orionaufgang (vollständig G Eud. 6. VII. Eukt. 8. VII.) liegt dem Anfang der Opora (s. o. S. 126 A. 2), d. i. natürlich dem Siriusaufgang, um mindestens 14 Tage voraus.

daß Euktemons Doppelgänger Philippos von Opus bei P und — nach meiner Vermutung — hundert Jahre später Kallippos[1] den nämlichen Termin angeben, besagt nichts, aber wir werden die Möglichkeit nicht ganz außer acht lassen dürfen, daß die Nennung der beiden Arkturphasen bei Hesiod, Erga 565. 610 dem Redaktor vorgeschwebt hat.

5. Zu den Jahreszeitpunkten kommen nun in De signis als Jahrteiler noch die Jahrpunkte. Die in § 6. 7 vorgetragene Lehre (s. o. S. 42) mit ihrer Sechsteilung des Jahres, in der alle vier Jahrpunkte ihre Rolle spielen, muß natürlich auch jetzt ganz außer Betracht bleiben. Aber in unsern Bereich gehört klärlich § 23: ἐὰν μὴ ἐπὶ Κυνὶ ὕσηι ἢ ἐπὶ Ἀρκτούρωι, ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ πρὸς ἰσημερίαν ὕδωρ ἢ ἄνεμος, ebenso aber auch der Schlußsatz des Ganzen (§ 57): ἐπὶ δὲ τοῖς ἄστροις (Schneider für τοῖς δ' ἄστροις der Hss.) εἴωθεν ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ σημαίνειν καὶ ταῖς ἰσημερίαις καὶ τροπαῖς, οὐκ ἐπ' αὐταῖς ἀλλὰ καὶ (Kaibel für ἄλλαις der Hss.) ἢ πρὸ αὐτῶν ἢ ὕστερον μικρῶι. Da haben wir denn in aller Form die Lehre vom ἐπισημαίνειν bei den Jahreszeit- und Jahrpunkten — hier also an neun Stellen des Jahres — vor uns, die wir auch in den pseudaristotelischen Problemen XXVI 32 formuliert finden in einem Abschnitt, für den ich unten, Abschn. 7, Abhängigkeit von der „Grundschrift" wahrscheinlich zu machen hoffe.

Hier sind wir an der Stelle angelangt, wo es müßige Wiederholung wäre, das ganze Untersuchungsmaterial von neuem vorzulegen. Daß ἐπισημαίνει Witterungswechsel bedeutet, daß wir in Probl. XXVI 32 die klarste Begriffsbestimmung des Wortes besitzen (s. u. Abschn. 7), habe ich ausführlich zuletzt RE Suppl. VII 180 f. auseinandergesetzt. Die Theorie aber des regelmäßigen Witterungswechsels an den in De signis gegebenen neun Stellen glaube ich als dem Euktemon eigentümlich erwiesen zu haben an den ἐπισημαίνει-Notaten seines Parapegmas im Epit. Swob. 220, worauf die übersichtliche Darstellung RE Suppl. VII 186 f. fußt. Willkommene und weiterführende Bestätigung des Alters und Ansehens dieser Lehre ist es, daß sie sich beim Autor von Περὶ ἀέρων c. 11 wiederfindet, wofür ich abermals auf RE Suppl. VII verweisen kann (S. 184 f.): der Arzt hat vom Meteorologen gelernt; seine Selbständigkeit offenbart sich nur darin, daß er Sommersanfang als medizinisch bedeutungslos beiseite läßt. In Epid. I. III liegt die nämliche Jahrteilung vor. Belanglos ist dabei die Differenz gegenüber Euktemon, daß der Verfasser den Frühlingsanfang augenscheinlich auf die Gleiche setzt.

Ich meine also, der Verfasser der Grundschrift hat wie die Witterungsanzeichen an Bergen so auch die Jahrteilung und die Lehre vom ἐπισημαίνειν an den Jahr- und Jahreszeitpunkten aus einer Schrift des Euktemon entlehnt.

6. Noch sind wir aber mit den Folgerungen nicht am Ende, die sich aus den Jahrteilungsstellen in De signis ergeben. Alle, an denen sich die Fünfzahl der Jahreszeiten ergab, sind inhaltlich völlig gleicher Art. Sie stehen § 23. 24. 34. 44. 48. 56.[2] Es ist nicht

[1] Siehe Epit. Swob. 218 f. — Eudoxos dagegen hat nach Ptol. zum 7. II. wie die mit ihm zusammen genannten Ägypter zweifellos die Zephyrepoche, vielleicht auch daneben die Frühlingsgleiche (s. Unger a. a. O. 382 f.), keinesfalls den Arkturaufgang. Die Zephyrepoche herrscht dann weiterhin in den Parapegmen, nur daß Hipparch nach P 11. II. und 8. III. Frühlingsanfang auf den Zephyr und den Arkturaufgang setzen soll.

[2] Fraglich ist mir (vgl. RE Suppl. VII 190), ob zu der hier auszusondernden Gruppe auch der Satz in § 56 gehört: καὶ ἐὰν μετὰ τὴν ἐαρινὴν ἰσημερίαν ὀμίχλαι πίπτωσι, πνεύματα καὶ ἀνέμους σημαίνουσιν εἰς ἕβδομον μῆνα (ἀμφοτέρων ἀριθμουμένων). Trotz der sonderbaren Ausdrucksweise für „ein halbes Jahr

nötig, hier alle auszuschreiben; für den Typus genügt ein willkürlich herausgegriffenes Beispiel (44 in.): ἐὰν τὸ μετόπωρον εὐδιεινὸν παρὰ τὸ εἰκὸς γένηται, τὸ ἔαρ γίνεται ψυχρὸν ὡς τὰ πολλά (wiederholt § 48). Es handelt sich durchweg darum, daß aus dem Charakter einer Jahreszeit, sei er nun normal oder nicht, Schlüsse gezogen werden auf den einer späteren, sei es die nächstfolgende oder eine spätere, also eine Theorie der Korrelation, des ἀνταποδιδόναι, wie es § 48 heißt.[1] Die Charakterisierung ist meist ganz allgemein gehalten: kalt – warm – heiß, windig – windstill, feucht – trocken, früh – spät eintretend, das sind die im Ausdruck mehrfach variierten Begriffe; dem εὐδιεινός (s. o.) entspricht ζόφος in § 56. Nur ein paar Stellen zeigen etwas freiere Gestaltung, wie in 44 ἐὰν ἡ ὀπώρα γίνηται ἐπιεικής, τὰ πολλὰ γίνεται τοῖς προβάτοις λιμός oder Spezialisierung wie in 48 ἐὰν ὕδατα ἐαρινὰ πολλὰ γένηται, καύματα ἰσχυρὰ ἐν τοῖς πεδινοῖς καὶ κοίλοις γίνεται. Wiederum zeigt sich auch, daß der Redaktor eine Vorlage, die die Lehre im Zusammenhang vorgetragen hatte, zerpflückt hat: der sachlichen, z. T. auch wörtlichen Wiederholungen sind nicht wenige. Vielleicht hat der Redaktor uns sogar die Überschrift des betreffenden Kapitels seiner Quelle in § 56 erhalten: λέγεται δὲ καὶ τοιάδε σημεῖα ὅλων τε τῶν ἐνιαυτῶν γίνεσθαι καὶ τῶν μορίων, worauf bei ihm kümmerlich Weniges folgt, während er die Hauptsache doch schon an den vielen vorangehenden Stellen gebracht hatte. Auch der mitten unter Korrelationsstellen in § 48 zusammenhangslos stehende Satz δεῖ οὖν τὴν ἀρχὴν ὁρᾶν wird zu den Trümmern gehören; passend wäre er zur Not hinter dem ζόφος und den καύματα ἀρχομένου τοῦ χειμῶνος von § 56; aber was er ursprünglich soll, wird, hoffe ich, im Abschnitt 7 ohne weiteres klar werden.

Aber wieso liegt hier Euktemon vor? In seinem Parapegma darf man natürlich Parallelen ebensowenig suchen wie für die Beobachtungen an Bergen. Aber wenn der Autor von Περὶ ἀέρων in der Lehre vom ἐπισημαίνειν von Euktemon abhängt, so darf man auf diesen seine Korrelationstheorie ebenso zurückführen. Er trägt sie in dem langen Kapitel 10 vor, das ich in Kürze RE Suppl. VII 189 f. analysiert habe; begreiflicherweise schreibt er seine meteorologische Vorlage nicht einfach aus, schon weil er sein Augenmerk auf die gesundheitliche Auswirkung der verschiedenen Witterungstypen ganzer Jahre richtet. Die Typik, die er hat, entspricht zwar nicht in allen Einzelheiten, aber doch im großen und ganzen der in De signis vorgetragenen (so: Winter trocken, Frühling feucht und umgekehrt, vgl. De sign. § 56. 24. 44). Wenn die genauen Entsprechungen nicht sehr zahlreich sind, so kommt dies daher, daß der Hippokratiker bei den letzten drei Korrelationen, die er bringt, vom Sommer ausgeht, während der Redaktor von De signis niemals mit dem θέρος einsetzt; für seine Vorlage wird dieser Ausfall nicht anzunehmen sein.

7. Unmittelbar in die Parapegmatik hinein führt in De signis der Satz § 30 ἡ πέμπτη καὶ δεκάτη ἀπὸ τροπῶν τῶν χειμερινῶν ὡς τὰ πολλὰ νότιος. Er gehört zu den ganz zusammen-

---

später" würde ich aus sachlichen Gründen kein Bedenken tragen, ihn mit dem vorausgehenden, Jahreszeiten betreffenden Satz, mit dem er durch das καὶ verbunden ist, in unsere Gruppe zu stellen, wenn nicht die nachfolgenden Sätze zeigten, daß er aus einem Abschnitt stammt, in dem der Nebel als Wetterzeichen behandelt ist und der, obwohl meteorologisch, um seines abstrusen Inhalts willen nicht wohl auf Euktemon zurückgeführt werden kann. Zu den trivialen Stücken in De signis gehört er nicht: er fehlt bei den andern Zeugen.

