

PAULYS
REALENCYCLOPÄDIE
DER CLASSISCHEN
ALTERTUMSWISSENSCHAFT

NEUE BEARBEITUNG
BEGONNEN VON GEORG WISSOWA
FORTGEFÜHRT VON
WILHELM KROLL UND KARL MITTELHAUS

UNTER MITWIRKUNG
ZAHLREICHER FACHGENOSSEN
HERAUSGEGEBEN VON
KONRAT ZIEGLER

SIEBENUNDVIERZIGSTER HALBBAND

Pyramos bis Quosenus



1963

ALFRED DRUCKENMÜLLER VERLAG IN STUTT GART

tes genannt. Neben dem Tempel gab es dort eine besondere Orakelstätte, deren *προφῆται* noch zur Zeit des Pausanias, durch Trinken des Blutes vom Opfertier in Verzückung versetzt, weissagte; früher hatte es auch männliche *προφῆται* und *προῦράται* gegeben: Bull. hell. XXVII (1903) 270 Vollgraff XXX (1909) 450ff. Es befand sich dort eine Nachbildung des delphischen Omphalos; frühe Beziehungen von Argos zu Delphoi bezeugt auch die Weihung der Statuen des Kleobis und Biton, Herodot. I 31. Von Argos aus verbreitete sich der Kult des Apollon P. nach vielen Orten der Peloponnes; dabei behielt der Tempel in Argos eine führende Stellung, die sich wohl auch politisch auswirkte. Die Kulte des P. zu Asine und Hermione werden ausdrücklich als Filialen des argivischen bezeichnet, Paus. II 36, 5. 35, 2 Bei der Zerstörung von Asine wurde das Apollonheiligtum verschont; einen Apollontempel gab es übrigens auch in dem messenischen Asine, Paus. IV 34, 11. Das P.-Heiligtum zu Epidauros war zu bestimmten Sendungen nach Argos verpflichtet; diese Beziehungen gaben im Jahre 419 den Vorwand für Feindseligkeiten zwischen den beiden Städten ab, Thuk. V 53, 1. Diodor. XII 78 (Thuk. *Πυθ(α)έως*, Diod. *Πυθλαρ*, ebenso Inscr. Argol. 1169). In Sparta war Apollon P. Schutzgott der Gymnopaidien; sein Bild stand neben denen der Artemis und Leto auf dem Marktplatz, Paus. III 11, 9. Nilsson Griech. 30 Feste 141. Weitere Kultstätten des P. auf der Peloponnes Mantinea (IGA 100), Kynuria (IGA 59), Megara (IG I 1058. 1065, Spiele *Πυθάρια*, Paus. I 42, 5 *Πύθιος*, der auch den Apollon von Pheneos und Tegea *Πύθιος* nennt, VIII 15, 5. 54, 5), schließlich der Thornaxberg bei Sellasia; das Gold, das die Spartaner für die Ausschmückung dieser Statue in Lydien kaufen wollten, gab Kroisos ihnen umsonst, Herodot. I 69; nach Paus. III 10, 8 verwendeten sie dies Gold aber für die Apollonstatue im Amyklaion; auf beiden zeigte der Gott einen kriegerischen Typ (Helm und Speer), Paus. III 19, 2. Vgl. Xen. hell. VI 5, 27. Auch auf Rhodos ist Apollon P. bezeugt: in Rhodos, Lindos und Kameiros (hier indirekt durch das Kollegium der Pythaisten). Preller-Robert Griech. Myth. I⁴ 267 mit Anm. 2. Nilsson Gesch. griech. Rel. II 77.

2) Sohn Apollons, der, von Delphoi kommend, seinem Vater unter dem Namen P. den Tempel in Argos gründete, s. Nr. 1. So Telesilla frg. 3 Bergk⁴ bei Paus. II 35, 2. Nach Usener Sintflutsagen 69 ist hier der Tempelgründer mit dem im Tempel verehrten Gott identisch. Ein lyrisches frg. Oxy. Pap. III S. 73 spricht von Melampus als dem Verbreiter des Kults des P. [Hans v. Geisau.]

Pythagoras. Übersicht:

- 1 A. Pythagoras von Samos.
- 1 B. Pythagoreer. Pythagoreismus.
- 1 C. Der nachklassische Pythagoreismus.
- 1 D. Pythagoreische Wissenschaft.
- 2) Angebliche Zeitgenossen des P. von Samos.
- 3)–9) Historische Persönlichkeiten.
- 10)–11) Schriftsteller.
- 12) Arzt.
- 13)–15) Künstler.

1 A. Pythagoras, Sohn des Mnesarchos aus Samos, der Philosoph. (Die bei Diog. Laert. VIII 1, 1 berichtete Abstammung von einem Marmakos mit einer langen Ahnentafel ist zweifellos apokryph. Der hier genannte Marmakos ist aller Wahrscheinlichkeit nach identisch mit einem Mamerkos, Mamertios oder Amerios, welcher bei Proclus, in Euclid. Elem. 65 Friedlein als einer der ältesten griechischen Mathematiker noch vor P. erwähnt wird und der Bruder des Dichters Stesichoros gewesen sein soll, zumal da der Name eines der von Diogenes Laertios genannten Vorfahren des Marmakos an anderer Stelle auch als Name eines Vorfahren des Stesichoros erscheint.)

Inhaltsübersicht:

A. Überlieferung

1. Die abgeleitete oder ‚späte‘ Überlieferung
2. Die ‚originale‘ P.-Literatur
 - a) Der Aristotelesschüler Aristoxenos
 - b) Dikaiarchos
 - c) Timaios von Tauromenion
 - d) Herakleides Pontikos
 - e) Aristoteles bzw. Pseudo-Aristoteles
 - f) Eudemos von Rhodos
3. Die ältesten Erwähnungen des P. und der Pythagoreer

B. Leben, Chronologie

C. Lehren und Lehrtätigkeit

1. Älteste Zeugnisse, Seelenwanderungslehre
2. Praktische Lehren, Lebensregeln, Tabus
3. Mathematik, Musiklehre, die Lehre ‚Alles ist Zahl‘
4. Allgemeine Philosophie und Kosmologie
5. Unsicheres und Legende.

A. Überlieferung. Obwohl aus dem Altertum drei vollständige Lebensbeschreibungen des P. erhalten sind, die des Diogenes Laertios (VIII 1, 1), die des Porphyrios und die des Iamblichos, wozu ferner noch eine anonyme Schrift mit dem Titel *Βίος Πυθαγόρου* kommt, die sich in Phot. bibl. cod. 249 erhalten hat und u. a. von Kießling in seiner Ausgabe der vita des Iamblichos und von O. Immisch in seinen *Agatharchidea* (S.-Ber. Akad. Heidelberg, von 1919 VII p. 27ff.) abgedruckt worden ist, ist es wegen der außerordentlich starken Legendenbildung, die in bezug auf P. schon sehr früh eingesetzt hat, besonders schwierig, über sein Leben und seine Lehre etwas wirklich Zuverlässiges zu eruieren.

Um einen Ausgangspunkt für die Überlieferungskritik zu finden, ist es notwendig, zunächst ganz grob zwischen drei Hauptschichten der Überlieferung zu unterscheiden, nämlich:

1. Die abgeleitete oder ‚späte‘ Überlieferung. Dazu gehören außer den schon genannten erhaltenen Viten eine Reihe von nicht erhaltenen Schriften über Leben und Philosophie des P., die in den erhaltenen Schriften öfter zitiert und noch öfter benutzt werden, wie die P.-Biographien des Apollonios von Tyana und des Nikomachos von Gerasa, die P.-Biographie, die Antonius Diogenes seinem nur in Exzerpten erhaltenen Roman *Τὰ ὑπὲρ Θούλης ἀντιορα* eingefügt hat, die einschlägigen Schriften des Alexander Polyhistor und in gewisser Weise selbst eine verhältnismäßig so frühe Schrift über P. wie die Vita des Neanthes von Kyzikos, die

wohl in die Mitte des 3. Jhdts. v. Chr. zu setzen ist, ferner alle die mannigfaltigen, weit verstreuten Angaben über P., die in der griechischen und römischen Literatur seit der Mitte des 3. Jhdts. v. Chr. von den Iamben des Kallimachos über Strabon bis zu dem Suda-Lexikon zu finden sind. Diese ganze abgeleitete oder ‚späte‘ Literatur geht, wenn man von späteren gelehrten Schlüssen und Kombinationen sowie von den immer neu zuwachsenden Legenden absieht, wohl ziemlich vollständig letztendings auf die nächst frühere Überlieferungsschicht zurück. Dies ist

2. Die ‚originale‘ P.-Literatur. Diese gehört im wesentlichen der Wende vom 4. zum 3. Jhd. v. Chr. an und wird vor allem durch die einschlägigen Schriften des Aristoxenos von Tarent, des Dikaiarchos von Messene und des Herakleides Pontikos sowie die von den Pythagoreern handelnden Abschnitte in dem Geschichtswerk des Timaios von Tauromenion repräsentiert. Diese Literatur über P. und die Pythagoreer kann insofern bis zu einem gewissen Grade auf das Epitheton ‚original‘ Anspruch erheben, als sie weitgehend auf eine Erforschung und Benützung der zur Zeit ihrer Abfassung noch lebendigen mündlichen Tradition der Pythagoreer oder ihrer Gegner zurückgeht, freilich ebendamit auch in beträchtlichem Maße durch die in den damals existierenden Gruppen der Pythagoreer herrschenden Auffassungen bestimmt ist. Da jedoch die noch früheren, vor allem die zeitgenössischen, Nachrichten über P. sehr spärlich sind, muß jede Untersuchung über Lehre und Leben des P. zunächst auf die Rekonstruktion und die Auffindung von Kriterien für den relativen historischen Wert der dieser Schicht angehörigen Literatur gerichtet sein. Dieser Aufgabe haben sich vor allem die folgenden Schriften neuerer Zeit gewidmet: E. R o h d e Die Quellen des Iamblichus in seiner Biographie des Pythagoras, Kl. Schr. I 102—172. G. F. U n g e r Zur Geschichte der Pythagoreer, S.-Ber. Akad. Münch., phil.-hist. Kl. 1883, 140—192. J. M e w a l d t De Aristoxeni Pythagorici sententiis et vita Pythagorica (Diss. Berl. 1904). W. B e r t e r m a n n De Iamblichi vitae Pythagoricae fontibus (Diss. Königsberg 1913). F. C o r s s e n Die Sprengung des pythagoreischen Bundes, Philol. LXXI (1912) 332ff. J. L é v y Recherches sur les sources de la Légende de Pythagore, Bibliothèque de l'École des Hautes Études XLII (1929). A. D e l a t t e Essai sur la politique pythagoricienne, III: Les luttes politiques, Biblioth. de la Faculté de Liège XIX 203ff. K. v. F r i t z Pythagorean Politics in Southern Italy, An Analysis of the Sources, New York 1940. A. J. F e s t u g i è r e Les Mémoires pythagoriques cités par Alexandre Polyhistor, Rev. et. Gr. LVIII (1945) 1—65; vgl. auch C. C a p p a r e l l i La Sapienza di Pitagora, Padua 1941 und 1944 und F. O l l i e r Pythagore de Sparte, Rev. et. Gr. LIX (1946) 139ff.

Die zu dieser Überlieferungsschicht gehörigen Autoren können kurz in folgender Weise charakterisiert werden:

a) Der Aristotelesschüler Aristoxenos, dessen Leben noch im wesentlichen in das 4. Jhd. v. Chr. fällt, hat drei Schriften über P. und seine Schule verfaßt: 1. *Περὶ τοῦ Πυθαγορικοῦ βίου*,

2. *Περὶ Πυθαγόρου καὶ τῶν γνωρίμων αὐτοῦ* und 3. *Πυθαγορικά ἀποφάσεις*. Die erste dieser Schriften hatte nicht den Zweck, eine fortlaufende Lebensbeschreibung des P. oder seiner Anhänger zu geben—sondern das pythagoreische Leben, d. h. die Lebensweise nach pythagoreischen Prinzipien zur Darstellung zu bringen. Sie enthielt zur Illustration des Gesagten offenbar viele Anekdoten über zeitgenössische Pythagoreer oder frühere Pythagoreer, von denen sich Aristoxenos von älteren Zeitgenossen, die sie noch gekannt hatten, erzählen ließ. Über P. selbst enthielt diese Schrift die interessante Angabe (F. 28 bei Wehrli Die Schule des Aristoteles, Heft 2: Aristoxenos, Basel 1945), daß sich P. des Fleischgenusses nicht, wie vielfach angenommen wird, enthalten habe. Doch ist die Frage unstritten, ob es sich hier um echte Überlieferung oder um eine bei einer gewissen Gruppe von Pythagoreern des 4. Jhdts. fälschlich gewordene Milderung ursprünglicher Regeln handelt, die dann dem P. selbst zugeschrieben wurde (vgl. Wehrli 55f. und unten S. 192).

Bei den *Πυθαγορικά ἀποφάσεις* handelt es sich nicht um bestimmte Ansprüche, sei es des P., sei es einzelner seiner Schüler oder späterer Anhänger, sondern um einen Überblick über die philosophischen, vor allem auch politischen, ethischen und pädagogischen Anschauungen einer bestimmten Richtung der Pythagoreer der Zeit des Aristoxenos.

Dagegen will die Schrift *Περὶ Πυθαγόρου καὶ τῶν γνωρίμων αὐτοῦ* eine Lebensbeschreibung des P. und daran anschließend eine Geschichte des von ihm gegründeten pythagoreischen Bundes von den Anfängen bis auf die Zeit des Aristoxenos selbst geben. Wie der Inhalt seiner beiden anderen pythagoreischen Schriften beruht auch der Inhalt dieser Schrift vor allem auf Erkundigungen, die Aristoxenos teils in seiner Vaterstadt Tarent, in der sich die Pythagoreer, die sonst im Laufe der Zeit aus den meisten anderen Städten Unteritaliens vertrieben worden waren, am längsten ungestört erhalten hatten, teils an anderen Orten persönlich eingezogen hatte.

Alle diese Schriften des Aristoxenos vertreten ganz offensichtlich die Ansichten einer bestimmten Gruppe der Pythagoreer seiner Zeit, denen zum Teil andere stark abweichende Auffassungen der pythagoreischen Lehre aus derselben Zeit, die sich etwa bei Aristoteles und anderen Schriftstellern erhalten haben, gegenüberstehen. Zugleich zeigen sie alle eine außerordentlich starke apologetische Tendenz. Das geht gelegentlich so weit, daß die erzählten Geschichten ihren eigentlichen Sinn verlieren. So wird z. B. die bekannte Geschichte von Damon und Phintias so erzählt, daß Phintias den Dionysios gar nicht ermorden wollte. Vielmehr beschuldigt der Tyrann Dionysios den Phintias unbegründet, gegen sein Leben konspiriert zu haben, nur, um zu erproben, ob es mit der gerühmten Standhaftigkeit und Treue der Pythagoreer wirklich so bestellt ist, wie sie vorgeben, oder ob seine Höflinge recht haben, die behaupten, daß das alles nur Heuchelei und Mache sei. Er läßt also den Phintias festnehmen und verurteilt ihn zum Tode. Darauf entwickelt sich alles weitere wie in Schillers Gedicht, nur ohne die Ausschmückun-

gen im einzelnen und abgesehen davon, daß Schiller die Rollen des Damon und des Phintias vertauscht hat.

Es ist aber klar, daß Dionysios, wenn er die Pythagoreer prüfen wollte, gar nicht voraussehen konnte, daß Phintias einen Freund bitten werde, für ihn Bürgschaft zu leisten. Freilich könnte Aristoxenos darauf antworten, daß Dionysios nur die Standhaftigkeit der Pythagoreer im allgemeinen prüfen wollte und sich dann, für ihn selbst unvermutet, eine ganz besonders schöne Bestätigung nicht nur ihrer Standhaftigkeit, sondern auch ihres unbedingten Einstehens für einander ergab. Aber es ist doch deutlich, daß die Geschichte auf diese Weise sehr kompliziert wird und ihren eigentlichen Sinn verliert. Die Vermutung wird daher nicht fehlgelien, daß hier eine Geschichte etwas umgemodelt ist, weil sie in ihrer ursprünglichen Form der Auffassung der aristoxenischen Pythagoreergruppe von der Unstatthaftigkeit des Tyrannenmordes widersprach.

Wegen dieser und ähnlicher Geschichten, und zumal da Aristoxenos in dem angeführten Falle behauptet, die Geschichte von dem jüngeren Dionysios selbst gehört zu haben, wird Aristoxenos vielfach als ganz unzuverlässig betrachtet und sein Zeugnis daher als unbrauchbar beiseite geschoben. Dies ist jedoch kaum berechtigt. Gerade daß seine Schriften eine so deutliche einheitliche Tendenz zeigen, die nicht aus seiner eigenen Philosophie stammt, beweist, daß er seine Nachrichten und Auffassungen aus originalen Quellen hat. Er ist also zum mindesten ein erstklassiger Zeuge für eine Richtung des Pythagoreertums seiner eigenen Zeit. Aber auch seine Angaben über die frühere Geschichte der Pythagoreer und über P. selbst sind nicht zu verachten, da sie, wie immer sie gelegentlich durch bestimmte Tendenzen auch gefärbt sein mögen, doch aus einem Kreis stammen, in dem sich eine kontinuierliche Tradition erhalten hatte.

Tatsächlich zeigt denn auch ein Vergleich der Nachrichten des Aristoxenos über die pythagoreische Frühgeschichte, der ausführlichsten, die sich erhalten haben, mit anderen Berichten, daß manches anderen Nachrichten widerspricht, vieles aber auch sich den Nachrichten, die aus anderen Quellen stammen, sehr gut einfügt und zur Erklärung von Angaben dienen kann. Die ohne dies unverständlich bleiben müßten. Die Aufgabe kann daher nicht sein, die Angaben des Aristoxenos unbesehen als unzuverlässig zu verwerfen, sondern sie im Vergleich mit anderen kritisch zu sichten.

b) Der Titel der Schrift oder Schriften, in denen sich *Dikaiarchos von Messene* mit P. und den Pythagoreern beschäftigte, ist nirgends überliefert. Es wird gemeinhin angenommen (vgl. vor allem auch Wehrli a. O. 50ff.), daß Dikaiarch seine Auffassung von der Überlegenheit des *βίος πρακτικός* über den *βίος θεωρητικός* nicht nur in seiner besonderen Schrift begründet, sondern auch durch eine Reihe von Biographien oder biographieähnlichen Schriften zu stützen gesucht habe. Tatsächlich zeigen eine Reihe von Fragmenten, daß er sich mit dem Leben der sogenannten sieben Weisen beschäftigt

haben muß. Auf der anderen Seite ist es nicht ganz undenkbar, daß Dikaiarch in seinem großen kulturgeschichtlichen Werk, dem *Βίος Ἐλλάδος*, auf die Pythagoreer eingegangen ist. Wahrscheinlicher ist es jedoch, daß er ein besonderes Werk verfaßt hat, in dem er sich vor allem mit der politischen Tätigkeit des P. und der politischen Geschichte des pythagoreischen Bundes beschäftigte.

Im Gegensatz zu Aristoxenos zeigt Dikaiarch in den erhaltenen Fragmenten keinerlei besonderes Vorurteil zugunsten der Pythagoreer oder eines besonderen Zweiges der Schule. Auch stammt seine Information offenbar nicht von etwa zu seiner Zeit noch überlebenden Pythagoreern (er war wohl ein bis zwei Jahrzehnte jünger als Aristoxenos). Vielmehr hat er offenbar die volkstümliche Überlieferung in den unteritalienischen Städten zu sammeln gesucht, wie er sich denn in seinen Angaben auch darauf beruft, daß noch zu seiner Zeit (er stammte ja, wie Aristoxenos, selbst aus der Gegend, in welcher die Pythagoreer ihren größten Einfluß ausgeübt hatten) unter den Leuten die Erinnerung an dieses oder jenes Ereignis aus der Geschichte der Pythagoreer lebendig gewesen sei (vgl. F. 34, Wehrli!).

Unter diesen Umständen ist von Dikaiarch eine besondere Genauigkeit in bezug auf die Datierung oder auch nur die chronologische Aufeinanderfolge der Ereignisse nicht zu erwarten. Dagegen kann er in bezug auf die Ausdehnung und den Charakter der Ereignisse als wertvolle Ergänzung zu der Darstellung des Aristoxenos dienen, indem er zeigt, wie sich diese in den Köpfen der Nichtpythagoreer, die oder deren Vorfahren mit der politischen Tätigkeit der Pythagoreer unmittelbar in Berührung gekommen waren, widerspiegeln.

c) *Timaios von Tauromenion* hat zweifellos keine eigene Schrift über die Pythagoreer geschrieben, sondern seinen Bericht über die politische Geschichte des P. und des von ihm geschaffenen Bundes seiner allgemeinen Geschichte des griechischen Westens eingefügt. Fragmente der einschlägigen Teile seines Geschichtswerkes haben sich vor allem in dem von Iustinus verfertigten Auszug aus der Weltgeschichte des Pompeius Trogus, der *Timaios* ausführlich benutzte, bei Diodor im XI. und XII. Buch seiner historischen Bibliothek, und, wenn auch nur in geringem Maße, bei Polybios erhalten (Sammlung der gesamten Fragmente bei F. Jacoby FGRH III b, 566, eine Sammlung, die jedoch speziell für P. nicht ausreichend ist, da die einschlägigen Stücke an verschiedenen Stellen verstreut sind und die Parallelstellen, an denen der Name des *Timaios* nicht genannt wird, auch im Kommentar vielfach fehlen). Aber auch Diogenes Laertios, Iamblichos und Porphyrios haben *Timaios* direkt oder indirekt (über Apollonios von Tyana) gelegentlich benutzt (vgl. K. v. Fritz a. O. 34ff.). An modernen Versuchen, diesen Teil seines Werkes zu rekonstruieren, sind außer den oben (S. 173) angeführten Schriften noch zu nennen: A. K o t h e *De Timaei Tauromenitani vita et scriptis*, Diss. Breslau 1874. A. D e l a t t e *Rev. de l'instruction publique en Bel-*

gique LXI (1909) 90ff. und: Musée belge XVII (1920) 5ff. A. R o s t a g n i Atti della R. Accademia delle scienze di Torino XLIX (1947) 373ff. und 554ff. sowie E. L. M i n a r Transactions of the American Philolog. Association LXXV (1944) 34ff.; Zur allgemeinen Frage der Rekonstruktion des Timaios aus Diodor vgl. auch T. S. B r o w n Am. Journ. Phil. LXXIII (1952) 337ff.

Das Werk des Timaios hat den großen Vorteil, daß er die Pythagoreergeschichte im Zusammenhang mit der allgemeinen Geschichte Siziliens und Unteritaliens behandelt und daß er mit Synchronismen arbeitet und so schon von selbst gezwungen ist, genau auf die zeitliche Reihenfolge der Ereignisse zu achten, und daher auch wenigstens Ansatzpunkte für eine absolute Chronologie bietet. Er stand ferner in dem Rufe, nach Möglichkeit mit Dokumenten zu arbeiten, eine Möglichkeit, die für die frühe Geschichte der Pythagoreer kaum oder nur in sehr beschränktem Maße bestanden haben dürfte. Auf der anderen Seite bezeichnet Polybios ihn als einen Stubengelehrten, der von den Realitäten des politischen Lebens keine Ahnung gehabt habe und deshalb auch in seinem Geschichtswerk die Kritik in dieser Hinsicht vermissen lasse. Tatsächlich finden sich auch in den Fragmenten der Pythagoreerabschnitte seines Geschichtswerkes einige Angaben, die sich mit dem, was über die allgemeinen Bedingungen der Frühzeit bekannt ist, kaum vereinbaren lassen. Aber als Ergänzung zu Aristoxenos und Dikaiarchos ist Timaios um so wertvoller, als er wiederum von ganz anderen Interessen und Voraussetzungen ausgegangen ist.

d) Der Platonschüler H e r a k l e i d e s P o n t i k o s ist der älteste der Autoren der Mittelgruppe. An einer etwas dunklen und verwirrten Stelle bei Diog. Laert. V 6, 86 (vgl. E. Schwartz Herm. XLIV [1909] 480 Anm.) heißt es von ihm, daß er *τῶν Πυθαγορείων διήκουσε*. Doch ist es zweifelhaft, ob er, wie Aristoxenos, in Unteritalien mit den Pythagoreern zusammengekommen ist, die noch durch eine ununterbrochene Tradition mit Anfängen der Schule verbunden waren, oder ob er bei den Pythagoreern ‚hörte‘, die zur Zeit seiner Jugend, die noch in die erste Hälfte des 4. Jhdts. fiel, allenthalben über das griechische Mutterland verstreut waren und teilweise, z. B. in Phleius und in Theben (vgl. u. S. 178) den Art. P y t h a g o r e e r), auch in Gruppen zusammenlebten. Er verfaßte eine Schrift *Περὶ τῶν Πυθαγορείων* (vgl. W e h r l i Die Schule des Aristoteles. Heft VII: Herakleides Pontikos. F 40 und 41). Doch hat Herakleides den P. auch in einer Reihe von anderen Schriften, sicher in der Schrift *Περὶ τῆς ἄλλου*, wahrscheinlich, bzw. möglicherweise in *Περὶ δικαιοσύνης* und im *Ἄβαρις* erwähnt oder von ihm gehandelt. Im Gegensatz zu Aristoxenos, Dikaiarchos und Timaios gilt das Interesse des Herakleides nicht der politischen Tätigkeit des P. und seiner Anhänger, sondern seiner Lehre, und zwar vor allem ihren religiösen und halbreligiösen Aspekten, d. h. vor allem auch der Lehre von der Seelenwanderung. Entsprechend der eigentümlichen Mischung von nüchtern wissenschaftlicher Forschung und schwärmerischer metaphysischer Spekulation,

welche für die Philosophie des Herakleides selbst charakteristisch ist, hat er sich in seinen philosophischen Schriften auch mit den mystischen Aspekten der Lehre des P. beschäftigt und gehören einige der Fragmente, in denen P. eine Rolle spielt, zu den ältesten Zeugnissen für die sich schon früh entwickelnde P.-Legende.

e) Ob und inwieweit die aristotelischen, bzw. dem Aristoteles zugeschriebenen, Schriften über P. und die Pythagoreer zu der ‚originale‘ P.-Literatur in dem oben angegebenen Sinne zu rechnen sind, ist fraglich. In dem Schriftenkatalog des Aristoteles bei Diog. Laert. V 1, 25 erscheint eine Schrift *πρὸς τοὺς Πυθαγορείους* und eine Schrift *περὶ τῶν Πυθαγορείων*. Bei späteren antiken Schriftstellern werden ferner eine *συναγωγή τῶν Πυθαγορικών*, eine Schrift *Περὶ Πυθαγορικής φιλοσοφίας* und ein *Πυθαγορικός* zitiert. Wieweit diese Schriften miteinander identisch oder voneinander verschieden sind, läßt sich nicht mit Sicherheit ausmachen.

Wichtig ist jedoch folgendes: In den vollständig erhaltenen Schriften des Aristoteles werden zwar die Pythagoreer häufig genannt, P. selbst jedoch nur an zwei ganz insignifikanten Stellen (Met. I 5, 986a, 29 und Rhet. II 23, 1398b, 14). P. kam offenbar vor in dem zweifellos echten Protreptikos (vgl. Iamblich. Protr. 51. 8 und W. W. J a e g e r Aristoteles 99 zu der Stelle) in einer Anekdote, welche P. als ersten Vertreter des *βίος θεωρητικός* und als Vorläufer Platons erscheinen läßt, ganz in Übereinstimmung mit einer zur Zeit des Aristoteles in der Akademie verbreiteten Auffassung. Auch die Angaben über pythagoreische Philosophie, welche von späteren Autoren ausdrücklich auf Aristoteles' Schrift *Περὶ Πυθαγορικής φιλοσοφίας* zurückgeführt werden, weichen ihrem Charakter nach nicht wesentlich von dem ab, was sich sonst bei Aristoteles an Angaben über die Pythagoreer findet. Vollständig verschiedenen Charakter haben jedoch eine Anzahl von P.-Geschichten, welche von einer Reihe antiker Autoren ohne Angabe des Titels einer Schrift auf Aristoteles zurückgeführt, von den modernen Herausgebern aber allgemein der Schrift *Περὶ τῶν Πυθαγορείων* zugewiesen werden (F 191—193 in Aristotelis Fragmenta ed. V. Rose). Es handelt sich hier um Wundergeschichten wie die, daß Pythagoras zu gleicher Zeit in Metapont und in Kroton gesehen worden sei, daß ein Fluß zu ihm gesprochen habe, oder daß er bei den Olympischen Spielen seine goldene Hüfte gezeigt habe und Ähnliches. Wenn diese Geschichten wirklich aus einer echten Schrift des Aristoteles stammen sollten, würde dies zeigen, daß zu seiner Zeit die P.-Legende schon viel weiter entwickelt war, als sich aus anderen Schriftstellern mit Sicherheit entnehmen läßt (vgl. jedoch u. S. 242). Doch erscheint dies zweifelhaft, da Aristoteles, wenn er dergartiges erwähnt hat, es zweifellos als Legende bezeichnet hat, während es in den Zitaten so aussieht, als ob er alle diese Dinge als historische Wahrheit berichtet habe. Im übrigen zeigen die Angaben des Aristoteles über die Pythagoreer in seinen sicher echten Werken, daß er sich im wesentlichen auf Schriften stützte. Die Seltenheit seiner Erwähnungen des P. und der ältesten Py-

thagoreer erklärt sich also zweifellos daraus, daß von diesen keine Schriften existierten.

