Zeitschrift: Museum Helveticum : schweizerische Zeitschrift für klassische Altertumswissenschaft = Revue suisse pour l'étude de l'antiquité classique = Rivista svizzera di filologia classica

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung für Altertumswissenschaft

Band: 32 (1975)

Heft: 3

Artikel: Mass, Gewicht, Zahl

Autor: Heinimann, Felix

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-25771

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Mass – Gewicht – Zahl

Von Felix Heinimann, Basel

In griechischer Dichtung und Philosophie begegnet seit dem 5. Jahrhundert in scheinbar recht verschiedenen Zusammenhängen die Gruppe der drei Begriffe Mass, Gewicht und Zahl, und sie erscheint später auch in der lateinischen Literatur, von der späten Republik bis ins ausgehende Altertum, in wechselnder Abfolge und Funktion. Sie hat gelegentlich, im einen oder andern Sinnzusammenhang, die Aufmerksamkeit der Forschung gefunden[1]. Doch fehlt, soweit ich sehe, eine Gesamtbehandlung. Das mag diesen Versuch rechtfertigen, ihre Herkunft und ihren ursprünglichen Sinn zu klären und, wenn möglich, Verbindungslinien zur späteren Verwendung aufzuzeigen.

Die frühesten Zeugnisse der Trias finden sich nicht in praxisnahen Anweisungen zum Gebrauch verfeinerter Messmethoden, sondern stehen in kulturgeschichtlichem und in politisch-moralischem Zusammenhang. Im Rahmen einer sophistischen Kulturentstehungslehre, die die Schaffung der Techne zu einem entscheidenden Schritt der Menschheitsgeschichte erklärte[2], scheint nach der Mitte des 5. Jahrhunderts die Einführung der Masse, der Gewichte und der Zahl hervorgehoben worden zu sein. In mythischer Einkleidung wurde sie Palamedes zugeschrieben, der damals zum Erfinder geistiger und technischer Errungenschaften aufstieg[3]. Noch der äschyleische Prometheus führt unter den Gaben, die er der Menschheit brachte, zwischen der Astronomie und der Schrift nur die Zahl an (459f.), nicht die Masse und Gewichte, und es scheint, dass bei Aischylos auch Palamedes sich dieser beiden Erfindungen noch nicht rühmte[4].

1 A. J. Festugière, *Hippocrate De l'ancienne médecine* (Paris 1948) 41 Anm. 41. E. Genzmer, *Pondere numero mensura,* Rev. internat. des droits de l'Antiquité 1 (1952) 469–494. E. Des Places, *Un emprunt de la 'Sagesse' aux 'Lois' de Platon?,* Biblica 40 (1959) 1016f. W. Beierwaltes, *Augustins Interpretation von Sapientia 11, 21,* Rev. des études augustiniennes 15 (1969) 51–61. Zum allgemeinen Gedanken R. Harder, *Eigenart der Griechen* (Freiburg Br. 1962) 185f.

2 Vgl. Mus. Helv. 18 (1961) 108f. L. Edelstein, *The Idea of Progress in Classical Antiquity* (Baltimore 1967) 21ff. J. Kube, Τέχνη *und* ἀρετή (Berlin 1969) 48ff. E. R. Dodds, *The Ancient Concept of Progress* (Oxford 1973).

3 A. Kleingünther, Πρῶτος εὑρετής, Philologus Suppl. 26, 1 (1933) 28. 78ff. E. Wüst, *Palamedes,* RE 18 (1942) 2505–09. Später schrieb Aristoxenos (bei D. L. 8, 14 = fr. 24 W.) die Einführung der Masse und Gewichte dem Pythagoras zu, aus dem ihm eigenen Bestreben, dessen Lehre zu rationalisieren und praktisch brauchbare Einrichtungen auf ihn zurückzuführen.

4 Vgl. zu Aesch. *Prom.* 457ff. Dodds (oben Anm. 2) 5ff. Fr. trag. adesp. 470 N. wird seit Wachsmuth und Wilamowitz (*Kl. Schr.* 1, 200) mit guten Gründen dem äschyleischen *Palamedes* zugewiesen (= Aesch. fr. 303b Mette). Vgl. F. Stoessl, Wien. Stud. 79 (1966) 94 Anm. 5.

Die ganze Trias nehmen erst Sophokles und Gorgias für Palamedes in Anspruch. Bei Sophokles – ob im 'Nauplios' oder im 'Palamedes', ist unbestimmt – zählt Nauplios vornehmlich die kriegstechnischen Neuerungen und astronomischen Entdeckungen seines Sohnes auf. Ausserdem erwähnt er σταθμῶν ἀριθμῶν καὶ μέτρων εὑρήματα (Soph. fr. 399, 2 N. = 432, 2 P.), wobei die Zahlen, wenn der Vers an der richtigen Stelle überliefert ist[5], vor allem als Grundlage der taktischen Heeresgliederung und der an den Gestirnen abgelesenen Zeiteinteilung erscheinen. Ob die Erfindung der Messwerkzeuge und Gewichte in einer älteren Form der Sage mit der Einführung des sogenannten Pheidonischen Mass- und Münzsystems in Zusammenhang gebracht war, muss offen bleiben[6].

Bei Sophokles ist die betonte Zusammenfassung der drei Hilfsmittel kaum zu trennen von einem Bestreben, das gleichzeitig auf verschiedenen Gebieten des Handwerks, der Künste und Wissenschaften fassbar wird und das darauf zielt, in allen technischen Verfahren Exaktheit (ἀκρίβεια) zu verlangen und zu lehren[7]. Sie zu erreichen, sind Messen, Wägen und Zählen die zuverlässigsten Methoden. Hinter dieser neuen Hochschätzung der Zahl steht kaum pythagoreischer Glaube. Der Zusammenhang, in dem sie begegnet, weist eher auf das Zweckmässigkeitsdenken der Sophisten, das in ihr ein sicheres Mittel sah, Aufgaben technisch erfolgreich zu lösen. Was im 6. Jahrhundert einzelne wie Anaximander mit seinem geometrischen Weltentwurf und seiner Erdkarte, Eupalinos mit dem Bau des Wasserleitungstunnels auf Samos begonnen und erreicht hatten[8], das wurde jetzt auf neue Gebiete angewendet und begründet. Es genügt, die Schrift des Iktinos über den Parthenon, die geometrischen Stadtanlagen des Hippodamos oder den Kanon Polyklets zu nennen[9]. Doch suchte

Nach der Erwähnung der Zahl V. 4 fanden die μέτρα und σταθμά kaum mehr Platz. – Für Eupolis (fr. 351 K.) war Palamedes als kluger Erfinder bereits sprichwörtlich.

5 Der Vers unterbricht den Zusammenhang in schwer erträglicher Weise. Es ist jedoch kaum zu bezweifeln, dass er aus derselben Rhesis stammt, auch wenn keine der von Pearson erörterten Umstellungen voll befriedigt.

6 Kleingünther (oben Anm. 3) 24. 28.

7 Das dafür gebrauchte Kennwort ἀκριβής mit seinen Ableitungen ist vor der Mitte des 5. Jh. unsicher bezeugt. D. Kurz, Ἀκρίβεια. *Das Ideal der Exaktheit bei den Griechen bis Aristoteles* (Diss. Tübingen 1970) hat seine Herkunft aus dem Bereich des Handwerks wahrscheinlich gemacht und S. 62f. bündig erwiesen, dass *Iliupersis* fr. 5 Allen aus sprachlichen Gründen nicht vor dem 5. Jh. verfasst sein kann. Auch der Wortlaut von Heraklit VS 22 B 101a gehört wohl Polybios. Dann bleibt als ältester Beleg Aesch. *Prom.* 328.