[1] Den Ausdruck selbst wird man dem Euktemon nicht zuschreiben dürfen: ἀνταποδιδόναι und ἀνταπόδοσις sind theophrastische Termini (De vent. 10. 26. 53. fr. 171, 3 W., Probl. XXVI 4 p. 940b 20), auch bei Aristoteles zu belegen (Meteor. I 11 p. 347b 32).

hangslos eingestreuten Brocken, die sich nicht ganz selten finden; jedes solche Stück, scheint mir, will für sich behandelt sein. An sich sind Distanzangaben wie diese in der meteorologischen Literatur nichts Unerhörtes; daß sie dazu herausfordern, nach einem bestimmten Parapegma als Quelle zu suchen, liegt auf der Hand.[1] Hält man Umschau, so findet man hier an Vergleichbarem[2]

	Wende	Südwind	Abstand
Euktemon	24. XII. G	6. I. G	13 G
		8. I. GP	15 G
Eudoxos	27. XII. G	(9. I. P)	14 G
		⟨10. I.⟩ G	(16 P)
		(11. I. P)	
Kallippos	24. XII. G	7. I. G	14 G
		(8. I. P)	

Es ist nicht ganz gleichgültig, daß bei Euktemon in G beide Male das stürmische Südwindwetter mit besonders nachdrücklichen Wendungen betont wird (νότος πολὺς ἐπιπνεῖ χειμερινὸς κατὰ θάλασσαν, νότος χειμερινὸς κατὰ θάλασσαν), während bei Eudoxos und Kallippos nur νότος bzw. νότος πνεῖ steht (P hat zum 9. I. immerhin νότος σφοδρὸς καὶ ὑετός für die Ägypter und Eudoxos), aber ein entscheidendes Gewicht möchte ich darauf nicht legen. Selbst die Übereinstimmung in der Distanzzahl wollen wir nicht allzu hoch einschätzen. Differenzen von 1 Tag sind uns zu oft in der Parapegmatik unerheblich erschienen, und wenn man (was ich freilich nicht für richtig halten würde) den Wendetag selbst mit einrechnet,[3] so werden Eudoxos und Kallippos die zu De signis am besten passenden Parapegmatisten. Aber Euktemon ist hier, das wird man nicht bestreiten können, jedenfalls möglich. Mehr behaupte ich nicht, und niemals würde es mir eingefallen sein, meine Hypothese einzig auf diese Stelle zu gründen. Indes gewinnt die Zuweisung an Euktemon sehr an Wahrscheinlichkeit und die Stelle für uns an Bedeutung, wenn wir die nämliche Angabe in einer auch sonst euktemonisch anmutenden Umgebung wiederfinden, und das

[1] So heißt es Aristot. Meteor II 5 p. 362 a 22 ss. . . . μετὰ χειμερινὰς τροπὰς πνέουσιν οἱ ὀρνιθίαι . . . ἑβδομηκοστῇ γὰρ ἄρχονται πνεῖν. Das scheint aus Demokrit zu stammen, der nach G den Anfang der ὀρνιθίαι auf 6. III. setzt und dessen Winterwende sich aus dem ebenda zum 6. II. gegebenen Notat (Zephyr am 43. Tag nach der Wende) auf 26. XII. berechnet (vgl. Unger, Jahrbb. f. kl. Phil. 141 [1890] 171). Der 6. III. ist genau der 70. Tag vom 26. XII. ab bei ausschließender Rechnung. Das ist, nebenbei bemerkt, ein weiteres Argument für die Echtheit von Demokrits Parapegma, die ich RE Suppl. VII 194 bewiesen habe.

[2] Es macht in unserem Falle nichts aus, daß tatsächlich der Wendetag des Euktemon und des Kallippos julianisch nicht identisch sind. Bei beiden ist es Steinbock 1. Ich hätte also auch unter der Rubrik Südwind schreiben können Steinbock 14, 16 bei Euktemon, Steinbock 15 bei Kallippos, und die letzte Rubrik bliebe unverändert. Eudoxos ist in G nicht auf ein anderes Schema reduziert; zum 10. I. ist sein Name von Manitius nach Böckh 396 wahrscheinlich richtig ergänzt. — Da, Krebs 1 = 26. VI. gesetzt, in P bei Eudoxos die meisten Daten um einen Tag vor, bei Kallippos um einen Tag nach denen in G fallen, habe ich beide Male die Abstände nach G genommen (s. Böckh 246).

[3] Die bekannte crux der ausschließenden oder übergreifenden Zählung bei den Griechen bespricht in großer Ausführlichkeit Ad. Schmidt, Griech. Chronol. 95–120.

in einer Schrift, deren Beziehung zu De signis zutage liegt, ja von der es so gut wie sicher ist, daß in ihr die Grundschrift benützt ist. Ich meine, wie schon o. S. 122 gesagt ist, die pseudo-aristotelischen Problemata. Deren XXVI. Buch enthält, wie schon C. Prantl, Abh. Akad. München VI (1851) 375, festgestellt hat, Probleme, die aus De signis stammen. Böhme hat erstaunlicherweise auf der einen Seite die Beziehung zu De signis bestritten, auf der andern die Zahl der Berührungspunkte vermehrt (S. 56 mit A. 1).[1] Die fraglichen Stellen betreffen überwiegend nicht unser Problem, aber sie werfen doch ihrerseits ein Licht auf die Grundschrift: Probl. 61 ~ De sign. 29 (Altweibersommer) kehrt bei Arat 1033 wieder; Probl. 23 ~ De sign. 13 in. 37 (Sternschnuppen) zeigt, daß ursprünglich vereint war, was De sign. getrennt hat (auch Ar. 926 bietet, wie zu erwarten, das Zeichen einheitlich); Probl. 26 ~ De sign. 20 extr. (SW-Wind um die Zeit der Gleiche) könnte aus Euktemon sein (s. u. Abschn. 8). Das für uns Wertvolle aber ist Problem 32, das man sich, der hsl. Überlieferung folgend, zusammensetzen muß aus Probl. 32 p. 944a 4–9 und dem zweiten Teil von Probl. 12 p. 941b 1–23.[2] Mit dem Anfang von 12, der ganz aus Theophr. De vent. 48 genommen ist, haben wir uns nicht aufzuhalten.[3] Das wiedervereinigte Probl. 32 drucke ich hier ab unter Hinweis auf die Parallelen aus De signis und De ventis. Einiges aus Aristoteles soll lediglich die peripatetische Sphäre, aus der das Stück stammt, ins Licht stellen.

Probl. c. 32

1. p. 944a 4: Διὰ τί ἐπὶ Κυνὶ νότος πνεῖ; ἢ, ὅτι ἐπὶ πᾶσι μὲν σημαίνει τοῖς ἄστροις δυομένοις ἢ ἐπιτέλλουσιν, οὐχ ἥκιστα δὲ ἐπὶ τούτωι, δῆλον, ὅτι πνεύματα μάλιστα ἐπὶ τούτωι καὶ μετ' αὐτόν, ἐπεὶ δὲ πνίγει, καὶ πνεύματα εἰκότως ἐπ' αὐτῶι τὰ θερμότατα κινεῖται, ὁ δὲ νότος θερμός ἐστιν;

= De vent. 48.
= De sign. 57 Ἐπὶ δὲ τοῖς ἄστροις εἴωθεν ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ σημαίνειν (die Fortsetzung s. o. S. 128).

2. p. 941b 6: ἐπεὶ δὲ εἴθισται μάλιστα ἐκ τῶν ἐναντίων εἰς τὰ ἐναντία μεταβάλλειν, πρὸ Κυνὸς δὲ οἱ πρόδρομοι πνέουσιν ὄντες βορέαι, εἰκότως μετὰ Κύνα νότος πνεῖ, ἐπειδὴ ἐπισημαίνει μὲν ἐπιτέλλουσι [δὲ] τοῖς ἄστροις, τὸ δὲ ἐπισημαίνειν ἐστὶ μεταβολὴν τοῦ ἀέρος ποιεῖν.

Siehe zu Z. 13.
Eukt. P 9. VII. προδρόμων ἀρχή.

Siehe o. S. 128.

3 vielleicht καὶ ἐπιτέλλουσιν δῆλον ὅτι die Ausgaben bei c. 32, δῆλον δὲ ὅτι bei c. 12 („οὖν al.")
10 δὲ getilgt von Schneider, Theophr. II 605

[1] Wenn ich ihn recht verstehe, will er darauf hinaus, daß Theophrast mit De ventis für alles der Mittelsmann sein soll. Es könnte mir ganz recht sein, wenn die Reihe Euktemon – Theophrast – De signis herauskäme. Aber wie wollte man das beweisen?

[2] Aus welchen Gründen in der akad. Ausgabe der einschlägige Abschnitt von 32 an 12 angeschlossen ist, verstehe ich nicht. Ruelle-Knöllinger-Klek haben das in der Bibl. Teubn. beibehalten, während Bussemaker in der Didotausgabe den Hss. folgt.

[3] Zu schreiben ist: διὰ τί ἐπὶ Κυνὶ ὁ νότος πνεῖ . . . ἢ διότι θερμὰ τὰ κάτω τοῦ ἡλίου παρόντος . . . καὶ πολλοὶ ἂν ἔπνεον, εἰ μὴ διὰ τοὺς ἐτησίας . . .; beides aus De vent. 48 zu entnehmen, das erstere von J. Röhl, Philol. 83 (1928) 288, gefunden.

3. μεταβάλλει δὲ πάντα εἰς τοὺς ἐναντίους ἢ τοὺς ἐπὶ δεξιὰ ἀνέμους τὰ πνεύματα. εἰ δὲ βορέας εἰς τοὺς ἐπιδεξίους μεταβάλλει, εἴη ἂν αὐτῶι λοιπὸν εἰς νότον μεταβάλλειν.

Vgl. De vent. 52 (verstümmelt). 61. Probl. 26 p. 942b 27. 31 p. 943b 29. 55 p. 946b 26. Aristot. Meteor. II 6 p. 364b 14 (daraus De sign. 35).

4. ἔστι δὲ καὶ ἡ μετὰ τὰς χειμερινὰς τροπὰς πεντεκαιδεκάτη νότιος διὰ τὸ τὰς μὲν τροπὰς[a] ἀρχήν τινα εἶναι,[b] κινεῖν δὲ τὸν καθ' ἑαυτὸν μάλιστα ἀέρα τὸν ἥλιον, εἶναι δὲ ἐν ταύταις ταῖς τροπαῖς πρὸς νότον· καθάπερ οὖν καὶ[c] τὰ ἀπ' ἀνατολῆς κινῶν ἀπηλιώτας ἤγειρεν, οὕτω καὶ τὰ ἀπὸ μεσημβρίας κινῶν νότους ἐγείρει· οὐκ εὐθὺ δὲ ἀπὸ τροπῶν ποιεῖ τοῦτο διὰ τὸ βραχυτάτας ποιεῖσθαι τὰς μεταστάσεις τότε, ἀλλ' ἐν τῆι πεντεκαιδεκάτηι διὰ τὸ τὸν χρόνον τοῦτον συμμέτρως ἔχειν τῆι κατὰ τὴν μετάστασιν πρώτηι φαντασίαι· † ὅλου γάρ ἐστι μέρος εὐσημότατον ὁ εἰρημένος χρόνος.

= De sign. 30, s. o. S. 129f.

[a] Vgl. De sign. 48 δεῖ οὖν τὴν ἀρχὴν ὁρᾶν, s. o. S. 129.

[b] Vgl. De vent. 15. Probl. 26. 33. 34 (und Aristot. Meteor. II 5 p. 361b 14).

[c] Vgl. Probl. 33, p. 944a 19.

Vgl. εὔσημος ῥοπή Probl. 26 p. 942b 38.

14 εἰ Rehm, ἐπεὶ die Hss. (s. u. A. 2) 19 καθ' ἑαυτὸν Rehm (vgl. Probl. 33 p. 944a 22) κατ' αὐτὴν die Hss. 27 zweifellos verdorben: ζωιδίου statt ὅλου? oder ὅλου γὰρ ⟨μηνὸς⟩ oder ⟨ἔτους⟩? Oder ist ὅλου — χρόνος Glossem?