Doch sind bei der Benützung der Angaben des Aristoteles auch in den sicher echten Schriften zwei moderne Thesen zu berücksichtigen, die These von H. Cherniss (Aristotle's Criticism of Presocratic Philosophy, Baltimore 1935), daß Aristoteles allgemein die Lehren seiner philosophischen Vorgänger ganz einseitig vom Standpunkt seiner eigenen Philosophie aus interpretiert und daher oft unrichtig wiedergegeben habe, und die These von E. Frank (Platon und die sog. Pythagoreer, Halle 1923), die von Aristoteles zitierten 'sogenannten' Pythagoreer gehörten praktisch alle dem 4. Jhd. an und seien keine wirklichen Pythagoreer gewesen. Die wahre Philosophie des P. und seiner unmittelbaren Anhänger habe einen ganz anderen Charakter gehabt (vgl. darüber den Art. Pythagoreer, S. 226ff. und über die Frage der speziellen Schriften des Aristoteles über P. und die Pythagoreer R. Mondolfo in Zeller-Mondolfo La Filosofia dei Greci, Parte Prima II 349—357).

f) Zu erwähnen ist ferner in diesem Zusammenhang die Mathematikgeschichte des Eudemos von Rhodos (Fragmente bei Wehrli Die Schule des Aristoteles, Heft VIII: Eud. v. Rh., F. 133—141). Zwar wird P. selbst in dem bei Proklos erhaltenen Auszug aus diesem Werk nur kurz erwähnt. Doch hat Eudemos offenbar den Versuch gemacht, alles, was zu seiner Zeit an schriftlicher und mündlicher Überlieferung über die ältere Geschichte der Mathematik noch zu erreichen war, zu sammeln und kritisch zu sichten und die von P. oder seinen Schülern ausgehende Entwicklung in die Gesamtentwicklung dieser Schule einzureihen.

3. Die ältesten Erwähnungen des P. und der Pythagoreer. Diese Überlieferungsschicht unterscheidet sich von der unter 2 behandelten negativ dadurch, daß es sich durchweg nicht um Versuche handelt, die Geschichte oder Lehre des P. und seiner Anhänger systematisch zu behandeln, sondern um mehr oder minder vereinzelte Mitteilungen, Anspielungen oder Erörterungen, positiv dadurch, daß die Verfasser dem P. zeitlich am nächsten stehen. Hierher gehören vor allem der Zeitgenosse des P., Xenophanes, und die nicht lange nach P. lebenden Epicharmos, Herakleitos und Ion von Chios, von späteren vor allem Herodot, Platon und Isokrates. Von Bedeutung sind ferner die nach antiker Überlieferung von P. oder seiner Philosophie beeinflussten Schriften des Alkmaion, des Empedokles, und wenn oder soweit sie echt sind, des Pythagoreers Philolaos (vgl. darüber u. S. 189 und 230ff. sowie R. Mondolfo II 1. 314ff.).

B. Leben, Chronologie. Da die antiken Nachrichten über die Chronologie des Lebens des P. außerordentlich widerspruchsvoll sind (sorgfältige Sammlungen aller Zeugnisse bei F. Jacoby Apollodors Chronik, Philol. Untersuch. XVI (1902) 215ff. und Zeller-Mondolfo a. O. 386ff.), ist es notwendig, die Überlieferung kurz zu analysieren. Die ältesten Versuche, P. chronologisch näher zu bestimmen, sind,

soweit man sehen kann, von Aristoxenos und Timaios von Tauromenion unternommen worden. Die Modernen (Kothe, Bertermann, Delatte, Rostagni, v. Fritz a. O. vgl. o. S. 173 und 176f.) haben sich vor allem bemüht, die Chronologie des Timaios zu rekonstruieren, da dieser als Historiker von Sizilien und Unteritalien die besten Voraussetzungen für eine sorgfältige, auf Synchronismen gestützte, Chronologie zu haben schien, sind aber zu stark voneinander abweichenden Resultaten gekommen.

Die meisten dieser Versuche gingen von einer Reihe von Angaben in der P. Vita des Iamblichos (11/12. 19/20. 28/29. 54—56. 80/81. 254 und 265) aus, die alle auf Timaios zurückgeführt wurden. Danach hätte P. im Alter von 18 Jahren zum erstmalig Samos verlassen, dann zunächst Pherekydes auf Syros und die Philosophen Thales und Anaximander in Ionien aufgesucht, um bei ihnen zu studieren, darauf 22 Jahre in Ägypten und 12 Jahre in Babylonien zugebracht, worauf er für kürzere Zeit nach Samos zurückgekehrt sei und von dort einige kürzere Reisen nach Kreta und Sparta unternommen habe, endlich aber nach Unteritalien ausgewandert sei, wo er nach einem Aufenthalt von 39 Jahren im Alter von nahezu 100 Jahren gestorben sei. Rechnet man nun den Aufenthalt auf Syros und in Ionien bei Thales und Anaximander zu 4 Jahren und den zweiten Aufenthalt in Samos zu ebenfalls 4 Jahren, so geht die Rechnung auszeichnet auf; denn man erhält dann $18 + 4 + 22 + 12 + 4 + 39 = 99$ Jahre, was ferner ganz genau mit der Angabe des Synkellos I 469 übereinstimmt, daß P. 99 Jahre alt geworden sei. Kombiniert man das ferner mit einem Passus in Iustins Epitome des Pompeius Trogus, von dem allgemein angenommen wird, daß er Timaios benutzt habe, einem Passus, in welchem die Reisen des P. nach Ägypten und Babylonien ebenfalls vorkommen, nur ohne Zeitangabe, am Schluß aber (Iustin. XX 4, 17) hinzugefügt wird, P. sei nach einem Aufenthalt von 20 Jahren nach Metapont ausgewandert, so kann man den Aufenthalt in Unteritalien noch wieder in 20 Jahre in Kroton und 19 Jahre in Metapont unterteilen.

Diese so schön aufgehende Rechnung ist denn auch von den meisten Modernen zur Grundlage ihrer Versuche, die Chronologie des Timaios und weiter des P. selbst zu bestimmen gemacht worden. Versucht man aber, diese relative Chronologie in eine absolute zu verwandeln, so begegnet man ernsthaften Schwierigkeiten. Rostagni a. O. geht aus von einer Notiz bei Iambl. 35, nach welcher P. in der 62. Olympiade (532—529) nach Unteritalien ausgewandert ist, eine Notiz, die er um so eher auf Timaios zurückführen zu dürfen glaubt, also Timaios als erster die Olympiadenrechnung in die Geschichtsschreibung eingeführt hat. Diese Angabe ist jedoch in keiner Weise mit der bei Iambl. 19 im Zusammenhang mit seiner Datierung der Reisen des P. zu findenden Angabe vereinbar, daß P. von Kambyses in Ägypten gefangen genommen und nach Babylon verschleppt worden sei, wo er sich dann 12 Jahre lang aufgehalten habe. Denn der ägyptische Feldzug des Kambyses fällt in das J. 525, so daß nach dieser Rechnung P. frühestens im J. 512

und nicht schon in den Jahren 532—529 nach Italien ausgewandert sein könnte. Während aber solche chronologischen Widersprüche bei Iambl. selbst und seinem unmittelbaren Gewährsmann Apollonios von Tyana nichts Seltenes sind, sind sie für Timaios, der zweifellos eine ausreichende Kenntnis der allgemeinen Geschichte des 6. Jhdts. besaß, ganz ausgeschlossen. Höchstens eine der beiden Angaben kann daher auf ihn zurückgehen.

Nun berichtet Porphyrios in seiner P.-Vita 9, Aristoxenos habe gesagt, P. habe im Alter von 40 Jahren Samos verlassen und sei nach Italien ausgewandert, da er gesehen habe, daß die Tyrannis des Polykrates zu drückend sei, als daß ein freier Mann es lange über sich gewinnen könne, unter ihr zu leben. Auf der andern Seite hatte die Chronik des Eusebios zu Ol. 62, 1 die beiden Notizen: *Σάμου τύραννοι Πολυκράτης και Σύλλος* (Syloson) *και Παντάγνωστος* und *Πυθαγόρας φυσικός φιλόσοφος ἐργαζέσθω*. Hier ist also der Synchronismus des Aristoxenos auf ein Olympiadenjahr umgerechnet, und Jacoby (Apollodor 216) hat zweifellos recht, wenn er diese Datierung auf die auf Grund der Chronik Apollodors angefertigten Olympiadentabellen zurückführt. Diese sind dann auch zweifellos die Quelle der Angabe des Iambl. 39 sowie einer Reihe von Angaben bei anderen Schriftstellern, die mehr oder minder dasselbe besagen. Das alles geht also letzterdings auf Aristoxenos zurück, der übrigens auch anderswo die Tyrannenfeindschaft der Pythagoreer betonte; und Jacoby (FGrH III b, Noten S. 326 = 566 N 198 gegen v. Fritz) hat zweifellos recht, daß sich der Ansatz der Übersiedelung des P. auf Ol. 62, also 532 (oder nach andern 529) nicht auf Timaios zurückführen lasse.

Ein anderer Ansatz findet sich bei Strab. XIV 16, 638. Danach habe P. zur Zeit des Polykrates als er die Tyrannis sich entwickeln sah (φω-
μίνη), Samos verlassen und sich zum Studium nach Ägypten und Babylon begeben. Als er dann bei seiner Rückkehr die Tyrannis immer noch fortdauernd gefunden habe, sei er nach Italien ausgewandert. Dieser Bericht, der in einen kurzen Abriss der Geschichte des Polykrates eingefügt ist, stimmt mit dem Lebensabriß des P. bei Iambl. 11—19 insofern überein, als er P. Samos zweimal verlassen läßt und dazwischen den Aufenthalt in Ägypten und Babylonien einschleibt. Besonders auffallend ist ferner das Vorkommen desselben Ausdrucks (*ὑποφυομένης . . . τῆς Πολυκράτους τυραννίδος* bei Iambl. 11 im Zusammenhang mit der ersten Auswanderung), das an einer gemeinsamen Vorlage kaum zweifeln läßt. Da nun Strabon nicht selten Timaios zitiert und ihn auch unzitiert benutzt, dieselben Reisen aber auch bei Justin vorkommen, so liegt der Schluß sehr nahe, daß Timaios hier die gemeinsame Quelle ist. Doch gibt es auch hier chronologische Schwierigkeiten, selbst wenn der Aristoxenische Ansatz der Auswanderung nach Italien unberücksichtigt bleibt. Nimmt man das von Iambl. gegebene Datum für die Verschleppung nach Babylon zum Ausgangspunkt (Kambyses = 525 v. Chr.) und rechnet die 22 Jahre des ägyptischen Aufenthaltes plus drei bis vier Jahre für das Studium bei Pherekydes, Thales und

Anaximander zurück, so kommt man auf 551/50, d. h. etwa auf die Zeit des Krieges zwischen Samos und Priene, d. h. in eine Zeit, zu der von einem Sich-Entwickeln der Tyrannis des Polykrates und seiner Brüder noch kaum die Rede gewesen sein kann. Auch nicht der Bericht des Strabon a. O. nicht so aus, als ob dessen Vorlage das Emporkommen des Polykrates so früh angesetzt habe. Rechnet man von 525 die nach Iamblichos 12 Jahre des babylonischen Aufenthaltes nach vorwärts, so kommt man auf 513, d. h. 8—10 Jahre nach dem Sturz und Tod des Polykrates. Nun ist es nicht unmöglich, die Bemerkung des Strabon, P. habe bei seiner Rückkehr nach Samos die Tyrannis noch bestehend gefunden, auf Syloson zu beziehen, den Bruder des Polykrates, der nach einem kurzen Intermezzo, währenddessen Maiandrios die Herrschaft an sich gerissen hatte, von Dareios zum Tyrannen eingesetzt worden war und unter persischer Oberherrschaft mehrere Jahre regiert hat, obwohl der Zusammenhang bei Strabon dies nicht sehr wahrscheinlich macht. Da sich jedoch aus den angegebenen Gründen die Zahl von 22 Jahren für den Aufenthalt des P. in Ägypten nicht auf Timaios zurückführen läßt, muß dasselbe wohl auch für die Zahl 12 für den Aufenthalt in Babylon gelten. Offenbar sind diese Zahlen spätere Zusätze, die von der Annahme ausgehen, daß P. nahezu 100 Jahre alt geworden sei, während andere Quellen (vgl. u.) ihm eine wesentlich kürzere Lebensdauer gaben.

Als mit einiger Sicherheit auf Timaios zurückzuführen, bleibt also nur die von Aristoxenos abweichende Angabe, daß P. Samos zweimal aus Opposition gegen die Tyrannis verlassen habe, das erstmal um sich in den Orient (Ionien, Ägypten, Babylon) zu begeben, das zweitemal, um nach Italien auszuwandern. Fraglich ist vorläufig, ob sich die Datierung des Beginns des Aufenthaltes in Babylon auf die ägyptische Expedition des Kambyses auf Timaios zurückführen läßt.

Daß Justin. XX 4, bzw. seine Vorlage in diesem Kapitel, zum größten Teil auf Timaios zurückgeht, kann wegen der großen Zahl von Übereinstimmungen mit direkt bezeugten Fragmenten des Timaios kaum bezweifelt werden (vgl. A. Enmann Über die Quellen der sicilischen Geschichte des Pompeius Trogus, Dorpat 1880, und spezieller v. Fritz a. O. 36ff.). Unglücklicherweise hat jedoch Justin an dieser Stelle seinen Autor offenbar so ungeschickt gekürzt, daß gerade das für die Chronologie des P. Wichtigste ausgefallen ist. Er hat im vorangegangenen Kapitel von der Niederlage der Krotoniaten durch die Lokrer am Sagrafluß berichtet, über welche im Altertum so übertriebene Berichte umgingen, daß später die Beteuerung „und das ist so wahr wie die Geschichte von der Schlacht am Sagra“ als humoristische Bekräftigung ungläublicher Geschichten sprichwörtlich wurde. Darauf fährt er fort, nach dieser Niederlage hätten die Krotoniaten das Kriegführen gründlich satt gehabt und sich nicht mehr um militärische Dinge gekümmert. So wären sie in Verwechlichung verfallen, wenn nicht P., der eben damals nach seinen vielen Reisen nach Ägypten, Babylon, Kreta

und Sparta, nach Kroton gekommen wäre und sie durch seine Lehren zu einem einfachen, strengen und tugendhaften Leben bekehrt hätte. Dies wird dann in Ausführungen, die teilweise fast wörtliche Übersetzungen von anderweitig bekannten namentlichen Zitaten aus Timaios sind, weiter ausgemalt. Am Ende dieses Abschnittes ist von dem Einfluß des P. auf die Jugend die Rede. Dann heißt es, 300 junge Leute hätten sich durch einen Eid miteinander verbunden und ein von den übrigen Bürgern abgeschnittenes Leben geführt. Dadurch seien sie bei der Bevölkerung in den Verdacht einer Verschwörung gekommen. Diese habe die jungen Leute, als sie in einem Hause eine Versammlung abhielten, alle zusammen verbrennen wollen, wobei etwa 60 von ihnen umgekommen seien, während die anderen ins Ausland entfliehen konnten. P. selbst aber sei daraufhin nach Metapont ausgewandert, nachdem er 20 Jahre in Kroton gelebt hatte.

Hier wird also die Ankunft des P. in Italien auf die Zeit kurz nach der Schlacht am Sagras gelegt. Diese Schlacht wird von Trogus-Justin nach der Zerstörung von Siris durch die Koalition Sybaris-Kroton-Metapont angesetzt, die ihrerseits kaum vor 530 stattgefunden haben kann, wahrscheinlich später, da es von Siris Münzen gibt. Die Schlacht am Sagras, die auf der andern Seite nicht ganz kurze Zeit vor der Zerstörung von Sybaris stattgefunden haben muß, wird also zwischen 525 und 520 anzusetzen sein (ihre Erwähnung in den Excerpta Vaticana aus Diodor = Diod. XVIII 32 ist offenbar an die falsche Stelle geraten und kann zur Datierung nicht verwendet werden). Wenn also P. kurz nach dieser Schlacht nach Kroton gekommen sein soll, so müßte nach dieser Version seine Auswanderung nach Italien auf etwa 520 angesetzt werden, was einerseits mit der Datierung des Beginns des babylonischen Aufenthaltes auf Kambyses (wenn man die ohnehin unhaltbare Länge des Aufenthaltes unberücksichtigt läßt), andererseits mit der Auswanderung zur Zeit der noch fortdauernden Tyrannis des Polykrates oder seines unmittelbaren Nachfolgers Maiandrios vereinbar ist.

Der Auszug aus Pompeius Trogus bei Justin. XX 4 erwähnt ein Ereignis von entscheidender Bedeutung nicht, das etwa in der Mitte der dort geschilderten Entwicklung fallen muß und von Timaios natürlich erwähnt worden ist (direktes Zeugnis FGrH 566 F 44): die Zerstörung von Sybaris durch Kroton nach einer vernichtenden Niederlage, die von Diod. XI 90 und XII 10 58 Jahre vor dem Versuch einer Neugründung von Sybaris im J. 453/52 v. Chr. (Archon Lysikrates), also auf 511/10 angesetzt wird. Da nun Timaios (FGrH a. O.) sagt, die Krotoniaten seien nach der Zerstörung von Sybaris in Luxus und Wohlleben verfallen, da Iustin, der sonst abgesehen von den Kürzungen so eng mit Timaios übereinstimmt, den P. 20 Jahre in Kroton verbringen und dann wegen einer Revolte gegen seinen Orden nach Metapont ausgewandern läßt, und da, wie sich gezeigt hat, Timaios P. offenbar um 520, also ca. 10 Jahre vor der Zerstörung von Sybaris nach Kroton kommen ließ, so läßt sich wohl mit ziemlicher Sicherheit erschließen, daß

Timaios den Aufenthalt des P. in Kroton zu etwa $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ vor der Zerstörung von Sybaris, zu etwa $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ nach diesem Ereignis ansetzt und daß er die Revolte gegen die Pythagoreer teilweise mit der Sinnesänderung und Änderung der Lebensweise der Krotoniaten nach ihrem großen Sieg in Zusammenhang brachte. Die Übersiedelung des P. von Kroton nach Metapont muß also von Timaios auf etwa 500 v. Chr. datiert worden sein.

Wenn die von Iambl. 265 gegebene Zahl von 39 Jahren für das Intervall von der Schulgründung in Kroton bis zum Tode des P. auf Timaios zurückgeht, so würde dies bedeuten, daß P. nach Timaios bis etwa 480 v. Chr. lebte. Da sich jedoch die freilich in anderem Zusammenhang bei Iambl. vorkommenden Zahlen für die Länge der Lebensjahre des P. als nicht timaeisch erweisen, besteht dafür natürlich ohne weitere Stütze keine Gewähr. Doch weist auch anderes darauf hin, daß Timaios die Zeit nach der Revolte in und Auswanderung aus Kroton als nicht allzu kurz ansetzte. FGrH 566 F 44 zeigt, daß Timaios Empedokles als persönlichen Schüler des P. bezeichnete, der nach ihm *ἐπὶ λογοκλοιῶν* von den Vorlesungen ausgeschlossen wurde; und wenn auch die Ansetzung der *ἀκμῆ* des Empedokles auf Ol. 84. 1 = 444/43, nach dem 40 Jahre-Kanon gerechnet, zweifellos zu spät ist, so kann doch Empedokles, den Aristoteles (metaph. A 3, 984 a, 11) als jünger als Anaxagoras bezeichnet, kaum vor 500 geboren und auch von Timaios kaum früher angesetzt worden sein. Wenn er also nach Timaios noch persönlicher Hörer des P. gewesen ist, muß dieser bis gegen 480 gelebt haben. Auch was Timaios über die Frühgeschichte des Ordens geschrieben hat, weist auf einen solchen Ansatz hin (vgl. den Art. P y t h a g o r e e r u. S. 213f.). Ob Timaios mit dem Tod des P. noch über 480 hinuntergegangen ist, läßt sich nicht feststellen.

Soweit ergeben sich also folgende Resultate. Aristoxenos hat die Auswanderung des P. nach Italien mit der Tyrannis des Polykrates in Verbindung gebracht. Das ist dann später, spätestens in den auf Apollodors Chronik basierenden Olympiadentabellen, zu einer Fixierung der Auswanderung auf Ol. 62 = 532—529 benutzt worden. Dagegen hat Timaios P. zweimal Samos verlassen lassen, das erstmalig, als die Tyrannis des Polykrates erst im Werden war (also wohl um 540 oder etwas früher) zu einer längeren Reise in den Orient, das zweitemal am Ende der Tyrannis des Polykrates oder möglicherweise unter dessen Nachfolger Maiandrios, diesmal nach nach Italien. Welche Vorstellung Aristoxenos von der Länge des Lebensabschnittes des P. in Italien hatte, läßt sich nicht feststellen. Dagegen ist sehr wahrscheinlich, daß Timaios die Ankunft des P. in Kroton auf etwa 523—520, seine Auswanderung nach Metapont auf etwa 503—500, seinen Tod auf etwa 480 oder etwas später ansetzte.

Einen ganz anderen Ausgangspunkt für die Bestimmung der Lebenszeit des P. hat Eratosthenes (bei Diog. Laert. VIII 47) genommen, indem er von einem Bericht ausging, nach welchem P. in der 48. Olympiade versuchte, beim Faust-

kampf der *παίδες* zugelassen zu werden, wegen zu großer Jugend abgewiesen wurde, dann aber bei den Männern mitkämpfte und siegte (zur Interpretation vgl. I. Lévy a. O. 20ff.). Das führt auf 600 als Geburtsjahr des P. Wahrscheinlich ist auf diesen Frühansatz der Geburt die spätere verbreitete Annahme, P. sei nahezu 100 Jahre alt geworden, zurückzuführen. Doch hat sich Eratosthenes offenbar durch eine Namensgleichheit mit dem Olympioniken täuschen lassen. Alle bisher nicht erwähnten, außerordentlich zahlreichen und sich in der mannigfachsten Weise widersprechenden Zahlen- und Datangaben über das Leben des P. (ausführliche Erörterung bei Jacoby Apollodors Chronik 215—227) sind spätere Kombinationen und haben keinen selbständigen Wert. Auch die Verbindung des Aufenthaltes in Babylon mit der Eroberung Ägyptens durch Kambyzes gehört wahrscheinlich dazu, obwohl sich das so gewonnene Datum mit dem Ansatz des Timaios allenfalls verträgt. Im übrigen dürften die Ansätze des Timaios der historischen Wahrheit am nächsten kommen, wenn sie auch keinen Anspruch auf Exaktheit erheben können.

Über die Ereignisse im Leben des P. läßt sich folgendes mit verschiedenen Graden der Sicherheit feststellen. Daß P. in Samos geboren war und seine Jugend dort verbracht hat, besteht keinerlei Grund zu bezweifeln. In diesem Zusammenhang ist vielleicht ein Faktum zu erwähnen, welches die erhaltene antike Literatur nicht im Zusammenhang mit P. erwähnt, das aber doch für ihn nicht ohne Bedeutung sein dürfte: der Tunnel des Eupalinos, der noch heute besteht und bis zu einer Tiefe von einigen hundert Metern inspiziert werden kann, wenn auch der Hauptteil eingestürzt und nicht mehr begehbar ist. Der Tunnel, der von Herodot. III 60 ausführlich beschrieben wird, ist ziemlich genau 1 km lang und von zwei Seiten her durch den 227 m hohen Berg Kastro gebohrt. Die beiden Stollen treffen in der Mitte zusammen, wobei sich freilich eine seitliche Abweichung von 5—6 m, eine Höhenabweichung von 2—3 m ergab (moderne Beschreibungen mit Maßangaben und einer Erörterung der historischen Probleme von E. Fabricius Atheu. Mitt. IX [1884] 165—92 und B. L. van der Waerden Erwachende Wissenschaft, Basel 1956, S. 168ff.). Wahrscheinlich weil die mathematische Aufgabe, die beiden Stollen sich in der Mitte treffen zu lassen, bei Einbeziehung eines ausreichenden Gefälles für die Ingenieurkunst der Erbauer zu schwierig war, befindet sich die den Tunnel durchziehende Wasserleitung in einem der Tunnelsohle gegenüber vertieften Graben, welcher dem Ausgang zu immer tiefer wird und am Ende eine Tiefe von etwa 8,25 m erreicht. Doch ist dieser Graben, wie die in regelmäßigen Abständen angebrachten, geländerlosen Brücken zeigen, an denen der Gangweg von einer Seite des Grabens auf die andere hinüberwechselt, offenbar auch dazu bestimmt gewesen, etwa eingedrungenen Feinden Fallen zu stellen, wofür auch seine sonst unnötige Tiefe von 6 m schon in der Mitte spricht.

Jedenfalls stellt der Tunnel eine für seine Zeit außerordentliche Leistung der Ingenieur-

kunst dar, die die Verwendung mathematischer Meßinstrumente voraussetzt (über das mutmaßliche Verfahren und die dabei verwendeten Instrumente vgl. van der Waerden Erwachende Wissenschaft 172). Obwohl Herodot über die Zeit der Erbauung des Tunnels keine Angaben macht, wird sie allgemein in die Zeit des Polykrates gesetzt. Darüber hinaus kann man vielleicht sagen, daß die Wasserleitung zur Zeit der vierzigjährigen Belagerung der Stadt Samos durch die Spartaner und Korinther im J. 525 (oder 524), von der Herodot. III 56 berichtet, bestanden haben muß, da die Stadt in ihrer wasserarmen Lage sonst kaum eine so lange Belagerung hätte aushalten können. Da die Anlage des Tunnels beträchtliche Zeit in Anspruch genommen haben muß, kommt man mit ihrem Beginn mindestens in die ersten Jahre der Tyrannis des Polykrates (538), wenn nicht darüber hinaus in die seines Vaters Aiakos, der in der vorangehenden Oligarchie schon eine führende Stellung eingenommen hatte. Die Anfänge des Tunnels fallen also wahrscheinlich in die Zeit kurz vor der ersten Auswanderung des P. von Samos, seine Vollendung etwa in die Zeit des zweiten Aufenthalts und vor der Auswanderung nach Italien, wenn man die Chronologie des Timaios annimmt.

Daß P. in seiner frühen Jugend noch Thales und Anaximander gehört hat, die beide in den 40er Jahren des 6. Jhdts. gestorben sind, ist nicht ausgeschlossen. Daß er ihre Philosophie gekannt hat, ist sicher. Über die angeblichen Beziehungen des P. zu Pherekydes von Syros vgl. o. Bd. XIX S. 2027/28.

Daß P. Reisen nach Ägypten und Babylon unternommen hat, ist durchaus möglich, wenn auch die überlieferten Angaben über die Länge seines Aufenthaltes daselbst keinerlei Gewähr haben und mit anderen Angaben der Überlieferung in Widerspruch stehen. So gut wie sicher ist (vgl. u. S. 198f.), daß er eine, wenn auch unvollständige, Kenntnis babylonischer mathematischer und astronomischer Methoden und Berechnungsergebnisse besessen hat.

Ob P., wie die Überlieferung übereinstimmend berichtet, wegen seines Gegensatzes zu der Tyrannis des Polykrates oder seiner Nachfolger nach Italien ausgewandert ist, erscheint als nicht ganz sicher, da die Tyrannenfeindschaft der Pythagoreer praktisch erst wieder sehr viel später, seit dem Ende des 5. Jhdts., eine größere Rolle gespielt hat, dann aber von den Pythagoreern als besonderer politischer Ruhmestitel betrachtet worden ist, so daß die Tyrannenfeindschaft des P. eine Rückprojektion in frühere Zeit sein kann, obwohl dies keineswegs der Fall zu sein braucht. Jedenfalls kann kein Zweifel daran bestehen, daß P. im letzten Drittel, wahrscheinlich zu Anfang des letzten Viertels des 6. Jhdts. nach Italien ausgewandert ist. Ebenso ist unbezweifelbar, daß er dort nicht nur gelehrt, sondern auch einen fest geschlossenen Bund oder Orden gegründet hat, der später einen beträchtlichen politischen Einfluß ausübte. Auch daß das Zentrum seiner Tätigkeit Anfangs Kroton gewesen ist und nicht, wie ein Zweig der Überlieferung annimmt, von Anfang an Metapont,

kann kaum bezweifelt werden (vgl. im einzelnen den Art. Pythagoreer u. S. 210ff.). Was sonst über sein persönliches Leben berichtet wird, ist so mit Legenden durchsetzt, daß es kaum mehr möglich ist, den etwaigen historischen Kern aus den Legenden herauszuschälen.

C. Lehren und Lehrtätigkeit.

1. Älteste Zeugnisse, Seelenwanderungslehre. Die ältesten Hinweise auf P.' Lehren und Lehrtätigkeit mit direkter Namensnennung finden sich in den Fragmenten Heraklits B 40, B 81 und dem wohl zu Unrecht angezweifelt B 129. Sie alle besagen nichts über den Inhalt von P.' Lehren, bezeichnen aber diese als Vielwisserei, als aus den verschiedensten Überlieferungen zusammengelesen und als Charlatanerie und Schwindel. Doch ist es für die Interpretation und Bewertung der sonstigen Zeugnisse keineswegs ohne Bedeutung, daß ein unbezweifelbarer Zeitgenosse den Eindruck hatte, die Lehren des P. seien nicht durchweg das Resultat eigenen Nachdenkens, sondern zum großen Teil von den verschiedensten Richtungen her zusammengelesen, zumal da auch der für P. oder die ältesten Pythagoreer bezeugte Gebrauch des Wortes *ισορογία* für die Mathematik (Nikomachos bei Iamblich. vit. Pyth. 18, 89) darauf hinweist, daß in der ältesten Zeit die speziell mathematischen Kenntnisse von den Pythagoreern nicht als Produkt eigenen Nachdenkens, sondern als Ergebnisse einer ‚Erkundung‘ betrachtet wurden. Ferner zeigt die Bezeichnung des P. als *κατάδωρ ἀρχηγός* (22 B 81) und die Beschuldigung der *κακοτεχνία* (22 B 129), daß es nicht zufällig ist, daß sich gerade an P. später so viele Legenden angeschlossen haben, und daß er tatsächlich schon zu Lebzeiten in gewisser Weise als Wundermann aufgetreten sein muß.