8 Vgl. W. Burkert, *Weisheit und Wissenschaft* (Nürnberg 1962) 395f. W. K. C. Guthrie, *History of Greek Philosophy* 1 (Cambridge 1962) 219.

9 H. Diels, *Antike Technik*[2] (Leipzig 1920) 15–19 hat Polyklets Buch und den daraus erhaltenen Satz τὸ εὖ παρὰ μικρὸν διὰ πολλῶν ἀριθμῶν γίνεται zutreffend als Bekenntnis zur Mathematisierung der Kunst verstanden. Der Zusammenhang, in dem Philo, *Mech.* 4, 2 (50, 5–13 Thev.) ihn anführt, schliesst die Deutung von παρὰ μικρόν als 'beinahe' 'bis auf einen kleinen Rest' schlechthin aus.

man nun auch in jenen lebenswichtigen Künsten, die damals Vertreter der neuen Bildung zu lehren sich anheischig machten, den Erfolg durch zahlenmässige Exaktheit zu sichern: in Medizin, Taktik, Politik, Ökonomie. Das sei zunächst an einigen Beispielen aus der Fachliteratur der Zeit belegt.

Deutlich ist das Eindringen exakt quantitierenden Denkens in der frühen Medizin[10]: Ihre Krankheitsbeschreibungen und ihre Prognosen stellen die Periodizität malariaartiger Wechselfieber fest und postulieren auch für andere Krankheiten einen regelmässigen, in Zahlen fixierbaren und deshalb voraussagbaren Verlauf[11]. Der Chirurg schreibt im Lehrbuch die Zeiten vor, zu denen der Verband zu wechseln ist, und nennt prognostisch die voraussichtliche Heilungsdauer[12]. Wenn der Verfasser der Schrift De aere aquis locis mit einem Experiment zu beweisen sucht, dass Wasser durch Gefrieren an Volumen verliere, begnügt er sich nicht mit blosser Schätzung, sondern rät, vorher und nachher mit dem Hohlmass genau nachzumessen[13].

Die knidische Schule geht in dieser Richtung noch weiter[14]. Sie spaltet die einzelnen Krankheiten in Unterarten auf, von denen sie je eine bestimmte Anzahl kanonisch festlegt: 7 Gallen-, 12 Blasen-, 4 Nierenkrankheiten usw.[15] In der Therapie schreibt sie die Länge des täglichen Spaziergangs des Rekonvaleszenten in Stadien vor, je nach Krankheit und Umständen wechselnd, ebenso die Anzahl der Tage, während deren eine bestimmte Behandlung anzuwenden, zu steigern oder auszusetzen ist[16]. Auch die genaue Dosis der verschiedenen Zuta-

10 Vgl. L. Bourgey, *Observation et expérience chez les médecins de la collection hippocratique* (Thèse Paris 1953) 201 Anm. 3; Ch. Lichtenthaeler, *Le logos mathématique de la première clinique hippocratique,* Etudes hippocratiques IX (Genf 1963) 109–135; zu den Anfängen des quantifizierenden Verfahrens R. H. Shryock, Isis 52 (1961) 216ff.

11 Vgl. besonders Hipp. *Progn.* 15f., ferner knidisch: *Morb. I* 15f. mit der Einschränkung, dass eine zeitlich genaue Prognose unmöglich sei wegen der individuellen Verschiedenheit der Patienten und Umstände. Ebenso geben die knidischen Schriften *Morb. II* und *III, Aff.* und *Int.* zahlenmässig bestimmte Voraussagen über den Krankheitsverlauf. Umgekehrt schränkt auch *Progn.* 20 die Genauigkeit ein. Vgl. Bourgey a.O. 201f.

12 Hipp. *Fract.* 5. 6. 7. 8 u. ö.

13 Hipp. *Aer.* 8, 8f. (CMG I 1, 2, 42, 15–22).

14 Vgl. nach J. Ilberg, SBLeipz. 76 (1924) 3 und J. Lonie, ClQ 59 (1965) 1–30 jetzt die gründlichen Untersuchungen von J. Jouanna, *Hippocrate. Pour une archéologie de l'école de Cnide* (Paris 1974) und von H. Grensemann, *Knidische Medizin* I (Berlin 1975).

15 Zu der von Hipp. *Acut.* 3 (1, 110, 7–13 Kw. = Grensemann Test. 10) beanstandeten knidischen πολυσχιδίη τῶν νούσων gibt Galen im Kommentar ad loc. (CMG V 9, 1, 121f. = Grensemann Test. 12b) die genauen Zahlangaben. Sie decken sich weitgehend mit der Einteilung und Zählung in der knidischen Schrift Hipp. *Int.* c. 10–12. 14–17. 35–38. 52–54. Vgl. Jouanna 16ff., Grensemann 71f.

16 So z.B. Hipp. *Int.* 12 (7, 196–198 L.) und 17 (7, 208 L.): Peripatos mit täglicher Steigerung der Anforderungen. Andere zeitlich geregelte Behandlungsvorschriften: Hipp. *Int.* 9 (7, 186/8 L.). 23 (7, 226 L. = Jouanna 214 mit kritischem Text auf Grund neuer Kollation). 44 (7, 276 L.) u.ö. Einmal sogar die Angabe ἐπὶ τέσσερας ὥρας (27: 7, 238 L.); vgl. zur Stundenzählung im 5. und 4. Jh. V. Langholf, Hermes 101 (1973) 382ff.

ten für diätetische Speisen und Getränke und für Medikamente wird festgelegt, nach dem Grundsatz μέτρον δὲ χρὴ ἑκάστου εἶναι[17].

Dieses Verfahren genauer Massangabe hat in der Medizin keine alte Tradition. Sein Anfang, der mit der neugewonnenen Überzeugung vom Wert zahlenmässiger Exaktheit und mit neuen, präziseren Messinstrumenten zusammenhängt, lässt sich ziemlich genau datieren. Der Knidier Ktesias bezeugt, dass noch in der Generation vor ihm kein Arzt gewagt habe, Helleborus zu verordnen, weil es dafür keine genaue Dosierung gab; jetzt, d.h. im ausgehenden 5. Jahrhundert, gelte die Behandlung als gefahrlos (Oreibas. Coll. med. 8, 8 CMG VI 2, 261 = FGrHist 688 F 68): ἐπὶ τοῦ ἐμοῦ πατρὸς καὶ τοῦ ἐμοῦ πάππου ἰατρὸς οὐδεὶς ἐδίδου ἐλλέβορον· οὐ γὰρ ἠπίσταντο τὴν κρᾶσιν αὐτοῦ καὶ τὸ μέτρον καὶ τὸν σταθμὸν ὁπόσον χρὴ διδόναι ... νῦν δὲ δοκεῖ ἀσφαλέστατον εἶναι[18]. Dazu stimmt, dass in der knidischen Schrift De internis affectionibus, die von einem Zeitgenossen des Ktesias verfasst ist, Nieswurz wirklich verschrieben wird, mit der genauen Anweisung, fünf Obolen abzuwägen (48: 7, 286 L.)[19].

Aus den Worten des Ktesias spricht das Bewusstsein einer Generation, die vom Wert zahlenmässig exakter Verfahren überzeugt ist und in diesen eine Bedingung des Erfolgs sieht. Ausgebildet wurde dieses Methodenbewusstsein jedoch kaum in der Medizin; denn hier führte die Erfahrung früh zur Einsicht, dass das Ideal allgemein gültiger, in Zahlen bestimmbarer Genauigkeit angesichts der individuellen Verschiedenheit der Patienten und der Umstände nicht erreichbar ist[20]. Ziel und Methode sind denn auch in andern der oben genannten Lehrgebiete ebenso klar zu erkennen.