Das hier übergangene Probl. 12 ist ein typisches Beispiel der schülerhaft aus Sätzen Theophrasts ein Frag- und Antwortspiel formenden Gattung, die E. Richter mit A bezeichnet.[1] Dagegen gehört unser Probl. 32 zu den freier gestaltenden Gattungen, am ersten wohl zu Richters B. Wenn wir nicht eine phantastische Urform von De ventis konstruieren wollen, müssen wir sagen, der mit seinem Stoff ziemlich frei und nicht ganz ungeschickt arbeitende Verfasser hat aus De signis und aus De ventis seine Antwort kombinierend aufgebaut.[2] Das

[1] De Aristotelis problematis, Diss. Bonn 1885; s. die Zusammenstellung S. 28, wo aber c. 32 leider nicht vorkommt. Ich kann O. Regenbogen nur zustimmen, wenn er RE Suppl. VII 1406 Richters Verfahren zu schematisch findet und eine neuerliche Prüfung der ganzen Frage fordert. Auch die Quellenanalyse liegt noch ganz im argen.

[2] Die Erklärung des so entstandenen Gebildes ist nicht meine Aufgabe. Hier nur ein Weniges zur Begründung meines Textes. Z. 14f. hat Bonitz, Sitz.-Ber. Akad. Wien 52 (1866) 418, ohne jede Begründung vorgeschlagen zu schreiben ἐπεὶ δὲ βορέας εἰς τοὺς ἐπιδεξίους ⟨οὐ⟩ μεταβάλλει. Aber das ist im Widerspruch sowohl zu De vent. 61 wie zu Aristot. Meteor. II 6 p. 365a 6 ss. und m. W. überhaupt unerhört (wäre auch tatsächlich falsch). Mein Vorschlag stellt Übereinstimmung mit dem Satz De vent. 52 her: τάχα δὲ οὐδὲ τὸ ὅλον ἄτοπον τό γε τοιοῦτο, εἴπερ ἡ περίστασις ἀεὶ τῶν ἀνέμων εἰς τοὺς ἐφεξῆς, πάλιν μεταβάλλειν εἰς τοὺς ἐναντίους. (Unbedenklich ist εἰ statt ἐάν, vgl. De sign. 43 in.). Z. 25–28 sind in der Form ungeschickt, die Wendung mit φαντασία mir dunkel; gemeint wird sein: in der Zeit der Wenden verändert die Sonne ihre Stellung in Breite nur sehr langsam (vgl. z. B. Gem. Isag. VI 29–38 p. 78 ss. M., Cleom. I 6 p. 50 Z. Lyd. De mens. III 17 p. 58, 1 Wünsch), so daß erst nach 14 Tagen — nach 8 bei Lydos — eine merkliche Veränderung eintritt; das könnte mit πρώτη (τῆς μεταστάσεως?) φαντασία bezeichnet sein. Die Folge, meint der Verfasser, ist, daß sie auch erst nach dieser Zeit eine μεταβολή in der Atmosphäre hervorrufen kann. „In vierzehn Tagen ist die Sonne im Tierkreis um ein sehr merkliches Stück weiter (oder im Monat oder im Jahr)" —, wenn das überhaupt in den Text gehört. Natürlich spricht bei der ganzen, keineswegs geistreichen Motivierung nicht Euktemon, sondern der Verfasser des Problems. Ich

ἐπὶ πᾶσι μὲν σημαίνει τοῖς ἄστροις Z. 11 werden wir ihm als Übertreibung — er meinte wohl τοῖς ὀνομαζομένοις — zugute halten, gerade wenn wir uns eine Fassung wie die aus De signis beigeschriebene in seinen Händen denken. Und woher sonst sollte er die bei ihm deutlicher als im erhaltenen De signis ausgesprochene Theorie haben? Bei Theophrast oder Aristoteles liegt sie nicht vor. — Der § 4, der mein Ausgangspunkt ist, überrascht an der Stelle, wo er steht. Das ist ein neues Problem! Von den Elementen der Lösung hat der Verfasser das erste, die Erklärung der τροπαί als ἀρχή τις, aus De signis genommen, wofür wir ihm besonders dankbar sind: zeigt er uns doch, in welchem Zusammenhang die Mahnung, auf die ἀρχή zu achten, in der Grundschrift stand (s. o. S. 129). Sie gehört zur Lehre vom ἐπισημαίνειν an den Gliederungsstellen des Jahres und damit zu Euktemon. Der Problemverfasser wird sie wohl mit der Angabe verbunden vorgefunden haben, zu deren Erklärung er sie verwendet, wie das in dieser Art Literatur so üblich ist. Was auf die ἀρχή-Stelle folgt, gehört ins rein peripatetische Schrifttum und hat für die vorliegende Untersuchung m. E. keine Bedeutung mehr; ich denke nicht daran, aus diesen Ausführungen etwas für Euktemon gewinnen zu wollen, obwohl anzunehmen ist, daß er den Südwind am 15. nach der Winterwende als Jahreszeitwind angeführt und von diesen Winden überhaupt gehandelt hat. (Wenn der Verfasser das, was er für den beispielsweise angeführten ἀπηλιώτης, der kein Jahreszeitwind ist, vorfand, als Analogon benützt, um eine Erscheinung, die an einen bestimmten Sonnenstand im Jahreslauf gebunden ist, zu erklären, so zeigt er damit eine gewisse Selbständigkeit. Die Lehre von den Jahreszeitwinden an sich war ihm sicher geläufig: sie ist nicht bloß in Griechenland eine Selbstverständlichkeit, sondern steht z. B. De vent. 10, bei Aristoteles Meteor. II 5 p. 361b 35–362a 31, in den Probl. XXVI 26 p. 942b 26.)

Der etwas mühsame Weg der Interpretation unseres Problems dürfte sich gelohnt haben. Es hat sich gezeigt, daß in dem untersuchten Textstück der Problemata De signis oder vielmehr die Grundschrift in einer Gestalt benützt ist, die zum mindesten die von mir dem Euktemon zugewiesenen Abschnitte, soweit sie die Lehre vom ἐπισημαίνειν betreffen, enthielt, aber in klarerer, offenbar auch etwas reicherer Fassung. Sowohl die Erklärung von ἐπισημαίνειν in § 2 wie die Einführung des ἀρχή-Begriffes in § 4 runden das Bild, das wir uns aus Euktemons Parapegma und aus unserm De signis machen konnten, und bestätigen seine Richtigkeit.

8. Ich finde also in De signis eine Schrift Euktemons benützt, die wesentlich von Wetterzeichen handelte, aber nur von atmosphärischen; die zur Beobachtung von Wolken an Bergen auf Grund von Erfahrungen in Attika und Nordgriechenland einlud (Abschn. 3); die Richtlinien für die Wetterbeobachtung im Jahreslauf gab, indem sie — in Übereinstimmung mit dem Parapegma — die Wendepunkte der Witterung bezeichnete und typische Einzelerscheinungen von dieser Theorie aus beleuchtete (Abschn. 4. 5. 7). Darüber hinausgehend besprach sie Wechselbeziehungen zwischen dem Charakter ganzer Jahreszeiten (Abschn. 6). (Daß damit die fünf Jahreszeiten über die Teilung durch die Jahrpunkte hinweg zur höheren Einheit werden, kann man widerspruchsvoll finden: nur darf man nicht übersehen, daß der nämliche Widerspruch in Περὶ ἀέρων vorliegt, also in der Zeit, als diese Theorie herrschte, nicht als störend empfunden wurde.)

traue diesem bei meiner Interpretation ein ziemlich großes Maß von Selbständigkeit zu. Ich freue mich, darin mit Regenbogen, RE Suppl. VII 1411, zusammenzutreffen.

Man fragt sich natürlich, ob sich vielleicht aus De signis noch mehr für Euktemon gewinnen läßt.[1] Vor dem übereilten Schluß, daß nun alles, was in unserm De signis an Angaben über atmosphärische Zeichen oder Vorgänge steht und nicht durch andere Zeugen für die Grundschrift oder Aristoteles gesichert ist, dem Euktemon aufs Konto zu setzen sei, warnt § 6. 7.[2] Was das Interessanteste wäre, ein weiteres Thema meteorologischer Lehre, das man Euktemon zuschreiben könnte, findet sich in De signis nicht. Aber einige Einzelbemerkungen könnten ihm aus De signis immerhin noch zugewiesen werden, etwa die Bemerkung über den λίψ in der Zeit der ἰσημερία § 20,[3] wobei ich mich nicht daran stoßen würde, daß dieser Wind wie die Nebenwinde überhaupt in der alten Parapegmatik, vor den Ägyptern und Hipparch, keine Rolle spielt (s. o. S. 103). Der λίψ ist ja nicht erst nach Euktemon „erfunden" worden, sondern Name und Begriff sind alt (s. RE XIII 141 ff.). In diesem und anderen Fällen wird die Hereinziehung weiterer Einzelnotate in unsern Kreis dadurch nahe gelegt, daß sie sich in der entsprechenden Umgebung finden. Es wird ja auch nicht Zufall sein, daß Zeichen an Bergen und Jahreszeitbeobachtungen mehrfach in sog. Nestern beisammenstehen, manchmal in unmittelbarer Abfolge wie § 24. 47/48, manchmal durch ein kurzes Notat anderer Art getrennt wie 43/44, alle dreimal so, daß die erste Gattung voraussteht, während in 34 die Ordnung umgekehrt ist. So könnten das trennende Stück zwischen 43 und 44 ἐὰν εὐδίας γενομένης νεφέλιον φαίνηται ἐν τῶι ἀέρι παρατεταμένον καὶ τιλλόμενον, οὔπω παύεται ὁ χειμών,[4] in 34 die Bemerkung über die νεφέλαι,[5] desgleichen vorangehende (43, ἀστραπή) oder folgende Bemerkungen (24, χιόνες) aus Euktemon herübergenommen sein. Das würde zu dem Schluß führen, daß er atmosphärische Erscheinungen doch in weiteren Grenzen behandelt hat, als nach dem Bisherigen angenommen ist. Aber beweisen läßt es sich nicht.[6]

9. Noch steht aber das allermerkwürdigste Stück aus, § 3. 4. Ich muß es ganz ausschreiben: (3) τῶν δὲ λοιπῶν σημείων ἔνια μὲν ἴδια κατὰ πάσας χώρας ἐστίν ἐν ὅσαις ὄρη ὑψηλὰ

---

[1] Man könnte daran denken, auch in Theophrasts De ventis nach Spuren Euktemons zu forschen. Da ist von Wolkenzug gegen den (unteren) Wind und vom Fehlen der Etesien in Makedonien die Rede (§ 27. 30. 31). Aber Theophrast war in Makedonien, sogar dort Grundbesitzer (s. Regenbogen, RE Suppl. VII 1357), die Stellen machen den Eindruck persönlicher Beobachtung und sein geographischer Horizont in der Schrift umfaßt die ganze griechische Welt.

[2] Zu dieser Kategorie gehört auch die einzige geographische Angabe, die aus dem Kreis von Abschn. 3 herausführt, aber auch sachlich mit ihm nichts zu tun hat, die Erwähnung des Pontos § 41.