Wohl mindestens ebenso alt wie die Heraklitfragmente ist ein Fragment des Xenophanes (21 B 7 Diels), in welchem der Name des P. zwar nicht genannt wird, das sich aber nach dem Zeugnis des Diogenes Laertios, der es zitiert, auf P. bezog. Diese Beziehung, wie es in neuerer Zeit gelegentlich geschehen ist (z. B. O. Kern Arch. f. Gesch. d. Philos. I 499), zu bezweifeln, ist doch wohl Hyperkritik, da die Lehre, auf die es anspielt, später für P. bezeugt und schlechterdings nicht einzusehen ist, auf wen es sich sonst beziehen sollte. Das Fragment macht sich lustig über jemand, der vorbeigehend, als ein Hündchen geschlagen wurde, und ausgerufen haben soll: ‚Schlag ihn nicht, ich habe an seiner Stimme die Seele eines Freundes erkannt.‘ Offensichtlich setzt es die Lehre voraus, daß die Seele eines Menschen in einem Tierkörper wiedergeboren werden kann. Man kann also wohl sagen, daß die Seelenwanderungslehre die am frühesten bezeugte aller pythagoreischen Lehren ist. Da die Anspielung des Xenophanes jedoch satirisch ist, erscheint es nicht als unmöglich, daß er die Lehre vergrößert hat. Ein wichtiges Zeugnis, das freilich ebenfalls den Namen des P. nicht enthält und auch sonst nicht ohne Schwierigkeiten ist, findet sich bei Herodot. II 123. Dieser behauptet, die Ägypter seien die ersten gewesen, die gesagt hätten, daß die menschliche Seele unsterblich sei und daß sie, wenn der Körper vergeht, immer wieder in

ein anderes Lebewesen, das gerade geboren wird, hineinschlüpft, bis sie den ganzen Kreis der Landtiere, Seetiere und Vögel durchlaufen hat. Dann kehre sie wieder in einen menschlichen Körper zurück. Der ganze Umlauf aber erfordere einen Zeitraum von 3000 Jahren. Diese Lehre, fährt Herodot fort, hätten einige Griechen sich angeeignet und als ihre eigene ausgegeben, die einen früher, die anderen später. ‚Und‘, sagt Herodot, ‚ich weiß ihre Namen, aber ich schreibe sie hier nicht nieder.‘

Eine solche Lehre hat sich bisher in den ägyptischen Dokumenten nicht gefunden, und nach dem, was von ägyptischen Jenseitsvorstellungen bekannt ist, erscheint es nicht als wahrscheinlich, daß es zur Zeit Herodots eine solche Lehre in Ägypten gegeben haben sollte. Wohl aber ist aus Ägypten der Glaube bekannt, daß sich die Seele eines Toten in beliebige Tiere verwandeln, bzw. ihre Gestalt annehmen kann. Da nun Herodot sich notorisch nicht sehr lange in Ägypten aufgehalten hat (vgl. C. Soudille Sur la durée et l'étendue du voyage d'Hérodote en Égypte, Paris 1910) und auch sonst nicht ganz selten, was er dort gesehen oder erfahren hat, nach oberflächlichen griechischen Analogien erklärt, so erscheint es als wahrscheinlicher, daß er eine ihm aus griechischen Quellen bekannte Lehre in oberflächlich ähnliche ägyptische Lehren hineininterpretierte, als daß es sich um eine genuin ägyptische Vorstellung handelt, von der sich sonst keine Spur erhalten hat. Nun gibt es in Platons Phaidros (245 Cff.) einen Mythos, nach dem die Seele unsterblich ist und Flügel hat und, wenn sie die Kraft hat ihre Flügel zu behalten, immer in dem überhimmlischen Reiche bleibt, wenn aber nicht, zunächst in menschlichen Körpern geboren wird, und wenn sie sich von diesen aus nicht zu dem überhimmlischen Ort emporarbeitet, auch in die Körper von Tieren eingehen kann. In diesem Zusammenhang heißt es, daß die Seele eines wahrhaft Philosophierenden nach 3000 Jahren ihre Flügel wiedererhalten und an den überhimmlischen Ort zurückkehren kann, während bei allen anderen Seelen mindestens 10 000 Jahre erforderlich sind. Da Platon vielfach pythagorisiert, kann diese Übereinstimmung in den Zahlen kaum auf Zufall beruhen. Es ist daher wohl anzunehmen, daß mit denen, welche ‚die Lehre von der Seelenwanderung früher vertreten haben‘, bei Herodot P. und seine unmittelbaren Anhänger gemeint sind (mit denen, die sie später vertreten haben, wie sich zeigen wird, Empedokles). Daß in dem platonischen Mythos die Seele auch in Tierkörpern wiedergeboren werden kann, bestätigt dann dieselbe Voraussetzung bei Xenophanes und die direkte Angabe bei Herodot. Zugleich enthält jedoch der platonische Mythos ein Element, von dem weder bei Xenophanes noch bei Herodot eine Spur zu finden ist und das doch vielleicht nicht als rein platonische Zutat betrachtet werden kann. Bei Platon handelt es sich nicht um ein Durchlaufen aller Tiergestalten, das sich immer wiederholt. Vielmehr werden die Geburten in menschlichen wie in tierischen Körpern als Folge eines Sturzes oder Absinkens aus einer höheren in eine niedrigere Welt betrachtet, aus der sich die Seele nach einer kürzeren

oder längeren Wanderung auch wieder in die höhere Welt erheben kann.

Ähnliche Vorstellungen erscheinen nun noch zweimal in der griechischen Literatur des 5. Jhdts., also nicht sehr lange nach P., nämlich bei Pindar und bei Empedokles. In dem Fragment eines Threnos (frg. 137 Turyn = 127 Bowra = 133 Snell), der von Platon im Menon 81 A zitiert wird, heißt es, Persephone sende die Seelen, deren Buße für altes Leid sie annimmt, im neunten Jahr wieder an die Oberwelt zurück, und von diesen Seelen kämen (erwachsen) hehre Könige und Männer gewaltig (stürmisch) an Kraft und die größten an Weisheit. In der Zukunft aber würden sie von den Menschen heilige Heroen genannt. Ähnlich ist in Pindars zweiter olympischer Ode von den Strafen der Ungerechten und den Belohnungen der Guten und Gerechten im Jenseits die Rede. Darauf fährt Pindar fort: „Diejenigen aber, die dreimal auf jeder der beiden Seiten bleibend, es fertig gebracht haben, ihre Seele von allem Unrechten fern zu halten, die gehen den Weg des Zeus zu der Feste des Kronos, wo okeanische Lüfte die Inseln der Seligen umfächeln.“ Diese beiden Stücke zusammen (das Threnosfragment sagt nicht, wie oft die im neunten Jahr aus der Unterwelt entlassenen Seelen in Königen oder weisen Männern wiedergeboren werden) zeigen eine bemerkenswerte Verwandtschaft mit dem Mythos in Platons Phaidros, wo diejenigen Seelen ihre Schwingen wiederbekommen, die dreimal als wahrhafte Philosophen auf der Erde gelebt haben. Nur daß an Stelle des überhimmlischen Ortes des Platon bei Pindar die Inseln der Seligen stehen und die Bezeichnung als heilige Heroen (oder besser: selige Geister), was älteren griechischen Vorstellungen besser entspricht. Nun ist die zweite olympische Ode aber an Theron von Akragas gerichtet, d. h. einen Mann aus Westgriechenland und der Heimat des Empedokles, und da Pindars Jenseitsvorstellungen sonst denen Homers näher stehen, ist wohl zu schließen, daß er sich hier (und dann wohl ebenso in dem Threnos, dessen Adressat unbekannt ist), an Vorstellungen anschließt, die dem Adressaten nicht fremd waren.

Unter den Fragmenten des Empedokles sind eine ganze Anzahl, die mit der Seelenwanderungslehre zu tun haben. Die wichtigsten sind 31 B 115, B 117 und B 129 Diels. B 115 besagt, daß einer von den lang lebenden Daimones sich durch Mord, Meineid oder ein anderes Verbrechen befleckt, er dreißigtausend Horen (Jahre?) fern von den Seligen umherschweifen muß in den mannigfachsten Formen sterblicher Wesen, von einem Element zu dem andern getrieben. „Einer von diesen“, so schließt Empedokles hier, „bin auch ich jetzt, ein von Gott her Verbannter und Umherirrender, weil ich dem rasenden Streit vertraut habe“. In B 117 sagt Empedokles, daß einer selbst schon ein Jüngling, ein Mädchen, ein Busch, ein Vogel und ein Meerfisch gewesen sei. In B 118 und 119 beklagt er sein Schicksal, aus der Fülle des Glückes in ein trübes Dasein geschleudert worden zu sein. B 129 spricht von einem Mann, der überragendes Wissen und den größten Reichtum an Weisheit besaß. Von ihm wird gesagt, daß er, wenn er seine ganze Geistes-

kraft anstrengte, „leicht alle Dinge innerhalb zehn und zwanzig Generationen von Menschen erschauen konnte“, was wohl mit Recht dahin ausgelegt worden ist, daß seine Erinnerung auf dreißig Generationen von Menschen, d. h. nach einer alten Generationenrechnung auf tausend Jahre zurückreichte. Nach Timaios (bei Diog. Laert. VIII 54) bezog sich Empedokles hier auf P., und es ist unrichtig, wegen eines sinnlosen, offenbar späteren, Zusatzes im Text des Diog. Laert. das Zeugnis des Timaios zu verdächtigen. Ist dieses aber richtig, so liegt hier ein weiteres Zeugnis für die Seelenwanderungslehre des P. vor und, was besonders wichtig ist, ein sehr frühes Zeugnis dafür, daß P., wie später vielfach überliefert ist, selbst behauptete, sich an frühere Existenzen erinnern zu können. Da Empedokles ein Zeitgenosse Herodots ist und selbst die Seelenwanderungslehre vertritt, so kann man wohl ohne weiteres schließen, daß die früheren Vertreter der Lehre bei Herodot (o. S. 188) P. und seine unmittelbaren Anhänger sind, die späteren Empedokles und seine Jünger. Im übrigen zeigt die zweite olympische Ode Pindars, die in das J. 476 gehört, daß die Lehre damals in Akragas bekannt gewesen sein muß, der Vaterstadt des Empedokles. Aber Empedokles, der von Aristoteles als jünger bezeichnet wird als Anaxagoras, kann damals kaum viel älter als zwanzig Jahre gewesen sein. Es ist nicht wahrscheinlich, daß Pindar sich in seinem Gedicht der nagelneuen Idee eines zwanzigjährigen jungen Mannes bedient haben sollte. Auch das führt also darauf, daß die Lehre in dem, was Pindar und Empedokles (auch entgegen der indischen und sonst verbreiteten Form der Seelenwanderungslehre) gemeinsam ist, älter ist als Empedokles und also doch wohl auf P. zurückgeführt werden kann.

Jedenfalls ist es bemerkenswert, wie weitgehend die verschiedenen Versionen der Seelenwanderungslehre (bei kleineren Abweichungen wie der Verbindung mit der Elementenlehre bei Empedokles, den 30 000 Horen bei Empedokles gegenüber 3000 oder 10 000 Jahren bei Platon, dem überhimmlischen Ort bei Platon gegenüber den Inseln der Seligen bei Pindar), miteinander übereinstimmen. Offenbar geht das Übereinstimmende auf einen gemeinsamen Ursprung zurück, der dann bei P. zu suchen ist. Das Wichtigste an dieser Übereinstimmung ist, daß es sich durchwegs um eine Seelenwanderung handelt, die mit einem Sturz aus einem höheren Dasein beginnt und endlich zu einem solchen zurückführt, wenn auch bei Platon die Möglichkeit zugelassen wird, daß manche Seelen ganz verlorengehen und niemals zu dem überhimmlischen Ort zurückkehren. Die von Herodot mitgeteilte Theorie, daß eine Seele alle Tierformen durchlaufen muß, findet sich sonst nicht, dagegen findet sich wiederholt die Auffassung, daß die Seele mehrfach in menschlicher Form wiedergeboren werden muß, ehe sie zu ihrem himmlischen Ursprung zurückkehren kann. Ferner wird ein Unterschied gemacht nicht nur zwischen einem gerechten und einem ungerechten Leben, sondern auch zwischen menschlichen Verkörperungen von verschiedenem Rang, wobei die Philosophen (Platon), die Wahrsager, Sänger, Ärzte und Könige als die Verkörper-

perungen höchsten Ranges erscheinen, von denen aus ein unmittelbarer Übergang zu dem göttlichen Dasein stattfinden kann (Empedokles, 31 B 146). Dies muß auch ein wesentliches Charakteristikum der ursprünglichen Lehre gewesen sein.

Keineswegs so sicher, wie vielfach angenommen wird, ist es dagegen auf Grund der erhaltenen Zeugnisse, daß nach der ursprünglichen Lehre alle Lebewesen jederzeit von Seelen belebt waren, die aus einem göttlichen Dasein in diese Welt herabgesunken sind, oder auch nur, daß die Seelen aller Menschen in menschliche Leiber verbannte göttliche Dämonen sind. Empedokles jedenfalls ist es als etwas ihn vor andern Menschen Auszeichnendes bewußt, daß er von seinen früheren Existenzen und vor allem von seiner göttlichen Herkunft weiß und an seinem Gebanntsein in einen Menschenleib und in eine menschliche Existenz leidet. Eben dies Auszeichnende hebt er an P. hervor. Selbst wenn damit die Lehre verbunden gewesen sein sollte, daß die Seelen aller Menschen verbannte Dämonen sind, ist es doch ein ganz wesentlicher Zug der Lehre, wie sie hier zuerst hervortritt, daß das persönliche unmittelbare Wissen um die Erinnerung an die göttliche Existenz (und an die folgenden Inkarnationen) den Meister, der dieses Wissen hat, weit über die gewöhnlichen Menschen emporhebt.

Den Ursprung der Seelenwanderungslehre mit irgendeinem Grad der Sicherheit über P. hinaus nach rückwärts zu verfolgen, ist auf Grund des vorliegenden Materials kaum möglich. In der späten Überlieferung erscheint mehrfach die Angabe, P. habe die Lehre von seinem Lehrer Pherekydes von Syros übernommen. Aber die Überlieferung, in der diese Angabe erscheint, hat wenig Gewähr (vgl. o. Bd. XIX S. 2027) und selbst wenn sie richtig sein sollte, würde sie das Problem nur um eine Stufe verschieben. Daß zu einer Zeit, als das Perserreich sich bis zur indischen Grenze erstreckte, Kunde von der indischen Seelenwanderungslehre bis nach Griechenland gelangte, ist nicht ausgeschlossen, aber es ist nicht unmöglich, daß sie von P. unabhängig aus Ansätzen, wie sie sich vielerorts finden, entwickelt worden ist. Für eine vorpythagoreische ‚orphische‘ Seelenwanderungslehre lassen sich keine überzeugenden Beweise beibringen. Orphico-Ornament Fragments (ed. O. Kern. Berlin, 1922), Frag. 224 b. das von Kern selbst (Empedokles und die Orphiker, Arch. Gesch. Philos. I 498ff.) als Beweis für eine frühe orphische Seelenwanderungslehre betrachtet wird, ist offenbar jünger als Empedokles (vgl. H. S. Long, p. 50ff.).

Literatur zur Seelenwanderungslehre des P.: L. von Schroeder Pythagoras und die Inder, Leipzig 1884. A. B. Keith Pythagoras and the doctrine of Transmigration. Journ. of the Royal Asiatic Society of Great Britain and Ireland XLI (1909) 569ff. D. Fimmen Zur Entstehung der Seelenwanderungslehre des Pythagoras, Arch. Rel.-Wiss. XVII (1914) 513ff. W. R a t h m a n n Quaestiones Pythagoreae Orphicae Empedocleae, Diss., Halle 1933. W. S t e t t n e r Die Seelenwanderung bei Griechen und Römern, Tübinger Beitr. z. Alt-

Wiss. 22 (Stuttgart 1934). A. C a m e r o n The Pythagorean Background of the Theory of Recollection, Menasha (Wisc.) 1938. H. S. L o n g A Study of the Doctrine of Metempsychosis in Greece from Pythagoras to Plato, Diss., Princeton, 1948. Vgl. noch K. v. F r i t z in Phronesis II, p. 85f.

2. Praktische Lehren, Lebensregeln, Tabus. Es ist ein glücklicher Umstand, daß sich die pythagoreische Seelenwanderungslehre nicht nur allgemein, sondern in ihrer speziellen Form bis auf die Zeit des P. selbst, jedenfalls das frühe 5. Jhd. (vgl. o. S. 187) zurückverfolgen läßt, da dies ein gewisses Kriterium bietet für eine Beurteilung der verhältnismäßig späten und außerordentlich widerspruchsvollen Tradition über die praktischen Lehren und Vorschriften des P. Es kann kein Zweifel daran bestehen, daß P. mit einem ungeheuren Anspruch der Überlegenheit seiner Person aufgetreten ist, sei es nun daß er den göttlichen Ursprung aller menschlicher Seelen oder nur den weniger Auserwählter angenommen hat. Jedenfalls hat er für sich in Anspruch genommen, daß er mit seinem eigenen Ursprung als Gott dadurch näher verbunden war, daß er nicht nur abstrakt, sondern konkret um diesen wußte, wie er sich auch an seine früheren Inkarnationen nach dem Zeugnisse des Empedokles erinnerte. (Dagegen ist es nicht wahrscheinlich, daß die Einzelheiten, die Diog. Laert. VIII, 4, 4/5 aus Herakleides Pontikos über frühere Inkarnationen des P. mitteilt, auf P. selbst oder eine sehr alte Überlieferung zurückgehen. Vielmehr handelt es sich hier offenbar um literarische Erfindung, wahrscheinlich in einem Dialog, wie sie überhaupt für die spätere P.-Legende charakteristisch ist.) Nicht nur die in dieser Hinsicht eindeutige und einheitliche spätere Tradition, sondern gerade auch die heftige Reaktion gegen seine Ansprüche sowohl von seiten eines zeitgenössischen Philosophen wie Heraklit als auch von seiten der politischen Gegner in Unteritalien (vgl. den Art. Pythagoreer S. 211ff.) beweist, daß die Autorität, die er auf Grund dieser Behauptung göttlichen Ursprungs in Anspruch nahm, von seinen Anhängern anerkannt worden ist.

Kein Zweifel kann auch daran bestehen, daß P. in Unteritalien eine Art Orden mit einer hierarchischen Rangordnung und sehr strengen Lebensregeln für die Mitglieder gegründet hat (Belege vgl. Art. Pythagoreer S. 210). Wie bei vielen religiösen Gemeinschaften vereinigte sich dabei ein strenges Betonen der allgemeinen moralischen Gebote mit spezielleren Vorschriften teils asketischer teils superstitiöser Natur. Am besten bezeugt unter denen der zweiten Art ist das Schweigegebot für Anwärter auf Aufnahme in die höheren Grade des Ordens, das jedenfalls eine Zeit lang in den Anfängen des 5. Jhdts. tatsächlich bestanden zu haben scheint (vgl. Isokrates, Busiris 29). Dagegen ist die Überlieferung über die sonstigen Vorschriften außerordentlich widerspruchsvoll. Selbst daß P. seinen Anhängern als Konsequenz seiner Seelenwanderungslehre den Fleischgenuß untersagt habe, wurde schon von Aristoxenos bestritten (frag. 29a Wehrli), der behauptete, das Verbot habe sich

nur auf Hammel und Pflugochsen bezogen, während nach der dem Aristoteles zugeschriebenen (vgl. o. S. 178) Schrift über die Pythagoreer (Diog. Laert. VIII 19; vgl. 14 A 9 Diels) P. nur den Genuß gewisser innerer Organe, wie des Herzens, der Gebärmutter, verboten hatte. Im Gegensatz zu der weitverbreiteten Überlieferung, daß P. die Bohnen für heilig erklärt und ihren Genuß untersagt habe, behauptete derselbe Aristoxenos (frg. 25 Wehrli; 14 A 9 Diels), P. habe 10 im Gegenteil die Bohnen als Gemüse wegen ihrer anregenden Wirkung auf die Darmtätigkeit besonders geschätzt. Der Glaube an das Verbot (das ihm also bekannt war) beruhe auf einem Mißverständnis. P. und sein Schüler Empedokles, der das Verbot aufnahm, habe mit *κνάμους* nicht die Hülsenfrucht, sondern die Hoden gemeint, und auch in dieser Form sei das Verbot symbolisch gemeint gewesen. Ebenso steht auf der einen Seite die Überlieferung, P. habe alle 20 blutigen Opfer verboten und sogar nur an Altären gebetet, an denen keinerlei blutige Opfer dargebracht wurden (Diog. Laert. VIII 22), oder noch spezifischer, er habe in Delos nur an dem Apollonaltar hinter dem berühmten aus Ziegenhörnern gemachten Altar gebetet, weil dort nur unverbrannte Opfer, wie Weizen, Gerste und Opferkuchen, dargebracht wurden (eine Nachricht, für welche bei Diog. Laert. VIII 13 die Delische Verfassungsgeschichte aus der aristotelischen Sammlung zitiert wird), auf der andern Seite die Behauptung, P. habe einen Ochsen geopfert, nachdem ihm die Entdeckung oder der Beweis des sogenannten pythagoreischen Lehrsatzes gelungen war (Proclus in Euclid. Element. p. 426 Friedlein. Plut. non posse suaviter vivi sec. Epicurum 9; vgl. auch quaest. conv. VIII 2, 4), daneben endlich eine vermittelnde Version (Diog. Laert. VIII 19. Porphyrr. de vit. Pyth. 36), nach der sich P. im allgemeinen der blutigen Opfer 40 enthielt und nur Mehl, Opferkuchen und Weihrauch darbrachte, gelegentlich aber auch einen jungen Hahn oder ein Spanferkel opferte.

Erich Frank (Platon und die sogenannten Pythagoreer, Halle 1923 und vor allem Amer. Journ. Philol. LXIV [1943] 221ff.) erklärt alle Abweichungen von der Vulgata für Erfindungen des lügenhaften Aristoxenos (aber das Zitat aus Eusebios, das dieses Urteil über Aristoxenos bekräftigen soll, ist falsch) und hat damit mehrfach Zustimmung gefunden, bis zu einem gewissen Grade selbst bei B. L. v. d. Waerden (Erwachende Wissenschaft, Basel, 1956, 178), obwohl v. d. Waerden einer der ersten gewesen ist, welche die These E. Franks von der nachplatonischen Entstehung der Mathematik der 'sogenannten' Pythagoreer widerlegt haben. Es läßt sich jedoch zeigen (vgl. den Art. Pythagoreer S. 219ff.), daß spätestens in der zweiten Hälfte des 5. Jhdts. die pythagoreische Schule 60 sich in zwei, wenn nicht mehr, Gruppen gespalten hat, welche verschiedene Richtungen verfolgten und die von dem Gründer der Schule ausgehenden Lehren verschieden interpretierten und in ganz verschiedener Weise weiterbildeten. Es ist sehr viel wahrscheinlicher, daß Aristoxenos, wie er es selbst behauptet und woran zu zweifeln schlechterdings kein Grund besteht, mit

Vertretern eines dieser Zweige in Verbindung stand und im wesentlichen deren Auffassungen weitergab, als daß er sich ohne jeden ersichtlichen Anlaß lügenhafte Angaben aus den Fingern gesogen haben sollte. Allerdings zeigen die Fragmente seiner Schriften, daß er auch sonst in den Auseinandersetzungen der Schulen leidenschaftlich Partei nahm und in der Vertretung der Ansichten seiner Partei sehr weit ging. Aber das bekräftigt nur die Ansicht, daß er auch hier einer Partei diente, die auch unabhängig von ihm bestand.

Im übrigen ist es offenkundig, daß auch die Schule, deren Ansichten Aristoxenos widergibt, das Vorhandensein aller Arten von quasi religiösen Tabu-Vorschriften seit der Zeit des P. selbst anerkannte. Sie erklärte sie aber teilweise als hygienische und Diätvorschriften, die innerhalb vernünftiger Grenzen, aber nicht mit Starrheit als absolute, religiös verbindliche Gebote anzuerkennen seien, wie denn derselbe Aristoxenos, der dem P. das Verbot des Fleischessens abspricht, gleichzeitig bemerkt (frg. 27 Wehrli), P. und seine Anhänger hätten sich hauptsächlich von Brot und Honig ernährt und sich dadurch von Krankheiten freigehalten (vgl. die ausführlicheren Diätregeln bei Diog. Laert. VIII 19, die den Genuß von Fischen, die ja ebenfalls Lebewesen sind, einschließen). Auf der andern Seite suchte wahrscheinlich dieselbe Gruppe andere nicht in dieser Weise erklärbare Tabus als symbolische oder metaphorisch gemeinte Vorschriften zu erklären: so das Bohnen- bzw. Hodenverbot (vgl. oben S. 193) als Mahnung zur Mäßigkeit im Geschlechtsverkehr (Aristoxenos, frg. 25 Wehrli), das von Aristoteles erwähnte Verbot, Herz zu essen, als die Mahnung, sein Herz nicht in Sorgen, Haß oder Trauer zu 'verzehren'; die Vorschrift, Feuer nicht mit einer Waffe zu schüren, als den Rat, nicht den Zorn der Mächtigen zu erregen; die Warnung, nicht über eine Waage zu steigen, als Aufforderung, die Gebote der Gerechtigkeit und Billigkeit nicht zu 'übertreten'; die Vorschrift, nicht auf einem Choinix (dem Maß, das die tägliche Getreide ration faßt) zu sitzen, als Mahnung, sich nicht nur um die Gegenwart, sondern auch um die Zukunft zu kümmern (Diog. Laert. VIII 17ff.). Bei einigen dieser Beispiele zeigt die offenbare 50 Gezwungenheit der Erklärung, daß die Tabu-Vorschrift älter gewesen sein muß als ihre metaphorische Ausdeutung, während bei anderen das Entstehen der Regel kaum zu erklären ist, wenn sie nicht von Anfang an symbolisch gemeint war. Auch das beweist, daß das Ganze eine längere Geschichte haben muß und nicht alles eine reine Erfindung des Aristoxenos sein kann. Vielmehr ist offenbar, daß es zwei Richtungen gab, von denen die eine die alten Vorschriften wörtlich und ritualistisch nahm, die andere sie rationalistisch zu erklären und in ihrer Anwendung einzuschränken versuchte. Beide aber haben offenbar den ursprünglichen Bestand an Vorschriften durch neue in ihrem Sinne vermehrt. In einigen Fällen ist es sogar nicht unmöglich, daß parodistische Nachahmungen solcher Vorschriften durch Gegner von der späten Überlieferung ernst genommen wurden.

Zu bestimmen, wieviel von diesen Dingen auf P. selbst zurückgeht und welche der beiden Richtungen der ursprünglichen Intention des P. näher gestanden hat, ist schwierig. E. R. Dodds (*The Greeks and the Irrational*, Berkeley, 1951, 143ff.) erklärt P. als eine Art Schamanen, bei dem ebenso wie später noch bei Empedokles, Elemente primitiver Magie und Ansätze zu wissenschaftlichem Denken ebenso wie zu höheren ethischen Lehren und Bestrebungen nebeneinanderlagen. Daraus erklären sich seiner Meinung nach auch die Eigenheiten seiner Seelenwanderungslehre, die eher als eine selbständige Weiterbildung thrakisch-schamanistischer Vorstellungen denn als eine mehr oder minder unverändert aus einem fremden Kulturkreis, wie dem ägyptischen oder dem indischen, übernommene Lehre zu erklären sei. Daran mag etwas Richtiges sein, wenn auch die Geschichte von P. und Zamolxis (Herodot. IV 95), auf die sich Dodds beruft, den Salmoxis zum Sklaven und Schüler des P. macht und also die Beeinflussung in der umgekehrten Richtung gehen läßt. Die spezielle Form der Seelenwanderungslehre des P., die sich allein von seinen Lehren aus sehr frühen Zeugnissen mit einiger Sicherheit rekonstruieren läßt, beweist jedoch, daß, was immer an ‚schamanistischen‘ Elementen an P. gewesen sein mag, stark spiritualisiert gewesen sein muß, und daß, was er an seltsamen und ‚wunderbaren‘ Lehren aussprach, mehr der Bekräftigung seiner göttlichen Natur und seines göttlichen Ursprungs diene als einer kleinlichen Einengung des Lebens durch ein pedantisches superstitiöses Ritual.

Die eigentliche Crux in diesen Dingen ist jedoch die Frage nach dem Zusammenhang zwischen den Speisevorschriften und der Seelenwanderungslehre. Hier scheint nun allerdings das Zeugnis des Empedokles eindeutig zu sein, der in mehreren Fragmenten seiner *Καθάρσις* seinem Abscheu vor der Fleischnahrung wie vor jeder Art von blutigem Opfer den stärksten Ausdruck gibt und voraussetzen scheint, daß alle Lebewesen Seelen haben, die göttlich sind und früher oder später einmal in Menschengestalt inkarniert werden können, so daß jede Art von Fleischgenuß unmittelbar zum Kannibalismus wird (vgl. 31 B 128. B 136. B 137. B 139 Diels). Und doch findet man bei Empedokles nicht weniger als bei P. das Bewußtsein von einem göttlichen Ursprung, der ihn weit über die anderen Menschen erhebt (vgl. vor allem 31 B 112 und B 113 Diels), so daß man nicht auf Grund dieser letzteren Fragmente argumentieren zu können scheint, die Lehre, daß Tierkörper von göttlichen Dämonen bewohnt seien, gelte vielleicht nur für Ausnahmefälle, und auch das auf Grund davon erlassene Verbot des Fleischgenusses gelte daher vielleicht nicht allgemein. Aber eben in diesen Zusammenhängen zeigt sich nun doch wieder ein innerer Widerspruch. Empedokles (31 B 117) erinnert sich nicht nur daran, daß er ein Mädchen, ein Knabe, ein Vogel und ein Fisch, sondern auch daran, daß er einmal ein Busch gewesen ist. Auch die Pflanzen werden also mit in den Kreislauf der Seelen einbezogen. Aber dann müßte, wenn man konsequent sein will, auch das Speiseverbot auf sie ausgedehnt werden. Tatsächlich findet sich denn auch

ein Fragment (31 B 140), in dem geboten wird, sich der Lorbeerblätter zu enthalten, eine eigentümliche Parallele zu dem berühmten Bohnenverbot. Dieses Fragment wiederum scheint seine Erklärung zu finden durch ein anderes Fragment (B 127), welches, wenn die von Ailian, der es zitiert, gegebene Erklärung richtig ist, besagt, daß es für Menschen, wenn sie als Tier wiedergeboren werden, am besten ist, als Löwe, wenn als Pflanze, dann als Lorbeer wiedergeboren zu werden. Aber wenn dieser Zusammenhang besteht, dann findet man hier wieder die aristokratische Vorstellung, daß gewisse Lebewesen höher stehen und heiliger sind als andere. Das Nahrungsverbot auf alle Pflanzen auszudehnen, dürfte ja auch für Empedokles und seine Anhänger praktisch unmöglich gewesen sein. Wenn jedoch auch die Pflanzen von göttlichen Seelen bewohnt sind und doch das Verbot nur für einige von ihnen gilt, so kann eine ähnliche Regel auch für die Tiere gelten. Im übrigen ist die Lehre auch sonst bei Empedokles nicht konsequent. So z. B. wenn der Löwe als eine der höchsten Inkarnationen nächst dem Menschen erscheint, obwohl der Löwe doch ein rein von Fleischnahrung lebendes Tier ist, also nach B 137 sich unaufhörlich des Kannibalismus schuldig machen muß. Eine andere Inkonzsequenz enthüllt sich in zwei an sich ganz richtigen Bemerkungen von H. S. Long p. 61 (vgl. o. S. 192), ohne daß der Verfasser der trefflichen Schrift sie bemerkt hat. Er stellt zuerst ganz richtig fest, daß bei Empedokles die Leiber aller Lebewesen von den Seelen unsterblicher Dämonen bewohnt zu sein scheinen, die diese Inkarnationen durchlaufen zur Buße ihrer Verfehlungen, bis sie wieder in die göttliche Heimat zurückkehren dürfen. Etwas weiter bemerkt der Verfasser, die Vorstellung, daß die Inkarnationen eine Buße darstellten, setze Bewußtsein der früheren Existenzen und des göttlichen Ursprungs voraus, da sonst das Leben als Tier oder Pflanze nicht als Buße empfunden werden könne. Aber dem steht nicht nur das Faktum gegenüber, daß die meisten Menschen sich ihrer früheren Existenzen nicht erinnern, sondern auch die ausdrückliche Anerkennung dieses Faktums durch Empedokles, der seine und des P. Erinnerung an frühere Existenzen als etwas sie vor anderen Menschen Auszeichnendes betrachtet (vgl. 50 B 113 und B 129).