Die neue Bedeutung der Taktik, die Sophisten zu lehren verhiessen, geht daraus hervor, dass man damals Palamedes zu ihrem Erfinder, Homer zu ihrem Lehrer erklärte[21]. Für Platon war es schon selbstverständlich, dass der Taktiker

17 Hipp. *Int.* 20 (7, 216 L.). Weitere Beispiele genauer Quantitätsangaben: *Int.* 23 (7, 226 L. = Jouanna 214–216). 26 (7, 234). 31 (7, 248) u.ö. Die Medizin hippokratischer Zeit beschränkt sich übrigens, im Unterschied zu der späteren, meist auf wenige Ingredienzien in einfachen Mass- und Gewichtsverhältnissen.

18 Vgl. Grensemann (oben Anm. 14) 196. Sinn für Zahlen will Ktesias sogar bei Tieren festgestellt haben (FGrHist 688 F 34): Von den Rindern, die in Susa die Wasserschöpfräder trieben, hörte jedes von sich aus auf, wenn es seine vorgeschriebenen 100 Trachten im Tag hinter sich hatte, und weigerte sich, auch nur eine einzige mehr zu leisten.

19 Jouanna (oben Anm. 14) 512f. datiert *Int.* auf Grund des Verhältnisses zu andern Schriften des Corpus Hippocraticum etwa auf die Jahre 400–390. In der ebenfalls knidischen Schrift *Morb. II* 12–75, die Jouanna und Grensemann einer etwas früheren Stufe zuweisen, wird Nieswurz zwar ebenfalls verschrieben, aber nur einmal mit einer – zudem unbestimmteren – Mengenangabe: 48 (7, 74 L.) ὅσον τοῖσι δυσὶ δακτύλοισιν ἄραι, vgl. zu c. 48 Jouanna 469ff.

20 Vgl. unten S. 192.

21 Zu Palamedes ausser den im Text genannten Stellen: Aesch. fr. 182 N. = 304 Mette (Gliederung des Heeres durch Unterführer); dazu die Kritik Platons *Rep.* 7, 522d. Homer als Lehrer lebensfördernder Künste, u.a. der Taktik: Aristoph. *Ran.* 1034–36. Sophisten als Taktiklehrer: Mus. Helv. 18 (1961) 109 Anm. 19.

die Wissenschaften der Zahl beherrschen müsse (Rep. 7, 525 b). Denn seine Kunst legt die Grösse von Truppenkörpern und -aufstellungen so fest, dass sie möglichst vielfach und leicht teilbar sind. Deshalb verlangt Xenophon (Eq. mag. 2, 2–6) für die Reiterei eine gerade Zahl von Zehnerschaften, und später bezeugt Asklepiodot (Tact. 2, 7), «die meisten Taktiker» hätten die Hoplitenphalanx auf 16 384 Mann angesetzt, weil diese Zahl durch wiederholte Dichotomie bis auf Eins herunter teilbar sei. Der Gedanke, der beiden Vorschriften zugrunde liegt, dürfte aus den ältesten Lehrbüchern sophistischer Zeit stammen. Auf seine Herkunft aus der Theorie, nicht aus der militärischen Praxis weist der Umstand, dass Xenophon derartige Zahlenangaben zur Heeresgliederung nicht im Tatsachenbericht der Anabasis macht, sondern in seinen lehrhaften Schriften, im Hipparchicus, der Kyrupädie, auch im 'Spartanerstaat', wo Lykurg seine Idealgemeinschaft nach rationalen Zweckmässigkeitserwägungen für Krieg und Frieden aufbaut. Immerhin verbindet sich bei Xenophon Theorie und Praxis, während man sich die ältesten Handbücher kaum abstrakt genug vorstellen kann. Der Spott erfahrener Truppenführer über die Theoretiker, die im Ernstfall versagen, ist denn auch von Laches bis zu Hannibal gleich geblieben[22].

Die Staatstheorie kennt ähnliche Grundsätze: Hippodamos baut seinen Musterstaat durchwegs auf der Dreizahl auf[23], und Platon teilt in den 'Gesetzen' das Gebiet der neu zu gründenden Stadt in 5040 Ackerlose, weil diese Summe durch alle Divisoren von eins bis zehn teilbar ist (5, 737 e. 738 a. 746 de)[24].

Die Beispiele liessen sich vermehren. Doch gestatten die angeführten Äusserungen aus der Medizin und ausgewählten andern Gebieten den Schluss, dass generell zahlenmässig bestimmte Exaktheit erstrebt und begründet wurde, weil man in ihr das Mittel sah, den Zufall auszuschalten und das technische Ziel sicher zu erreichen. Der dafür geltende Grundsatz liesse sich in die Worte fassen, mit denen später Plutarch, frühhellenistische Gedanken fortführend, sich gegen die Macht der Tyche auf das Verfahren der Handwerke und Künste beruft (De fort. 99 BC): κανόσι καὶ σταθμοῖς καὶ μέτροις καὶ ἀριθμοῖς παντα-χοῦ χρῶνται, ἵνα μηδαμοῦ τὸ εἰκῇ καὶ ὡς ἔτυχε τοῖς ἔργοις ἐγγένηται.

Das führt wieder zu der uns beschäftigenden Trias. Ihr ältester Beleg neben Sophokles findet sich in Gorgias' Apologie des Palamedes. Dieser zählt unter den Wohltaten, durch die er das Leben der Menschen aus seiner früheren Hilflosigkeit herausgeführt und für alle Lagen ausgerüstet habe, zuerst die

22 Plat. *Lach.* 183c–184c. Cic. *De or.* 2, 75f. Zu Aeneas Tacticus E. Schwartz, RE 1 (1893) 1020. Zu den frühesten Lehrbüchern allgemein M. Fuhrmann, *Das systematische Lehrbuch* (Göttingen 1960) 129.

23 Hippodamos bei Aristot. *Pol.* 2, 1267 b 30–1268 a 14 = VS 39 A 1. Zur Dreigliederung H. Usener, *Kl. Schr.* 2, 272ff.

24 Zur Praxis der historischen Städtegründungen vgl. H. Schäfer, Historia 10 (1961) 292–317.

Heeresgliederung und die geschriebenen Gesetze auf – die beiden Teile der πολιτικὴ τέχνη für Krieg und Frieden (Plat. Prot. 322b) –, dann die Schrift, die Masse, Gewichte und die Zahl (Palam. 30): μέτρα τε καὶ σταθμὰ συναλλαγῶν εὐπόρους διαλλαγὰς[25] ἀριθμόν τε χρημάτων φύλακα[26]. Die Gewichte, Hohl- und Längenmasse preist er als Mittel, den Handelsverkehr friedlich zu regeln, die Zahl als Hüterin von Hab und Gut[27].

Man könnte aus dieser Zweckbestimmung schliessen, die Dreiergruppe habe sich im lebendigen Sprachgebrauch des wirtschaftlichen Lebens der Zeit gebildet. Tatsächlich findet sich eine ähnliche Trias in dem Psephisma, durch das Athen die abhängigen Bundesglieder im Peloponnesischen Krieg auf das attische Mass-, Gewichts- und Münzsystem verpflichtete (SIG³ Nr. 87 = Tod I Nr. 67, 13ff.)[28]: ἐάν τις ... μ]ὴ χρῆται νομ[ίσμασιν τοῖς Ἀθηνα]ίων ἢ σταθμοῖς ἢ μέτ[ροις, ἀλλὰ ξενικοῖς νομίσμασι]ν καὶ μέτροις καὶ σταθμοῖς ... In dieser Gestalt begegnet die Wortgruppe auch unter den Materien, die nach Platon (Leg. 5, 746 e) gesetzlich geregelt werden sollen, und in Aristoteles' Bericht über die solonische Münz- und Gewichtsreform (Ath. Pol. 10, 1)[29]. Doch ist der Unterschied entscheidend, dass hier jedesmal anstelle der abstrakten Zahl die konkreten Münzen genannt sind.