[3] In Probl. XXVI 26 in dem freien Stil behandelt wie c. 32. Ob der Verfasser die Frühlings- oder die Herbstgleiche versteht oder beide, wird nicht ganz klar; er denkt wohl an beide und deutet περὶ ἰσημερίαν so, daß er sich die Sonne jeweils etwas südlich des Äquators vorstellt. Das wird alles das Werk des Problematikers sein. Dann hat er in seinem Exemplar von De signis mehr nicht gefunden, als wir heute lesen.

[4] Mit Arat 938 s., Plin. n. h. XVIII 356, Ptol. Apotelesm. (= Tetrabibl.) II 14, 11 p. 103, 14 Boll-Boer, De sign. 13 hat De sign. 43 nichts zu tun. Dort ist πόκοι ἐρίων das Schlagwort, Regen die Deutung.

[5] Ich habe im Auge αἱ νεφέλαι ἐκ τῶν ὄπισθεν προσίζουσαι καὶ ὄπισθεν πνευσοῦνται, in der Anschauungsweise verwandt mit den Zeichen an Parnes und Phyle § 47. Was vorangeht, πρὸς κορυφῆς ὄρους ὁπόθεν ἂν νεφέλη μηκύνηται, ταύτηι ἄνεμος πνευσεῖται (vgl. Arat 920 und Plin. n. h. XVIII 356, beide allerdings mit De signis nicht ganz übereinstimmend), sieht wie die Spur einer andern Redaktion des Materials aus.

[6] Erwägen kann man natürlich, ob mit Euktemons Schrift nicht sein Parapegma, in Buchform herausgegeben, verbunden war, wie das im Papyrus Wessely der Fall und m. E. für die Ephemeris Varros so gut wie sicher ist (s. o. S. 114 A. 3). Dann hat in § 1 der Redaktor die Verweisung auf die ἀστρονομικά hereingebracht. Siehe auch o. S. 123 A. 3.

καὶ αὐλῶνές εἰσι,[1] μάλιστα δέ, ὅσα πρὸς θάλασσαν καθήκει τῶν ὑψηλῶν· τῶν τε γὰρ πνευμάτων ἀρχομένων τὰ νέφη προσπίπτει πρὸς τοὺς τοιούτους τόπους καὶ μεθισταμένων εἰς τοὐναντίον ἀντιμεθίσταται (ἀντιμεθίστανται die Hss.) καὶ ὑγρότερα γινόμενα διὰ βάρος εἰς τὰ κοῖλα συγκαθίζει. διὸ δεῖ προσέχειν, οὗ ἄν τις ἱδρυμένος ἦι.[2] ἔστι γὰρ ἀεί τινα λαβεῖν τοιοῦτον γνώμονα, καὶ ἔστι σαφέστατα σημεῖα τὰ ἀπὸ τούτων. (4) διὸ καὶ ἀγαθοὶ γεγένηνται κατὰ τόπους τινὰς ἀστρονόμοι ἔνιοι οἷον Ματρικέτας ἐν Μηθύμνηι ἀπὸ τοῦ Λεπετύμνου καὶ Κλεόστρατος ἐν Τενέδωι ἀπὸ τῆς Ἴδης καὶ Φαεινὸς Ἀθήνησιν + ἀπὸ τοῦ Λυκαβηττοῦ τὰ περὶ τὰς τροπὰς συνεῖδε· παρ' οὗ Μέτων ἀκούσας τὸν [τοῦ] ἐνὸς δέοντα εἴκοσιν ⟨ἐτῶν⟩ ἐνιαυτὸν[3] συνέταξεν. ἦν δὲ ὁ μὲν Φαεινὸς μέτοικος Ἀθήνησιν, ὁ δὲ Μέτων Ἀθηναῖος. καὶ ἄλλοι δὲ τὸν τρόπον τοῦτον ἠστρολόγησαν. Es war nicht zum Vorteil für die Schicksale, die der Interpretation unserer Stelle in mehr denn hundert Jahren widerfahren sind, daß § 4 von so vielseitigem Interesse ist. Einmal durch die ganz einzigartigen Nachrichten, die er über Personen mitteilt: Matriketas, Phaeinos sonst ganz unbekannt, Kleostratos ein Problem in mehr als einer Hinsicht, Meton in einem Licht erscheinend, wie wir ihn sonst nie sehen. Sodann ist § 4 eines der Hauptzeugnisse über die Lage des Lykabettos; endlich ist gar nicht so ohne weiteres klar, wie die erwähnten Berge eigentlich benützt worden sind, vor allem aber nicht, was man mit ihrer Hilfe beobachtet hat: die Sonnenwenden nach der geltenden Meinung, wie das noch bei Ginzel 375 A. 1 zu lesen ist,[4] — aber gerade das trifft, wie ich nachzuweisen hoffe, nur auf Phaeinos' Beobachtungen am Lykabettos zu. Mißlich ist auch gewesen, daß man in den früheren Diskussionen[5] ἀστρονόμος und ἀστρολογεῖν von astronomischer Forschung im modernen Wortsinn verstehen zu müssen glaubte, während doch weit über die Zeit herab, auf die ich die Stelle zurückführen will, ἀστρονόμος und das wahrscheinlich ältere ἀστρολόγος unterschiedlos neben μετεωρολόγος gebraucht werden, und die Ab-

---

[1] Kaibel a. a. O. 108 hat mit Unrecht an ἴδια κατὰ πάσας χώρας Anstoß genommen; πᾶς wird ja durch die folgenden Relativsätze mit dem zweimaligen ὅσος so eingeschränkt, daß es dem ἴδιος nicht widerspricht. — Wer griechische Landschaft kennt, wird kaum beanstanden, was nachher gesagt wird, immer finde sich ein Berg als γνώμων.

[2] Es darf erinnert werden an den Nachdruck, mit dem der Autor von Περὶ ἀέρων in c. 1. 2 das Studium des Ortsklimas empfiehlt.

[3] Überliefert ἐνιαυτόν und ἐνιαυτῶν. Daß etwas fehlt, hat schon Schneider erkannt. Ich benütze zur Herstellung Ael. v. h. X 7 Μέτων . . . τὸν μέγαν ἐνιαυτὸν ὡς ἔλεγεν εὗρε καὶ ἔφατο αὐτὸν ἑνὸς δέοντα εἴκοσιν ἐτῶν. (In RE XV 1465, 1 [Kubitschek] ist versehentlich die Stelle Diod. XII 36, 2 als die aelianische ausgeschrieben, noch dazu fehlerhaft.) Vorher heißt es bei Aelian von Oinopides: ἀστρολογία τῶν ἑνὸς δεόντων ἑξήκοντα.

[4] Siehe auch — für Kleostratos — Fotheringham, JHSt. 39 (1919) 168.

[5] Am Anfang steht P. G. (W.) Forchhammers Schriftchen „Zur Topographie Athens", Göttingen 1833 (mit einem Beitrag von K. O. Müller). Forchhammer hat darin als erster den Lykabettos identifiziert und S. 9 unsere Stelle für die entscheidende erklärt (s. zur Sache Wrede, RE XIII 2228 f. W., Judeich, Topographie von Athen[2] 45 A. 1). Es war kein Fortschritt, daß er in seiner zusammenfassenden Darstellung der Topographie Athens, Kieler philol. Studien, Kiel 1841, S. 339, den Schatten, den der Lykabettos beim Sonnenaufgang um die Zeit der Sommerwende auf die Pnyx wirft, als den γνώμων eines gigantischen Heliotropion betrachtete. Auch seine sonstigen weiteren Ausführungen über Meton fördern nicht. (Weiterhin meine ich mit dem Zitat Forchhammer immer die erste Schrift.) Manches einzelne hat dann C. Redlich, Der Astronom Meton und sein Cyclus, Hamburg 1854, 19 f., 33 f., in umsichtiger Untersuchung berichtigt, aber nicht alle Unstimmigkeiten beseitigt. Ich werde noch auf ein paar Punkte außer der ἀστρονόμοι-Deutung einzugehen haben.

leitungen ebenso, einfach weil die Begriffe noch nicht scharf geschieden waren; das hat W. Capelle in höchst sorgfältigen Untersuchungen[1] abschließend dargetan. Zum Beweis genügt im Grunde schon der Schluß der Vorrede zu Περὶ ἀέρων, c. 2 p. 34 s. Kühlew.; nachdem der Autor auf die Wichtigkeit der ὧραι und der Gestirnphasen für den Arzt hingewiesen hat, schließt er: εἰ δὲ δοκέοι τις ταῦτα μετεωρολόγα εἶναι, εἰ μετασταίη τῆς γνώμης, μάθοι ἄν, ὅτι οὐκ ἐλάχιστον μέρος συμβάλλεται ἀστρονομίη ἐς ἰητρικήν, ἀλλὰ πάνυ πλεῖστον. Die Sache wird als ἀστρονομίη bezeichnet, μετεωρολόγος ist ein verächtlicher Ausdruck für den, der über die ,,Dinge in der Luft" spintisiert.[2] Die ps.-hesiodische 'Αστρονομίη war ein parapegmatisches Gedicht, und Demokrits Parapegma war in seiner 'Αστρονομίη enthalten (s. o. S. 35 A. 4). Ich kenne überhaupt keine Stelle, an der μετεωρολόγος ähnlich wie ἀστρονόμος und ἀστρολόγος als Berufsbezeichnung verwendet wird außer Aristot. Meteor. II 1 p. 354a 29, wo übrigens dem Zusammenhang nach (ἀρχαῖοι) ἀστρονόμοι besser passen würde. Selbst in nacharistotelischer Zeit hat man also gegenüber Wendungen wie ἀστρονόμοι und ἀστρολογεῖν m. E. volle Freiheit, sie auf astronomische oder auf meteorologische Betätigung im modernen Wortsinn zu beziehen.

Besehen wir uns die Stelle, ohne uns von früheren Äußerungen den Blick trüben zu lassen! Daß sie nach rückwärts und vorwärts scharf abgegrenzt ist, haben wir schon festgestellt (o. S. 124). Daß sie andrerseits als in sich geschlossen aufgefaßt sein will, ist auch nicht zweifelhaft. ,,Von den übrigen Wetterzeichen (abgesehen also von den parapegmatischen) sind einige all den Gebieten eigentümlich, in denen es hohe Berge mit Schluchten gibt, am besten solche, die ins Meer abfallen." Das wird physikalisch begründet. Dann: ,,Also muß man auf die Örtlichkeit achten, wo man seinen Wohnsitz hat.[3] Denn immer kann man einen solchen Wetterzeiger finden, und die Zeichen an ihnen sind die klarsten. So sind denn auch manche gute Wetterkundige an bestimmten Orten aufgetreten wie Matriketas in Methymna durch den (mit Hilfe des) Lepetymnos, Kleostratos in Tenedos durch den Ida, Phaeinos in Athen durch den Lykabettos." Ob der Lykabettos hier zu Recht steht, wird noch zu untersuchen sein; sonst aber gibt es bis hieher nach dem oben über den Begriff ἀστρονόμος Gesagten doch wirklich keinen Raum für Zweifel an der Interpretation. Die Beobachtungen sollen wir uns denken als in Methymna, Tenedos, Athen an den Bergen gemacht, nicht vom Gipfel der Berge aus,[4] und es sind Beobachtungen

[1] Philol. 71 (1912) 414 ff. Hermes 47 (1912) 514 f. RE Suppl. VI 315 ff. Gegenstand der Untersuchungen ist freilich der Begriff der Meteorologie. Aber es kommt doch ganz klar heraus, ,,daß siderische und astronomische Vorgänge noch gar nicht grundsätzlich geschieden werden" (Philol. 427). Für die termini ἀστρολόγος usw. gibt Capelle eine nützliche Zusammenstellung Philol. 442 A. 81.