Das alles muß vor dem Schlusse warnen, daß diese oder jene Vorschriften aus der Seelenwanderungslehre mit Notwendigkeit folgten und jede andere Überlieferung daher a priori völlig unrichtig sein müsse oder gar als bewußt lügenhaft zu bezeichnen sei. Vielmehr ist offensichtlich, daß eine sozusagen aristokratische und eine allgemeine Auslegung der Seelenwanderungslehre in den Anfängen unausgeglichen nebeneinanderstanden und daß von einer konsequenten Auswirkung der Seelenwanderungslehre auf Enthaltsamkeitsregeln im Anfang nicht die Rede sein kann. Wenn die aufklärerisch-rationalistische Schule, deren Auffassungen Aristoxenos wiedergibt, auch zweifellos unrecht hat, wenn sie die mystischen Elemente in der Lehre des P. nach Möglichkeit auszuschalten sucht, so hatte sie doch wahrscheinlich recht, wenn sie leugnete,

daß P. die Nahrungsvorschriften und sonstigen Tabus so systematisch und ängstlich streng festgelegt habe, wie dies von einem anderen Zweig der Schule behauptet wurde und wie es sich etwa in der Geschichte ausspricht, daß eine Gruppe von Pythagoreern zur Zeit der antipythagoreischen Unruhen in Unteritalien sich lieber totschlagen lassen wollte als durch ein Bohnenfeld zu fliehen und so Gefahr zu laufen, die heiligen Bohnenpflanzen zu beschädigen (bei Iambl. vit. Pyth. 31, 191ff. ist die Geschichte in die Zeit des Tyrannen Dionysios I. verlegt und weiter ausgeschmückt. Das Ehepaar Myllias und Timycha wird vor den Tyrannen gebracht und gefragt, warum ihre Religionsgenossen lieber sterben wollten, als auf die Bohnen treten. Die Antwort ist: „Und wir würden lieber noch auf die Bohnen treten, als dir dieses Geheimnis verraten.“ Als darauf die schwangere Timycha gefoltet wird, beißt sie sich die Zunge ab und speit sie dem Tyrannen ins Gesicht. Es ist dieser Geist des religiösen Fanatismus, den die ‚letzten‘ [wirklichen] Pythagoreer des Aristoxenos offenbar für des P. nicht ganz würdig hielten). Die ganze Geschichte der Schule und der Einfluß, der später von ihr ausgegangen ist, zeigen, daß neben den mystischen und spekulativen Elementen schon bei P. ethische Lehren und, was bei ihm offenbar eng damit zusammenhing, Vorschriften der körperlichen und geistigen Hygiene und Diätetik eine bedeutende Rolle gespielt haben müssen, wenn diese Seite auch von der rationalistischen Schule später zweifellos zu einseitig betont worden ist.

3. **Mathematik, Musiklehre**, die Lehre ‚Alles ist Zahl‘. Die Situation in bezug auf diese Lehren ist ähnlich wie in bezug auf die praktischen Lehren und Vorschriften. Es gibt keine zeitgenössischen oder nahezu zeitgenössischen Zeugnisse über die Leistungen des P. auf diesem Gebiete. Entgegen den Versuchen von E. Frank (vgl. o. S. 193) und in seinem Gefolge von J. Bollinger (Die sog. Pythagoreer des Aristoteles, Diss. Zürich 1925), einen Zusammenhang zwischen P. und den später als Pythagoreer oder sogenannte Pythagoreer bezeichneten Philosophen und Mathematikern so gut wie vollständig zu leugnen, läßt sich auch hier zeigen (vgl. auch den Art. Pythagoreer S. 226), daß Männer des 5. und nicht erst des 4. Jhdts. und Männer, die der pythagoreischen Schule angehörten oder ihr nahestanden, tatsächlich die Urheber sowohl von Leistungen, die am Anfang der wissenschaftlichen Mathematik stehen, als auch von Spekulationen, die später als pythagoreisch bezeichnet werden, gewesen sind. Auch auf diesem Gebiet scheint jedoch schon im 5. Jhd. eine gewisse Spaltung zwischen den Vertretern verschiedener Richtungen eingetreten zu sein, welche aber eben deshalb eine gewisse Gemeinsamkeit des Ursprunges, der auch chronologisch bis auf P. zurückreichen muß, voraussetzt.

Von im eigentlichsten Sinne wissenschaftlichen mathematischen Einzelleistungen läßt sich nichts mit einiger Sicherheit auf P. persönlich zurückführen. Selbst, in welcher Weise, wenn überhaupt, er mit dem sog. pythagoreischen Lehrsatz zusammenhängt, läßt sich nicht feststellen. Nur so viel steht fest, daß der berühmte

Beweis in Euklids Elementen (I 47), der noch heute in den Schulen gelehrt wird, nicht auf P. zurückgeht, sondern wahrscheinlich von Euklid selbst stammt, der die Lehre von der Addition und Subtraktion von Flächenstücken neu aufgebaut hat (vgl. Proclus in Euclidis Elementa 426 Friedlein). Interessant ist jedoch, daß Proclus (ebd. 428) eine Methode (mit Hilfe der

Formel $n^2 + \left(\frac{n^2 - 1}{2}\right)^2 = \left(\frac{n^2 - 1}{2} + 1\right)^2$, wobei

n eine beliebige ungerade Zahl ist), beliebige Zahlen zu finden, welche der Formel $a^2 + b^2 = c^2$ genügen, auf P. zurückführt; nicht als ob diese Überlieferung an sich große Gewähr besäße, aber weil sich in ihr noch das Bewußtsein zeigt, daß die älteste pythagoreische Lehre es mit ganzen Zahlen zu tun hatte, und, soweit sie mathematisch genannt werden kann, mehr arithmetisch als geometrisch gewesen ist.

Der berühmte Auszug aus der Mathematikgeschichte des Eudemos von Rhodos bei Proclus (op. coll. p. 65ff. Friedlein) sagt nichts von speziellen mathematischen Leistungen des P., wohl aber allgemein, daß er die mathematische Erkenntnis (Philosophie) zu einer Sache der freien Bildung machte, daß er die Prinzipien untersuchte und sich *ἀύλωσ* und *νοερώσ* mit ihr beschäftigte, endlich daß er *τὴν τῶν ἀλόγων πραγματείαν* und *τὴν τῶν κομμικῶν σχημάτων σύστασιν ἀνέθεκεν*. Wenn dieser Auszug tatsächlich auf Eudemos zurückgeht, so muß *ἀλόγων*, wie schon oft vorgeschlagen worden ist, in *ἀναλόγων* geändert werden, da Eudemos sich nicht darüber im unklaren gewesen sein kann, daß die Entdeckung der Inkommensurabilität nicht mehr in die Zeit des P. fallen, geschweige denn von ihm gemacht worden sein kann, was auch mit der sonstigen Tradition im Widerspruch steht. Ferner kann mit der *τῶν κομμικῶν σχημάτων σύστασις* nicht die Konstruktion der regelmäßigen Körper gemeint sein, wie sie im 13. Buch von Euklids Elementen gegeben wird, eine mathematische Leistung, die vielmehr im wesentlichen dem Theaetet zuzuschreiben ist und also dem frühen 4. Jhd. angehört. Im übrigen läßt der Ausdruck verschiedene Auslegungen zu.

Was der Abschnitt sonst über P. sagt, wird, wenn man die vorgeschlagene Änderung annimmt, durch mancherlei Anzeichen bestätigt. Wie die Angriffe des Heraklit und die Bezeichnung der Mathematik als *ἰσοστά* zeigen (o. S. 187), hat P. offenbar die meisten sachlichen mathematischen (und astronomischen) Einzelkenntnisse, die er hatte, aus orientalischen Quellen übernommen. Auch der sog. Pythagoreische Lehrsatz war den Babyloniern schon mehr als tausend Jahre vor P. bekannt. Aber die altorientalische Mathematik, soweit wir sie kennen, ist überall unmittelbar auf praktische Zwecke und Anwendungen gerichtet, während alles darauf hinweist, daß in der pythagoreischen Schule von Anfang an Zahlenspekulation als Teil einer tieferen Weisheit betrachtet wurde. Ansätze zu einer Proportionslehre hat es im vorderen Orient auch schon vor den Griechen gegeben. Aber daß die Proportionslehre, wie sie im 5. Jhd. von den Griechen, offenbar unter starken pythagoreischen Einflüssen, entwickelt worden ist, einen ganz

neuen Ansatz darstellt, wird durch die Terminologie bewiesen. Daß die ersten Anfänge dieser neuen Lehre in die Zeit des P. zurückreichen müssen, zeigt die Tatsache, daß sie schon zu Ende des 5. Jhdts. hoch entwickelt gewesen ist. Es gibt zwei griechische Bezeichnungen für das Verhältnis im mathematischen Sinn, *διδαστημα* und *λόγος*. Der erste dieser beiden Termini bedeutet eigentlich Abstand, Intervall. Daß er zur Bezeichnung des mathematischen Verhältnisses werden konnte, ist nur dadurch zu erklären, daß in der Musik die Intervalle zwischen den Tönen auf der Tonkala durch Verhältnisse 1 : 2; 2 : 3; 3 : 4 usw. der Saitenlängen ausgedrückt werden können. Das steht in bester Übereinstimmung mit der Überlieferung, daß P. bei seiner Lehre von der Musik ausgegangen sei und daß er das Monochord konstruiert und vor allem damit experimentiert habe (vgl. Gaudentius Isagoge 11. Musici Script. ed. Janus p. 341. Nicomachus ebd. 20 p. 245ff. Jambl. vit. Pyth. 26, 119). Der Terminus *λόγος* bedeutet ‚Wort‘, sprachliche Bezeichnung. Das Verhältnis ist also das, womit man die harmonische Tonfolge bezeichnen kann (und zwar, wie die Anwendung zeigt, so, daß man sie auf Grund dieser Bezeichnung oder Mitteilung mit verschiedenen Instrumenten wiedererzeugen kann). Es ist leicht zu sehen, daß man dies auch auf geometrische Gegebenheiten anwenden kann. Wenn man den *λόγος* 3, 4, 5 oder 3:4:5 hat, kann man jederzeit rechtwinklige Dreiecke der selben Gestalt, wenn auch verschiedener Größe aus beliebigen Materialien herstellen und diese Kenntnis anderen in kürzester Form mitteilen. Der *λόγος* ist also ursprünglich offenbar das Zahlenbündel, das in einem Ding steckt und das es möglich macht, seine Gestalt zu fassen und daher zu reproduzieren. Nimmt man dazu Kenntnisse über die zahlenmäßige Erfäßbarkeit und Regelmäßigkeit der Bewegung der Himmelskörper, die P. wahrscheinlich ebenfalls aus babylonischen Quellen schöpfte, so ist es nicht schwer, daraus die Entstehung der Lehre ‚Alles ist Zahl‘ zu erklären. Sie bedeutet nichts anderes als den Glauben, daß alle Dinge sich zahlenmäßig erfassen lassen und daß man, wenn man sie so erfäßt habe, ihr eigentliches Wesen erfäßt habe, da man sie ja vielfach auf Grund dieser Kenntnis reproduzieren kann. Da man sich andere als ganze Zahlen naturgemäß nicht vorstellen konnte (auch 50 echte Brüche sind ja Kombinationen von solchen und als ganzzahlige Verhältnisse ausdrückbar), so bedeutete dies zunächst den Glauben, daß alles in ganzzahligen Verhältnissen faßbar sei, ein Glaube, der dann um die Mitte des 5. Jhdts. durch die Entdeckung der Inkommensurabilität widerlegt wurde, was offenbar eine gewisse Erschütterung in der pythagoreischen Schule hervorrief (vgl. Art. Pythagoreer S. 263). In ihrer ursprünglichen Form ist die Lehre keine wissenschaftliche Mathematik, sondern eine jener gewaltigen und gewaltsamen Verallgemeinerungen und Vereinfachungen, an denen die philosophische Spekulation des 6. und 5. Jhdts. reich ist (vgl. *Philosophia Naturalis* II [1953] 208ff. und 376ff.). Es ist jedoch nicht schwer zu verstehen, daß aus dieser Lehre, wenn später der Versuch gemacht wurde, sie im einzelnen zu veri-

fizieren und die in einzelnen Gegenständen, vor allem auch geometrischen Figuren, steckenden Zahlen oder Zahlenbündel genau zu bestimmen, eine wissenschaftliche Mathematik entstehen konnte (vgl. *Archiv für Begriffsgeschichte* I [1955] 80ff.).

Auf der andern Seite ist auch keineswegs ver-
wunderlich, wenn sie auf Gegenstände
ausgedehnt wurde, die einer im eigentlichen
Sinne mathematischen Behandlung nicht zugäng-
lich sind, zumal wenn sie sich, wie natürlich, mit
der Beobachtung bemerkenswerter Eigentümlich-
keiten gewisser Zahlen und Spekulationen über
deren Bedeutung, sei es an sich, sei es im Ver-
hältnis zu anderen Gegenständen, verbanden.
Auch hier ist es schwierig, festzustellen, wieviel
und was davon etwa schon auf P. selbst zurück-
geht. Aber die Zeugnisse über die Tetraktys, ob-
wohl aus dem 4. Jhd. (daß bei Ps.-Jambl. Theol.
log. Arithm. 18, p. 22 de Falco, zwei Verse in
dorischem Dialekt, die an mehreren anderen
Stellen, z. B. Aëtius I 3, 8 = 58 B 15 Diels, als
Eidesformel der Pythagoreer bezeichnet werden
und P. als Entdecker der Tetraktys bezeichnen,
dem Empedokles zugeschrieben werden, kann
nicht als Beweis dafür betrachtet werden, daß
dieser die Formel kannte und sich ihrer bediente),
zeigen, daß die Spekulationen, die sich in
den verschiedensten Richtungen daran ange-
schlossen haben, eine so lange Geschichte haben
müssen, daß die Anfänge wohl sicher auf P.
selbst zurückgehen. Die Grundbedeutung der
Tetraktys ist am besten charakterisiert in einer
Stelle der *Vitarum Auctio* Lukians (cap. 4, 435).
Hier fordert P. den Käufer auf, zu zählen, und
nachdem dieser bis vier gezählt hat, unterbricht
er ihn und sagt: ‚Siehst du? Was du für vier
hältst, ist in Wirklichkeit zehn, ein vollkommenes
Dreieck, und unsere Eidesformel.‘ Das heißt die
Tetraktys ist die Summe der ersten vier Zahlen
 $1+2+3+4 = 10$, welche also die merkwürdige
Eigenschaft hat, gleich der Basis des deka-
dischen Zahlensystems zu sein. Sie ist ein voll-
kommenes (d. h. gleichseitiges) Dreieck, weil die
Zahlen, als Punkte untereinander geschrieben, ein
gleichseitiges Dreieck ergeben. Die
Eidesformel, welche natürlich nicht, ● ● ● ●
wie bei Lukian, von P. selbst ge- ● ● ● ● ●
braucht worden sein kann, lautet: ● ● ● ● ●
Bei dem, der uns die Tetraktys gegeben hat,
welche die Quelle und die Wurzeln der ewigen
Natur enthält.‘ Die älteste erhaltene ausführ-
lichere Darstellung dieser Beziehungen zu den
Wurzeln der Natur findet sich in einem Frag-
ment des Speusippos, das in den *Theol. Arithm.*
61ff. (p. 82ff. de Falco) mitgeteilt wird (vgl. auch
44 A 13 Diels). Der erste Abschnitt beschäftigt
sich mit den Eigenschaften der Zahl zehn als
Zahl: daß sie eine gerade Zahl ist, daß sie die
erste Zahl ist, die mit den vorhergehenden Zah-
len eine Gruppe bildet, die ebensovielen Prim-
zahlen wie zusammengesetzte Zahlen enthält:
nämlich 1, 2, 3, 5, 7 und 4, 6, 8, 9, 10 usw.;
der zweite mit der Beziehung der Tetraktys zu
den Dimensionen: die Vierzahl ist gleich der
Zahl der Dimensionen, so daß zugleich die Zahl
eins dem Punkt, die Zahl zwei der Strecke (mit
zwei Endpunkten), die Zahl drei dem Dreieck

(als der einfachsten ebenen Figur) mit drei Eckpunkten, die Zahl vier der Pyramide (dem regelmäßigen Tetraeder) als dem einfachsten stereometrischen Körper (mit vier Eckpunkten) entspricht, wobei dann die Zahl zehn in der Pyramide gleich noch einmal inkorporiert erscheint als die Summe der Anzahl der (vier) Seiten und der (sechs) Kanten des regelmäßigen Tetraeders. Eine Ergänzung dazu gibt eine Angabe in Ausführungen des Theon von Smyrna über die Tetraktys in seiner Abhandlung über die sectio canonis (Expositio rerum mathematicarum ad legendum Platonem utilium p. 93—95 Hiller), die offenbar auf Thrasyllos zurückgeht, der unmittelbar vorher zitiert wird. Danach ist die Tetraktys dadurch ausgezeichnet, daß sie alle Harmonien enthält, nämlich 2:1 die Oktave, 3:2 die Quint, 4:3 die Quart, und 4:1 die Doppeloktave. Dies Stück der Theorie, obwohl in der Überlieferung zuerst bei Theon erscheinend, ist offenbar alt, da es mit den Anfängen der pythagoreischen Musiktheorie zusammenhängt, während die meisten sonstigen Beziehungen der Tetraktys zu den ‚Wurzeln der Natur‘, die Theon a. O. zusammenstellt, offenbar spätere Zusätze sind (wie z. B.: eins = das λογικόν, zwei = das θυμικόν, drei = das ἐπιθυμητικόν, vier = das σωμα, in dem die Seele eingeschlossen ist, eine Erweiterung, bei der platonische Vorstellungen und Begriffe in sehr äußerlicher und künstlicher Weise verwendet sind). Eine noch viel vollere Zusammenstellung von Eigenschaften der Tetraktys, von denen manche nachweisbar noch später ‚entdeckt‘ worden sind, da stoische oder neuplatonische Terminologie verwendet wird, findet sich in den Theol. Arithm. 16—30 (p. 20—30 de Falco). Aber schon die von Aristoteles de anima I 2, 404 b, 19ff. besprochene Anwendung der Tetraktys (eins = νοῦς, zwei = ἐπιστήμη, drei = δόξα, vier = αἴσθησις) setzt platonische Terminologie voraus und wird von H. Cherniss (Aristotle's Criticism of Plato and the Academy, Baltimore 1944, Appendix IX) mit großer Wahrscheinlichkeit durch Vergleich mit anderen Stellen, an denen dieser mit Namen genannt wird, auf Xenokrates zurückgeführt.

So ist die Lehre von der Tetraktys ein gutes Beispiel dafür, wie von sehr einfachen Anfängen aus, die sich mit sehr großer Wahrscheinlichkeit an die Person des P. selbst anknüpfen lassen, Entwicklungen in verschiedenen Richtungen ausgegangen sind, die sich durch Jahrhunderte fortgesetzt haben. Am Anfang stehen einerseits einige Beobachtungen über zahlen-theoretische Eigentümlichkeiten der Zahlen 1—4, ihrer Endzahl 4 und ihrer Summe 10, andererseits Beobachtungen über ihre Beziehung zu gewissen fundamentalen Gegebenheiten der Musik und der Geometrie. Aus beiden ergibt sich eine Art ‚mystische‘ Bewunderung der seltsamen Eigenschaften der Zahl. Anknüpfend an die zahlen-theoretischen Betrachtungen entwickelt sich die Lehre von den Polygonalzahlen, die zum Teil, wie es scheint, auch von babylonischen Methoden Gebrauch macht (vgl. B. L. van der Waerden Mathem. Annalen 120 [1946/47] p. 123) und schon zur Zeit des Speusippos, der sie am Anfang des oben zitierten (S. 200) Fragmentes

erwähnt, ziemlich weit ausgebildet gewesen sein muß. (Polygonalzahlen sind Dreieckzahlen, Quadratzahlen, Pentagonalzahlen, Hexagonalzahlen usw., die durch Anordnung von Punkten in der Form von Polygonen dargestellt werden, arithmetisch aber Reihen bilden, die Dreieckzahlen, z. B. die Reihe 1, 3, 6, 10, 15 . . ., d. h. jede Dreieckzahl hat die Form $1+2+3+4+\dots+n$ oder $\frac{1}{2}n(n+1)$; die Quadratzahlen die Reihe 1, 4, 9, 16 . . ., d. h. jede Quadratzahl hat die Form $1+3+5+7+\dots+(2n-1)$ oder n^2 ; Pentagonalzahlen von der Form $1+4+7+10+\dots+(3n-2)$ oder $\frac{1}{2}(3n-1)$ usw.). Dazu kamen später ‚körperliche‘ Zahlen, wie die Pyramidalzahlen, die wieder in Pyramidalzahlen mit dreieckiger Basis (die aus den Summen der Dreieckzahlen gebildet werden), mit quadratischer Basis (die Summen der Quadratzahlen) usw. unterteilt werden, Kubikzahlen, ziegelförmige, altar-förmige Zahlen usw.; ferner als besonders bemerkenswert die ‚vollkommenen‘ Zahlen, die gleich der Summe ihrer Teiler sind, wie z. B. $6 = 1+2+3$ oder $28 = 1+2+4+7+14$ (dies alles ausführlich behandelt von Theon von Smyrna, op. coll. 31ff. Hiller und von Nikomachos von Gerasa, Introd. arithm. I 14ff. und II 8ff. [p. 36ff. und 87ff. Hoche] sowie von Iamblichos in seinem Kommentar zu Nikomachos). Dabei ist es charakteristisch, daß in den älteren Zeugnissen die Tetraktys als vollkommene Zahl bezeichnet wird, obwohl sie nach der von Theon und Nikomachos gegebenen Definition nicht zu den vollkommenen Zahlen gehört (trotzdem wird sie bei N. als vollkommenste Zahl bezeichnet), was deutlich zeigt, daß die Theorie der vollkommenen Zahlen späteren Ursprungs ist und der Ausdruck ‚vollkommene Zahl‘ von der Tetraktys in älterer Zeit sozusagen naiv gebraucht wird. Im übrigen hat die Theorie der Polygonalzahlen, körperlichen Zahlen, vollkommenen Zahlen usw., wie sie noch bei Theon, Nikomachos und Iamblichos vorgetragen wird, trotz ihrer Erweiterungen in den verschiedensten Richtungen einen spielerischen Charakter, wie denn auch hier mathematische Sätze im engeren Sinne oder Beweise nur ganz selten oder andeutungsweise anzutreffen sind (wie z. B. bei Theon p. 45f. oder Nikomachos p. 39ff. die Angabe einer Formel, nach der man beliebig viele ‚vollkommene‘ Zahlen finden kann, vorausgesetzt, daß man von einer Zahl der Form $2^n - 1$ jeweils feststellen kann, ob sie eine Primzahl ist, was bei höheren Zahlen immer schwieriger wird).

Auf der anderen Seite hat sich aus diesen Zahlenspekulationen doch auch schon sehr früh eine im eigentlichen Sinne wissenschaftliche, beweisende arithmetische Theorie entwickelt, deren Spuren sich in der zweiten Hälfte des IX. Buches der Elemente Euklids erhalten haben, wie von O. Becker (Die Lehre vom Geraden und Ungeraden im 9. Buch der Euklidischen Elemente, Quellen und Studien z. Gesch. d. Math. B III 533ff.) und van der Waerden (Mathem. Annal. CXX 127ff.) nachgewiesen worden ist. Spätestens gegen Ende des dritten Viertels des 5. Jhdts. v. Chr. muß daraus der sogenannte apagogische Beweis der Irrationalität von $\sqrt{2}$ (vgl. u. Bd. VA S. 1816/17) hervorgegangen sein,

selbst wenn die Inkommensurabilität zuerst am regelmäßigen Fünfeck entdeckt worden ist, wie die Überlieferung über Hipposos es als wahrscheinlich erscheinen läßt (vgl. *Annals of Mathematics* XLVI [1945] 242ff.). Die Anfänge der Theorie müssen daher, wie auch van der Waerden annimmt, bis in die 1. Hälfte des 5. Jhdts., also ziemlich nahe an P. selbst, zurückgehen.

Nach alledem kann kaum ein Zweifel daran bestehen, daß der allererste Ausgangspunkt dieser Dinge in der Zeit des P., also doch wohl bei ihm selbst, liegen muß. Aber ebenso deutlich ist, daß selbst innerhalb der rein zahlentheoretischen Betrachtungen sich schon gegen Ende der ersten Hälfte des 5. Jhdts. eine mehr spielerische, sich an allerhand seltsamen und geheimnisvollen Eigenschaften der Zahlen ergötzende, und eine streng wissenschaftlich untersuchende und beweisende Richtung unterscheiden lassen, die dann jahrhundertlang weiterverfolgt worden sind und sich dabei zunächst immer weiter voneinander entfernt haben, bis viele Jahrhunderte später Diophantos gewisse in der Polygonalzahlentheorie gegebene Ansätze als Ausgangspunkt für eine neue, im strengsten Sinn wissenschaftliche mathematische Theorie benützt hat.

In eine dritte Richtung endlich gehen die Theorien über die Bedeutung der Tetraktys (und später dann auch anderer Zahlen, wozu vgl. *Theol. Arithm.* II 8ff. aus Anaximandros und Nikomachos) auf den verschiedensten Sachgebieten, Spekulationen, die ausgegangen sind von den Grundharmonien in der Musik und Betrachtungen über die Dimensionen im Raum, dann aber Jahrhunderte hindurch immer neue Beziehungen aufspüren und sich ins Uferlose leerer Analogien verlieren. Speziell über die Tetraktys vgl. A. Delatte *Études sur la littérature pythagoricienne*, Paris 1915, 249ff. B. L. van der Waerden *Herm.* LXXVIII (1943) 178f. und P. Kucharsky *Étude sur la doctrine pythagoricienne de la tétrade*, Paris 1952.

Zu den zweifellos ältesten Stücken der mit der Musiklehre zusammenhängenden Mathematik der Pythagoreer gehört noch die Lehre von den *μεσότητες*, den Mitteln der Mittleren, dem arithmetischen, dem geometrischen und dem harmonischen, welch letzterem P. besonders großen Wert beigelegt haben soll, von der Form $a-b = b-c$, $a:b = b:c$ und $(a-b):a = (b-c):c$. Da sich analoge Formeln schon bei den alten Babyloniern finden, ist es nicht ausgeschlossen, daß Iamblichos (in *Nicom. introd. arithm.* 168, p. 118 Pistelli; vgl. van der Waerden *Herm.* LXXVIII 182) in diesem Fall recht hat, wenn er behauptet, P. habe das harmonische Mittel von Babylonien nach Griechenland gebracht, wenn sich dies auch nicht streng beweisen läßt.

Zur Mathematik des P. vgl. noch Th. Heath *A History of Greek Mathematics*, I (Oxford 1921) und van der Waerden *Erwachende Wissenschaft*, 151ff.

4. Allgemeine Philosophie und Kosmologie. Noch schwieriger als bei den bisher erörterten Lehrstücken ist es bei den allgemein philosophischen und kosmologischen Lehren, welche die Überlieferung dem P. oder

den Pythagoreern zuschreibt, zu entscheiden, wieviel davon tatsächlich schon von P. ausgegangen ist und wieviel eine spätere Entwicklung repräsentiert oder überhaupt fälschlich in so frühe Zeit zurückprojiziert worden ist. Es muß hier genügen, die wichtigsten ‚Beweisstücke‘ und die wichtigsten Schlüsse, die aus ihnen gezogen worden sind, kurz kritisch zu beleuchten. Eine wichtige Rolle spielt dabei ein Fragment des Komödiendichters Epicharmos (23 B 1/2 Diels). Die Überlieferung über die Lebenszeit des Epicharmos ist widersprüchlich. Aber wenn Aristoteles (*Poetik* 1448 a 33) recht hat, der Epicharmos als bedeutend älter bezeichnet als Chionides, den ersten Sieger mit einer Komödie an den städtischen Dionysien, ein Sieg, der auf 488/87 datiert ist, so muß er schon zu Lebzeiten des P. gelebt haben, so daß sein Zeugnis, soweit es eines ist, besonderes Gewicht erhält.