Anders als in der aus der politischen und ökonomischen Wirklichkeit hervorgegangenen Gesetzessprache werden im kulturgeschichtlichen Zusammenhang, der hinter dem Katalog der Palamedes-Erfindungen bei Gorgias fassbar wird, die Verfahren des Messens, Wägens und Zählens als technische Voraussetzungen des menschlichen Zusammenlebens gerühmt. Die gleiche Funktion haben sie an der dritten Stelle, an der die Trias in vorplatonischer Literatur begegnet, in der Mahnrede, mit der Iokaste in den 'Phoenissen' des Euripides

25 Für Reiskes διαλλακτάς sprechen die parallelen Personifikationen φύλακα und ἀγγέλους. Doch würde damit das gorgianische Polyptoton συναλλαγῶν ... διαλλαγάς zerstört; vgl. B. Gygli-Wyss, *Das nominale Polyptoton im älteren Griechisch* (Göttingen 1966) 11ff. und Stellenregister 155 s.v. Gorgias.

26 Ein drittes Mal werden diese Erfindungen in der unter Alkidamas' Namen überlieferten Anklage des Odysseus gegen Palamedes § 22 (Radermacher, *Artium scriptores* S. 145) erwähnt. Die Echtheit dieser Musterrede hat J. Vahlen, *Ges. Schriften* 1, 148ff. mit gewichtigen Gründen in Zweifel gezogen. Die Trias bleibt später unbestrittener Teil der Erfindungen des Palamedes, z. B. Greg. Naz. *Or.* 4, 107 (PG 35, 644), Athan. *C. gentes* 18 (ed. R. W. Thomson, Oxford 1971).

27 Für diesen zweiten Zweck werden nach Xen. *Cyr.* 8, 2, 21 sogar alle drei Verfahren verwendet: ἀριθμοῦντες καὶ μετροῦντες καὶ ἱστάντες ... πράγματα ἔχουσι (sc. ἐπειδὰν τῶν ἀρκούντων περιττὰ κτήσωνται).

28 Von Tod um 423 datiert. Die Verfügung ist persifliert in Aristoph. *Av.* 1040f. χρῆσθαι Νεφελοκοκκυγιᾶς τοῖς αὐτοῖς μέτροισι καὶ σταθμοῖσι καὶ ψηφίσμασι ... Das letzte Wort ist doch wohl absichtliches ἀπροσδόκητον und nicht mit Wilamowitz und Ehrenberg, *The People of Aristophanes*² (Oxford 1951) 157 Anm. 10; 327f. in νομίσμασι zu ändern. Vgl. auch das Psephisma bei Andoc. 1, 83.

29 Vgl. Jacoby zu FGrHist 324 F 34; zur Sache H. A. Cahn, Mus. Helv. 3 (1946) 133ff. = *Kl. Schriften z. Münzkunde u. Archäologie* (Basel 1975) 70ff.

die verfeindeten Brüder Eteokles und Polyneikes zu versöhnen sucht (528–585). In deren erstem Teil (528–547) beschwört Iokaste ihren Sohn Eteokles, nicht seinem Ehrgeiz und Machttrieb zu folgen, sondern den Grundsatz der Gleichberechtigung (ἰσότης) anzuerkennen und seinem Bruder die Herrschaft in jährlichem Wechsel zu überlassen. Sie begründet das damit, dass die auf Gleichheit beruhende Gerechtigkeit, das einigende Band zwischen Freunden und Staaten, dauerhaft sei[30], während sich der Mächtigere die Feindschaft des Benachteiligten zuziehe (536–540). Zudem habe jene den Menschen in den Messwerkzeugen, den Gewichten und der Zahl die Mittel gegeben, um ihre Ansprüche gerecht gegeneinander abzuwägen (541f. καὶ γὰρ μέτρ' ἀνθρώποισι καὶ μέρη σταθμῶν / ἰσότης ἔταξε κἀριθμὸν διώρισε). Schliesslich herrsche auch in der Natur ein auf gegenseitigem Nachgeben beruhendes Gleichgewicht (543–545).

Längst hat man gesehen, dass diese Argumentation mit derjenigen des platonischen Sokrates nahe verwandt ist, der im 'Gorgias' seinen Gesprächspartner Kallikles vom Recht des Stärkeren zur ἰσότης zu bekehren versucht, indem er sich auf die 'Weisen' beruft, nach deren Lehre auch den Kosmos Freundschaft, Ordnung und Gerechtigkeit beherrschen und erhalten (508a): ἀλλὰ λέληθέν σε ὅτι ἡ ἰσότης ἡ γεωμετρικὴ καὶ ἐν θεοῖς καὶ ἐν ἀνθρώποις μέγα δύναται, σὺ δὲ πλεονεξίαν οἴει δεῖν ἀσκεῖν· γεωμετρίας γὰρ ἀμελεῖς. Zur Erläuterung des hier unvermittelt auftauchenden Begriffs der γεωμετρικὴ ἰσότης verweisen die Scholien auf Platons Scheidung zweier Arten der Gerechtigkeit (ἰσότης) in den 'Gesetzen' (6, 757bc): die eine (ἡ μέτρῳ ἴση καὶ σταθμῷ καὶ ἀριθμῷ) teilt allen gleichviel zu, die andere, die wahre, jedem entsprechend seinen Fähigkeiten und Verdiensten. Neuere haben das übernommen und geglaubt, Platon meine schon im 'Gorgias' die zweite, proportionale Gerechtigkeit[31]. Träfe das zu, dann würde Platon hier, abweichend von seiner sonstigen Art der Dialogführung, einen bisher unbekannten Begriff verwenden, ohne ihn irgendwie zu erläutern[32]. Dazu kommt, dass Sokrates der πλεονεξία des Kalli-

30 Eur. *Phoen.* 538 ist das nur von Plut. *Frat. am.* 481 A und 484 B bewahrte μόνιμον, das schon Valckenaer erwog, dem νόμιμον der Euripideshandschriften und der übrigen Zitate vorzuziehen. Vgl. Aristot. *Pol.* 5, 1301 b 26ff. πανταχοῦ γὰρ διὰ τὸ ἄνισον ἡ στάσις ... ὅλως γὰρ τὸ ἴσον ζητοῦντες στασιάζουσιν und 1302 a 4ff. οὐδεμία γὰρ μόνιμος ἐκ τῶν τοιούτων πολιτειῶν ... ὅμως δὲ ἀσφαλεστέρα καὶ ἀστασίαστος μᾶλλον ἡ δημοκρατία τῆς ὀλιγαρχίας, ferner 1307 a 14ff.

31 So R. Hirzel, *Themis, Dike und Verwandtes* (Leipzig 1907) 277 Anm. 5; M. Pohlenz, *Aus Platos Werdezeit* (Berlin 1913) 154 Anm. 1, während F. Dümmler, *Kl. Schriften* 1 (Leipzig 1901) 160ff. die Rede der Iokaste Eur. *Phoen.* 538ff. zwar auf «einen sociologischen Traktat» eines pythagoreisch beeinflussten Sophisten zurückführte, aber die verwandte Äusserung im *Gorgias* nicht heranzog. Die Neuern folgen fast durchwegs Hirzel und Pohlenz: G. Grossmann, *Politische Schlagwörter aus der Zeit des Peloponnesischen Krieges* (Diss. Basel 1950) 50ff.; H. J. Krämer, *Arete bei Platon und Aristoteles,* Abh. Heidelb. 1959 Nr. 6, 70 Anm. 71; 75; J. Kerschensteiner, *Kosmos* (München 1962) 224f.; E. G. Schmidt in: *Isonomia* (Berlin 1964) 122; Guthrie, *History of Greek Philosophy* 3 (Cambridge 1969) 151 mit Anm. 1.