[2] Ich wundere mich, daß Capelle, Philol. 427 f., augenscheinlich nicht anerkennen will, daß μετεωρολόγος hier in abschätzigem Sinne gebraucht ist, während er doch selbst S. 437 die Stelle aus Π. ἀρχαίης ἰητρικῆς c. 1 anführt, die sich wie eine Polemik wenn nicht gegen Π. ἀέρων selbst so doch gegen die in der Schrift vertretene Grundanschauung liest. Eben S. 437 f. sammelt er die Stellen, an denen μετεωρολόγος gebraucht ist wie in der Π. ἀέρων-Stelle (s. auch schon Korais in der Ausgabe von Π. ἀέρων 1800 II 10 f.).

[3] 'Ιδρῦσθαι in dieser Bedeutung ist selten, aber bestes Griechisch der Zeit um 400 v. Chr.: vgl. Thuk. I 131, 1.

[4] Daß ἀπό hier so zu verstehen ist, hat schon Forchhammer gesehen und Redlich S. 20 weiter belegt. W. Capelle, Berges- und Wolkenhöhen bei griech. Physikern, Στοιχεῖα V 38, durfte nicht ,,Kleostratos vom Ida τὰ περὶ τροπάς" beobachten lassen. Auch Diels spricht Sitz.-Ber. Akad. Berlin 1920, 8, von ,,Kleostratos, der auf dem Ida observierte", und liest aus unserer Stelle heraus, daß es in ,,dieser

von Wolken, nicht von Sonnenwenden.[1] Die Sonnenwenden und im Anschluß daran der metonische Zyklus kommen als Fremdkörper herein, der Schlußsatz καὶ ἄλλοι κτλ. aber nimmt den Faden wieder auf, gleichsam um die Abschweifung zu markieren.

Das genannte Einschiebsel stört aber nicht nur den Zusammenhang, sondern zerstört auch den Satz. Interpungiert man, um ihn herzustellen, vor οἷον, so werden nicht nur auf eine dem aufgezeigten Zusammenhang nach widersinnige Weise auch schon dem Matriketas und Kleostratos Sonnenwende- statt Wolkenbeobachtungen zugeschrieben, sondern der Singular συνεῖδε wird sprachwidrig[2] und der Anschluß des Relativsatzes παρ' οὗ Μέτων ἀκούσας nur an den einen der drei Männer wäre ein gleichfalls beispielloser stilistischer Unfug. Gegen die sinnenfällige Konzinnität aber verstößt man, wenn man ganz willkürlich vor καὶ Φαεινός interpungiert. Und wie ungeschickt wäre die Anknüpfung mit καὶ, wenn doch von Phaeinos etwas ganz anderes ausgesagt würde als von Matriketas und Kleostratos! Kurz, es geht nicht anders, man muß an der wichtigen Stelle eine Lücke annehmen, in der die Worte gestanden haben müssen, die den Übergang von γεγένηνται zu συνεῖδε hergestellt haben. Das hat E. Maaß gesehen und die Heilung, als er die Stelle zu andern als den hier in Frage kommenden Zwecken anführte, nebenher durch Einschiebung von ὅς vor τὰ περὶ τὰς τροπάς versucht (Aratea 241), womit dem Phaeinos die Beobachtung der Wende gesondert von Wolkenbeobachtungen am Lykabettos zugeschrieben wird.

Aber so einfach ist die Lösung nicht. Matriketas hat am Lepetymnos beobachtet, der 838 m,[3] Kleostratos am Ida, der 1770 m hoch ist, und Phaeinos soll Wolkenbeobachtungen am 277 m hohen Lykabettos angestellt haben, an diesem Zwerg unter den Bergen um Athen, während als Gnomones der Hymettos mit 1027 m, der Brilettos mit 1110 m, der Parnes gar mit 1412 m zur Verfügung standen, kurz die Berge, die in De signis selbst weiterhin als σημαντικὰ ὄρη verwendet werden (s. o. S. 124 f.); selbst das ὄρος von Aigina (§ 24) ist mit seinen 531 m dem Lykabettos gegenüber, der nur 200 m relative Höhe hat, immer noch höchst respektabel. Aber auch ein Eingriff wie etwa der Ersatz von Λυκαβεττοῦ durch Ὑμηττοῦ oder die Beseitigung von ἀπὸ τοῦ Λυκαβηττοῦ hilft noch nicht. Auf keinem der beiden Wege wird der Satz geheilt, und beidemal fragt man sich, wie der Lykabettos in den Text hineingeraten sein soll. Dazu kommt aber noch ein anderes: der Lykabettos eignet sich nicht zu Wolkenbeobachtungen, aber ausnehmend gut zur Beobachtung der Sommersonnenwende.

ältesten ionischen Epoche der astronomischen Beobachtung" „Bergobservatorien" gegeben hat. Wer den Zusammenhang von § 3 und 4 beachtet, würde von dieser Auslegung des § 4 aus rückschreitend für § 3 darauf kommen, daß man die Berge bestiegen habe, um sie als Wettermarken zu benützen! (Mit den sonderbaren Lichterscheinungen, die man vom Ida aus vor oder bei Sonnenaufgang beobachtet haben wollte — Capelle 41 ff. 45, Diels 2 ff. —, hat natürlich unsere Stelle überhaupt nichts zu tun.)

[1] Die Unmöglichkeit, an sie zu denken, hat Unger, Jahrbb. f. kl. Philol. 141 (1890) 389, gesehen. Aber helfen will er, indem er τροπαί im § 4 vom Witterungsumschlag versteht. Also: Phaeinos hat den Wetterwechsel studiert, Meton hat es von ihm gelernt — und daraufhin den 19jährigen Zyklus entdeckt!

[2] Geheuer war die Sache dem trefflichen Redlich nicht; er beginnt die Anm. 18 S. 34: „So wie wir die Stelle lesen", — um sie dann freilich durch drei Parallelen zu decken, von denen keine paßt. (Auch bei Kühner-Gerth I 79 ist nichts Entsprechendes zu finden, und wenn es Ähnliches gäbe, so wäre noch die Frage, ob denn eine Ungeheuerlichkeit die andere stützt.)

[3] Dies die Höhenangabe bei R. Koldewey, Die antiken Baureste der Insel Lesbos, Berlin 1890, Taf. 30. Woher die Angabe 893 m RE XV 1392 stammt, weiß ich nicht.

Ich muß da wohl ein wenig weiter ausholen. Es ist zwar gewiß nicht an dem, daß Berge am Horizont bei beliebiger Lage die Beobachtung des Auf- oder Untergangspunktes der Sonne besonders begünstigen. Das braucht wirklich nicht näher ausgeführt zu werden. Einen sehr mäßigen, nur eben über die Dunstschicht des Meeres oder der Ebene hinausreichenden, aber waagrecht verlaufenden Höhenzug möchte man sich vielleicht als günstigste Bedingung für derartige Zwecke denken.[1] Aber eine Ausnahme gibt es, die hier gleich konkret beschrieben sei: eine nordöstliche, schräg nach Norden abfallende Begrenzung des Horizonts zieht die sommerlichen Aufgangspunkte, die sich kurz vor und nach der Wende zu geradezu unmerklich kleinen Abständen zusammenschieben, aus-

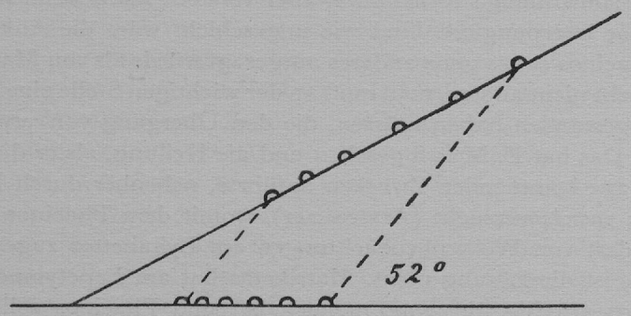

Abb. 2

einander.[2] Daß hiebei die Aufgangszeiten um ein Geringes ungleich werden, mochte man wohl gegen den gewonnenen Vorteil in Kauf nehmen. Die schematische Zeichnung wird, was ich meine, ohne weitere Worte veranschaulichen.

Daß der Lykabettos von der Pnyx aus für Athen diese Anforderung erfüllt, hat schon Forchhammer hervorgehoben und K. O. Müller hat ihm zugestimmt.[3] Auch auf den nordwestlichen Abhängen des Areopags wird es Punkte geben, von denen aus man bei der maximalen Morgenweite für Athen (31° 14′)[4] die Sonne hinter dem nordwestlichen Abhang des Lykabettos aufgehen sieht.[5]

---

[1] Der Mann, der bei Itanos auf Kreta die Winterwende über eine Klippe im Meer anvisierte (SIG[3] 1264), und die Leute von Syros, die von einer Grotte aus, gewiß auch mit dem Blick aufs Meer, Wendebeobachtungen anstellten (Hom. Od. o 403/4 mit schol. QV), waren im allgemeinen sicherlich nicht schlechter dran als solche, die abwarten mußten, bis die Sonne über den Kamm eines Berges emporstieg.

[2] Werden die Aufgangsstellen für eine Reihe von Tagen sowohl vor als nach der Wende genau angemerkt, so ist es wohl auch bei einem so primitiven Verfahren nicht ausgeschlossen, den Eintritt der Wende zwar nicht auf die Stunde, aber immerhin auf einen der größeren Abschnitte des Tages zu bestimmen, je nachdem nämlich die Punkte nach der Wende um ein Geringes rechts oder links von denen vor der Wende liegen. Meton, der nicht mehr wie sein angeblicher Lehrmeister Phaeinos am Lykabettos, sondern mit einem Apparat, dem ἡλιοτρόπιον (s. o. S. 28 f.), arbeitete, bei dem er nicht an die Aufgangszeit gebunden war, hat bekanntlich eine solche genauere Bestimmung versucht und als Tageszeit πρωΐας gefunden. Daß sein Ergebnis nicht richtig war, steht auf einem andern Blatt (s. hiezu Kubitschek, RE XV 1458 f.).

[3] Nur werden wir nicht gerade von einer „Sternwarte" auf dem Pnyxhügel sprechen.

[4] Nach B. Tieles Tafel zu Nissens „Templum" 246 (= Orientation II, 1907, S. 260).