Das Fragment wird bei Diog. Laert. III 10, 11 als zusammenhängendes Stück zitiert von dem Historiker (nicht zu verwechseln mit dem Rhetor und Freund des Stilpon) Alkimos, der damit beweisen will, daß die Unterscheidung zwischen der Sinnenwelt, die sich immer verändert, und der intelligiblen Welt, die immer unverändert bleibt, schon lange vor Platon bei Epicharmos zu finden sei. Tatsächlich wird im ersten Teil des Fragmentes argumentiert, daß nichts ‚zuerst entstanden sein kann‘, weil es nicht aus einem Nichts kommen und nicht in ein Nichts hinein entstehen kann. Der zweite Teil dagegen gebraucht ein Argument, das später unter dem Namen des *ἀξανάμενος* bekannt war und nach dem alles sich unaufhörlich verändert und daher auch ein Mensch heute nicht mehr derselbe ist wie gestern. Zu Anfang dieses Argumentes wird mit geraden und ungeraden Zahlen operiert, ohne daß dies für das Argument selbst irgendeine Bedeutung hat. Diels glaubt, daß die beiden Teile aus verschiedenen Komödien stammen und also nicht ursprünglich zusammengehörten, und führt sie daher als zwei getrennte Fragmente an (23 B 1 und 2). Tatsächlich ist der Übergang von dem einen Teil zum andern hart. Da jedoch eben an dieser Stelle der Text korrupt und die Herstellung unsicher ist, erscheint dies nicht als durchschlagendes Argument gegen das Zeugnis des Alkimos. Allenfalls würde die Annahme einer Lücke genügen. Die Echtheit des Fragmentes ist heftig bestritten worden von U. v. Wilamowitz (*Platon* II 28, 2), der behauptet, es stamme aus einer auf den Namen des Epicharmos gefälschten Komödie aus der Zeit des Dionysios II., da es eben platonische Philosophie voraussetze. In Wirklichkeit ist jedoch die Beziehung auf Plato nur durch künstliche Interpretation hineinzubringen. Das Argument des ersten Teiles ist offenbar eine unmittelbare Anwendung des berühmten Argumentes des Parmenides (so auch K. Reinhardt *Parmenides*, Bonn 1916, 118ff.); in dem Argument des zweiten Teiles sind die geraden und ungeraden Zahlen ganz unnötigerweise hineingebracht, was in einer Komödie nur Sinn hatte, wenn die Lehre vom Geraden und Ungeraden eben damals in philosophischen Diskussionen überall eine

große Rolle spielte, was zur Zeit des Dionysios II. längst nicht mehr der Fall war. Dazu kommt das direkte Zeugnis Platons im Gorgias 505 E (also lange vor Dionysios II.), daß Epicharm in seinen Komödien sophistiche Argumente gebrauchte, in denen Zahlen eine Rolle spielten, ferner eine weitere Erwähnung des Epicharm im Theaetet (immer noch vor Platons erstem Besuch bei Dionysios II.) 152 D/E, die geradezu auf den zweiten Teil unseres Fragmentes anzuspielen scheint. Es besteht daher schlechterdings kein zureichender Grund, die Echtheit des Fragmentes zu bezweifeln. Das Fragment ist dann ein sehr wertvolles Zeugnis dafür, daß die Lehre des Parmenides vom Seienden ebenso wie die pythagoreische Lehre vom Geraden und vom Ungeraden in dem ersten Viertel des 5. Jhdts., d. h. noch zu P. S. Lebzeiten oder nicht sehr lange nach seinem Tod, nicht nur in Unteritalien, sondern auch in Syrakus so bekannt waren, daß ein Komödiendichter damit rechnen konnte, mit Anspielungen darauf von seinen Zuschauern ohne weiteres verstanden zu werden, ganz in Übereinstimmung im übrigen mit der Verbreitung der Kenntnis von der Seelenwanderungslehre in Akragas um dieselbe Zeit, die (vgl. o. S. 189) aus Pindar erschlossen wurde, und zugleich ein Beweis dafür, daß man, um die Pindarstelle zu erklären, nicht eine vorpythagoreische orphische Seelenwanderungslehre anzunehmen braucht. Interessant ist auch, daß bei Epicharm im zweiten Teil des Fragmentes eine Lehre erscheint, die zu beweisen sucht, daß alles sich unaufhörlich verändert, so daß also auch eine solche Lehre damals allgemein bekannt gewesen sein muß. Dagegen geht es weit über den Kreis des einigermaßen Beweisbaren hinaus, wenn der Versuch gemacht wird, das ganze Stück, d. h. eine Komödienszene, in welcher der Dichter sich bemüht, seine Zuschauer durch sophistiche Argumente und Anspielungen auf seltsame Lehren zeitgenössischer Philosophen, von denen das Publikum hatte läuten hören, zu amüsieren, von Anfang bis zu Ende als pythagoreisch zu reklamieren und daraus unter Heranziehung anderer Zeugnisse, die Lehre des P. zu rekonstruieren, wie dies von A. Rostagni (Il verbo di Pitagora, Turin 1924; vgl. dazu auch M. Gigante Epicarmo, Pseudopiecarmo e Platone, La Parola del Passato VIII 161ff.) versucht worden ist. Alles, was man, abgesehen von dem Einblick in die Verbreitung der öffentlichen philosophischen Diskussion, den das Fragment gibt, auf Grund seiner sagen kann, ist, daß die Lehre vom Geraden und Ungeraden älter sein muß als Parmenides, da aus Gründen der Chronologie Epicharms das Fragment nicht allzu lange nach der Veröffentlichung des Gedichtes des Parmenides angesetzt werden kann, und daher noch P. selbst angehört, was auch aus anderen Gründen sehr wahrscheinlich ist.

Ein anderer Versuch, einen Pythagoreismus vor Parmenides, der also, da das Lehrgedicht nicht sehr lange nach dem Tod des P. veröffentlicht sein kann, ein Pythagoreismus des P. selbst sein oder ihm zum mindesten sehr nahe stehen müßte, zu rekonstruieren, ist von J. E. Raven (Pythagoreans and Eleatics, Cambridge 1948) unternommen worden. Ausgehend von einer kri-

tischen Auseinandersetzung mit einem früheren Versuch von F. M. Cornford (Class. Quart. XVI 137ff. und XVII 1ff. und, etwas geändert, Plato und Parmenides, London 1939) sucht Raven zu beweisen, daß eine Reihe von Lehren, welche Aristoteles den Pythagoreern zuschreibt, vorparmenideisch sein müssen, und zwar folgende: 1. der größere Teil der Metaph. A 5, 986 a, 22ff. zitierten Tafel der Gegensätze: Grenze — Unbegrenztes, Ungerades — Gerades, Eins — Vielheit, Rechts — Links, Männlich — Weiblich, Ruhendes — Bewegtes, Gerades — Krumpes, Licht — Dunkel, Gut — Schlecht, Quadratisch — Oblong, wenn nicht die ganze Tafel. 2. Eine Lehre über die Entstehung oder den Aufbau des Himmelsgebäudes, über welche Aristoteles in der Physik III 4, 203 a 6ff. und IV 6, 213 b 22ff. einige Angaben macht und auf die er auch Metaph. M 6, 1080 b 16ff. und N 3, 1091 a 12f. anzuspielen scheint. Die erste dieser Stellen besagt, daß das, was außerhalb des Himmelsgebäudes (*ὄρανός*) ist, unendlich (oder unbegrenzt: *ἄπειρον*) ist und daß das Unbegrenzte das Gerade ist. Denn wenn dieses hineingenommen und von dem Ungeraden begrenzt werde, dann gebe es den Dingen die Unendlichkeit. Das könne man an den Zahlen sehen. Denn wenn die Gnomones um das Eine herumgelegt werden und (andererseits?) getrennt, dann werde das eine Mal die Gestalt immer eine andere, das andere Mal aber (ergebe sich jedesmal?) das Eine (zur Interpretation der schwierigen Stelle vgl. Aristotle's Physics ed. W. R. Ross, Oxford 1936, 543ff. und R. Mondolfo in Zeller-Mondolfo La filosofia dei Greci nel suo sviluppo storico I 2, Florenz 1938, 446ff.: discussione sull'infinità delle pari). Die zweite Stelle besagt, daß auch die Pythagoreer ein Leeres annahmen und glaubten, daß das Leere aus dem Unbegrenzten in das Himmelsgebäude hineinkomme, indem dieses das Leere wie einen Hauch einatme (lies: *καὶ ἐπεισιεῖν αὐτὸ τῷ ὄρανῳ ἐκ τοῦ ἀπειροῦ ὡς πνεῦμά τι ἀναπνέουσι τὸ κενόν, ὃ διορίζει . . . κτλ.*, was sich als ursprüngliche Lesart ergibt aus Simplicius zur Stelle p. 651 Diels: Comment. in Arist. Graeca IX), das Leere nämlich, welches die Dinge (? *τὰς φύσεις*) voneinander trennt, so daß also das Leere eine Art Trennung und Abspaltung (*διαίρεσις*) der aufeinanderfolgenden Dinge (*τῶν ἐφεξῆς*) wäre. Dies aber geschehe zuerst in den Zahlen. Denn das Leere trenne (bestimme? *διορίζει*) ihre Natur. Zum Verständnis des letzteren ist wohl heranzuziehen Metaph. N 1091 a 17f., wo es heißt, daß immer das nächstgelegene Unendliche hineingezogen werde und von der Grenze begrenzt, sowie Stob. Ekl. Phys. I 18, 1 = 45 B 30 Diels aus Aristoteles' Schrift über die Pythagoreer: *τὸν οὐρανὸν . . . εἰσάγεσθαι ἐκ τοῦ ἀπειρου χρόνον τε καὶ πνοήν καὶ τὸ κενόν ὃ διορίζει ἐκάστων τὰς χώρας αἰεὶ* (zur Interpretation vgl. R. Mondolfo Studi sopra l'Infinito nel pensiero dei Greci, Memorie della R. Accad. di Bologna 1932, 27ff.).

Soweit diese seltsamen Spekulationen von Aristoteles richtig berichtet sind (vgl. H. Cherniss Aristotle's criticism of pre-socratic philosophy, Baltimore 1935, 24ff. und 95, 401) und soweit man sie überhaupt verstehen kann, han-

delt es sich wohl um einen Versuch, die Gleichsetzung von Dingen und Zahlen wörtlich zu nehmen und daher auch die Trennung oder Unterscheidung der Zahlen voneinander aus einem leeren Zwischenraum zu erklären. Was aber den Anspruch angeht, daß diese Lehren vorparmenideisch seien und also, wenn pythagoreisch, dem P. zum mindesten sehr nahe stehen müßten, so macht zwar die Lehre vom Einatmen des Leeren einen archaischen Eindruck. Aber das *κενόν* ist sonst erst bei den nachparmenideischen Philosophen Leukippos, Melissos und Demokritos bezeugt, und weder das Parmenidesfragment 28 A Diels, in dem die Sonne und die Milchstraße als *ἀναρροαί* des Feuers bezeichnet werden, noch das Xenophanesfragment 21 A 1, 25/26, in dem es heißt, daß Gott sehe und höre, aber nicht atme, reichen aus zu beweisen, daß die von Aristoteles berichtete Lehre vorparmenideisch oder vorxenophanisch sei. Im übrigen ist gegen die Annahme 20 *Ravens*, daß das ganze Gedicht des Parmenides vornehmlich gegen die Pythagoreer gerichtet sei und sich deren Lehre daher darin wie in einem Spiegel widerspiegele, von H. Cherniss (The Philosophical Review 375f.) mit Recht eingewendet worden, daß, wenn dies der Fall wäre, die spezifisch pythagoreischen Begriffe, vor allem das Gerade und Ungerade usw., nicht nur das *πίερας* vorkommen müßten. Es ist offenkundig, daß Parmenides sich primär gegen die naiven Ansichten der gewöhnlichen Menschen, die keine Philosophen sind, richtet und sekundär ebenso sehr gegen die Ionier wie gegen die Pythagoreer. Aber es bleiben doch einige wichtige Punkte, die von G. Vlastos (Gnomon XXV [1953] 30ff.) hervorgehoben worden sind. Bemerkenswert ist vor allem, daß in dem *δόξα*-Abschnitt des Gedichtes des Parmenides 28 B 8, 56ff. der Gegensatz des Feuers nicht wie bei den alten Ioniern das Wasser oder das Kalte ist, sondern die Nacht, 40 und daß in dem folgenden Fragment 28 B 9 wiederum Licht und Nacht als die Urgegensätze erscheinen, nicht das Warme und Kalte, das Dichte und Dünne, das Trockene und Nasse wie bei den Ioniern. Dies weist tatsächlich auf einen Zusammenhang mit dem Gegensatz von Licht und Dunkel in der Pythagoreertafel hin, und hier dürfte die Priorität tatsächlich bei den Pythagoreern liegen, einmal weil der Natur der Sache nach Parmenides hier an schon vorhandene Vorstellungen anknüpfen mußte, dann auch wegen des in der Überlieferung überall betonten und durch indirekte Indizien bestätigten Zusammenhanges des P. mit dem Orient, unter andern den Magiern, wo Lehren, die den Gegensatz Licht—Dunkel betonen, eine große Rolle spielen. Dies kann daher wahrscheinlich für P. selbst in Anspruch genommen werden. Wahrscheinlich ist auch ein Zusammenhang der Betonung des *πίερας* des Seienden bei Parmenides (28 B 8, 26. 31; und 42 Diels) mit dem Gegensatz *πίερας* und *ἄπειρον* bei den Pythagoreern, da dieser Gegensatz bei den Pythagoreern durchweg eine grundlegende Rolle spielt, sich vor ihnen nicht findet, und nicht seinerseits von Parmenides abgeleitet sein kann (vgl. dazu auch W. A. Heidel Peras and Apeiron in the Pythagorean philosophy, Arch. Gesch. Philos. XIV [1901] 384f. und G.

Vlastos Philos. Quart. II [1952] 111). Auch dieser Gegensatz stammt daher wohl von P. selbst. Nicht ganz so sicher ist die Beziehung der Verse, die die Bewegung leugnen (28 B 8, 36ff.), auf das Gegensatzpaar *ἡρεμῶν* und *κινουμένων*. Dagegen ist die volle Tafel der zehn Gegensatzpaare wohl eine spätere Systematisierung, obwohl sie nach Aristoteles in gewisser Weise schon bei Alkmaion von Kroton, der ein jüngerer Zeitgenosse des P. gewesen sein soll, zu finden war (aber die Ausdrucksweise des Aristoteles [Metaph. A 5, 986 a 26ff.] ist unbestimmt: *ὅτι περὶ τὸσον ἔοικε καὶ Ἀλκμαίων ὁ Κροτωνιάτης ὑπολαβεῖν*; und in Alkmaion frg. 24 B 4, das allerdings auf Medizinisches spezialisiert ist, findet man ganz andere Gegensatzpaare als bei den Pythagoreern). Ebenso sind die abstrusen Spekulationen über *πίερας* und *ἄπειρον* in ihrem Verhältnis zu dem Geraden und Ungeraden sowie über das Leere als das Trennende, das aus dem Apeiron eingatmet wird, usw. wohl zweifellos späteren Ursprungs (über die mutmaßliche Zeit ihrer Entstehung vgl. den Art. Pythagoreer S. 252). Denn sie sind offenbar eklektisch und versuchen, Unvereinbares zu vereinbaren, was für einen gewissen Zweig der späteren Entwicklung innerhalb der pythagoreischen Schule charakteristisch ist (über diese Spekulationen vgl. noch W. W. Jaeger The Theology of the Early 30 Greek Philosophers, Oxford 1947, 65 u. 80ff., und zur Kritik G. Vlastos Philos. Quart. II 105, 35 und 118, 94).

Hinsichtlich der Anordnung der Himmelskörper im Aufbau des Kosmos berichtete Eudemos von Rhodos (frg. 146 Wehrli) Die Schule des Aristoteles VIII, Basel 1955), daß Anaximander zuerst Größe und Abstand der Planeten zu bestimmen versucht habe, die Pythagoreer aber zuerst die Reihenfolge ihrer Lage. Daß die ältesten pythagoreischen Versuche dieser Art 40 sein müssen als die bekannte pythagoreische Lehre von dem Zentralfeuer und der Gegenerde, die im Altertum vor allem mit dem Namen des Philolaos verknüpft war, hat B. L. van der Waerden nachgewiesen (Die Astronomie der Pythagoreer, Verhand. d. K. Nederlandse Akad., Afd. Naturkunde I 20, 1; vgl. auch den Art. Pythagoreer S. 260). Die älteste Theorie, die sich ermitteln läßt (erhalten vor allem bei Theon 50 von Smyrna, p. 138ff. Hiller, vgl. zur Analyse und Interpretation v. d. Waerden op. coll. 29 u. 34ff.) vergleicht die Anordnung der Planeten mit einer siebensaitigen Leier. Die Reihenfolge der Planeten von der im Mittelpunkt des Kosmos gedachten Erde aus gesehen war nach dieser Theorie: Mond, Merkur, Venus, Sonne, Mars, Iuppiter, Saturn. Die Entfernungen der Planeten und ihre Geschwindigkeiten standen nach dieser Theorie in einem harmonischen Verhältnis zueinander und erzeugten eine Sphaerenharmonie, die P. nach einer verbreiteten Legende bekanntlich zu hören imstande gewesen sein soll. Doch läßt sich das System der Harmonien im einzelnen nicht mehr mit Sicherheit rekonstruieren. Im Gegensatz zu späteren Theorien scheint dem Saturn der tiefste, dem Mond der höchste Ton zugeschrieben worden zu sein. Wie weit diese Theorie, welche, da sie bald nach der Mitte des 5. Jhdts.

durch eine kompliziertere ersetzt worden ist, spätestens der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts angehören muß, auf P. selbst zurückgeht, läßt sich nicht mit Sicherheit sagen, zumal da die bisher bekannt gewordenen Keilschrifttexte andere Reihenfolgen der Planeten aufweisen, so daß der Zusammenhang mit etwaigen orientalischen Quellen unsicher ist. Doch muß der Anfang dieser Betrachtungen, die mit der allem Pythagoreismus gemeinsamen Grundlehre zusammenhängt, 10 zweifellos auf P. zurückgehen.

5. Unsicheres und Legende. Im Vorigen ist der Versuch gemacht worden, zusammenzustellen, was sich mit einiger Sicherheit auf P. zurückführen läßt, da die spätere Überlieferung wegen ihrer vielen Widersprüche und offenkundig späteren Zusätze, wo keine weiteren Indizien hinzutreten, nicht ohne weiteres als zuverlässig betrachtet werden kann. Einen Versuch, eine ausführliche Lebensbeschreibung des P. auf Grund der gesamten Überlieferung unter Ausschaltung aller Überlieferungskritik, soweit sie sich nicht aus der Vermeidung offener grober Widersprüche notwendig ergibt, zu schreiben, hat F. Millepierres (Pythagore, fils d'Apollon, Paris 1953) gemacht. V. Capparelli (La Sapienza di Pitagora, 2 Bände, Mailand 1941 u. 1944, und Il contributo Pitagorico alla scienza, Padua 1955) setzt sich ausführlich mit der antiken Überlieferung und der modernen 30 Kritik an ihr auseinander. Er versucht, die moderne Kritik weitgehend zu widerlegen und zu beweisen, daß P., dessen Philosophie ihm als die eigentliche italische Urweisheit gilt, sehr viel weiter reichende und tiefer dringende Kenntnisse und Erkenntnisse besessen habe, als ihm die moderne Kritik im allgemeinen zubilligt. I. Lévy La légende de Pythagore de Grèce en Palestine (nicht identisch mit den o. S. 173 zitierten Recherches, welche den Ursprung der Legende aufzuklären versuchen) untersucht die Geschichte 40 der P.-Legende vor allem im jüdischen Kulturkreis. Eine sehr gute und nützliche Zusammenstellung aller antiken Zeugnisse in italienischer Übersetzung gibt A. Maddalena I Pitagorici, Bari 1954.

Zum Ganzen vgl. noch Zeller Philosophie der Griechen I 380 nebst den ausgezeichneten kritischen Zusätzen von R. Mondolfo in der italienischen Ausgabe II 288ff. Ueberweg- 50 Praechter Philosophie des Altertums 61ff. J. Burnet Early Greek Philosophy 276ff. O. Gigon Der Ursprung der griechischen Philosophie von Hesiod bis Parmenides 127ff. W. W. Jaeger Paideia I 210ff. H. Michel De Pythagore à Euclide 177ff. und 266ff.

[Kurt von Fritz.]

1 B. Pythagoreer, Pythagoreismus bis zum Ende des 4. Jhdts. v. Chr. 60

Inhaltsübersicht.

- I. Politische Geschichte.
- II. Organisation und innere Geschichte.
- III. Überlieferung der Lehre.
- IV. Rekonstruktion der Lehre.
- V. Charakter und Entwicklung der Lehre bis zum Ende des 4. Jhdts.
- VI. Literatur.

I. Politische Geschichte. Die Überlieferung über die Geschichte der Pythagoreer, die für den angegebenen Zeitraum im Wesentlichen aus denselben Schriften besteht, deren Charakter und Zusammenhang miteinander oben S. 172ff. ausführlich erörtert worden ist, ist außerordentlich verworren. Doch kann kein Zweifel daran bestehen, daß Pythagoras bald nach seiner Ankunft in Unteritalien und seiner Niederlassung in Kroton nicht nur Schüler um sich gesammelt, sondern auch in der Öffentlichkeit Einfluß gewonnen hat. Ob die Gründung eines fest organisierten Bundes, dessen Mitglieder sehr strikten Regeln unterworfen waren, schon der Eroberung von Sybaris durch Kroton im J. 510 vorausging und ob der Sieg über die mächtige und blühende Stadt, wie die pythagoreische Überlieferung (vgl. Iamb. vit. Pyth. 177) behauptet, der moralischen und politischen Erneuerung zu verdanken war, welche Pythagoras in Kroton bald nach seiner Ankunft bewirkt hatte, ist zweifelhaft. Aber daß er an dem Konflikt mit der Nachbarstadt politischen Anteil hatte, ist sowohl aus dem großen Einfluß, den die P. kurz nach dem Sieg nicht nur in Kroton, sondern auch in andern Städten Unteritaliens zweifellos besaßen, wie auch aus einigen detaillierten Einzelnachrichten, die kaum aus speziell pythagoreischen Quellen stammen können, mit Sicherheit zu erschließen. Die wichtigste unter den letzteren ist die, daß Pythagoras nicht lange vor dem darauf erfolgten Ausbruch des Krieges die Krotoniaten dazu bewegen habe, die von dem sybaritischen Tyrannen Telys verlangte Auslieferung einer Gruppe von nach Kroton geflüchteten oppositionellen Oligarchen zu verweigern (Diod. XII 9). Die Geschichte bestätigt auch, was sich aus vielen Anzeichen erschließen läßt: daß die P. anfänglich auf der Seite der aristokratischen und oligarchischen Faktionen standen, während die pythagoreische Überlieferung des 4. Jhdts. sie vielfach als demokratisch gesinnt darstellt. Auch daß der Athlet Milon, der ein Anhänger des Pythagoras war und dessen Haus später in der Geschichte der P. eine wichtige Rolle spielte, in dem Krieg gegen Sybaris ein hohes militärisches Kommando hatte, wird durch unabhängige Überlieferung bestätigt (Diod. a. O. vgl. auch Strab. VI 12/13, C. 263). Im übrigen ist freilich die Geschichte des Krieges und der entscheidenden Schlacht in der pythagoreischen Überlieferung von den unglaublichsten Legenden überwuchert.

Bald nach dem Sieg muß jedenfalls der Orden bestanden und einen sehr beträchtlichen politischen Einfluß gewonnen haben. Die sogenannten Bündnis Münzen (vgl. U. Kahrstedt Herm. LIII 180ff. und K. v. Fritz Pythagorean Politics in Southern Italy, New York 1940, p. 80ff.), Münzen mit dem Emblem von Kroton, dem Dreifuß und den Anfangsbuchstaben des Namens der Stadt ΦPO auf der Vorderseite und dem Emblem und den Initialen anderer Städte auf der Rückseite, zeigen, daß der politische und wirtschaftliche Einfluß von Kroton sich damals auf ein beträchtliches Gebiet in Unteritalien, bis nach Poseidonia (Paestum) erstreckte, ohne daß darum eine Herrschaft von

Kroton im vollen Sinne über die alliierten Städte, zu denen auch die Überbleibsel von Sybaris gehörten, angenommen werden muß. Zur gleichen Zeit ist eine Ausbreitung der Pythagoreer zum mindesten auf die hauptsächlichsten Städte der Gegend, wie vor allem Metapont, Lokroi, Rhegion, und auf Sizilien Leontinoi zu beobachten. Was hier Ursache und Wirkung ist, läßt sich im Einzelnen nicht mit Sicherheit feststellen. Doch kann kaum daran gezweifelt werden, daß die P. an der Ausdehnung wirtschaftlicher und politischer Beziehungen zu gleichmächtigen und unabhängigen Städten aktiv mitgewirkt haben.

Die Art der politischen Stellung, welche die P. in Kroton und anderen Städten eingenommen haben, läßt sich am besten an den Gegenwirkungen, die dagegen stattgefunden haben, bestimmen. Nichts weist darauf hin, daß etwa der pythagoreische Bund als solcher zu irgend einer Zeit in Kroton oder sonstwo die offizielle Macht in Händen gehabt hätte. Vielmehr ist der Einfluß überall jederzeit ein indirekter gewesen, hat aber die verschiedensten Formen angenommen, von denen Verbindungen und Unterstützung von schon bestehenden politischen Gruppen oder Parteien sowie die Wahl von P. in wichtige politische Ämter die vorzüglichsten gewesen zu sein scheinen.

Die Überlieferung über die gegen die P. gerichteten Gegenbewegungen in verschiedenen unteritalischen Städten, die z. T. außerordentlich heftige Formen annahm, ist dadurch äußerst schwer zu entwirren, daß fast überall zwei verschiedene Ereignisse, von denen das eine zu Beginn des 5. Jhdts. und noch zu Lebzeiten des Pythagoras stattgefunden haben muß, während das andere in die Mitte desselben Jhdts. lange nach dem Tod des Meisters zu datieren ist, zusammengeworfen werden, was darauf zurückzuführen zu sein scheint, daß die Erinnerung daran lange Zeit nur mündlich tradiert wurde.

Die frühere der beiden Gegenbewegungen ist in der Überlieferung mit dem Namen eines Kylon verbunden. Sie wird in der modernen Literatur vielfach (so z. B. auch von T. J. Dunbabin *The Western Greeks*, Oxford 1948, 366ff., der freilich einige Einschränkungen macht; daselbst auch frühere Literatur) als im wesentlichen demokratische Bewegung bezeichnet. Es ist aber fraglich, wie weit das zutrifft. Um so weit als möglich Klarheit zu gewinnen, ist es nötig, die verschiedenen Überlieferungen einzeln zu betrachten. Aristoxenos, dessen Informationen auf die P. des 4. Jhdts. zurückgehen (bei Iambl. vit. Pyth. 248), sagt, es habe verschiedene Ursachen für die antipythagoreische Bewegung in den letzten Lebensjahren des Pythagoras gegeben, eine davon aber habe in dem Ressentiment des Kylon, eines der reichsten und vornehmsten Bürger von Kroton, gelegen. Dieser habe alle Anstrengungen gemacht, in den pythagoreischen Orden aufgenommen zu werden, sei aber von Pythagoras wegen seines gewalttätigen und ungezügelter Wesens zurückgewiesen worden und habe sich dann dadurch gerächt, daß er eine gewaltsame Gegenbewegung gegen Pythagoras auf die Beine gebracht habe, durch die Pythagoras schließlich veranlaßt worden sei, nach

Metapont auszuwandern, wo er dann gestorben sei. Mit dieser Version scheint im wesentlichen auch Dikaiarch übereinstimmend zu haben (bei Porph. vit. Pyth. 56), der die zu seiner Zeit noch lebendigen Erinnerungen in den unteritalischen Städten gesammelt hatte. Aristoxenos berichtet ferner, die Gegnerschaft zwischen den P. und den Anhängern des Kylon habe noch lange nach dem Tode des Pythagoras fortgedauert und schließlich zu einem gewaltsamen Ausbruch geführt, bei dem das Haus des Milon in Kroton, das zum Versammlungslokal der P. geworden war, verbrannt wurde und die darin versammelten P. mit Ausnahme von Lysis und Archippos, die sich noch retten konnten, umgekommen seien. Aristoxenos unterscheidet also auf das deutlichste zwischen einem früheren Ereignis, das noch zu Lebzeiten des Pythagoras stattfand und an dem Kylon persönlich teilhatte, und einem sehr viel späteren, an dem seine Partei einen wesentlichen Anteil hatte. Wenn die Nachricht über Lysis richtig ist, kann dieses spätere Ereignis nicht vor der Mitte des 5. Jhdts. stattgefunden haben, da Lysis der Lehrer des Epameinondas gewesen ist (über seine genauere Datierung vgl. unten).

In der ausführlichsten Schilderung der kylonischen Unruhen (bei Iambl. vit. Pyth. 254ff.), die auf Apollonios von Tyana zurückgeht, sind dagegen die beiden Ereignisse zusammengeworfen. Sie beginnt mit der Feststellung, daß bald nach der Eroberung von Sybaris, also am Ende des 6. oder in den ersten Jahren des 5. Jhdts. eine Empörung darüber entstanden sei, daß das eroberte Land nicht gleichmäßig unter die Bürger verteilt wurde. Deshalb hätten die Massen (*τὸ πλῆθος*) sich gegen die P. erhoben. Dabei sei eine Spaltung unter den P. selbst eingetreten, indem einige wie Hipposos und Theages für die Demokratisierung eingetreten seien, während andere sich dagegen verwahrt hätten, die alte Ordnung zu zerstören. Schließlich seien die „Redner“ Kylon und Ninon aufgetreten, der erste einer von den Reichen, der zweite ein Vertreter der Volkspartei, und hätten beide die P. angegriffen. Das habe dann zu einem Aufstand gegen die P. geführt, in dem viele getötet und die meisten vertrieben worden seien. Daß in diesem Bericht Ereignisse ganz verschiedener Zeiten zusammengemischt worden sind, geht schon daraus hervor, daß in der Rede, die Apollonios dem Ninon in den Mund legt, von Pythagoras in der Vergangenheit die Rede ist, und zwar so, als ob er schon lange tot sei, obwohl doch am Anfang von Dingen die Rede ist, die eine ganze Zeit vor seinem Tode stattgefunden haben müßten. Aber auch die Spaltung, von welcher die Rede ist, könnte nicht gut stattgefunden haben, ohne den Meister anzurufen, wovon mit keinem Wort die Rede ist. Ferner kann Hipposos, wie die ihm zugeschriebenen mathematischen Entdeckungen zeigen, kaum vor der Mitte des 5. Jhdts. gelebt haben, und die ihm in den Mund gelegten Vorschläge zur Demokratisierung der Verfassung sind ganz anderer Natur als die Forderung auf gerechte Verteilung eroberten Landes, von der zu Anfang die Rede gewesen ist. Man muß also das Frühere und das Spätere trennen.