32 Darauf wies schon Pohlenz a.O., dann besonders Dodds im *Gorgias*-Kommentar (Oxford

kles – ebenso wie Iokaste derjenigen des Eteokles – keine modifizierte Gleichheit entgegenhalten kann. Zudem bezeichnet ἴσον, zumal in der Mathematik, auf die Sokrates verweist, das quantitativ Gleiche schlechthin[33]; eine durch den Zusatz γεωμετρική eingeschränkte ἰσότης ist dort nicht belegt und kaum denkbar[34]. Im vorliegenden Zusammenhang könnte demnach γεωμετρική die Gleichheit nur als absolute, streng mathematisch bestimmte präzisieren[35]. So fasste offenbar Aristides, Or. 46 (II 168, 20ff. und 269, 6ff. Dind.), die Stelle auf, als er sich auf sie berief, um die von Platon angegriffenen Staatsmänner Athens zu rechtfertigen. Doch wird man erwägen müssen, ob das missverständliche Beiwort nicht überhaupt eine spätere, unplatonische Zutat ist. Mit seiner Tilgung verschwindet zugleich der stilistische Anstoss der aufdringlichen Wiederholung γεωμετρική (a 6) – γεωμετρίας (a 7–8). Die Tatsache, dass der Zusatz schon im 2. Jh. n. Chr. im Text stand (Pap. Oxyr. 454; dann bei Iambl. Protr. p. 90, 12 Pist. und Greg. Naz. 1, 568 A PG), beweist nur, dass er zu jenen frühen Interpolationen gehört, an denen der Platontext nicht arm ist[36].

Der Gedanke, der der Argumentation im 'Gorgias' und in den 'Phoenissen' zugrunde liegt, ist auch schon von Aristophanes in den 'Wolken' benützt. Strepsiades begründet damit seine Weigerung, einem Gläubiger den geschuldeten Zins zu bezahlen: Es widerspreche dem in der Natur herrschenden Prinzip der Gleichheit, wenn das Kapital sich durch Zins mehre (1292–1295)[37]:

κᾆτα πῶς
αὕτη μέν (sc. ἡ θάλαττα), ὦ κακόδαιμον, οὐδὲν γίγνεται
ἐπιρρεόντων τῶν ποταμῶν πλείων, σὺ δὲ
ζητεῖς ποῆσαι τἀργύριον πλέον τὸ σόν;

1959) 339 ad loc. G. Vlastos in *Isonomia* (Berlin 1964) 27 Anm. 7 erörtert die Schwierigkeit, ohne zu einer überzeugenden Lösung zu gelangen.

33 Ch. Mugler, *Dict. histor. de la terminologie géométrique des Grecs* 1 (Paris 1958) 233 s.v. ἰσότης; K. v. Fritz, Arch. f. Begriffsgeschichte 4 (1959) 44ff. 68–71 = *Grundbegriffe d. Geschichte der antiken Wissenschaft* (Berlin 1970) 469ff. 495–97.

34 Weder Plat. *Leg.* 6, 757bc noch Isoc. 7, 21 verwenden bei der Scheidung der zwei Arten von ἰσότης die Bezeichnung γεωμετρική. Bei Aristoteles ist das Gegenstück zur ἀριθμητικὴ ἰσότης die proportionale Verteilung ἡ κατ' ἀξίαν ἰσότης (*Pol.* 5, 1302 a 7) oder – in mathematischer Terminologie – ἡ γεωμετρικὴ ἀναλογία (*EN* 5, 1131 b 12f.). Von zwei ἀναλογίαι spricht auch Plut. *Quaest. conv.* 8, 719 C, von drei (mit Einschluss der ἁρμονική) das im Text erwähnte Scholion zu Plat. *Gorg.* 508a. Dieselben drei Proportionen erwähnt Philon öfter: *Opif.* 107ff., *Decal.* 21, *Spec. leg.* 2, 200, daneben auch ἡ δι' ἀναλογίας ἰσότης (*Quis rer. div.* 145. 153, vgl. *Cherub.* 105), nie jedoch γεωμετρικὴ ἰσότης. Erst Olympiodor übernimmt im *Gorgias-Kommentar* ad loc. die Terminologie seines Platontextes.

35 So Burkert (oben Anm. 8) 69 Anm. 156, der die Gorgiasstelle am klarsten und förderlichsten behandelt. Vgl. Plat. *Charm.* 165e–166ab, wo ἡ γεωμετρικὴ τέχνη anstelle der μετρητική neben λογιστική (= ἀριθμητική) und στατική steht; ähnlich wird *Leg.* 7, 817e und 819ce die Geometrie als μετρητική beschrieben.

36 Vgl. zu *Gorg.* 510a P. Von der Mühll, Philologus 93 (1939) 490; zur gesamten Frage G. Jachmann, *Der Platontext,* NGG 1941, 7.

37 Vgl. Grossmann (oben Anm. 31) 55f.

Nicht nur der Grundgedanke, auch die Form des abschliessenden Beweises ist hier derjenigen des Euripides bemerkenswert ähnlich: dem mit εἶτα ... μὲν zusammengefassten Naturgesetz wird mit σὺ δὲ – dies auch im 'Gorgias' a. O. – das Fehlverhalten des Gesprächspartners gegenübergestellt[38].

Es muss demnach spätestens im Archidamischen Krieg in Athen ein Stück moralisch-politischer Protreptik Eindruck gemacht haben, das sich mit dem Hinweis auf die Naturordnung gegen Machtstreben (πλεονεξία) wandte und dazu mahnte, sich mit gleichem Recht zufrieden zu geben. Diese Lehre auf pythagoreische Einflüsse zurückzuführen, besteht kein Anlass[39]. Eher wird man an die Verwendung naturphilosophischer Gedanken durch einen Sophisten denken. In diese Richtung weist die nur in der euripideischen Fassung bewahrte Dreiheit der exakten Normen, die die Dinge kommensurabel machen und so den Ausgleich ermöglichen. Dass sie zum ursprünglichen Bestand des Lehrstücks gehört, darf man der angeführten Stelle der 'Gesetze' (6, 757 bc) entnehmen, der einzigen, an der die Trias bei Platon in substantivischer Form erscheint, und in der gleichen Folge wie in den Zeugnissen des 5. Jahrhunderts, wiewohl durchgehend singularisch. Mit der Scheidung von zwei Arten gerechter Zuteilung, die hier zum erstenmal bei Platon explizit ausgesprochen ist[40] (etwa gleichzeitig bei Isoc. 7, 21f. und Xenoph. Cyr. 2, 2, 18, alle drei Äusserungen innerhalb der zehn Jahre zwischen 358 und 348 verfasst)[41], scheint Platon sich der alten, zur Bestimmung zahlenmässiger Genauigkeit solennen Formel zu erinnern, wie in den 'Gesetzen' auch sonst Erinnerungen an weit zurückliegende sophistische Gedanken aufklingen[42].

Dass diese Formel im grösseren Zusammenhang der technischen ἀκρίβεια zuhause ist, zeigt nicht nur die Palamedes-Tradition. Auch in Aristophanes' 'Fröschen' steht hinter der bühnenwirksamen Szene, in der der Streit zwischen Aischylos und Euripides um die tragische Kunst mit Messstab und Waage entschieden werden soll, die Lehre, dass in einer wirklichen τέχνη das Richtige nur mit präzisen Instrumenten gültig bestimmt werden kann[43].