[5] Vom Standpunkte Forchhammers und Redlichs aus wäre nun zu prüfen, wie sich Ida und Lepetymnos von Tenedos und Methymna aus zu solchen Beobachtungen eignen. Daß nicht die Sommer-,

Längst wird klar geworden sein, worauf ich hinaus will. Ich schlage vor, etwa zu schreiben: καὶ Φαεινὸς Ἀθήνησιν ἀπὸ τοῦ ⟨Ὑμηττοῦ· οὗτος δὲ καὶ ἀπὸ τοῦ⟩ Λυκαβηττοῦ τὰ περὶ τὰς τροπὰς συνεῖδε· παρ' οὗ κτλ. Gewiß bleibt dabei die Bemerkung über Meton ein Eindringling; aber sie steht nicht mehr so ganz ohne Zusammenhang da. Und welchem Zweck dient der Einschub? Ich denke, auch wer meinen Vorschlag der Textgestaltung nicht gelten lassen will, wird zugeben, daß hier die Gelegenheit „an den Haaren herbeigezogen ist", dem Meton einen Hieb zu versetzen. „Wie es mit den Sonnenwenden steht (d. h. ihre genaue Zeitbestimmung), hat Phaeinos herausgebracht. Von dem hat es Meton erfahren und hat daraufhin den 19-Jahr-Zyklus entworfen, der ihn berühmt gemacht hat. Aber freilich, Meton war ein Athener, Phaeinos nur ein Metöke, und wer fragt nach der Wissenschaft eines Metöken?"

10. Da wir nun in De signis starke Spuren von Euktemons Theorien und Beobachtungen gefunden haben, so sage ich: auch § 3, 4 gehen auf Euktemon zurück,[1] den andern Mitarbeiter Metons, der aber wie Phaeinos von ihm in der öffentlichen Meinung in den Schatten gestellt ist. Der Mißmut des Zurückgesetzten macht sich in den Sätzen Luft. (Sie mögen mit dem ganzen Rückblick auf die Früheren im Proömium seiner Schrift gestanden haben.) Bis auf den heutigen Tag wird eine überragende Leistung gern dadurch verkleinert, daß die Kritiker sagen: „Schön, aber die Idee hat er von dem und dem gehabt" oder: „Schön, aber die grundlegende Beobachtung hat der und der gemacht" (z. B. Röntgens Laboratoriumsdiener!), — und im V. Jahrhundert v. Chr. war es nicht anders. Themistokles[2] hat durch seinen strategischen Rat bei Salamis ganz Griechenland gerettet. „Schön, aber der Rat stammt von seinem Mentor Mnesiphilos, und Themistokles hat nicht einmal soviel Anstand besessen, daß er seinen Ratgeber vor andern nannte" (Herod. VIII 57 s.).

Wie lange nach 432 die erschlossene Schrift Euktemons entstanden ist, läßt sich genau nicht sagen, einerlei ob wir sie uns mit dem Parapegma verbunden zu denken haben oder nicht (s. o. S. 134 A. 6). Die Beobachtungen in Amphipolis werden vor 422 fallen; denn nach dem Fall der Stadt wird ein athenischer Bürger dort nicht mehr in der Lage gewesen

---

sondern die Winterwende in Frage käme, hat schon Redlich S. 34 A. 19 gegen Forchhammer bemerkt. Aber es lohnt sich nicht, der Sache nachzugehen. Für Athen war die Sommerwende wichtig wegen des Jahresanfangs im Sommer.

[1] Wenn ich in der Sprache in § 4 Spuren altertümlicher Ausdrucksweise vermerkt habe (s. o. S. 136 A. 3), so habe ich um so mehr Ursache zu betonen, daß es mir nicht einfällt, die Formulierung des § 3 Euktemon zuzuschreiben: die Doppelkomposita συγκαθίζειν und ἀντιμεθίστασθαι gehören doch wohl einer jüngeren Sprachperiode an, und wenigstens das letztere gebraucht Aristoteles gerade in der Meteorologie (p. 366b 20. 367b 24). Sachlich finde ich eine Berührung der Lehre mit Theophr. De vent. 5: οὐ μικρὰ δ' ἐνταῦθα, ἀλλὰ μεγίστη ῥοπὴ τὸ τὰς χώρας ὕψος ἔχειν· ὅπου ⟨γὰρ, erg. Schneider⟩ ἂν προσκόψηι τὰ νέφη καὶ λάβηι στάσιν, ἐνταῦθα καὶ ὕδατος γένεσις. Das ist immerhin nicht ganz dasselbe wie die Theorie in De signis § 3, und daß die Berge Wolkensammler sind, hat man auch schon vor Euktemon und vor Kleostratos gewußt. Man wird sich also dieser Stelle gegenüber lieber davor hüten, aus der Berührung auf Abhängigkeit zu schließen.

[2] Dagegen sehe ich nicht, inwiefern der vom Thersites Stesimbrotos gegen Themistokles erhobene Vorwurf des Verkehrs mit Anaxagoras und Melissos eine Anzweiflung von dessen staatsmännischer oder militärischer Originalität in sich schließen soll (Wilamowitz, Hermes XII (1877) 364. Jacoby, FgrHist. II D 345). Stesimbrotos ist für uns nur im allgemeinen als Beispiel für die gehässige Kritik, die schon im „klassischen" Griechentum, und zwar nicht nur in der Komödie, gern geübt wurde, von einem gewissen Interesse.

sein, Wolken zu beobachten. Aber die Aufzeichnungen können lange nachher veröffentlicht sein. Annehmen möchte man, daß die Bemerkung über Meton nach dessen Tode geschrieben ist, wiewohl die Tempora der Vergangenheit an der Stelle, wo wir die Sätze jetzt lesen, eine Selbstverständlichkeit sind. Wenn in der Anekdote, die uns Aelian (V. h. XIII 12) und sogar in zwei Versionen zweimal Plutarch (Nik. 13, 4. Alkib. 17, 4 f.) über die Art überliefert haben, wie sich Meton angeblich der Teilnahme an der sizilischen Expedition entzogen oder seinen Sohn davor bewahrt hat, überhaupt eine Spur von Geschichtlichem steckt, Meton also 415 noch am Leben war, so würde sich dieses Jahr als *terminus post quem* für Euktemons „Meteorologie" ergeben.[1]

Daß sich nur eben diese Bruchstücke der Schrift erhalten haben, darf nicht wundernehmen. Euktemons Werke haben nicht die Beachtung der katalogisierenden, sammelnden Literarhistoriker späterer Epochen gefunden. Was wüßten wir von seinem Periplus, wenn nicht ein seltsamer Zufall einige Fetzen davon durch mancherlei Kanäle dem 800 Jahre späteren Rufius Festus Avienus zugeführt hätte?

Wenn meine Euktemonhypothese sich als richtig erweist, so wird durch sie eine peinliche Lücke in unserm Wissen von der Entwicklung der griechischen Meteorologie, die einmal Capelle beklagt hat (Philol. LXXI [1912] 446), die Lücke zwischen den alten Physikern und Aristoteles, zwar nicht mit neu entdeckten Theorien, aber mit einem Erzeugnis praktischer Wetterkunde einigermaßen ausgefüllt; es stellt sich als des gleichen Geistes Kind neben die Parapegmatik dieser Jahrzehnte: Beobachten und dann aus dem Geschauten alsbald Gesetze Ableiten ist die Losung. Rein literargeschichtlich aber gewinnen wir Spuren frühester attischer Prosa wissenschaftlichen Charakters, entstanden etwa in der Zeit, da Thukydides mit der ersten Fassung seines Werkes beschäftigt war. Denn attisch hat Euktemon doch sicherlich geschrieben. Wilamowitz, der Forscher, dem keine Äußerung hellenischen Geisteslebens fremd war, hat einst in den Homerischen Untersuchungen (S. 311) die Vermutung ausgesprochen, daß „dem Euktemon und Meton heimische Rede und schlichte Sachlichkeit zugetraut werden müsse. Daß für solche Literatur einfach die lebende Sprache verwandt ward, ist wohl nicht zu bezweifeln". Gewiß richtig; ich kann leider heute auch nicht bestreiten, was folgt: „Das hilft nur nichts, da formell verwendbare Reste fehlen." Ich habe mehr und mehr den Eindruck gewonnen, daß sei es der Verfasser der Grundschrift, sei es der Redaktor von De signis die Euktemonstücke stilistisch der eigenen Art doch stark angeglichen hat.

[1] Kaibel a. a. O. 113 A. 1 findet, der Verf. (von De signis) „spreche (an der Phaeinosstelle) von Athen wie von einer fremden Stadt". Ich bekenne, mir nicht vorstellen zu können, wie er, aber auch schon wie Euktemon sich in einer Schrift, die in ganz Griechenland gelesen werden und keine Schulschrift sein wollte, anders hätte ausdrücken sollen.

REGISTER

1. STERNBILDER UND STERNE

Die große Tabelle S. 59—67 wird hier nur mit der Nummer (N.) zitiert. Bei Phasen, die anderweit zum BK hinzukommen, wird die Seite und dahinter entweder in Klammer n. Ph. (= neue Phase) oder die Ergänzungsnummer (z. B. N. 107[I]) angegeben.

Adler 12, 1. 56. N. 62. N. 78. N. 81. N. 140. N. 142. N. 146. 72 f. 84 f. 88. 89 f. (n. Ph.). 93 f. 66 (n. Ph.)
Andromeda N. 91. 82 f. 92. 94. 120
Antares N. 130. 78
Argo 56. N. 29. N. 103. 82
Arktur N. 16. N. 21. N. 25. N. 53[a]. N. 59. N. 63. N. 89. N. 93. N. 97. N. 122. N. 125. 68. 74 f. 88. 89. 93 f. 96 (n. Ph.). 118. 127 f.

Bär (Großer) 12, 1. 83, 4 = Kallisto N. 14. 83
Bär (Kleiner) 12, 1
Becher N. 18. N. 100. 82

Capella 57. N. 45. N. 51. N. 58. N. 95. N. 143. 84. 89. 93 f.