Es ist nun durchaus möglich, daß nach der

Eroberung von Sybaris Unstimmigkeiten hinsichtlich der Verteilung des eroberten Landes aufgetreten sind und daß sich ein Teil der Unzufriedenheit gegen die P. richtete, die überhaupt für Gemeineigentum gegen Privateigentum eingetreten zu sein scheinen und sich daher der Verteilung des eroberten Landes an Private widersetzt oder davon abgeraten haben mögen. Auch Aristoxenos sagt ja, daß die kylonische Bewegung nicht die einzige Ursache anti-pythagoreischer Strömungen zu Lebzeiten des Pythagoras gewesen sei. Aber es ist doch fraglich, ob man diese frühe Bewegung im eigentlichen Sinne eine demokratische nennen kann. Bei der kylonischen Bewegung selbst aber scheint es sich doch eher um das Ressentiment von einzelnen Vertretern oder von Gruppen der natürlich schon längst vor der Ankunft des Pythagoras bestehenden ansässigen Aristokratie gegen die neue halbreligiöse Hierarchie des p.-Bundes gehandelt zu haben, die sich anmaßte, auch prominente Angehörige der ersteren aus ihrer politisch einflußreichen Gemeinschaft auszuschließen. Daß solche Gruppen sich sowohl gleich damals als auch später mit andern anti-pythagoreischen Gruppen zu gemeinsamem Vorgehen verbinden konnten, liegt in der Natur der Sache. Doch läßt sich im Einzelnen darüber nichts mit Sicherheit feststellen.

Wie Aristoxenos a. O. ausdrücklich bemerkt, haben diese frühen Bewegungen, abgesehen etwa von der Übersiedlung des Pythagoras von Kroton nach Metapont, keinen entscheidenden Einfluß auf die politische Machtstellung der P. in Unteritalien gehabt, und daß diese im wesentlichen fort dauerte oder sich, wenn auch mit gelegentlichen Rückschlägen, eher noch verstärkte, wird durch die Heftigkeit der anti-pythagoreischen Reaktion in der Mitte des 5. Jhdts. bewiesen. Doch lassen sich die Einzelheiten der Geschichte der P. bis zur Mitte des 5. Jhdts. wegen der Unsicherheit und des Schwankens der Überlieferung nicht mit Sicherheit feststellen. Immerhin müssen zwei wichtige Punkte erwähnt werden.

1. In seinem Auszug aus der Weltgeschichte des Pompeius Trogus XX 4, 5—18 gibt Iustin zunächst eine ausführliche Schilderung der von Pythagoras in Kroton bewirkten sittlichen Erneuerung. Dann fährt er sehr kurz fort: *Sed CCC ex iuvenibus cum sodalicii iure sacramento quodam nexi separatam a ceteris civibus vitam exercebant, quasi coetum clandestinae coniurationis haberent, civitatem in se converterunt, quae eos cum in unam domum convenissent, cremare voluit. In quo tumultu sexaginta ferme periere; ceteri in exilium profecti. Pythagoras autem ... Metapontum emigravit ibique decessit.* Hier wird also ein sehr ernsthafter Aufstand, bei dem eine große Anzahl von P. in ihrem Versammlungshaus, das von den Gegnern in Brand gesetzt wurde, umkamen, in die Lebenszeit des P. versetzt. Solche Angaben finden sich auch sonst in der spätantiken Literatur, z. B. Diog. Laert. vit. Pyth. VIII 39, wo erzählt wird, Pythagoras selbst sei in dem Haus anwesend gewesen und habe zwar zunächst entkommen können, sei dann aber, da er nicht durch ein Bohnenfeld

fliehen wollte, von seinen Verfolgern eingeholt und erschlagen worden, oder bei Porph. vit. Pyth. 57, wo es heißt, die Jünger des Pythagoras hätten sich in das Feuer gestürzt und so mit ihren Leibern eine lebendige Brücke gebildet, über die er habe entkommen können, er sei dann aber bald darauf aus Kummer über den Tod seiner Anhänger und Freunde gestorben. In allen diesen letzteren Erzählungen, bei denen die romanhafte Ausschmückung ja handgreiflich ist, beweist die Erwähnung des Lysis unter den Geretteten, daß eine Verlegung späterer Vorgänge in frühere Zeit vorliegt. Dagegen läßt sich das Iustinkapitel durch Parallelzitate mit Namensnennung über Pompeius Trogus mit sehr großer Wahrscheinlichkeit auf Timaios zurückführen, dem man, da ihm zum mindesten die Schriften des Aristoxenos vorlagen und er als Geschichtsschreiber des griechischen Westens die Pythagoreergeschichte an Synchronismen mit anderen historischen Ereignissen nachprüfen konnte, einen solchen Irrtum nicht gerne zutraut. Da eine zuverlässige Parallelüberlieferung, die eine sichere Entscheidung ermöglichen würde, fehlt, muß die Frage wohl offen bleiben, ob tatsächlich ein den Ereignissen der Mitte des Jahrhunderts ähnliches Ereignis schon zu seinem Anfang, nur in sehr viel geringerer Ausdehnung, stattgefunden hat, oder ob Iustin, der schon vorher seine Vorlage in wenig glücklicher Weise gekürzt hat, die Reihenfolge der Ereignisse umgestellt hat.

2. Über die Zeit zwischen den Kylonischen Unruhen und der anti-pythagoreischen Revolution der Mitte des 5. Jhdts. gibt es nur eine konkretere Nachricht, die Erwähnung eines Tyrannen Kleinias von Kroton, der nach Dion. Hal. ant. Rom. XX 7 viele Städte ihrer Freiheit beraubt haben soll, nachdem er von überall her die politischen Verbannten zusammengebracht und vielerorts die Sklaven befreit hatte. Er soll auch die vornehmsten Bürger von Kroton getötet haben. Da unmittelbar danach die Eroberung von Rhegion durch Anaxilas von Messene erwähnt wird, die im J. 494 v. Chr. stattfand, so liegt die Folgerung nahe, daß die Herrschaft des Kleinias in die Zeit unmittelbar vorher, d. h. in die Zeit kurz vor dem Tode des Pythagoras fallen müsse. Doch ist der Schluß sehr unsicher, da das nächste von Dion. Hal. in dem allein erhaltenen kurzen Excerpt erwähnte Ereignis die Tyrannis des Dionysios von Syrakus ist, die ein ganzes Jahrhundert später fällt. Selbst wenn man nicht eine in den Excerpten durchaus mögliche chronologische Umstellung annimmt, wäre es daher möglich, Kleinias vor Pythagoras anzusetzen. Jedenfalls kann seine Tyrannis, wenn sie in der ersten Hälfte des 5. Jhdts. stattfand, keine nachhaltigen Spuren hinterlassen haben. Denn bis dahin ist offenbar der pythagoreische Einfluß dominierend geblieben. Es war die Glanzzeit von Kroton, das die führende Rolle unter den unteritalischen Städten spielte, wie die ‚Bündnismünzen‘ zeigen, auf denen das Emblem von Kroton überall auf der Vorderseite erscheint. In der Zeit von 509 bis 480 trugen krotoniatische Läufer siebenmal von den acht in diesem Zeitraum stattfindenden Olympiaden den Sieg im Stadion davon. Auch war die Stadt damals für ihre großen Ärzte be-

rühmt, unter denen der stark pythagoreisch beeinflusste Alkmaion neben Demokedes eine führende Rolle spielte.

Das entscheidende Ereignis ist dann die große anti-pythagoreische Bewegung der Mitte des 5. Jhdts. Es wird am konzisesten beschrieben von Polybios II 39, 1—4, der sagt, es seien damals überall in dem sogenannten Großgriechenland die Synedria der Pythagoreer niedergebrannt worden, und daraus hätten sich überall in Unteritalien revolutionäre Bewegungen und Bürgerkriege entwickelt, die schließlich zu einem anarchischen Zustand geführt hätten, wie nicht zu verwundern ist, da die führenden Männer in allen Städten in den Unruhen umgekommen waren. Leider ist die einzige ausführlichere Darstellung der Vorgänge, die sich erhalten hat, diejenige des Apollonios von Tyana bei Iambl. vit. Pyth. 254ff., wie sich gezeigt hat, so mit romanhaften Elementen durchsetzt und durch die Vermischung von chronologisch weit auseinanderliegenden Ereignissen getrübt, daß sich wenig Zuverlässiges aus ihr entnehmen läßt. Doch kann wohl kein Zweifel daran bestehen, daß es sich in diesem Falle um eine radikal-demokratische Bewegung handelte. Man kann sich die Heftigkeit des Ausbruchs wohl daraus erklären, daß die Pythagoreer, welche zu Anfang mit ihren hierarchischen Einrichtungen und vor allem ihren Tendenzen zur Vergesellschaftung des Eigentums bei der einheimischen Aristokratie durchaus nicht ungeteilten Beifall gefunden hatten, im Laufe der Zeit, und während überall sonst in den griechischen Städten des Westens demokratische und bis zu einem gewissen Grade soziale Tendenzen sich durchsetzten, zu einem Bollwerk des Konservatismus geworden waren und eben dadurch, daß sie gegenüber der traditionellen Aristokratie doch auch ein neues Prinzip vertreten hatten, die allgemeine Entwicklung zur Demokratie länger gehalten hatten, als dies anderswo möglich gewesen war.

Der revolutionäre Ausbruch selbst läßt sich auf Grund der folgenden Erwägungen innerhalb verhältnismäßig enger Grenzen datieren. Da überall und gerade in den zuverlässigsten Nachrichten Lysis als einer der jüngeren, aber doch wichtigen Führer der Pythagoreer genannt wird, die dem Gemetzel entkommen konnten, und da Lysis als Lehrer des Epameinondas kaum vor 390 — dann allerdings nach übereinstimmender Nachricht in höchstem Alter — gestorben sein kann, so kann das Ereignis kaum vor 450, allerhöchstens 455 v. Chr., angesetzt werden. Man kann es aber auch nicht sehr viel später ansetzen. Polybios a. O. berichtet weiter: nachdem die Anarchie in Unteritalien ihren Höhepunkt erreicht hatte, seien Gesandtschaften aus dem Mutterland nach Italien gekommen, die zwischen den streitenden Parteien zu vermitteln suchten. Unter der Führung der Achaier sei dann eine Versöhnung zustande gekommen und seien allmählich geordnete Zustände zurückgekehrt. Im Gefolge hätten dann die meisten unteritalischen Städte die politischen Einrichtungen von Achaia, eine Art gemäßigter Demokratie mit aristokratischen Zügen, nachzuahmen begonnen. Speziell Kroton, Sybaris und Kaulonia hätten unter Mit-

wirkung der Achaier ein Bündnis geschlossen und — offenbar in Nachahmung des alten Homarion bei Helike in Achaia — ein Heiligtum des Zeus Homarios geweiht, an dem sie ihre gemeinsamen Bundesversammlungen abhielten. Da im J. 417 die Spartaner in Achaia ein oligarchisches Regime einführten, muß der demokratische Einfluß der Achaier offenbar vor dieser Zeit liegen. Darüber hinaus beweist wohl die pansicilische Versammlung in Gela von 424 v. Chr., daß während des peloponnesischen Krieges eine friedensstiftende Tätigkeit von seiten der Griechen des Mutterlandes im Westen kaum stattgefunden hat. Man wird also die vermittelnde Tätigkeit der Achaier nebst ihren Folgen in die Zeit vor dem Krieg zu setzen haben; und da sie einige Zeit gedauert zu haben scheint und erst eingesetzt haben kann, nachdem die Anarchie infolge des anti-pythagoreischen Aufstandes ihren Höhepunkt erreicht hatte, so erscheint es kaum als möglich, diesen Aufstand viel später als 445 anzusetzen, dann aber eher früher, da zur Zeit der Gründung von Thurioi im J. 444 zwar starke Gegensätze in Unteritalien, aber doch kein weit verbreiteter Bürgerkrieg bestanden zu haben scheinen. Damit läßt sich das Datum des Ausbruchs innerhalb sehr enger Grenzen bestimmen. Eine gewisse Bestätigung, wenn auch nicht für das genaue Datum, so doch dafür, daß um die Mitte des 5. Jhdts. der Aufenthalt in Italien für die P. gefährlich geworden war, ergibt sich auch daraus, daß sich von jener Zeit an das Entstehen von pythagoreischen Gemeinden im griechischen Mutterland beobachten läßt. Die wichtigsten von diesen bestanden in Phleius, wo Echekrates eine Rolle spielte, der im Rahmendialog von Platons Phaidon auftritt, und in Theben, wo Lysis (vgl. auch Plutarch de genio Socr. 13/14, 583 a ff., dessen Erzählung freilich auch viele romanhafte Elemente enthält) sich niederließ und später die P. Simmias und Kebes wohnten, die ebenfalls in Platons Phaidon eine beherrschende Rolle spielen.

Während mancher der vertriebenen P. im Mutterland blieben und dort eigene Gemeinden gründeten, scheinen andere und nicht wenige nach der Wiederherstellung normaler Verhältnisse nach Unteritalien zurückgekehrt zu sein. Denn zu Ende des 5. Jhdts. spielten sie wieder eine bedeutende politische Rolle, diesmal als eifrige Verteidiger der gemäßigten Demokratie und Führer in dem Widerstand gegen die Expansionsbestrebungen des syrakusischen Tyrannen Dionysios. Nach Apollonios von Tyana bei Iambl. 264 wären sie sehr bald nach der großen Katastrophe der Mitte des Jahrhunderts wieder von vielen Städten zurückgerufen worden und hätten sich bald wieder des größten Ansehens erfreut. Sechzig von ihnen seien in einem Kampf gegen Thurioi gefallen und nach dem Tode von ihren Mitbürgern auf das höchste geehrt worden. Hier ist die genannte Zahl wieder eine von jenen Wanderzahlen, die in der Geschichte der P. eine so verwirrende Rolle spielen, da die selbe Zahl von Iustin. XX 4, 16 als diejenige der im Hause des Milon in Kroton zu Lebzeiten des Pythagoras, also ein halbes Jahrhundert vor der Gründung von Thurioi (wenn ein solcher Brand überhaupt zu Lebzeiten des Pythagoras stattgefunden

den hat), verbrannten P. angegeben wird. Aber eine Restauration des Einflusses der P. muß in der angegebenen Zeit eingetreten sein. Das ergibt sich nicht nur aus dem Zusammenhang der Darstellung der Ereignisse in Unteritalien in der zweiten Hälfte des 5. Jhdts. bei Polyb. II 39, 4ff., die wahrscheinlich im wesentlichen auf Timaeus zurückgeht, und aus dem direkten Zeugnis des Aristoxenos, das bei Iambl. vit. Pyth. 250 in stark verstümmelter Form vorliegt (vgl. dazu v. Fritz Pythagorean Politics in Southern Italy 13 u. 103f.), sondern vor allem aus ihrer endgültigen Vertreibung aus Unteritalien mit Ausnahme von Tarent zu Beginn des 4. Jhdts., die abgesehen von den direkten Zeugnissen durch eine Reihe von indirekten Anzeichen voll bestätigt wird. Denn wenn sie keine politische Rolle gespielt hätten, ist nicht einzusehen, warum sie hätten vertrieben werden sollen. Aber auch was über die ‚demokratische‘ Haltung der Pythagoreer in dieser Epoche gesagt wird, ist durchaus plausibel, wenn man sich nur klar macht, was hier unter ‚demokratisch‘ zu verstehen ist. Daß die Aufstände um die Mitte des 5. Jhdts. eine Demokratisierung im Sinne eines sozialen und politischen Ausgleichs im Gefolge hatte, ist nicht zu bezweifeln. Aber wenn die ‚Achaier‘ des Mutterlandes einen Vergleich zwischen den Parteien im Sinne der Angleichung an ihre eigenen Institutionen zustande brachten, war das Resultat kaum eine Demokratie nach dem athenischen Vorbild. Polybios nennt die Verfassung des achaischen Bundes des 3. Jhdts. der eine Erneuerung des alten Achaierbundes sein wollte, ‚eine wahre Demokratie‘. Aber das bedeutete für ihn eine Verfassung, innerhalb deren in normalen Zeiten, und solange alles gut ging, die wohlhabenden Bürger den entscheidenden Einfluß im Staate hatten, die Willkürherrschaft eines Einzelnen oder einer Gruppe sowie allzugroße soziale Mißstände aber dadurch verhindert wurden, daß das Volk die Möglichkeit hatte, in regelmäßig, wenn auch in großen Abständen stattfindenden, Versammlungen die Wohlhabenden und Einflußreichen zu überstimmen. Ähnlich wird auch der Ausgleich und die durch ihn zustande gekommene Demokratie in Unteritalien ausgesehen haben, und daß die P. einen solchen Ausgleich erträglich fanden, sich ihm anpaßten und allmählich unter den neuen Verhältnissen wieder zu Einfluß kamen, ist ganz wahrscheinlich und natürlich. Ebenso ist es natürlich, daß sie zu Anfang des 4. Jhdts. der Ausbreitung der Tyranis des älteren Dionysios von Syrakus, der durch skrupellose Ausnützung der politischen Konstellation als eine Art Militärdiktator zur Macht gekommen war, den heftigsten Widerstand entgegengesetzten und ihm gegenüber zu Verteidigern der ‚Demokratie‘ geworden sind, wie denn bei vielen antiken Autoren der späteren Zeit ebenso wie bei vielen modernen alles, was sich einem tyrannischen Willkürregiment entgegengesetzt, demokratisch genannt wird.

Eben dies führte zu ihrer Vertreibung aus den meisten unteritalischen Städten, als sich die Macht des Dionysios I. trotzdem dorthin ausbreitete. Dies Ereignis wird auch dadurch bestätigt, daß zu Beginn des 5. Jhdts. überall in

Griechenland die sogenannten Pythagoristen auftauchen, die verarmt und als Bettlerphilosophen durch das Land ziehen und in der mittleren Komödie zu einer beliebten Komödienfigur werden. Nur Tarent blieb außerhalb des Machtbereichs des Dionysios; und dort blieb eine starke Pythagoreergemeinde erhalten. Einer ihrer Führer, Archytas von Tarent, nahm dort noch gegen Mitte des Jhdts. eine führende Stellung ein. Zur Zeit des jüngeren Dionysios versuchte er ein Bündnis aller Griechenstädte in Unteritalien zustandezubringen und machte auch den Versuch, mit Hilfe Platons Dionysios II. sowohl für die Philosophie wie für sein Bündnis zu gewinnen (vgl. Platon ep. VII 339d). Nachdem diese Mission gescheitert war, bewirkte er durch diplomatischen Druck, daß Dionysios, der Platon durch eine Art Ausreiseverbot gegen seinen Willen in Syrakus festzuhalten versuchte, diesen gehen ließ (ebd. 350 a). In diesen Zusammenhang gehört vielleicht auch noch eine Notiz bei Stephanos v. Byzanz s. *Τάρας*, nämlich: *ὁ πολίτης Ταραντίος, καὶ ἀνεγράφησαν οὕτω πολλοὶ χρηματίζοντες, μάλιστα Πυθαγόρειοι, καὶ Ἀριστόξενος μουσικός, Ἀριστοτέλους γινώριμος*, eine höchst seltsame Angabe, nach welcher also *χρηματίζοντες*, Pythagoreer, die mit diesen teilweise gleichgesetzt zu werden scheinen, und Aristoxenos in das Tarentinische Bürgerrecht aufgenommen wurden. Zieht man jedoch in Betracht, daß die tarentinischen Pythagoreer später eine eigentlich rationalistische und in gewisser Weise ‚emanzipierte‘ Richtung des Pythagoreismus vertraten (vgl. darüber unten), so erscheint es nicht als unmöglich, daß zur Zeit des allgemeinen Exodus der Pythagoreer aus Unteritalien eine Gruppe derselben, die eigenes Vermögen besaßen (vgl. darüber auch unten S. 221 u. 224), in Tarent Aufnahme fanden und dort mit Hilfe ihrer schon dort ansässigen Genossen nach einiger Zeit in das Bürgerrecht aufgenommen wurden. Unter diesen mag sich dann auch Aristoxenos' Vater Spintharos befunden haben, so daß, wenn die Aufnahme in das Bürgerrecht nicht sofort nach der Zuwanderung erfolgte, sogar die Nachricht über Aristoxenos, der dann damals freilich wahrscheinlich noch ein Kind war, nicht unrichtig zu sein braucht.

Archytas von Tarent ist der einzige, der bis zur Mitte des 4. Jhdts. noch und zweifellos mit Hilfe einer starken pythagoreischen Gemeinde — vgl. die von Platon im 7. Brief 399 e erwähnten *ἕβνοι* und *ἐταῖροι*; wenn Aristoxenos a. O. sagt, Archytas sei allein von den Pythagoreern bei dem allgemeinen Exodus in Italien geblieben, so meint er nach dem Zusammenhang die politischen Führer, nicht die Pythagoreer allgemein — einen starken politischen Einfluß ausgeübt hat.

Ein anderes starkes Zentrum bestand damals im griechischen Mutterland in Phleius, wo Phanton, Echekrates, Polymnastos und Diokles eine führende Rolle spielten, ohne daß sich feststellen ließe, ob oder wie weit damit auch ein politischer Einfluß verbunden gewesen ist. Bald danach wäre die Sekte nach Angabe des Aristoxenos (bei Iambl. 251 u. Diog. Laert. VIII 46; vgl. Wehrli Schule des Aristoteles II, frg. 18 u. 19) allmählich erloschen (*ἐκλείπουσας τῆς ἀρχέ-*

σεως ἕως εὐγενῶς ἠφανίσθησαν). Tatsächlich haben sich auch aus der unmittelbar folgenden Zeit, wenn man von dem kynisierenden Pythagoreer Diodoros von Aspendos, der ungefähr in der Mitte des 3. Jhdts. gelebt zu haben scheint, und einem gewissen Lykos von Iasos, der nach Aristokles (bei Euseb, Praep. ev. XV 2, 4) gegen Aristoteles geschrieben haben soll und nach Athenag. X 418 e eine Schrift über Pythagoras verfaßte, absieht, aus der unmittelbar folgenden Zeit keine Spuren von Pythagoreern erhalten. Doch müssen sich kleine Pythagorasgemeinden hier und dort erhalten haben, da vom Ende des 2. Jhdts. ab sich wieder eine literarische pythagoreische Tätigkeit bemerkbar macht, die ihre Produkte freilich zum großen Teil für altpythagoreisch ausgibt, und da dann pythagoreische Konventikel auch in Rom auftauchen. Aber politischen Einfluß haben sie von der Mitte des 4. Jhdts. v. Chr. an nirgends mehr gehabt.

II. Organisation und innere Geschichte. Die antike Überlieferung über die innere Geschichte der pythagoreischen Vereinigungen ist noch verworrener und widersprüchlicher als diejenige über ihre politische Geschichte. Doch ist es außerordentlich wichtig, sich, so gut als möglich, ein zutreffendes Bild davon zu machen, da die Beurteilung und das Verständnis der weit auseinandergelassenen Lehren, welche in der Überlieferung ‚den‘ P. zugeschrieben werden, wie auch die Bewertung der scheinbar oder wirklich widersprüchlichen Überlieferung über die pythagoreischen Lehrmeinungen, weitgehend davon abhängig ist. (Zur näheren Begründung des Folgenden vgl. K. v. Fritz Mathematiker und Akusmatiker bei den alten Pythagoreern, S.-Ber. bayer. Akad. 1960, Heft 11; vgl. ferner auch A. Delatte Etudes sur la littérature pythagoricienne, Bibliothèque de l'École des Hautes Études 217, Paris 1915, Kap. IX und E. Frank Platon und die sogenannten Pythagoreer, Halle 1923, 69ff. und Logos IX (1920) 245ff.).

Weit verbreitet in der antiken Literatur, aber in den verschiedensten und z. T. widersprechenden Variationen, erscheint die Nachricht, daß es in der pythagoreischen Gemeinde verschiedene Grade der Einweihung in die Lehren des Meisters und damit auch der engeren oder loseren Verbindung mit dem ‚Orden‘, soweit man die p. Gemeinde als solchen bezeichnen kann, gegeben habe. Zur Unterscheidung dieser Gruppen werden die folgenden Bezeichnungen gebraucht: ἑξωτερικοί und ἰσωτερικοί; ἀκουσματικοί und μαθηματικοί oder ἀκουστικοί, μαθηματικοί und φυσικοί; ferner Πυθαγορικοί, Πυθαγορείοι und Πυθαγορισταί; endlich σεβαστικοί, πολιτικοί und μαθηματικοί. Von den drei zuletzt angeführten dreiteiligen Einteilungen läßt sich auf Grund sprachgeschichtlicher Indizien nachweisen (vgl. S.-Ber. bayer. Akad. 1960), daß es sich um spätere Konstruktionen handelt. Hinsichtlich der zweiteiligen Einteilung in Exoteriker und Esoteriker oder Akusmatiker und Mathematiker gibt es zwei sachlich ganz verschiedene Überlieferungen, die bis zu einem gewissen Grade beide richtig sein mögen, die aber streng auseinandergehalten werden müssen.

Nach der einen Überlieferung (vgl. vor allem Iambl. de vita Pythag. 17, 71 und Diog. Laert. VIII 1, 8, 10) mußten diejenigen, welche in die Gemeinschaft der P. aufgenommen werden wollten, sich zunächst einer, u. a. auch physiognomischen, Prüfung unterziehen und dann ein Noviziat durchmachen, das wiederum in zwei Abschnitte zerfiel. Während der ersten dreijährigen Periode wurden sie noch nicht zu den Lehrvorträgen des Meisters zugelassen und wurden vor allem daraufhin geprüft, ob sie Ausdauer im philosophischen Studium hätten und ob sie es um seiner selbst willen betreiben wollten und nur aus Ehrgeiz, in die angesehene und einflußreiche Gemeinde aufgenommen zu werden. Wenn sie diese Prüfung ebenfalls bestanden hatten, mußten sie ihr ganzes Vermögen der Gemeinde übergeben und fünf weitere Jahre den Lehren des Meisters schweigend lauschen, und ohne ihn von Angesicht zu sehen zu bekommen. Erst wenn sie auch dieses Noviziat von fünf Jahren erfolgreich absolviert hatten, wurden sie nach dieser Überlieferung unter die ἰσωτερικοί aufgenommen und durften nun auch den Meister persönlich sehen und Fragen an ihn stellen. Bestanden sie jedoch die Prüfung nicht, dann erhielten sie ihr Vermögen doppelt zurück; aber man errichtete für sie Grabmäler wie für Verstorbene und weigerte sich zwar nicht, fürder mit ihnen zu sprechen, behandelte sie jedoch, als ob sie nicht mit den ehemaligen Aspiranten identisch seien, ‚denn diese seien tot‘.

Die voll in die Gemeinschaft aufgenommenen P. hätten nach einer weit verbreiteten Überlieferung (Diog. Laert. VIII 1, 8, 10. Gell. Noct. Att. I 9, 12. Iambl. de vit. Pyth. 30, 168. Hippol. ref. haer. I 2) in voller Gütergemeinschaft gelebt, was in dem Lexikon des Photios s. κοινά sogar auf die gesamte Einwohnerschaft der von den P. beeinflussten Gemeinden Unteritaliens ausgedehnt wird, sich einem streng geregelten Tageslauf unterworfen, der von Iambl. vit. Pyth. 21, 96 eingehend beschrieben wird (vgl. auch ebd. 29, 165 und Porphy. vit. Pyth. 32, der für diesen Punkt Antonius Diogenes zitiert), sich in weiße Leinengewänder gekleidet (Iambl. 100 und 149. Apul. de magia 56), sich jeder tierischen Nahrung enthalten (Iambl. 16, 68. Eudoxos von Knidos bei Porph. vit. Pyth. 7. Onesikritos bei Strab. XV 1, 65 = FG-III 134 F 17 Jacoby. Cic. de nat. deor. III 36, 88. Porphy. de abst. I 15, 23. Plut. de esu car. I 993 A) und sich vor allem verpflichtet, die ihnen von Pythagoras oder nach seinem Tode von den Meistern im Unterricht für die Esoteriker mitgeteilten Lehren nicht an Uneingeweihte auszuplaudern (vgl. den angeblichen Lysisbrief bei Iambl. vit. Pyth. 17, 75; ferner Iambl. 6, 31, 20, 94, 31, 199, 32, 227, 34, 245, 35, 252. Diog. Laert. VIII 1, 22, 42. Porph. vit. Pyth. 19); auch hätten sie sich in Gegenwart anderer absichtlich einer dunklen Sprache in Symbolen bedient, um so den wahren und tieferen Sinn ihrer Rede zu verbergen (Iambl. vit. Pyth. 23, 104; vgl. auch Porph. vit. Pyth. 41. Diog. Laert. VIII 1, 16, 16).

Es ist sehr wahrscheinlich, daß vieles an diesen Nachrichten spätere Übertreibungen und Ausschmückungen sind. Daß in der zweiten

Hälfte des 5. Jhdts. keine Gütergemeinschaft unter den Ordensmitgliedern bestanden hat, läßt sich beweisen. Da dies nach der politischen Katastrophe des Ordens ist, lassen sich daraus freilich keine unbedingt zwingenden Schlüsse auf die erste Hälfte des 5. Jhdts. ziehen. Aber auch die Überlieferung über die ältere Zeit ist nicht ganz eindeutig (vgl. Timaios bei Diog. Laert. VIII 1, 8, 10). Doch ist an dem Bestehen einer eng geschlossenen Gemeinschaft mit festen Regeln, mit einer Rangordnung und mit eigenen Erkennungszeichen und Symbolen nicht zu zweifeln. Für die verschiedenen Stufen der Rangordnung werden in der Überlieferung nicht immer besondere Bezeichnungen gebraucht; und ob die von Iambl. gebrauchte Unterscheidung nach Exoterikern und Esoterikern — wobei aus dem Zusammenhang nicht ganz mit Sicherheit hervorgeht, ob erst die Mitglieder der zweiten fünfjährigen Stufe des Noviziats Exoteriker genannt wurden oder schon diejenigen, welche noch die dreijährige Vorbereitungszeit durchmachten — alt ist, läßt sich nicht mit Sicherheit feststellen.