38 Auf ein analoges Argument in der 'Trugrede' Soph. *Ai.* 669–677 hat H. Fuchs, *Augustin und der antike Friedensgedanke* (Berlin 1926) 110 Anm. 1 hingewiesen. Wiewohl das Stichwort ἰσότης dort keinen Raum hat, ist der protreptische Beweis nahe verwandt, und er schliesst ebenfalls adversativ, mit ἡμεῖς δὲ ...

39 Pythagoreisches vermutete Dümmler a.O. (oben Anm. 31); dagegen Fuchs a.O. 109f., Burkert (oben Anm. 8) 68f.

40 Noch *Rep.* 8, 558c verwirft Platon demokratische Gleichheit, ohne ihr eine andere Art der ἰσότης gegenüberzustellen; zu Unrecht verweisen Adam ad loc. und E. Barker, *Greek Political Theory* (London 1918, hier nach dem Neudruck 1960 zitiert) 161 mit Anm. 1 dazu auf *Gorg.* 508a.

41 Vorgebildet ist der Gedanke bei Thuc. 2, 37, 1: Gleichheit vor dem Gesetz und Bevorzugung der Tüchtigsten sind die sich ergänzenden Formen der Gerechtigkeit im Ideal-Athen des Epitaphios.

42 Vgl. etwa *Leg.* 4, 716c (Homo-mensura-Satz).

43 Aristoph. *Ran.* 797–802. 1365ff. M. Pohlenz, Hermes 53 (1918) 415 Anm. 1; Th. Gelzer, Mus.

Am reinsten ist dieser Grundsatz in der hippokratischen Schrift De vetere medicina ausgesprochen (9, p. 41, 19–22 CMG I 1): δεῖ γὰρ μέτρου τινὸς στοχάσασθαι. μέτρον δὲ οὐδὲ σταθμὸν οὐδὲ ἀριθμὸν οὐδένα, πρὸς ὃ ἀναφέρων εἴσῃ τὸ ἀκριβές, οὐκ ἂν εὕροις ἀλλ' ἢ τοῦ σώματος τὴν αἴσθησιν[44]. Es liegt in der oben S. 186 erwähnten Sonderstellung der Medizin begründet, wenn der Diätetiker seine Kunst von dem Bereich abheben muss, in dem exakte Messverfahren anwendbar sind. Aber eben dadurch, dass er das tut und dass er dabei die drei Normen der quantitativen Methode erwähnt, macht er deutlich, dass er die Forderung, eine Techne müsse exakt sein, kennt und grundsätzlich anerkennt[45]. Nicht anders urteilt der Verfasser der wohl etwas jüngeren Schrift De victu[46]. Als Ideal erstrebt er die genaue, zahlenmässige Bestimmung des Verhältnisses von Nahrungsmenge und körperlicher Betätigung; doch sieht er ein, dass dieses Ziel wegen der von Mensch zu Mensch bestehenden Unterschiede nicht erreichbar ist (1, 2, 3 Joly = 6, 470 L.): εἰ μὲν γὰρ ἦν εὑρετὸν ... πρὸς ἑκάστου φύσιν σίτου μέτρον καὶ πόνων ἀριθμὸς σύμμετρος ..., εὕρητο ἂν ὑγιείῃ τοῖσιν ἀνθρώποισιν ἀκριβῶς. νῦν δὲ ... τοῦτο ἀδύνατον εὑρεῖν[47].

Helv. 13 (1956) 85. Zur Bühnenwirksamkeit der Szene Ed. Fraenkel, *Beobachtungen zu Aristophanes* (Rom 1962) 166–180.

44 So nach cod. M, während A umstellt οὐδὲ ἀριθμὸν οὔτε (sic) σταθμὸν ἄλλον. Für M spricht die bei Gorgias, Soph., Eur. und Plat. *Leg.* übereinstimmende Folge, in der ἀριθμός nach dem Gesetz der wachsenden Glieder am Schluss steht. Anders gestalten den Text A. Dihle, Mus. Helv. 20 (1963) 139f. und K. v. Fritz, Wien. Stud. 79 (1966) 172ff. – μέτρον fassen die Interpreten prädikativ. Doch ist die Weglassung der ersten Negation vor einfachem oder doppeltem οὐδέ (nicht vor dem seltenen οὐδὲ ... οὔτε) bei Eur., Aristoph. und in ionischer Prosa (Hdt.) gut bezeugt (Stellen bei Denniston, *Greek Particles*² 194). ἀλλ' ἢ nach Negation findet sich seit Hdt. 9, 109, 3 und Aristophanes (zuerst *Eq.* 779f., vgl. Neil ad loc., Schwyzer-Debrunner, *Griech. Grammatik* 2, 578, Denniston² 24–27), dazu in ältern Schriften des Corpus Hippocraticum: *Morb. sacr.* 10, 10 Grensem. (= 6, 380 L.), *De arte* 6 (CMG I 1, 13, 3f.), in *Vet. med.* auch c. 7 (CMG I 1, 40, 21f.): τί δὴ τοῦτ' ἐκείνου διαφέρει ἀλλ' ἢ [πλέον del. Reinhold] τό γε εἶδος; vgl. H. Kühlewein, *Observationes de usu particularum in libris qui vulgo Hippocratis nomine circumferuntur* (Diss. Göttingen 1870) 44f. Pleonastisches ἄλλος in Verbindung mit der Negation vor ἀλλ' ἢ scheint dagegen erst im 4. Jh. aufgekommen zu sein; Denniston 24f. gibt keine Belege vor Platon. – Zum Anfang der im Text ausgeschriebenen Stelle ist Hipp. *Int.* 20 (oben S. 186 mit Anm. 17) zu vergleichen, zum Ganzen der Kommentar von Festugière (oben Anm. 1).

45 Das hat H. Diller, Hermes 80 (1952) 398ff. = *Kl. Schriften zur antiken Medizin* (Berlin 1973) 59ff. nachgewiesen.

46 R. Joly, *Recherches sur le traité ps.-hippocratique Du Régime* (Paris 1961) 203ff. und in der Einleitung zu seiner Ausgabe (Paris 1967) XIV–XVI verteidigt den von Fredrich vertretenen Ansatz um 400 gegen die Herabdatierung durch Jaeger. Die These von A. Rehm, *Parapegma,* RE 18 (1949) 1328f., der Hippokratiker folge *Vict.* 3, 68 der Jahreseinteilung des Eudoxos und müsse deshalb nach 370 geschrieben haben (so noch Grensemann [oben Anm. 14] 8), ist durch F. Lasserre, *Die Fragmente des Eudoxos von Knidos* (Berlin 1966) 225 widerlegt. Vorläufig wird man die Schrift zweifelnd in den Beginn des 4. Jh. datieren, solange die von Joly begonnenen sprachlichen Untersuchungen nicht auf den Stil ausgedehnt sind.

47 Vgl. auch Hipp. *Fract.* 7 (2, 57, 3–6 Kw.) und zur ganzen Frage W. Müri, *Der Massgedanke bei griechischen Ärzten,* Gymnasium 57 (1950) 183–201.