Delphin N. 1. N. 4[a]. N. 12. N. 64. N. 85. N. 145. 73 f. 84 f. 89 (n. Ph.). 93 f. 96 (n. Ph.). 118

Fisch (Südlicher, „Großer") 97, 1
Fische 56, 5. N. 26[a]. N. 28. N. 92. N. 94. N. 101. 79 f. 94. 118. 120
Fuhrmann N. 108. Siehe auch Capella, Haedi

Gemma N. 113. 92, 4. 94

Haedi 57. N. 106. N. 111. 84 f. 88 f. 90 (N. 140[I]). 94. 120
Hase N. 86. N. 136. 82
Hyaden 56. N. 39. N. 40. N. 47. N. 57. N. 61. N. 66. N. 116. N. 122[a]. N. 133. N. 135. N. 138. 68. 81. 84 f. 86. 87 f. 89. 93 f. 116. 118. 120. Siehe auch Stier
Hydra 12, 1. 57, 3

Jungfrau N. 90. N. 96. N. 107. N. 109. 78. 96 (n. Ph.). Siehe auch Spica, Vindemiatrix

Kallisto N. 14 (s. Bär, Großer)
Kassiopea N. 123. 82
Kentaur N. 48. N. 104. N. 119. 82
Kepheus N. 73. 82 f. 92 f.
Krebs 56. N. 2. N. 5[I]. N. 25[a]. N. 71. 77. 120
Krone N. 27. N. 70. N. 110. N. 115. 88. 89. 90 (N. 137[II]). 92, 4. 94. 116. 118. Siehe auch Gemma

Leier N. 4. N. 7. N. 9. N. 11. N. 43. N. 49. N. 55. N. 84. N. 87. N. 126. N. 127. N. 132. 75 f. 88. 89 (n. Ph.). 93 f. 96 (n. Ph.). 97. 116 f. 118 (N. 107[I]). Siehe auch Wega als Jahreszeitmarke 47–49
Löwe N. 5. N. 10. N. 19. N. 82. 78. 93 f. Siehe auch Regulus

Orion 56 f. N. 27[a]. N. 38. N. 54. N. 60[a]. N. 65. N. 67[a]. N. 69. N. 128. 84 f. 88. 89. 90 (N. 44[I]. N. 69[I]. N. 137[I]). 93 f. 96 (n. Ph.). 127. 127, 2

Pegasus N. 26. N. 32. 88. 89. 90 (N. 93[I]). 93. 96 (n. Ph.). 120
Pfeil 12, 2. 56. 57. ⟨N. 17⟩. N. 22. 84 f. 90 (N. 89[I])
Pleiaden 41 f. 46 ff. N. 36. N. 42. N. 52. N. 114. N. 117. N. 121. N. 129. 73. 81. 86. 87 f. 89 f. (n. Ph.). 93 f. 95 f. 96 (n. Ph.). 116. 118. 127. Siehe auch Stier
Prokyon N. 75. 64, 1. 83. 84 f. 89

Rabe 12, 1
Regulus N. 8. N. 80. 83. 89. 93

Schlangenträger N. 67. 82
Schütze 57. [N. 17]. N. 139. 79. 118. 120
Sirius 19. 21, 2. 23, 1. 32 f. 47, 2. 48. 48, 5. N. 46. N. 60. N. 76. N. 137. N. 147. 64, 1. 68. 84 f. 88. 89 f. (n. Ph.). 93 f. 97, 2. 125 f., 2. 126, 2. 127. 128. 131 f. Siriusaufgang = Löwe 1: 19. 33, 1. 47 f.
Skorpion N. 30. N. 35. N. 50. N. 120. N. 141. 78 f. 84. 94. 96 (n. Ph.). 120. Siehe auch Antares
Spica N. 99. 78. 84 f. 89
Steinbock N. 72. 79
Stier 16, 1. N. 56. N. 118. N. 124. N. 134. 72, 3. 81. 94. 95 f. Siehe auch Hyaden, Pleiaden

τόξευμα 79, 3

Vindemiatrix N. 24. N. 88. 71, 2. 74 f. 84 f. 89 f.

Waage N. 37. 78
Wassermann N. 6. N. 13. N. 79. N. 83. 77, 4. 79. 93 f. 95. 118 f. 120
Wega 93. 97
Widder N. 33. N. 44. N 102. N. 112. 80 f. 120 (zweimal)
Wolf 12, 1

Zwillinge 77

Abkürzungen 5, 1. 30. 85
Ägypter
  Astrothesie 9, 2. 11, 3. 12 f.
  Gestirne, untergehende 82 f.
  Kreisteilungen 20 f.
  Stunden 29
Ägypter, Parapegma
  Beobachtungsgebiet 99. 104
  Episemasien 84, 3. 101 ff.
  Jahrtszeiten s. dort
  Jahreszeitpunkte s. dort
  παχνίτης 61 f., 8
  Phasen 81 ff.
  Traditionelles 101 f.
  Windrose 101. 103
  Zeit 103 f.
  und BK 51. 81 ff.
  und Hipparch 104
  und Lyd. 119
  und Plinius 84 f.
Äquator
  Teilung 20 f.
Aëtios (A) 98
  sonst s. Quintilier
ἀνεμομαχία 116 f.
Anomalie
  der Sonnenbewegung 24, 1. 27 f.
Antigonos Gonatas
  und Diokles 40, 3
Antiochos 52. 55. 91 ff.
ἀπαρκτίας 110
  s. auch Windrose
ἀπηλιώτης 109. 133
  s. auch Windrose
aquilo 109 f.
  s. auch Windrose
Arat 43, 2. 123. 125. 134, 4. 5
Aratscholien s. Eudoxos
ἀργέστης 105, 1. 110
  s. auch Windrose
Aristoteles Meteor. 126, 2. 127, 2. 129, 1. 130, 1. 132, 2. 139, 1.
  in De signis 123
[Aristoteles] Problemata 128. 130 ff. 134, 3.
Astrologie 21, 4
ἀστρολόγος, ἀστρονόμος 18. 135 f.
Astrothesie
  der Ägypter 9, 2. 11, 3. 12 f.
  der Babylonier 11 ff.
  der Griechen 10 ff. 79, 3. 81. 83, 1
Babylonier
  Anomalie 27 f.
  Astrothesie 11 ff.
  Ekliptikteilung 21 ff.
  Jahres- u. Monatslänge 27
  Schaltzyklen 24 ff.
  Sirius als Anhaltestern 23, 1
  Stunden 29
Bauernkalender, sog. römischer (BK) 43 ff.
  Anomalie 44
  Grade und Tage 44 f.
  Jahreszeiten s. dort
  Jahreszeitpunkte s. dort
  Jahrpunkte s. dort
  Latein 105, 1. 113 f.
  lateinische Vorlage von C 51 f., 5. 56 f. 56, 5. 68. 78, 4. 79, 6. 80, 2. 110. 110, 2.
  lateinische Vorlage von QA 91
  Phasentabelle 59 ff.
  Phasenwiederholungen s. dort
  Schema 43 ff.
  Schema, Quelle 50 f.
  Schema, Tabelle 48
  Überlieferung, drei Stränge 51 f. 97
  Zodiakalmonate 45 f.
  bei Antiochos 91 ff.
  bei C allein 97
  bei OCoC 51 ff.
  bei QA 85 ff.
  und Ägypter 51. 81 ff. 103 ff.
  und Caesar 56. 68 ff. 88 f. 93 ff. 98
  und literarische Tradition 71 ff.
  und Varro 113 ff.
Beobachtung und Tradition 55. 68, 1. 71 ff. 98. 99 f. 101 f. 134, 1
Berge als Wettermarken 124 f. 135 ff.

Caesar
  Episemasien im BK 105, 2
  Jahreszeiten s. dort
  Jahreszeitpunkte s. dort
  Kalenderreform 6, 2. 49 f. 76, 4
  Phasen 59 ff. 89, 13
  Phasenwiederholungen s. dort
  Windrose 105, 3
  und Ägypter 105. 105, 3
  und Antiochos 95
  und BK s. dort
  und Lyd. 118. 119, 1. 120
  und OCoC 69 f.
  und QA 89 f.
Chaldäerparapegma
  bei Co 44, 4. 47, 5
Cicero Q. Tullius 115
Clodius Tuscus (C)
  Beobachtungsort 100
  lateinische Vorlage s. Bauernkalender
  Mißverständnisse 56 f. 110. 110, 2
  Phasennester 98, 1
  Schema 44 ff.
  Selbständigkeit in Episemasien 55. 99 f. 100, 1
  Sonderangaben 69
  Überlieferung 51, 5
  Zusammensetzung des Parapegmas 53, 3
  und BK 44 ff.
  und Co 55 ff.
  und Lydos s. dort
  und Ptolemaios 53, 3
Columella (Co)
  Beobachtungsorte 100
  Eigenes 76. 106
  Jahreszeitpunkte s. dort
  Jahrpunkte s. dort
  Schema 44 ff.
  significat 92, 3. 106, 1. 111 ff.
  Sonderangaben 68
  und Caesar s. Bauernkalender
  und Clodius 55 ff.
corus 110
  s. auch Windrose

Dekane
  im Äquator 20 f.
Demokrit 6. 17. 35, 4. 97. 101. 111 f. 118 f. 120. 123, 1. 125, 2. 130, 1
Diokles von Karystos 40 ff.
  Jahrteilung 41
  und Antigonos Gonatas 40 f., 3
Dositheos 37, 1. 50. 101. 103, 1. 2. 112. 118. 124, 2
Dreimännergruppe (OCoC) 51 f.
  und Caesar 69 f.
δρόσος 110, 2

Ekliptikteilung 20 ff.
ἐπισημαίνει 8, 4. 37 ff. 92. 126 f. 128
s. auch *significat*
Episemasien
Listen 106 ff. 111 ff. 116
in schol. Ar. 32, 1
im BK 98 ff.
bei C (eigene) 55. 99 ff.
bei Co (eigene) 106
bei Ovid 105, 1
bei Varro 116 ff.
und Phasen 58. 113
Eratosthenes 36 f.
ἐτησίαι 65 (N. 90[1]). 87. 90 f. (N. 77[1]) 99, 2. 102. 104. 119, 1
Eudoxos
in Ägypten 34
Anomalie 34
Astrothesie 11, 1. 33 f., 2
Beobachtungsorte 33 f., 2. 35
Chronologie 33 f.
echt und unecht 30–37
Episemasien 35. 84, 3. 101. 111 f. 130
Erhaltungszustand des Parapegmas 71, 2
Jahreszeiten s. dort
Jahreszeitpunkte s. dort
Jahrpunkte s. dort
Isien 36
Oktaeteris 35 ff. 37, 1
Phasen (Teilphasen) 76, 3
platonisierend (Symmetrie) 34. 34, 1
Siriusaufgang 33, 1
Sprachliches 124, 2
Vierjahresperiode 36
Zodiakalschema 5, 2
und schol. Ar. 32, 1. 36, 3. 37, 1
im Hibeh-Kalender 30 ff.
in [Hippokr.] Π. διαίτης 38 ff.
bei Lyd. 79, 2. 81, 1. 118. 120
Euktemon
Anomalie 8. 19. 27 f.
Astrothesie 10 f.
Beobachtungsorte 10, 1. 126
Chronologie 139 f.
διοσημίαι 124 ff. 133
ἐπισημαίνει 128
Episemasien 101. 111 ff. 130
Erhaltungszustand des Parapegmas 71, 2. 84
Jahreszeiten s. dort
Jahreszeitpunkte s. dort
Jahrpunkte s. dort
Sprachliches 70. 127, 1. 136, 3
Wintersmitte 59, 3
Zodiakalschema 14 ff.
bei Lyd. 118. 119, 1. 120
und Meton 7 f. 19. 139
in M I 74, 2
in De signis 122 ff.
eurinus 109
euronotus 109, 1
eurus 109
s. auch Windrose

Fasti Venusini 25, 1. 44. 48. 114
favonius s. Zephyr

Geoponika (Geop.) s. Quintilier
Globus 10. 19

Halkyonische Tage 60 (N. 23.) 106. 111
ἡλιοτρόπιον 8, 2. 28 f. 138, 2
Hibehkalender (HK) 30 ff. 71, 2
Hipparchos
Beobachtungsort 104, 1
Chronologie 104
Episemasien 101
Jahreszeitpunkte s. dort
Jahrpunkte s. dort
Windrose 103
und Ägypter 104
und Eudoxos 18
Hippokrates
Περὶ ἀέρων und Epid. I. III 37 f. 126. 128 f. 136
Περὶ ἀρχαίης ἰητρικῆς 136, 2
[Hippokrates] Περὶ διαίτης
und Eudoxos 38 ff.
Horaz 83
Hymettos 124 f. 139