Jedenfalls ist diese Einteilung der Mitglieder der Gemeinschaft nach zeitlich aufeinanderfolgenden Stufen der Einweihung, wobei diejenigen, welche die Stufe der ‚Esoteriker‘ nach Ablauf der zweiten Periode des Noviziats nicht erreichten, aus der Gemeinschaft völlig ausscheiden mußten und in ihrer Eigenschaft als P. als tot betrachtet wurden, sorgfältig zu unterscheiden von einer ganz andersartigen Unterscheidung eines inneren und eines äußeren Zirkels von P., der mit der Bezeichnung Akusmatiker und Mathematiker verbunden ist. Danach hätte es sich bei dieser Einteilung nicht um zwei aufeinanderfolgende Stufen der Einweihung gehandelt, sondern um zwei dauernd nebeneinander bestehende Gruppen von Vollpythagoreern und der p. Gemeinde nur in loserer Form Angegliederten (vgl. Iambl. vit. Pyth. 18, 80 und Proklos in Platonis Tim. 17 A, 7 F = I p. 22, 7ff. Diehl); und zwar hätte Pythagoras nach einer andern Stelle bei Iambl. (vit. Pyth. 18, 88) diese beiden Gruppen gleich nach seiner Ankunft in Unteritalien, bzw. den ersten Erfolgen seiner Vorträge, eingerichtet, weil ihm sehr viel darauf angekommen sei, die politisch führenden Männer in den Gemeinden für sich zu gewinnen, diese aber keine Muße gehabt hätten, sich eingehender mit seiner Philosophie zu beschäftigen. Deshalb habe er es für ausreichend erachtet, sie mit den allgemeineren Prinzipien seiner Philosophie bekannt zu machen, ohne ins Einzelne zu gehen. Während an den genannten Stellen die Bezeichnungen Akusmatiker und Mathematiker nicht vorkommen, werden an anderen Stellen (vor allem Iambl. 28, 150, vgl. auch 24, 108 und 27, 129), die offenbar auf das Resultat desselben Vorgangs Bezug nehmen, die Akusmatiker mit den Politikern, die Mathematiker mit den Theoretikern unter den Pythagoreern gleichgesetzt und von den ersteren berichtet, daß sie von den strengsten Regeln der Gemeinschaft, vor allem auch den Speisegesetzen, befreit gewesen seien: zwar habe Pythagoras auch den *πολιτικοί* empfohlen, sich des Fleischgenusses zu enthalten, ihnen aber doch gestattet, gewisse Tieropfer dar-

zubringen und an den damit verbundenen Speisungen teilzunehmen.

Mag an diesen Nachrichten auch manches teils spätere Ausschmückung teils umgekehrt spätere Vereinfachung sein, so muß ihnen doch ein historischer Kern zugrunde liegen. Auf der einen Seite ist die Überlieferung über das Verbot tierischer Nahrung besonders alt und gut überliefert und ergibt sich dieses Verbot aus der pythagoreischen Seelenwanderungslehre, so daß an seiner Ernsthaftigkeit nicht zu zweifeln ist. Auf der andern Seite ergibt sich aus der Natur der pythagoreischen ‚Herrschaft‘ in Unteritalien, die, wie oben (vgl. S. 211) gezeigt, nie eine direkte gewesen ist, daß die P. an die Erfordernisse der Politik gewisse Zugeständnisse gemacht haben müssen. Es wäre nicht möglich gewesen, in politischen Gemeinden, die nicht direkt und völlig unter pythagoreischer Herrschaft standen, indirekt durch pythagoreische oder dem Pythagoreismus zugewandte Magistrate einen beherrschenden Einfluß auszuüben, wenn es diesen Magistraten nicht gestattet gewesen wäre, an den traditionellen, durch die Religion gebotenen Tieropfern und Opferschmäusen teilzunehmen. Offenbar haben also die P. in dieser Hinsicht um des politischen Einflusses willen zugestanden, was sie doch nicht verhindern konnten; und das erklärt wohl auch zum großen Teil die widersprüchliche Überlieferung über das Verhalten des P. gegenüber der Frage des Tieropfers (vgl. auch u. S. 245f.). Zugleich ergibt sich aus dieser Überlegung, daß es sich bei der Einrichtung der beiden Gruppen der Akusmatiker und Mathematiker nicht, wie man auf Grund der Mitteilung des Iamblichos annehmen könnte, nur um einen vorübergehenden Zustand zu Lebzeiten des Pythagoras und vor Festigung der pythagoreischen Gemeindeordnung gehandelt haben kann, sondern die beiden Gruppen während der ganzen Zeit der politischen Vorherrschaft der P. bis zur Mitte des 5. Jhdts. nebeneinander bestanden haben müssen.

Während nun in der bisher betrachteten Überlieferung die Mathematiker eindeutig als der innere Zirkel der Vollpythagoreer, die Akusmatiker als der äußere Zirkel der dem Pythagoreismus nur loser Verbundenen erscheinen, wie es auch der Wortbedeutung der beiden Bezeichnungen in der allgemeinen Sprache entspricht, findet sich in der Schrift des Iamblichos de *communi mathematica scientia* 25 eine Angabe, die dem auf den ersten Blick zu widersprechen scheint. Denn dort heißt es, die Akusmatiker würden auch von den Mathematikern als echte P. anerkannt, die Mathematiker von den Akusmatikern dagegen nicht. Auch behaupteten diese, was die Mathematiker trieben, stamme nicht von Pythagoras, sondern von einem gewissen Hippasos. Obwohl nun aber die Mathematiker die Akusmatiker als P. anerkannten, behaupteten sie doch, sie (die Mathematiker) seien noch mehr P. als jene, und was sie sagten, sei die Wahrheit. Freilich ist diese Angabe über den Rang der Akusmatiker und Mathematiker nicht eindeutig, da einerseits danach zwar die Akusmatiker auch von der andern Gruppe anerkannt werden und insofern als anerkanntere P. erscheinen, als sie den andern

gegenüber nicht zu gleicher Anerkennung bereit sind, andererseits aber nach derselben Überlieferung die Mathematiker doch in Anspruch nehmen, noch mehr P. zu sein. Die Verwirrung wird noch dadurch vergrößert, daß an einer anderen Stelle (vit. Pyth. 18, 81) Iamblich genau das Gegenteil dessen sagt, was er an der zuerst genannten Stelle gesagt hatte, nämlich, die Mathematiker würden auch von den Akusmatikern als wahre P. anerkannt, diese von jenen dagegen nicht. Denn die Mathematiker behaupteten, was jene trieben, stamme nicht von Pythagoras, sondern von Hippasos von Metapont. Die Akusmatiker bewährten aber alles, was Pythagoras gesagt habe, als *θεία δόγματα* auf und behaupteten nicht, von sich aus etwas sagen zu können, sondern glaubten, diejenigen seien die Weisesten, welche die Lehren des Pythagoras am unverfälschtesten festhielten.

Diese letztere Version ist offensichtlich widersprüchlich. Denn wenn die Akusmatiker sich dadurch auszeichneten, daß sie auf das ängstlichste an den Lehren des Pythagoras festhielten, können ihre Lehren nicht gut gleichzeitig von einem Neuerer Hippasos stammen. Aber auch die erste Version bietet gewisse Schwierigkeiten. Die Angabe, daß die Mathematiker von den Akusmatikern nicht als wahre Pythagoreer anerkannt würden, scheint damit in Widerspruch zu stehen, daß sonst die Mathematiker gerade als die Vollpythagoreer, die Akusmatiker als die dem Pythagoreismus nur Zugewandten erscheinen. Das kann man auch nicht mit E. Frank (Logos IX [1920] 245f. und Platon und die sogenannten Pythagoreer, Halle 1923, 69ff.) durch die Annahme aus der Welt schaffen, Mathematiker (im modernen Sinne dieses Wortes) einer späteren Zeit hätten sich als P. ausgegeben, und so sei die Geschichte von einer Gruppe von P., die sich Mathematiker nannten, entstanden. Die Akusmatiker seien immer die wahren P. gewesen. Denn die Mathematik wurde ursprünglich zur *ισοπλοια* im älteren Sinne dieses Wortes gerechnet, und von der Bedeutung des Wortes *μαθησιν* führt kein direkter Weg zur Bezeichnung der Mathematik als *μαθηματα*, die später üblich wurde, es sei denn über eine Gruppe von Philosophen, welche Mathematik als wichtigsten Gegenstand der Lehre allgemein betrachtete (vgl. S.-Ber. bayr. Akad. 1960, Heft 11, S. 20).

Die Lösung des Problems ergibt sich aus der allgemeinen politischen Situation der P. um die Mitte des 5. Jhdts. (vgl. oben S. 212f.) und aus dem, was über Hippasos berichtet wird. Danach war Hippasos ein Mathematiker ersten Ranges, dem auch die Entdeckung der Inkommensurabilität zugeschrieben wird, durch welche die antipythagoreische Lehre, alles sei Zahl (wobei Zahl naturgemäß als ganze Zahl verstanden wurde) zunächst tief erschüttert wurde (vgl. K. v. Fritz 60 The Discovery of Incommensurability by Hippasos of Metapontum, Annals of Mathematics XLVI (1945) 242ff.). Von ihm wird aber auch berichtet, daß er zur Zeit der antioligarchischen und zugleich antipythagoreischen Bewegung, welche gegen die Mitte des 5. Jhdts. in Unteritalien einsetzte, sich für Reformen im demokratischen Sinne eingesetzt habe. Es ist nun gar nicht un-

wahrscheinlich, daß gerade im inneren Zirkel der Vollpythagoreer, die sich der Theorie widmeten und die Lehre des Pythagoras fortzubilden und zu erweitern suchten (vgl. darüber auch unten S. 266ff.), Abweichungen von der alten Lehre auftraten, wie es an der aus Iamblich de communi math. sc. zitierten Stelle auch heißt, die Mathematiker hätten behauptet, noch mehr P. zu sein als die Akusmatiker, aber nicht, sie hätten als Begründung angegeben, daß sie in jeder Hinsicht an der Lehre des Meisters festhielten, sondern daß ihre Lehren wahr seien. Auf der andern Seite ist es durchaus verständlich, wenn eine Gruppe von pythagoreischen Politikern, die zum weiteren Zirkel der Gemeinde gehörten, angesichts der Bedrohung durch politisch fortschrittliche Tendenzen sich ängstlich auf ein Festhalten an den Lehren des Meisters zurückzogen und darin eine Stütze ihrer Position suchten. Diesen mußte dann eben die Hippasosgruppe unter den Vollpythagoreern als ketzerisch erscheinen. So ist es wohl zu erklären, daß das ursprüngliche Verhältnis sich umkehren konnte und die Meinung entstehen, die Akusmatiker, obwohl der Gemeinde ursprünglich nur loser angeschlossen und nicht als Vollpythagoreer betrachtet, seien doch die Bewahrer der echten pythagoreischen Tradition, nachdem die Mathematiker oder Vollpythagoreer unter dem Einfluß des Hippasos in Ketzerie verfallen waren. Dabei muß die Frage zunächst unbeantwortet bleiben, ob und wie weit die Gesamtheit oder die Mehrzahl der Vollpythagoreer dem Hippasos gefolgt ist oder ob, was an sich wahrscheinlicher ist (vgl. unten S. 265f.), auch unter den sogenannten Mathematikern eine Spaltung stattgefunden hat, wie umgekehrt unter den Politikern und Akusmatikern solche gewesen sein mögen, die sich den reformatorischen Bewegungen anschlossen. Darüber läßt sich im Einzelnen nichts mehr ausmachen. Da nun, wie oben gezeigt (S. 215ff.), nach der antioligarchischen und antipythagoreischen Revolution der Mitte des 5. Jhdts. einerseits ein Exodos von P. nach dem Mutterland stattgefunden hat, andererseits eine nicht unbeträchtliche Anzahl von P. in Unteritalien geblieben sein muß, da sie im Laufe der zweiten Hälfte des Jhdts. wieder an Einfluß gewinnen und um die Wende zum 4. Jhd. als Vorkämpfer der Demokratie gegen die Ausdehnung der Tyrannis des Dionysios I. erscheinen, so ist die Annahme wohl unausweichlich, daß es im Wesentlichen die Konservativen unter den P. (die Akusmatiker im Sinne von Iamblich vit. Pyth. 18, 81) waren, die Unteritalien verließen, während die Fortschrittlichen unter den 'Mathematikern' in Unteritalien blieben und an der weiteren politischen Entwicklung einen positiven Anteil nahmen.

Damit steht es durchaus im Einklang, daß die führenden P., die nach der zweiten Vertreibung der P. aus den unteritalischen Städten infolge der Ausbreitung der Macht des Dionysios I. nach Tarent ausgewanderten und zu denen Spintharos, der Vater des Aristoxenos, gehört zu haben scheint, eine besonders emanzipierte Gruppe von P. bildeten, die dann auch die ursprünglichen pythagoreischen Lehren systematisch im

rationalistischen Sinne umdeuteten (vgl. oben S. 193f. und unten S. 267). Es ist aber für das Verständnis und die richtige Beurteilung der widersprüchlichen Überlieferung über die pythagoreischen Lehren von fundamentaler Bedeutung, sich von der komplizierten Entwicklung, soweit dies möglich ist, ein zutreffendes Bild zu machen. Die radikale Verwerfung der einen Hälfte der Überlieferung zugunsten der anderen führt ganz gewiß nicht zum Ziel. Der Pythagoreismus muß 10 beide Elemente, ein Element der Mystik und ein Element der Forschung, von Anfang an in sich enthalten haben, damit auch ein Element des Konservatismus und ein Element des Fortschritts. An der rapiden Weiterentwicklung der pythagoreischen Lehre schon in der ersten Hälfte des 5. Jhdts. ist gar nicht zu zweifeln. Auf der andern Seite finden sich noch viel später sehr primitive Gedankengänge. Wie kompliziert es sich damit verhält, läßt sich auch damit illu- 20 strieren, daß es die geistigen Nachkommen der ketzerischen ‚Mathematiker‘ aus dem Gefolge des Hipposos sind, welche später bestreiten, daß die alpythagoreischen Speiseverbote mehr als nur diaetetische Bedeutung gehabt hätten, was sicher unrichtig ist, daß aber die Ausnahmen von dem strengen Verbot der tierischen Nahrung ursprünglich vor allem für die politisch tätigen Akusmatiker gegolten haben müssen, welche später als Anwälte strengster Einhaltung aller 30 alpythagoreischen Regeln und strengsten Festhaltens an den Lehren des Meisters erscheinen. Aber auch die Aufklärungstendenzen der ‚emanzipierten‘ letzten Pythagoreer, von denen Aristoxenos erfüllt ist, sind nicht identisch mit den wissenschaftlichen Bestrebungen der Gruppe um Hipposos, obwohl zweifellos ein historischer Zusammenhang besteht.

III. Überlieferung der Lehre. Die Spaltung der Pythagoreer in zwei Hauptgruppen 40 mit ganz verschiedenen Tendenzen, zwischen denen es aber aller Wahrscheinlichkeit nach eine ganze Reihe von Zwischengruppen gegeben haben muß, da es nicht wahrscheinlich ist, daß alle Angehörigen des inneren Zirkels dem Hipposos folgten, oder alle dem weiteren Zirkel angehörigen fanatisch orthodox und konservativ gewesen sind, macht es außerordentlich schwierig, die Entwicklung der pythagoreischen Lehren im Einzelnen zu rekonstruieren. Denn wegen dieser Spal- 50 tung ist es nicht möglich, auf die Überlieferung das kritische Prinzip anzuwenden, daß von zwei widersprechenden Angaben über alpythagoreische Lehren die eine notwendig falsch sein müsse, da sie sich auf verschiedene Gruppen der älteren Pythagoreer beziehen können. Von wenigen Ausnahmen abgesehen, die schon diskutiert worden sind, macht aber die spätere Überlieferung keinen Unterschied zwischen diesen Gruppen, sondern spricht fast durchweg einfach von 60 ‚den‘ P. oder den sogenannten P., wobei jedoch erst zu bestimmen ist, was mit diesem ‚sogenannt‘ gemeint ist. Es ist aber auch nicht möglich, das, was in der späteren Überlieferung über ‚die‘ P. gesagt wird, je nach der größeren oder geringeren Affinität zu dem, was sich über die verschiedenen Gruppen hat feststellen lassen, auf diese zu verteilen. Denn es läßt sich zeigen,

daß die alpythagoreischen Lehren in späterer Zeit vielfach umgedeutet worden sind in einer Weise, für die es in der älteren Zeit keine Analogien gegeben haben kann.

Bei dieser Sachlage ist es notwendig, das, was für die späteren Umdeutungen charakteristisch ist, nach Möglichkeit zu bestimmen und dadurch das Spätere von dem Früheren zu unterscheiden, dann nach den Spuren tatsächlicher Tradition zu suchen und schließlich das, was sich auf diese Weise als sicher oder wahrscheinlich alt erweisen läßt, nach Möglichkeit in die verschiedenen Stränge der alpythagoreischen Entwicklung einzuordnen.

Die wichtigste und eingreifendste Umdeutung alpythagoreischer Lehren ist zweifellos durch Platon und seine Schüler erfolgt. Dies hat z. B. Erich Frank in seinem viel beachteten Buche ‚Platon und die sogenannten Pythagoreer‘ (Halle 1923) Anlaß gegeben, nahezu die gesamte den P. zugeschriebene Philosophie mit Ausnahme der Lehre von der Seelenwanderung, vor allem alles, was sich in irgendeiner Weise wissenschaftlichem Denken nähert, für nachplatonisch und ganz und gar von Platon abhängig zu erklären. Eine sorgfältige Untersuchung (vgl. dafür jetzt vor allem W. Burkert Weisheit und Wissenschaft, Nürnberg 1962, 26ff.) zeigt jedoch aufs deutlichste, daß sich von der durch Platon und seine Schüler umgedeuteten Zahlenphilosophie eine andere abheben läßt, die primitiver ist und zweifellos in vorplatonische Zeit zurückgeht. Da diese Theorie von Aristoteles den ‚sogenannten‘ P. zugeschrieben wird und es vor Platon keine anderen Philosophen gibt, die von der Überlieferung mit einer solchen Theorie in Verbindung gebracht würden, so gehört diese zweifellos in die Entwicklung der pythagoreischen Lehre vor Platon hinein, was immer das Epitheton ‚die sogenannten‘ (*οἱ καλούμενοι*) bedeuten mag.

Besonders wichtig für die Unterscheidung zwischen der eigentlichen alten Lehre ‚der‘ P. und ihrer Umdeutung durch Platon ist eine Stelle in der Metaphysik des Aristoteles A, 6, 987 b 1ff. (vgl. dazu auch Burkert a. O. 28ff.), und dies um so mehr, als die Zahlenphilosophie Platons hier derjenigen der P. zunächst ganz nahe zu stehen scheint, dann aber immer mehr wichtige Unterscheidungsmerkmale angeben werden. Aristoteles geht aus von der platonischen Unterscheidung zwischen einer Welt der unveränderlichen und ewigen oder zeitlosen Ideen und der Welt der sinnlich wahrnehmbaren Dinge, die sich unaufhörlich verändern. Er schließt zunächst damit, daß er sagt, nach Platons Theorie seien die sinnlich wahrnehmbaren Dinge (sc. das, was sie sind) durch Teilnahme (*μεθεξίς*) an den mit ihnen gleich benannten Ideen. Dann fügt er hinzu: mit dem Gebrauch des Wortes *μεθεξίς* habe Platon eigentlich nur einen neuen Terminus eingeführt (*τόνομα μεταβαλεῖν μόνον*). Denn die P. hätten gesagt, die Dinge (*τὰ ὄντα*) seien (was sie sind) durch Nachahmung (*μιμήσει*) der Zahlen, Platon aber durch Teilnahme (*μεθεξίς*). Danach erscheint die Verschiedenheit zunächst nur eine terminologische: nur daß bei Erwähnung der P. an Stelle der Ideen, von welchen vorher die Rede gewesen ist, die Zahlen treten, was aber

keine Schwierigkeit macht, wenn man annimmt, in dem pythagorisierenden Stadium seines Philosophierens habe Platon die Ideen mit den Idealzahlen gleichgesetzt.

Unmittelbar darauf werden jedoch eine ganze Reihe von ganz wesentlichen Unterschieden zwischen der Lehre Platons und derjenigen der P. angeführt. Zunächst, daß Platon zwischen dem Bereich der Ideen und dem der sinnlich wahrnehmbaren Gegenstände noch ein Bereich der mathematischen Gegenstände (gemeint sind offenbar die geometrischen Figuren) angenommen habe, die sich von den sinnlich wahrnehmbaren dadurch unterschieden, daß sie ewig und unveränderlich seien, von den Ideen aber dadurch, daß es viele gleichgestaltige gebe, von den Ideen oder reinen Formen dagegen jeweils nur eine (von derselben Gestalt). Die P. dagegen nähmen kein solches Zwischenreich von mathematischen Gegenständen an. Ferner, sagt Aristoteles, stimme Platon mit den P. zwar darin überein, daß er annehme, daß das Eine (oder die Eins: $\tau\acute{o}\ \epsilon\nu$) eine Wesenheit ($\sigma\acute{o}\sigma\alpha$) sei und kein anderes Ding (im eigentlichen Sinn) eins genannt werden könne, sowie auch darin, daß er die Zahlen als Ursachen dessen betrachte, daß die anderen (sc. die sinnlich wahrnehmbaren) Dinge das sind, was sie sind, aber er unterscheide sich von ihnen dadurch, daß er an Stelle des Unendlichen ($\acute{\alpha}\pi\epsilon\iota\rho\omicron\nu$) als des einen (sc. der Gegensätze?) die Zwei ansetze, und daß er das $\acute{\alpha}\pi\epsilon\iota\rho\omicron\nu$ aus dem Großen und Kleinen ($\mu\acute{\epsilon}\gamma\alpha$ *καὶ* $\mu\iota\kappa\rho\acute{\nu}\omicron\nu$) bestehen lasse, ferner aber vor allem dadurch, daß er die Zahlen als etwas andersartiges neben die sinnlich wahrnehmbaren Dinge setze, während die P. sagten, die Dinge ($\tau\acute{\alpha}$ $\pi\rho\acute{\alpha}\gamma\mu\alpha\tau\alpha$) selbst seien Zahlen. Dann gibt Aristoteles seine eigene Meinung darüber, wie Platon dazu gekommen sei, in dieser Weise von der Lehre der P. abzuweichen, obwohl er doch zunächst weitgehend mit ihr übereinzustimmen scheine.

Der wichtigste und fundamentalste Unterschied ist natürlich der von Aristoteles zuletzt erwähnte, daß nach Meinung der P. die Dinge selbst Zahlen sein sollten, während nach der Meinung Platons die Zahlen einem ganz anderen Bereich angehörten als die sinnlich wahrnehmbaren Dinge, obwohl sie für diese Ursache ihres So-seins (die Ursache davon, daß sie das sind, was sie sind) sein sollen. Die Bestimmung dieses Unterschiedes durch Aristoteles ist jedoch keineswegs klar und eindeutig. Wenn Aristoteles zu Anfang von den P. sagt, sie behaupteten, die Dinge seien $\mu\iota\mu\acute{\eta}\sigma\epsilon\iota$ der Zahlen, so scheint sich die Lehre der P. von derjenigen Platons kaum zu unterscheiden, da Platon selbst vielfach die Welt des Werdens als Abbild der Welt der Ideen und die Ideen selbst als $\pi\alpha\rho\alpha\delta\epsilon\iota\gamma\mu\alpha\tau\alpha$ der Dinge bezeichnet hat. Etwas ganz anderes dagegen scheint es zu bedeuten, wenn Aristoteles etwas später in demselben Abschnitt (987 b 28) sagt, die P. betrachteten die Dinge selbst als Zahlen.

Die Schwierigkeit, die in dieser doppelten und nahezu widersprechenden Formulierung der Lehre der P. liegt, kommt auch sehr deutlich zum Ausdruck, wenn Aristoteles am Ende des ganzen Abschnittes (989 b 29ff.) seine Einwände gegen die Lehre der P. formuliert. Nachdem er

von den Lehren der sogenannten Physiker oder Physiologen ($\phi\upsilon\sigma\iota\omicron\lambda\omicron\gamma\omicron\iota$) unter den Vorsokratikern gesprochen hat, welche den Kosmos aus materiellen Prinzipien, wie Wasser oder Luft, oder aus allen den vier Elementen Erde, Wasser, Luft und Feuer, entstehen und bestehen lassen und von denen einige noch zusätzlich Veränderung und Bewegung bewirkende Prinzipien annehmen, wie z. B. Empedokles Liebe und Haß, sagt er, die P. hätten seltsamere Prinzipien angenommen als die 'Physiologen'. Denn sie redeten zwar immer über die Natur und über die Entstehung des Himmelsgebäudes, aber als Ursachen ($\alpha\iota\tau\iota\alpha$) und Prinzipien ($\acute{\alpha}\rho\chi\alpha\iota$) hätten sie solche angenommen, welche geeignet seien, zu höheren Wesenheiten hinaufzuführen, und die besser zu diesen paßten als zur Erklärung der Natur ($\mu\acute{\alpha}\lambda\lambda\omicron\nu$ η $\tau\omicron\iota\varsigma$ $\pi\epsilon\rho\iota$ $\phi\acute{\upsilon}\sigma\epsilon\omega\varsigma$ $\lambda\omicron\gamma\omicron\iota\varsigma$ $\acute{\alpha}\rho\mu\acute{o}\tau\tau\omicron\nu\omega\varsigma$).

Aristoteles fragt dann, wie es eine Bewegung geben solle, wenn Grenze und Unbegrenztes. Gerades und Ungerades (im arithmetischen Sinne) die eigentlichen zugrunde liegenden Prinzipien der Dinge sein sollten. Ferner, wenn man auch zugestände, daß die Dinge auf Grund ihrer (sc. der Zahlen) Größe haben könnten, wie könnten die Körper auf Grund dieser Prinzipien Schwere haben? Denn sie sprächen, wenn sie ihre Prinzipien heranzögen, nicht minder von sinnlich wahrnehmbaren Körpern als von mathematischen.

Diese Ausführungen des Aristoteles zeigen deutlich, daß er große Schwierigkeit hat, das, was die P. sagen, zu verstehen, und daß ihm der umgewandelte Pythagoreismus Platons, obwohl er auch diesen bekämpft, sehr viel verständlicher gewesen ist als die eigentlichen pythagoreischen Lehren. Läßt sich daher aus diesen Ausführungen des Aristoteles zunächst kein klares Bild der Lehre der P. gewinnen, so lassen sich daraus doch eine ganze Reihe von wichtigen Schlüssen ziehen, die für deren Rekonstruktion von grundlegender Bedeutung sind, nämlich die folgenden:

1. Es kann gar keine Frage sein, daß es eine vorplatonische pythagoreische Zahlenlehre gegeben hat, die sich jedoch von der platonischen sehr wesentlich, zum mindesten in ihrer Formulierung, unterschied.

2. Diejenige Formulierung der Lehre bei Aristoteles, die sich von den platonischen Formulierungen weiter entfernt, dürfte, wenn nicht die authentisch alpythagoreische, doch dieser jedenfalls näher sein als die den platonischen angehörte.

3. Was immer nach der Lehre der P. das Verhältnis zwischen den Zahlen und den Dingen gewesen sein mag, die P. haben jedenfalls nicht, wie Platon, ausdrücklich zwei ganz verschiedene Reiche, eines der ewigen und unveränderlichen Wesenheiten (bei Platon der Ideen und Idealzahlen), und ein anderes der werdenden und vergehenden Dinge der Sinnenwelt, voneinander unterschieden.

4. Eine ganze Reihe von Begriffen und Termini, welche in der platonischen Lehre von den Ideenzahlen eine wichtige Rolle spielen (und die in einem beträchtlichen Teil der Überlieferung auch den P. zugeschrieben werden) sind erst von Platon geschaffen worden und waren den vor-

platonischen P. unbekannt. Dagegen haben die Begriffe der Grenze und des Unbegrenzten sowie des Geraden und des Ungeraden bei ihnen eine wichtige Rolle gespielt. Die von Platonenschülern oder späteren Autoren den P. zugeschriebenen Lehren, in welchen die von Aristoteles als spezifisch platonisch bezeichneten Ausdrücke 'unbestimmte Zweitheit' (*ἀόριστος δυνάς*) und 'Das Große und Kleine' (*τὸ μέγα καὶ τὸ μικρόν*) vorkommen, können also nicht als altpythagoreisch betrachtet werden. Auf der andern Seite haben spätere Platoniker und platonisierende oder pythagoreisierende Aristoteleskommentatoren den Aristoteles beschuldigt (zusammengestellt bei Burkert a. O. 30, Anm. 95), Aristoteles habe die Lehre der alten P. mißverstanden oder gar absichtlich entstellt, um sie leichter widerlegen zu können. Das ist zweifellos ungerecht. Denn der zitierte ausführlichste Abschnitt über die P. bei Aristoteles zeigt deutlich, daß Aristoteles selbst in Versuchung war, die altpythagoreische Lehre mehr oder minder platonisch zu interpretieren, um sie sich verständlicher zu machen, und daß er nur dadurch, daß die vorplatonischen Formulierungen der Lehre eine solche Interpretation nicht ohne weiteres zuließen, davon abgehalten worden ist. Der sorgfältigste und gewissenhafteste der die P. verteidigenden Aristoteleskommentatoren, Simplicius (in Aristot. de caelo p. 386, 8ff. Heiberg) hat denn auch seine Kritik an Aristoteles so formuliert, daß er sagt, die P. hätten in gewisser Weise etwas Richtiges gemeint (*πη καλῶς ἐκείνων λεγόντων*), Aristoteles dagegen seine Einwände gegen das gerichtet, was sie zu sagen schienen (*πρὸς τὸ φαινόμενον ἀντίειπε τοῦ λόγου*). Dadurch wird Aristoteles hinsichtlich der Formulierung bestätigt, und das Ganze wird zu einer Frage der richtigen Interpretation der von Aristoteles mitgeteilten Formulierungen. Diese Interpretation muß sich dann nach dem richten, was etwa sonst zuverlässig über Einzelheiten altpythagoreischer Zahlenlehre überliefert ist, und wird daher möglicherweise für verschiedene Gruppen älterer P. etwas verschieden ausfallen müssen.