Vor dem Hintergrund dieser im 5. Jahrhundert fassbaren Lehre wird die Nennung der Trias bei Xenophon und beim frühen Platon verständlich[48]. Sie unterscheidet sich formal von den ältern Anführungen darin, dass anstelle der nominalen Reihe μέτρον – σταθμόν – ἀριθμός entweder der verbale Ausdruck μετρεῖν – ἱστάναι – ἀριθμεῖν oder – mit weitergehender Abstraktion – die Substantivierung μετρητική (bzw. γεωμετρική) – στατική – ἀριθμητική (bzw. λογιστική) getreten ist[49]. Sachlich stehen Euthyphr. 7 bc und Alcib. I 126 cd der durch Euripides und Gorgias bezeugten Auffassung am nächsten: Die drei Massstäbe dienen als unparteiische Kriterien, um Streit zu schlichten. Platon führt die sophistische Lehre allerdings hier (wie auch Charm. 165 b–166 b) nur deshalb an, um von ihr die andersartige Norm des sittlichen Verhaltens abzuheben. Zu dem ihm vorgegebenen Ideal der exakten Wissenschaft und der dazu dienenden Trias steht er in ähnlichem Verhältnis wie die hippokratischen Diätetiker. Gewiss lag es näher, die Methoden des Zählens und Messens in der Medizin anzuwenden als in der Ethik. Doch ist der Versuch, auch diese zur Techne zu machen, gegen den sich Platon an den angeführten Stellen wendet, nach dem Ausweis des 'Protagoras' (356 b–357 b) anscheinend ebenfalls schon vorplatonisch[50].

Von der Sonderstellung einer andern Techne, der Mantik, geht Xenophon Mem. 1, 1, 9 aus: Sokrates rät, man solle sich nur in jenen Fragen an Seher wenden, die man nicht selbst mit Zählen, Messen oder Wägen eindeutig entscheiden könne, d.h. dort, wo die technische Erkenntnis im strengen Sinne versagt[51]. Als Gegenbeispiele, wo die exakten Verfahren anwendbar sind, hat er vorher (§ 7) die Künste des Baumeisters, des Schmieds, des Bauern, des Herrschers, des Ökonomen und des Heerführers genannt. Es ist kaum Zufall, dass die Medizin darunter nicht erwähnt ist. Denn wenn der Mantik der Bereich vorbehalten bleibt, in dem kein genaues Messen möglich ist, so teilt Xenophon die Technai offensichtlich nach demselben Gesichtspunkt ein, den der Hippokratiker auf die Medizin anwendet. Anders scheidet Platon im 'Philebos' 55 c ff.[52]: Auf der untersten Stufe der auf Empirie und Zielen angewiesenen stochastischen Künste stehen neben der Medizin Instrumentalmusik, Ackerbau, Steuermannskunst und Strategie, auf der nächsthöheren die Baukunst, weil sie genaue Messwerkzeuge verwendet; es folgt die Trias der angewandten, dann die der reinen Zahlwissenschaften; zuoberst steht die auf das Sein gerich-

48 Die Stellen bei Festugière a.O. (oben Anm. 1). Nachzutragen sind Plat. *Prot.* 356a–357b und Xen. *Cyr.* 8, 2, 21. Festugière hat, ohne die Zeugnisse des 5. Jh. heranzuziehen, den vorplatonischen Ursprung der Lehre treffend erschlossen.

49 Die einzige Ausnahme, Plat. *Leg.* 6, 757bc, ist oben S. 189 und S. 191 besprochen.

50 Vgl. O. Gigon, *Phyllobolia für P. Von der Mühll* (Basel 1946) 149.

51 Dazu O. Gigon, *Kommentar zum ersten Buch von Xenophons Memorabilien* (Basel 1953) 13f. Zur Sonderstellung der Mantik meine Bemerkungen Mus. Helv. 18 (1961) 128f.

52 Vgl. dazu Diller (oben Anm. 45), Krämer (oben Anm. 31) 225f. und Kurz (oben Anm. 7) 108–110 mit weiterer Literatur.

tete Dialektik. Platon hat die Scheidung zwischen den unexakten und den mit Zahl und Mass arbeitenden Künsten offenbar übernommen, er differenziert aber weiter und stuft die Künste nach ihrem zunehmenden Gehalt an Mathematik und der dementsprechend höheren Eignung zur Seinserkenntnis.

Nach Platon verlieren sich die Spuren der Trias vorerst; auch bei Aristoteles scheint sie zu fehlen. Sie begegnet erst wieder in der späthellenistischen Literatur und dort in so verschiedenen Zusammenhängen, dass beim Fehlen aller Zwischenglieder der gemeinsame Ursprung nur vermutet werden kann.

Einerseits verwendet die lateinische Wissenschaftssprache in der Grammatik und in der Jurisprudenz die drei Kriterien, um mit ihrer Hilfe Begriffe zu bestimmen. Varro erklärt das Fehlen des Plurals mancher Nomina damit, dass sie Dinge bezeichnen, *quae sub mensuram ac pondera potius quam sub numerum succedunt* (L. L. 9, 66). Varro entnahm diese Begründung offenbar dem griechischen Grammatiker, dem er im betreffenden Abschnitt seiner Verteidigung der analogistischen Lehre folgt[53]. Man wird daraus schliessen dürfen, dass in der Terminologie der griechischen Wissenschaft die Trias, losgelöst von ihrem ursprünglichen Sinn, lebendig blieb. Sie kehrt im gleichen grammatischen Zusammenhang bei Charisius wieder. Allerdings ordnet dieser unter die singularia tantum in den kompilierten Kapiteln 1, 15 und 1, 17 unzutreffend jene Begriffe ein, *quae ad pondus numerum mensuramque rediguntur* (GL 1, 93, 9 = Barw. 118, 16f., ähnlich GL 1, 141, 22f. = Barw. 179, 2f.: *cum pondere numero mensuraque constent*), während er 1, 12 (GL 1, 34, 22f. = Barw. 38, 13f.) richtig scheidet: *quae mensura constant, arida dumtaxat, quae numerari non possunt, semper singularia sunt*[54].

Im römischen Recht dient die von Charisius 1, 17 verwendete triadische Bestimmung dazu, den Bereich jener Güter abzugrenzen, die als Darlehen (*mutuum*) gegeben werden können. Seit Gaius ist die Formel bezeugt *mutui datio proprie in his rebus contingit, quae res pondere numero mensura constant* (Inst. 3, 90, der Anfang ergänzt nach Iustin. Inst. 3, 14 pr.). Ebenfalls von Gaius und dann von Späteren wird derselbe Relativsatz auch zur Definition anderer Rechtsgeschäfte gebraucht[55]. Es ist kaum ein Zufall, dass seine Form und besonders die Abfolge der drei Kriterien bei Charisius und bei den Juristen übereinstimmen. In beiden Fällen liegt offenbar dieselbe griechische Formel zugrunde. Ihre lateinische Fassung ist eines der Zeugnisse dafür, dass das rö-

53 H. Dahlmann, *Varro und die hellenistische Sprachtheorie* (Berlin 1932) 70. H. J. Mette, *Parateresis* (Halle 1952) 23ff. Selbst D. Fehling, Glotta 36 (1957) 97 anerkennt in seiner kritischen Analyse für diesen Abschnitt eine griechische Quelle.

54 Dieselbe Erklärung des Singulars gibt noch J. Wackernagel, *Vorlesungen über Syntax* 1, 88 nach O. Riemann, *Etudes sur la langue et la grammaire de Tite-Live*[2] (Paris 1885) 48.

55 Das Genauere bei Genzmer (oben Anm. 1) 471ff. Weitere Belege aus Gaius sowie aus Papinian, Paulus und Ulpian im ThLL 8, 759, 82ff.

mische Recht mit Hilfe griechischer Begriffsdihäresen und Definitionen zur *ars* wurde.