Jahreszeiten
im Ägypterparapegma 51
bei Aristoteles 126, 2
im Bauernkalender:
Frühlingsanfang 48. 60 (N. 15)
Frühlingsmitte 61 (N. 41)
Herbstanfang 48. 64 (N. 84)
Jahreszeitenmitten 59, 3
Sommersanfang 48. 63 (N. 53)
Wintersanfang 48. 67 (N. 131)
Wintersmitte 59 (N. 3)
Zahl 48. 48, 5
bei Caesar:
Frühlingsanfang 60 (N. 15)
Herbstanfang 64 (N. 84)
Sommersanfang 63 (N. 53)
Wintersanfang 67 (N. 129)
bei Eudoxos 51. 126, 2
bei Euktemon 126
bei Kallippos 126, 2
in De signis 126 f.
bei Theophrast 125 f., 2. 126, 2
Korrelation 128 f.
Jahreszeitpunkte
der Ägypter 51. 104
im BK 48 f.
bei Caesar 47. 60, 4
bei Columella 47
bei Eudoxos 51, 2. 128, 1
bei Euktemon 126, 3. 127
bei Hipparch 104, 128, 1
bei [Hippokr.] Π. διαίτης 38 ff.
bei Kallippos 126, 2
bei Varro 46 ff.
Jahrpunkte
bei Antiochos 92
im BK 44. 47 f. 61 (N. 34). 63 (N. 68). 65 (N. 105). 67 (N. 144) 87
bei Caesar 50. 61 (N. 34). 63 (N. 68). 65 (N. 105). 67 (N. 144)
bei Columella 18. 47
bei Diokles 41 f.
bei Eudoxos 18 f. 32 f. 38 f.
bei Euktemon 14. 19 f. 128
im HK 30 f.
bei Hipparch 18. 29. 49
bei Hippokr. Π. ἀέρων 128
bei [Hippokr.] Π. διαίτης 38 f.
bei Kallippos 41 f., 2
bei Meton 18 ff. 29 f.
bei den Quintiliern 44. 87. 89
in De signis 42. 128
Jahrteilung
des BK 43 ff. 60 ff.
des Caesar 47. 50. 60 ff.
des Q. Cicero 115
des Diokles 41 f., 2
des Eudoxos 37 ff. 41 f., 2
des Euktemon 126 ff.
des Hippokr. Π. ἀέρων 38. 128
des [Hippokr.] Π. διαίτης 41 ff.
des Kallippos 41 f., 2

Jahrteilung (noch)
in De signis 42. 126 ff.
des Sosigenes? 49 f.
Isien bei Eudoxos 36

καικίας 110
Kallippos
Episemasien 101. 111 f. 130
Erhaltungszustand des Parapegmas 77
Jahreszeiten s. dort
Jahreszeitpunkte s. dort
Jahrpunkte s. dort
Jahrteilung s. dort
Phasen (neue) 77 ff. 118 f. 120
Phasen (wahre) 87
Spätphasen? 77, 1. 81, 2
Terminologie 70. 77, 1. 2. 79, 2. 81
über Euktemon und Meton 19. 27
bei Lyd. 118. 120
in M I? 74, 2
Kidenas 24
Kleostratos 13. 18, 1. 135 f. 137
Konon 50. 101. 103, 1
Kriton von Naxos 37, 1. 50

λευκόνοτος 103, 3
λίψ 103, 2. 116 f. 119. 134
s. auch Windrose
Literatur, allgemeine 5, 1
zum BK 43 f. 52 ff.
zu den Episemasien 99 ff.
zu De signis 122, 3
Lydos Ioannes Laurentios (Lyd.)
Mißverständnis 118, 1
Zitate gefälscht 119 f.
und C 51, 5. 115 f.
und Varro 115 ff.
Lykabettos 135 ff.

Macrobius In somn. Scip. 45, 1
Matriketas 135 f.
μετεωρολόγος 135 f.
Meton
Anomalie 8. 19. 27 f.
Episemasien 7. 101
Jahrpunkte s. dort
Leben 140
Phasen 7 f. 7, 3
Siriusaufgang 7, 3. 19
Sonnwendebeobachtung 28. 138, 2
Zyklus 7. 24 ff.
Metrodoros 82, 2. 97. 118. 118, 2. 120
Milet
I. Parapegma (M I) 16 f. 82
II. Parapegma (M II) 5, 2
milvus 60, 4. 61 (N. 31)

Naburianos 23. 27
νότος 129 ff.
s. auch Windrose

Oktaeteris 25, 1. 26. 35 ff.
ὁμίχλη 128, 2
Opora 48, 5. 51. 125 f., 2. 126 f.
ὀρνιθίαι 60 (N. 19[1]). 87. 89. 102
Ovid (O) 47. 52. 59 ff. 68. 105, 1

παχνίτης 61, 8
Papyrus Eudoxeus 19 f. 27. 39
Parapegma
Begriff, Einrichtung 5
Buchform 8. 114, 3. 123, 3. 134, 6
Buchtitel 35. 35, 4
Gattungen 54, 2
Idealschema 44. 49 f.
auf Stein 8. 76, 4
u. διοσημίαι 114, 3. 123, 3. 134, 6
Phaeinos 135 ff.
Phasen
der Ägypter 82 ff.
des BK bei Antiochos (neue) 96
des BK in OCoC 59 ff.
des BK bei QA (neue) 89 f.
im HK 32
Nester in C 98, 1
Tagesgrenzen 33, 1
wahre und sichtbare 70. 74, 1. 2. 87
Wiederholungen bei Antiochos 92, im BK 69 f., bei Caesar? 66 f., 8, bei QA 87 ff., bei Varro 116. 118
und Episemasien 58. 113
Philippos 101. 111. 118. 118, 2. 126, 2
Plinius
übergangene Phasen 67, 4
und Ägypter 84 f. 97, 2
und Caesar 51
und Sosigenes 6, 2. 49 f.
Polemius Silvius 52
πρόδρομοι 64 (N. 74. N. 77). 99, 2. 102. 104
ψακάζει, ψακάς 110, 2
Ptolemaios (P, Pt)
Angaben über Beobachtungsorte 99, 3
und Ägypter 99. 99, 3. 101 f.
und Antiochos 91 ff.
und C 53, 3. 110

Quintilier (Q Geop. A) 44. 52. 55. 60 f., 8. 62, 4. 63, 4. 75, 1. 85 o. 85 ff.

rorat 110, 2

Schaltzyklen
in Babylon 26 f.
des Eudoxos 35 ff. 37, 1
des Meton 24 ff.
Schwalben 60 (N. 20). 65 (N. 98). 87. 89 (n. Ph.). 102. 118. 119, 1
septentrio, septentrionales venti 109 f.
s. auch Windrose
significat 105, 1
s. auch Columella
s. auch ἐπισημαίνει
Sonnenwendebeobachtung 138
Sosigenes 6, 2. 49 f. 84, 1
Stunde, ägyptisch, babylonisch 29

Tagesgrenzen
in den Parapegmen 33, 1
tempestas 117
Theophrast
Geographisches 125, 2. 134, 1
Jahreszeiten s. dort
De ventis 125 f., 2. 127, 2. 129, 1. 131 f. 139, 1
[Theophrast] De signis
Geographisches 124 ff. 134, 2
Historisches 134 ff.
Jahreszeiten s. dort
Jahrpunkte s. dort
Parapegmatisches 123, 3. 129
Prooemium 123 f.
Quellen 122, 3. 123, 1
und Arat s. dort
und Aristoteles s. dort
und Euktemon 7. 122 ff.

Tierkreisbilder
in Ägypten, Babylon, Griechenland 12 ff.
Tierkreiszeichen in Babylon 22 ff.
im BK 48
bei Euktemon 14 ff.
τροπαί Deutung 41. 137, 1

Varro
Diastemata 46 f.
Ephemeris navalis 114
Episemasien bei Lyd. 116 f.
Phasen bei Lyd. 116 f.
Phasenwiederholung s. dort
Schema 44 ff.
Verfasser des BK 113 ff.
und die Ägypter 61 f., 8. 117
und Ovid? 105, 1
vulturnus 109
s. auch Windrose

Wessely, Papyrus 43, 2. 134, 6
Winde
in Ägypten 109, 3
μεταβολή 132, 2
Windrose
der Ägypter 101. 103. 108 f.
der Alten 103. 119
des Caesar 105, 3
des Clodius 108 ff.
des Columella 108 ff.
des Dositheos 103, 1
des Hipparch 103
des Konon 103, 1
des Metrodoros 82, 2
s. auch die Einzelnamen der Winde
Wintersmitte 59, 3

Zephyr 46. 48. 60 (N. 15). 115 f., 2
s. auch Windrose
Zodiakalschema
im BK 44 f. 48
bei Demokrit 17
bei Eudoxos 5, 2
bei Euktemon 15 ff.
im HK 30 f.
bei Plinius-Sosigenes 49 f.

3. KRITISCH BEHANDELTE STELLEN

Wo es angängig schien, sind die Parapegmenstellen einfach mit den julianischen Daten bezeichnet, die Wachsmuth beigeschrieben hat.

[Aristoteles] Probl. XXVI
12: 131, 3
32: 131 f.

Q. Cicero FPR 79, 1: 115, 1

Clodius Tuscus
13. II: 57
7. III.: 116 f.
22. III.: 118, 2
1. IV.: 61, 5
6. 7. IV.: 61, 5
8. IV.: 61, 6
21. IV.: 81, 2
26. V.: 63, 6
18. IX.: 65, 7
16. 17. X.: 56
27. X.: 66, 5
31. X.: 66, 7. 116 f.
9. XI.: 78, 4
ἐν ausgelassen 17, 3

Columella
17. I.: 59, 5
13. II.: 57
1. 2. V.: 44, 5. 62, 3
15. 16. X.: 56
18. XI.: 67, 2
euronotus 109, 1

Ps.-Geminos
6. III.: 60, 8
9. III.: 80
22. III.: 80
5. (10.) V.: 81, 3
30. IX.: 117
Ende des Stiermonats 16, 1. 72, 3

Lyd. De mens.
7. III.: 116 f.
1. IX.: 119, 1
31. X.: 116 f.
ἐν ausgelassen 17, 3

Milet, M I: 16. 74, 2
Milet, M II S. 108, 3: 91

Plin. N. h. XVIII
9. III.: 61, 2
17. 18. VII.: 64, 1
6. VIII.: 64, 3
12. IX.: 65, 4
6. X.: 66, 2
15. X.: 66, 3
31. X.: 66, 6
2. XI.: 66 f., 8
Plin. N. h. II 124: 65, 3

[Theophr.] De signis
§§ 3. 4: 135 ff.
§ 5: 124, 3
§ 51: 125