Folgenreicher war die Verwendung der Trias in der Sapientia Salomonis. Deren Verfasser stellt (11, 20) mit dem Satz ἀλλὰ πάντα μέτρῳ καὶ ἀριθμῷ καὶ σταθμῷ διέταξας der vorher erwähnten Möglichkeit, die Gott gehabt hätte, die Feinde seines Volkes durch neugeschaffene Ungeheuer zu vernichten oder durch einen einzigen Hauch niederzuwerfen, die bestehende Schöpfungsordnung gegenüber, die auch zur Bestrafung der Feinde ausreicht, ohne dass Wunder nötig wären[56]. In der Umgebung dieser Stelle erscheinen verschiedene Begriffe aus griechischer Kosmologie, wie hellenistische Philosophie auch sonst die Schrift gefärbt hat, die wohl im 1. Jh. v. Chr. ohne hebräische Vorlage verfasst wurde[57]: 7, 17 ist von der σύστασις κόσμου καὶ ἐνέργεια στοιχείων die Rede, 11, 17 von der Schöpfung ἐξ ἀμόρφου ὕλης; der Schöpfer heisst τεχνίτης (13, 1), auch die Weisheit τεχνῖτις (7, 21; 8, 6)[58]. Hier ist auch die Trias von 11, 20 einzuordnen. Sie erscheint jedenfalls sonst nirgends im Alten Testament[59]. Wo dieses Masse und Gewichte erwähnt, sind konkrete Messwerkzeuge gemeint, nie die abstrakte Zahl; sie sind zudem nie zur Dreiheit zusammengefasst, und sie gehören – anders als in der griechischen Trias der 'Sapientia' – meist zu kultischen Bauvorschriften oder zum Gebot, im Handel rechtes Mass und Gewicht zu brauchen[60]. Wie die Trias erst beim Umsetzen ins Griechische eindringt, zeigt die Septuagintafassung von Hiob 28, 25f., in der die Reihe Gewicht – Mass – Gesetz des hebräischen Textes mit σταθμόν – μέτρα – ἠρίθμησεν wiedergegeben wird[61]. Ähnlich verfahren Philon, Somn. 2, 193ff., und ihm folgend Clemens, Protr. 69, 2, wenn sie, das mosaische Verbot, falsches Gewicht

56 So wird der merkwürdig eingeschoben wirkende Satz zu verstehen sein. Vgl. die Kommentare zur Stelle von P. Heinisch, *Exeget. Handbuch zum AT* 24 (Münster/W. 1912) und von J. Fichtner, *Handbuch zum AT,* hg. von O. Eissfeldt, II 6 (Tübingen 1938).

57 Vgl. zur Originalsprache und zur Datierung ausser den genannten Kommentaren Schmid-Stählin, *Gesch. d. griech. Literatur* II[6] (München 1920) 561ff., B. M. Metzger, *An Introduction to the Apocrypha* (New York 1957) 67ff., L. Rost, *Einleitung in die alttestamentlichen Apokryphen und Pseudepigraphen* (Heidelberg 1971) 41ff. Zu den griechischen Ingredienzien Überweg-Praechter, *Grundriss d. Gesch. d. Philosophie* I[12] (Berlin 1926) 570, Metzger a.O. 73–75, J. M. Reese, *Hellenistic Influence on the Book of Wisdom and its Consequences,* Analecta Biblica 41 (Rom 1970).

58 Dazu W. Theiler, *Demiurgos,* RAC 3 (1955) 704f.

59 Genzmer (oben Anm. 1) 478, Des Places (oben Anm. 1) 1016f.

60 Vgl. G. Kittel, *Theol. Wörterbuch z. NT* 4 (Stuttgart 1942) 635. Auf das hebräische Denken wollten die Trias zurückführen E. Wechssler, *Hellas im Evangelium* (Berlin 1936) 207f. und M. Walther, *Pondus dispensatio dispositio* (Diss. Bern 1941) 47f. Doch ist auch *Ies.* 40, 12 und *Hiob* 28, 25f., an den einzigen mit *Sap.* 11, 20 vergleichbaren Stellen, nur von Messen und Wägen die Rede.

61 Griechisch geprägt ist auch *Test. XII Patr. Napht.* 2, 3 σταθμῷ γὰρ καὶ μέτρῳ καὶ κανόνι πᾶσα ἡ κτίσις ἐγένετο. Die abweichende hebräische Fassung enthält nichts mit der Trias Vergleichbares. Zu den Gräzismen dieser Schrift J. Becker, *Untersuchungen z. Entstehungsgeschichte d. Testamente d. zwölf Patriarchen* (Leiden 1970) 221f. – *4. Esra* 4, 36f. *quoniam in*

und Mass zu verwenden (Deut. 25, 13–15), allegorisierend, Gott zu Gewicht, Mass *und Zahl* des Alls erklären, im Anschluss an Plat. Leg. 4, 716 c.

In der 'Sapientia' ist die Trias nicht zu trennen von der Auffassung des Schöpfergottes als τεχνίτης. Sie bezeichnet die exakten technischen Normen, nach denen dieser den Kosmos zur Vollkommenheit fügte[62]. Die naheliegende Vermutung, dass dabei Timaios-Exegese einwirkte, lässt sich, soweit ich sehe, nicht bestätigen. Wohl ist aus Plutarch, Quaest. conv. 8, 2, 720 B (ἐβούλετ' οὖν [sc. ὁ θεός] ... κοσμῆσαι λόγῳ καὶ μέτρῳ καὶ ἀριθμῷ τὴν φύσιν) deutlich, dass sich an die Stelle des Paares εἴδεσί τε καὶ ἀριθμοῖς (Tim. 53 b) leicht eine Dreiheit schob; aber das Glied σταθμῷ fehlt auch hier, wie es dem 'Timaios' fremd ist, wo der Demiurg den Kosmos aus den geometrischen Formen der Elemente mit Hilfe der reinen Mathematik schafft, die höher steht als die Verfahren der menschlichen Technik. So bleibt unentschieden, ob die Trias dem alexandrinischen Verfasser der 'Sapientia' aus kosmologischer oder aus technischer hellenistischer Literatur vertraut war.

Wie dieses griechische Einsprengsel, ohne als solches erkannt zu werden, in der Folge auf Augustin wirkte, ist mehrfach untersucht worden[63]. Augustin fand in der von ihm oft zitierten Reihe *mensura – numerus – pondus* die biblische Bestätigung für vergleichbare neuplatonische Triaden, die seiner Theologie die philosophische Grundlage gaben, und zog sie besonders zum Verständnis der Trinität bei, die er im Schöpfungsakt und in der Schöpfungsordnung aufwies[64]. Der Bildung des Westens wurde die Trias zudem durch Cassiodor (Inst. 2, praef. 3; 2, 4, 1) und durch Isidor (Etym. 3, 4, 1) vermittelt. Beide führen Sap. 11, 20 zum Beweis des hohen Wertes der Arithmetik an und benützen den Bibelvers dazu, diese zu empfehlen. So konnten sich später, im Mittelalter und in der beginnenden Neuzeit, Poetik und Kunsttheorie ebenso wie Zahlensymbolik und dann die entstehenden exakten Wissenschaften gleichermassen auf ein Schriftzeugnis berufen, in dem letztlich griechisches technisches Denken fortlebt[65].

statera ponderavit saeculum et mensura mensuravit tempora et numero numeravit tempora ist vermutlich von *Sap.* 11, 20 bestimmt.

62 Anders Genzmer und Des Places (oben Anm. 1) sowie Reese (oben Anm. 57) 74f., der im Anschluss an Genzmer einen Gemeinplatz der Rechtssprache vermutet.

63 W. J. Roche, *Measure, Number and Weight in Saint Augustine,* The New Scholasticism 15 (1941) 350ff. (mir nicht zugänglich); Beierwaltes (oben Anm. 1) mit weiterer Literatur.

64 Vgl. W. Theiler, *Porphyrios und Augustin* (Halle 1933) 34.

65 Vgl. E. R. Curtius, *Europäische Literatur u. latein. Mittelalter*[4] (Bern 1963) 491ff.