Aristoteles' Unterscheidung zwischen den P. nahestehenden platonischen und wirklichen älteren Lehren und Formulierungen ist auch von fundamentaler Bedeutung für die Frage der Echtheit der dem Philolaos zugeschriebenen Fragmente, welche, wenn und soweit sie echt sind, eines der wichtigsten Zeugnisse altpythagoreischer Lehre darstellen. Über von Philolaos verfaßte oder herausgegebene Schriften gab es später zwei Traditionen. Nach der einen, für welche Diog. Laert. VIII 7, 85 den Hermipp zitiert, hätte Platon in Sizilien von Nachkommen des Philolaos ein von diesem verfaßtes Buch für 40 Minen gekauft und auf Grund dieses Buches seinen Timaios geschrieben. Die Geschichte sowohl wie die darauf gegründete Beschuldigung des Plagiats gegen Platon ist jedoch älter, da sie schon bei Timon von Phleius (frg. 54 Diels) vorkommt. Nach der andern, die in vielen Brechungen vorliegt (Diog. Laert. VIII 1, 15. VIII 7, 84. Iamb. vit. Pyth. 199. Gell. NA III 17, 1 usw.) und die Diog. Laert. III 1, 9 auf Satyros zurückführt, hätte Platon von Philolaos drei pytha-

goreische' (von Pythagoras selbst stammende? vgl. Diog. Laert. VIII 1, 6) Bücher für 100 Minen gekauft, die Philolaos herausgegeben (*ἔστη-νεναι*), aber nicht verfaßt hatte. Wie W. Burkert a. O. 208ff. zeigt, ist die zweite Version zweifellos aus der ersten herausgesponnen. Es hat zwar später auf den Namen des Pythagoras gefälschte Bücher gegeben. Aber die Frage der Echtheit kann sich nur auf das von Philolaos verfaßte, zum mindesten seit der zweiten Hälfte des 4. Jhdts. bekannte Buch bzw. die daraus zitierten Fragmente beziehen.

Von den dem Philolaos zugeschriebenen Fragmenten sind einige — z. B. frg. 44 B 21 Diels/Kranz aus einer angeblichen Schrift *περὶ ψυχῆς*, was auch der Tradition von der einen Schrift des Philolaos widerspricht — zweifellos unecht. Doch ist das oft gebrauchte Argument, die Unechtheit einiger Fragmente des Philolaos entscheide über die Echtheit aller, schon deshalb ganz unrichtig, weil sich die Fragmente in ihrem Stil außerordentlich stark voneinander unterscheiden und es bei der weiten Ausbreitung pseudopythagoreischer Literatur geradezu seltsam wäre, wenn auf den Namen des Philolaos, wenn es eine echte Schrift von ihm gab, nicht weitere Schriften gefälscht worden wären.

Von besonderer Bedeutung ist das frg. 44 B 6, weil es zu einer Reihe von anderen Fragmenten in enger Beziehung steht und vielfach so interpretiert worden ist (vgl. z. B. A. Rostagni Il verbo di Pitagora, p. 50f.), als ob in ihm die platonische Unterscheidung zwischen einer Welt des unveränderlichen Seins und einer Welt des Werdens vorliege, was über die Echtheit dieses Fragmentes wie der mit ihm eng zusammenhängenden entscheiden würde. Das Sein (*ἔστώ*) der Dinge, von welchem in diesem Fragment die Rede ist und von dem gesagt wird, daß ohne es keines der Dinge, die sind und von uns erkannt werden, entstehen könnte, hat jedoch mit den platonischen Ideen und Platons Welt des reinen Seins gar nichts zu tun. Es wird auch nicht der Natur (*φύσις*) als der Welt des Werdens und Vergehens entgegengesetzt, sondern im Gegenteil mit ihr parallel gesetzt. Wenn es heißt, daß ohne dieses Sein keines der Dinge, aus denen die Welt besteht, weder die begrenzenden, noch die unbegrenzten hätten entstehen können, so handelt es sich offenbar vielmehr um die alte, in gewisser Weise schon voreleatische, von den Eleaten aber zur Grundlage ihrer ganzen Philosophie gemachte Lehre, daß nichts aus nichts entstehen kann. Es handelt sich also um einen durchaus vorsokratischen, keineswegs spezifisch platonischen Gedanken. Das Fragment enthält keinen der von Aristoteles als spezifisch platonisch bezeichneten termini und spricht stattdessen von dem Begrenzenden und Unbegrenzten, nach Aristoteles spezifisch altpythagoreischen Grundbegriffen. Dabei ist noch besonders bemerkenswert, daß in diesem und den verwandten Fragmenten nicht die von Aristoteles gebrauchten Wörter *πέρας* und *ἄπειρον* erscheinen, sondern *πέρας* durch den altertümlicheren Ausdruck *τὸ περαινόν* ersetzt ist.

Alles dies wäre in einer Fälschung nur dann erklärlich, wenn jemand in nachplatonischer Zeit

absichtlich eine Schrift konstruiert hätte, die sich von allen platonischen Einflüssen frei hielt und auch einen altertümlichen Stil und eine altertümliche Terminologie aufwies. Aber (wie W. Burkert a. O. 221f. mit Recht ausgeführt hat), es gibt sonst nicht das geringste Anzeichen dafür, daß es so etwas gegeben hätte, da vielmehr die ganze Tendenz der späteren Zeit dahin geht, die pythagoreische Lehre im platonischen Sinne auszuliegen, und zwar sowohl bei Platons Schülern und Anhängern als bei Platons Gegnern, die ihn als Plagiator erweisen wollen. Der Fälscher könnte auch sein Werk jedenfalls nicht allein auf Grund der Angaben des Aristoteles über die „sogenannten“ P. konstruiert haben, da die Fragmente eine altertümlichere Terminologie enthalten. Er müßte mindestens etwas von älterer Tradition gewußt und dies sorgfältig für seine Fälschung benutzt haben. Das alles ist äußerst unwahrscheinlich. Dagegen kann man sagen, daß mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit das frg. 44 B 6 und die damit verwandten Fragmente (vgl. unten S. 253f.) zum mindesten in dem Sinne echt sind, daß sie eine Phase vorplatonischer pythagoreischer Philosophie repräsentieren.

Dies bedeutet auf der anderen Seite nicht, daß die „Lehre der alten P. oder einen Ausschnitt davon wiedergeben. Philolaos lebte im letzten Viertel oder zum mindesten in der zweiten Hälfte des 5. Jhdts., also zu einer Zeit, als die Spaltung der Schule schon eingetreten war. Obwohl er offenbar kein Ketzler war und wahrscheinlich die echte p.-Lehre wiederzugeben suchte, kann er doch kaum von den Tendenzen seiner Zeit unberührt gewesen sein. Umgekehrt ist es aber auch kaum wahrscheinlich, daß Aristoteles, wie W. Burkert (a. O. 219f.) meint, wenn er von den „sogenannten“ P. spricht, im wesentlichen einfach Philolaos meint, weil dies das einzige Buch mit p.-Lehren war, das zu seiner Zeit existierte. Es wäre kaum zu verstehen, daß Aristoteles Philolaos niemals auch nur als Gewährsmann genannt haben sollte, wenn seine ganze Kenntnis altpythagoreischer Lehren ausschließlich von ihm stammte. Außerdem war zur Zeit des Aristoteles, selbst wenn es damals keine anderen p.-Schriften gab, was doch nicht so sicher ist, soviel von den überall, auch im griechischen Mutterland, verstreuten P. zu erfahren, daß Aristoteles zweifellos Gelegenheit hatte, seine aus einer Schrift des Philolaos geschöpfte Kenntnis zum mindesten zu ergänzen. Die Art, wie Aristoteles von den „sogenannten“ P. spricht, deutet vielmehr darauf hin, daß er versucht hat, das, was den meisten oder einer größeren Gruppe von P. gemeinsam war und mit platonischen Lehren verwandt, aber doch charakteristisch verschieden war, herauszustellen. Dabei hat er sich nicht gescheut, wie auch sonst, die älteren Lehren in die seiner Zeit geläufige Terminologie zu übertragen, und ist nur da auf die alte Terminologie zurückgegangen, wo dies wegen der Unterscheidung von der platonischen Ausdeutung nötig war. Wenn Aristoteles öfter von den „sogenannten“ (*καλούμενοι*) P. statt einfach von den P. spricht, so mag er dies deshalb getan haben, weil das, was er fassen konnte, einer Zeit an-

gehörte, in welcher die P. sich schon in verschiedene Gruppen geteilt hatten, die darüber stritten, wer die wahre Lehre des Pythagoras vertrete, aber sicher nicht, wie E. Frank (Platon und die sog. P.) zu zeigen versuchte, weil es sich um nachplatonische und von Platon beeinflusste Lehren handelte, da er sich ja gerade bemüht, die Lehre der „sogenannten“ P. von durch Platon beeinflussten und von dessen Schülern den P. zugeschriebenen Lehren zu unterscheiden.

Eine ziemlich umfangreiche Darstellung der verschiedensten „pythagoreischen“ Lehren findet sich bei Diog. Laert. VIII 1, 25–33 (frg. 58 B 1a Diels/Kranz). Von ihr sagt Diog. Laert, sie stamme aus den *Φιλοσόφων διαδοχαί* des Alexander (Polyhistor), und dieser gebe an, sie in einer pythagoreischen Schrift (*Πυθαγορικά ὑπομνήματα*) gefunden zu haben. Daß diese angeblich pythagoreische Schrift nicht altpythagoreisch ist, ist offenbar. Es ist offensichtlich eine Kompilation aus mehreren Schriften. Aus eben diesem Grund kann ihr Zeugnis nicht einfach deshalb ohne weitere Prüfung vollständig verworfen werden, weil einige Teile offenbar Lehren enthalten, die nachplatonisch sind. Für eine eindringende, ins Einzelne gehende Untersuchung der Schrift vgl. A. J. Festugière Les Mémoires Pythagoriques in Rev. des Et. Gr. LVIII (1945) p. 1–65.

Die Darstellung läßt sich im Großen Ganzen in drei Abschnitte einteilen: 1. über die *ἀρχαί* oder Prinzipien, 2. über den Aufbau des Kosmos, 3. über die Seele und ihr Verhältnis zum Körper und seinen Teilen, eine Einteilung, die sich in gewisser Weise auf Platons Timaios zurückführen läßt. Der erste Abschnitt beginnt sogleich mit den platonischen Termini *μονάς* und *ἀόριστος δυνάς*, worauf eine Ableitung der Punkte aus den Zahlen und dann der Linien aus den Punkten, der Flächen aus den Linien usw. folgt, welche in dieser Form in der Antike überhaupt keine Analogie hat und offenbar aus einer unklaren Vermischung der Ableitung der mathematischen Gegenstände aus den Zahlen einerseits, der Kurven aus den Punkten, der Flächen aus den Kurven und der mathematischen Körper aus den Flächen andererseits entstanden ist. Die darauf folgende Verbindung der *στερεὰ σώματα* mit den Elementen sowie die Behauptung, daß die Elemente sich ineinander verwandeln, weist auf Platons Timaios als Quelle, wenn auch die Behauptung Festugière's (a. O. 15/16), dieser Passus könne deshalb nicht altpythagoreisch sein, weil er die Kenntnis von mindestens vier der regelmäßigen Körper voraussetze, während die alten P. nachweislich nur drei davon, Pyramide (Tetraeder), Würfel und Dodekaeder gekannt hätten, auf einem weitverbreiteten Irrtum beruht, der in der Echtheitskritik „pythagoreischer“ Fragmente immer wieder auftaucht. Kenntnis (und praktische Zusammensetzung) der regelmäßigen Körper ist mit ihrer mathematischen Konstruktion nicht identisch. Die Tradition, daß erst Theaitetos das regelmäßige Oktaeder und Ikosaeder konstruiert habe, ist aller Wahrscheinlichkeit nach richtig. Es ist sogar sehr wahrscheinlich, daß er auch als erster das regelmäßige Dodekaeder konstruiert hat und daß die Tatsache, daß ihm diese Konstruktion in der

erhaltenen Überlieferung nicht zugeschrieben wird, infolge eines analogen Irrtums darauf zurückzuführen ist, daß schon Hippasos sich mathematisch mit dem Dodekaeder beschäftigte sowie mit der Konstruktion des regelmäßigen Fünfecks, das man zu dessen Zusammensetzung braucht. Die praktische Zusammensetzung der vier übrigen regelmäßigen Körper Tetraeder, Würfel, Oktaeder und Ikosaeder ist jedoch ganz einfach, da man dazu nur Dreiecke braucht, so daß nicht der geringste Anlaß zu der Annahme besteht, sie seien den alten P. nicht bekannt gewesen. Die immer wiederholte Behauptung, daß man dazu die Kenntnis höherer Irrationalitäten benötige, entbehrt vollends jeder Begründung. Richtig ist jedoch, daß der erste Abschnitt des Auszugs aus angeblichen *Πυθαγορικά έπομήματα* eine zum Teil sehr ungeschickte Zusammenstellung von Lehren darstellt, von denen die meisten zweifellos nachplatonisch sind, die aber nicht alle aus derselben Quelle stammen.

Der zweite kosmologische Teil ist sehr viel schwieriger zu analysieren, zumal da der Zusammenhang sowohl mit dem ersten Teil wie innerhalb des zweiten Teiles selbst sehr dunkel ist. Es ist davon die Rede, daß im Kosmos gleiche Teile von warm und kalt, licht und dunkel, trocken und feucht vorhanden seien. Wenn das Warme überwiege, sei es Sommer, wenn das Kalte Winter, wenn beide sich die Wage hielten, seien die schönsten Jahreszeiten, von denen das Frühjahr als das Sprossende jedoch gesünder, der Herbst als das Vergehende die ungesündere Jahreszeit sei. Ähnliches gelte von Morgen und Abend, von denen der letztere, weil vergehend, ungesunder sei. Im Anschluß daran unterscheidet er zunächst zwischen einem ‚ungeschüttelten‘ (*άσειστος*) Aither, der die Erde unmittelbar umgebe und ungesund sei, von einem ewig bewegten oberen, der rein und gesund sei und in dem es daher auch nur unsterbliche Wesen gebe, während der ungesunde untere Aither der Wohnsitz der sterblichen Wesen sei. Doch seien Menschen und unsterbliche Götter dadurch miteinander verwandt, daß sie beide am Warmen als dem Prinzip des Lebens teil hätten, weshalb sich die Götter auch um die Menschen annähmen. Endlich heißt es, die P. hätten die Luft kalten Aither, das Meer und das Nasse dicken Aither genannt.

Das alles ist außerordentlich unklar. Doch läßt sich immerhin zweierlei daran beobachten. Zunächst bestehen auch hier wieder zweifellos Beziehungen zu Platons Timaios. Aber diese sind sehr eigentümlich. In beiden Schriften erscheinen die vier Elemente Erde, Wasser, Luft und Feuer. Der Timaios (58 c ff.) unterscheidet verschiedene Erscheinungsformen der Elemente und nennt die eine der drei Erscheinungsformen der Luft Aither. Die ‚pythagoreische‘ Schrift dagegen unterscheidet drei Arten von Aither und scheint diese mit Feuer, Luft und Wasser zu identifizieren, wozu die spezielle von den ‚P.‘ gebrauchte Terminologie angegeben wird. Da der Aither bei dem den P. nahestehenden Empedokles die Stelle einnimmt, die bei Platon der Luft (*άήρ*) zugewiesen ist, und bei Anaximenes Feuer und Wasser Verdünnungen und Verdichtungen der Luft

sind, erscheint es auf den ersten Blick nicht ausgeschlossen, daß hier etwas von vorsokratischer Doktrin vorliegt. Aber der Gegensatz zwischen dem *άσειστος αήθρ*, der die Erde umgibt und ungesund ist, und dem immer bewegten höheren Aither, der ‚gesund‘ ist und in dem die unsterblichen Wesen leben, weist doch wieder auf den Timaios zurück und zeigt zugleich, in wie oberflächlicher und willkürlicher Weise die ‚pythagoreische‘ Schrift ihre Vorlagen benützt. Das *σειειν* (d. h. das Schaukeln und Schuckeln der kleinen Kinder und die Gewohnheit, den Körper durch Gymnastik und andere Exercitien in Bewegung zu halten bei älteren Kindern und Erwachsenen) wird im Timaios (88 d f.) als gesund bezeichnet, weil es verhindert, daß der Körper (und die Seele) den von außen auf ihn einwirkenden mannigfachen Bewegungen hilflos ausgeliefert ist. Aber dieses *σειειν* gehört ganz und gar der ‚unteren‘ Welt an, in welcher die sterblichen Wesen sich bewegen und ist ganz und gar verschieden von der ruhigen und gleichmäßigen Bewegung der unsterblichen Lebewesen der höheren Sphaere. Die p. Schrift dagegen macht keinen Unterschied zwischen dem *σειειν* und der ewigen Bewegung der höheren Sphaere und läßt die niedere Sphaere ungesund sein, weil sie *άσειστος* ist. Dabei ist jedoch, was Platon über das *σειειν* sagt, so eigentümlich, daß man kaum annehmen kann, die p. Schrift hätte dies aus einer älteren Vorlage übernommen. Auch hier findet man also wieder ein ungeordnetes Ineinander von halbverstandenen, mißverstandenen, willkürlich veränderten und kombinierten Lehren, das es unmöglich macht, die einzelnen Ingredientien mit auch nur einiger Sicherheit ihrer Herkunft nach zu bestimmen, soweit nicht, wie im Timaios, eine der Vorlagen unmittelbar vorliegt. Bemerkenswert ist aber auch die Einführung der Bezeichnungen ‚gesund‘ und ‚ungesund‘, wo sie nur wenig passen, was auf eine medizinische Betrachtung hinzuführen scheint.

Im folgenden Abschnitt über die Seele und ihr Verhältnis zum Körper stehen medizinische Theorien im Vordergrund; und obwohl auch hier deutliche Beziehungen zu den biologischen und medizinischen Partien von Platons Timaios (69 a ff.) bestehen, ist es doch nicht möglich, alles, was in diesem Teil mitgeteilt wird, auf den Timaios, bzw. auch nur auf einen mißverstandenen Timaios, zurückzuführen. Außerlich bemerkenswert ist auch, daß in diesem Teil, während bis dahin alles in indirekter Rede als Inhalt bzw. Auszug aus den *Πυθαγορικά έπομήματα* mitgeteilt worden ist, diese indirekte Rede plötzlich durch die Sätze unterbrochen wird: *νυν δ' εστιν εν ος ήλιου πύλας καλει τους οφθαλμούς τα δ' αυτά και περι της άκοης και των λοιπών αισθήσεων δογματίζει*. An Stelle der anonymen *έπομήματα* erscheint also plötzlich ein bestimmter Autor, der aber auch nicht mit Namen genannt wird. Daß damit, weil es sich um pythagoreische *έπομήματα* handelt, Pythagoras gemeint sein müsse, wäre bei dem ungeordneten Charakter des Auszugs und zweifellos schon der Schrift, aus der er ausgezogen ist, gewiß ein falscher Schluß. Vielmehr ist dieser Abschnitt offenbar ein Auszug aus einem medizinischen Buch, wo solche

Zitate von Autoritäten häufig sind. Der Ausdruck *ιχθός* für die Galle, welcher in 28 gebraucht wird, wird von dem Anon. Londens. (Suppl. Aristot. III 1, 18, 8 = 44 A 27 Diels Kranz), der in diesem Abschnitt zweifellos auf den Aristoteleschüler und Medizinhistoriker Menon zurückgeht, auf Philolaos zurückgeführt. Ebenso stammt die im selben Zusammenhang vorgetragene Lehre, daß das Prinzip des Lebens und daher auch der menschliche Samen warm sei bzw. mit dem Prinzip des Warmen zusammenhänge, nach dem Anon. Lond. von Philolaos. In den Hypomnemata ist dies freilich in seltsamer Weise verknüpft mit einer Unterscheidung zwischen dem Leben (*ζωή*) und der Seele, welche letztere ein *ἀπόσπασμα* sowohl des warmen wie des kalten Aithers sei. Daß die erste Konkretion (*τὸ πρῶτον παγέν*) des Embryos sich in den ersten vierzig Tagen nach der Begattung bilde (§ 29), lehrt nach Oreibas. III 78 sowohl Empedokles wie der Zeitgenosse und Schüler (?) des Aristoteles Diokles von Karystos (frg. 175 Wellmann). Sehr bemerkenswert ist, daß in dem Auszug eine Dreiteilung der Seele in *νοῦς*, *φρένες* und *θυμός* vorkommt, die ganz unplatonisch ist, mit dem Zusatz, *νοῦς* und *θυμός* hätten auch die Tiere, aber keine *φρένες*. Das Wort *φρένες*, das sonst seit dem Anfang des 4. Jhdts. nicht mehr in Gebrauch ist, kommt zwar noch bei dem An. Lond. IV 8 vor, aber nur als Erklärung des Ausdrucks *φρενεύεις* und in einem Zusammenhang, der zeigt, daß dem Verfasser die ursprüngliche Bedeutung des Wortes nicht mehr bekannt war. Auch die Behauptung, die Tiere hätten *νοῦς*, aber keine *φρένες*, ist ganz unplatonisch, wogegen es natürlich kein Einwand ist, wenn es bei Aëtios (V 20, 4), der notorisch die verschiedensten Dinge zusammenwirft, heißt: *Πυθαγόρας Πλάτων* (ohne dazwischenstehendes *καί*, was es als möglich erscheinen läßt, daß der eine Name durch den andern ersetzt worden ist) *λογικὰς μὲν εἶναι καὶ τὰς τῶν ἀλόγων ζώων καλουμένων ψυχὰς, οὐ μὴν λογικῶς ἐνεργούσας παρὰ τὴν διανοασίαν τῶν σωμάτων καὶ τὸ μὴ ἔχειν τὸ φραστικόν, ὥσπερ ἐπὶ πτηνῶν καὶ τῶν κινῶν· νοσοῦσι μὴν γὰρ οὗτοι οὐ φράζουσι δέ*. Es ist zwar richtig, daß dies gewiß kein genuines Pythagoraszitat, sondern eine nacharistotelische, wahrscheinlich ziemlich späte Platoninterpretation ist (s. B u r k e r t a. O. 66). Aber diese wäre in dieser Form zu einer Zeit, in welcher die Unterscheidung von *νοῦς* und *φρένες* ganz verloren gegangen war, gar nicht möglich gewesen, wenn sie nicht an etwas früheres hätte anknüpfen können. Der vorplatonischen Terminologie dagegen entsprach die Unterscheidung von *φρένες* und *νοῦς* und die Ansicht, daß der letztere auch den Tieren zukomme, durchaus (vgl. Class. Philol. XLI [1946] 33f.).

Im Gegensatz zu den vorhergehenden Abschnitten enthält dieser Abschnitt also viele Hinweise auf Vorplatonisches. Dies bedeutet nicht, daß der Autor der Hypomnemata selbst aus vorsokratischer altpythagoreischer Literatur geschöpft hätte. Festugière (vgl. oben S. 232) hat zweifellos recht mit der Meinung, daß vieles in diesem Abschnitt auf Diokles von Karystos zurückgeht (anderes vielleicht direkt oder indirekt auf Menon) und daß Diokles ein Eklek-

tiker gewesen ist, der die Lehren verschiedener älterer Arzteschulen miteinander zu kombinieren versuchte, und der, wie W. Jaeger (Diokles von Karystos, Berlin 1938) gezeigt hat, auch von Aristoteles beeinflusst war. Ebensovienig kann jedoch ein Zweifel daran bestehen, daß hier über die Arzttradition sich vieles erhalten hat, was nicht platonisch, akademisch oder aristotelisch ist, wenn es im Einzelnen auch nicht immer leicht oder z. T. auch unmöglich ist, das eine vom andern reinlich zu trennen. Immerhin kann man wohl sagen, daß, was in § 31 über die Funktion des Hermes und der Erinnyen in ihrem Verhältnis zu den reinen und unreinen Seelen gesagt wird, und manches was weiter damit zusammenhängt, aller Wahrscheinlichkeit nach in die Umgebung des Philolaos gehört, der nach dem Zeugnis des Proklos (in Euclid. Elem. 166, 25 Friedlein) die Götter in ähnlicher Weise auch mit der Mathematik in Verbindung brachte, was in diesem Falle sogar durch Eudoxos (bei Plut. de Iside 30, p. 363 A), der kaum von Speusipp oder Herakleides Pontikos abhängig gewesen sein kann, bestätigt wird.

Noch wesentlich umfangreicher als der Auszug aus den Hypomnemata bei Diog. Laert. sind die Abschnitte über p. Philosophie bei Sextus Empiricus (Pyrrh. Hypot. III 151—167; adv. Math. X 248—209; adv. Math. IV 2—9. VII 92—109). Doch bedürfen diese keiner langen Diskussion. Die beiden zuerst genannten und die beiden zuletzt genannten Abschnitte behandeln jeweils dieselben Dinge in längerer und kürzerer Form. Die beiden ersten, in denen immer wieder von der *ἀόριστος δνάς* die Rede ist, handeln offenbar von dem platonisierten P., wie er in der Akademie entstanden ist, und selbst dies zum großen Teil in einer nachplatonischen Terminologie und von Fragestellungen ausgehend, die nicht nur nachplatonisch sind, sondern im allgemeinen erst seit dem Ende des 4. Jhdts. oder noch später auftreten. Die beiden zuletzt genannten Abschnitte enthalten Zitate aus Empedokles und auch sonst einiges, das zweifellos vorsokratischen Ursprungs ist. Der größere Teil der Abschnitte besteht jedoch aus Interpretationen und Diskussionen, die, wie wiederum die Terminologie beweist, einer sehr viel späteren Zeit angehören. An einer Stelle (VII 93) wird dafür der Timaioskommentar des Poseidonios zitiert, der also wohl der Ursprung der meisten dieser Interpretationen ist, wenn auch der Umfang dessen, was aus Poseidonios stammt, umstritten ist. Für die umfangreiche moderne Literatur über diese Streitfrage und antike Parallelüberlieferungen, die in dieser Kontroverse eine Rolle spielen, vgl. W. Burkert a. O. 52ff.

Sehr wichtig für die Frage der Überlieferung altpythagoreischer Lehren ist noch, ob es einen p. *ἱερὸς λόγος* aus dem 5. Jhd. gegeben hat, der in der späteren Literatur mannigfache Spuren hinterlassen hat, wie vielfach angenommen wird. Bei lambl. vit. Pyth. 258ff. wird erzählt, bei den Angriffen, welche von den Gegnern der P. vor dem antipyth. Aufstand um die Mitte des 5. Jhdts. gegen die P. gerichtet worden seien, habe Ninon, der Führer der demokratischen Partei, einen angeblichen *ἱερὸς λόγος* des Pythagoras

vorgelesen, in welchem die wirklichen Lehren der P. so verdreht waren, daß die Vorlesung dieser Fälschung das Volk gegen die P. aufbringen mußte. Aus dieser Geschichte im Verein mit der Überlegung, daß, wenn die P. so großen Wert auf die Lehre des Meisters legten, diese doch auch in irgendeiner Weise in der Schule in fester Form tradiert worden sein muß, und der Tatsache, daß an einigen Stellen altpythagoreische Verse zitiert werden, hat zuerst A. Delatte (10 *Études sur la littérature pythagoricienne*, Paris 1915, Kap. 1—3) den Schluß gezogen, daß es außer dem gefälschten auch einen wirklichen *ἱερὸς λόγος*, sei es des Pythagoras selbst, sei es seiner Schule, in der Mitte des 5. Jhdts. gegeben haben müsse, dessen Spuren er dann in der späteren Literatur nachzuweisen versuchte. Diese Theorie ist weiter ausgebaut worden von A. Rostagni (11 *Il verbo di Pitagora*, Turin 1924), der im einzelnen nachzuweisen versuchte, daß es mindestens seit der Mitte des 5. Jhdts., wahrscheinlich aber schon früher, einen *ἱερὸς λόγος* gegeben habe, welcher die Hauptlehren der P., und zwar sowohl die ‚mystischen‘ wie die ‚wissenschaftlichen‘ als heilige Verkündigung unter dem Namen des Pythagoras enthielt und der lange Zeit mündlich fortgepflanzt wurde, bis er dann schließlich hier und da auch einen schriftlichen Niederschlag gefunden habe. Nach der Annahme Rostagnis müßte dieser *ἱερὸς λόγος* schon zu einer Zeit bestanden haben, zu welcher die spätere Spaltung der Schule noch nicht eingetreten war, d. h. er müßte die Lehre der Eingeweihten oder Mathematiker enthalten haben aus einer Zeit, wo noch nicht zum mindesten ein Teil von diesen von den orthodoxen Akusmatikern als Abtrünnige von der wahren Lehre betrachtet wurden. Und doch hätte sich nach Rostagnis Meinung wesentliches von dem Inhalt dieses *ἱερὸς λόγος* ziemlich unverändert bis in die Zeit Ovids erhalten und sei von diesem in das letzte Buch seiner Metamorphosen aufgenommen worden. Eine ausgezeichnete Zusammenfassung der Hauptpunkte der Theorie mit einigen eigenen Erweiterungen und Zusätzen hat B. L. van der Waerden (12 *Pythagoras en de Pythagoreers* in *De Gids*, Algemeen cultureel Maandblad CXII (1949), 4. Teil, 106ff. und 184ff. gegeben.

Rostagni geht aus von den zweifellos echten Fragmenten Epicharms (vgl. oben S. 204), in deren einem (23 B 2 Diels/Kranz) mit dem Geraden und Ungeraden argumentiert wird, ohne daß die Einführung dieser Arten von ganzen Zahlen für das Argument als solches eine wesentliche Bedeutung hat, woraus er mit Recht schließt, daß hier pythagoreische Gedanken parodistisch verwendet werden. Da in diesem Fragment bewiesen wird, daß Schuldner und Gläubiger nicht mehr dieselben sind, die sie am Tage zuvor gewesen waren, weshalb der Schuldner seiner Meinung nach die Schuld nicht zu bezahlen braucht, nimmt Rostagni an, daß auch diese Lehre von der dauernden Veränderung des Menschen pythagoreisch ist. Er setzt dies dann zu einem anderen Epicharmfragment (23 B 1 Diels/Kranz) in Beziehung, in welchem von der Ewigkeit und Unveränderlichkeit der Götter die Rede ist, und bezieht auch dies auf Pythagoras

und die P. Daraus ergibt sich dann als alte pythagoreische Lehre, daß der Mensch dauernder Veränderung unterworfen ist, während die Götter unveränderlich und ungeworden sind. Hieran ist zweifellos richtig die Ablehnung der vielfach angenommenen Beziehung des Argumentes aus der Veränderlichkeit des Menschen in frg. 2 auf Heraklit, einmal aus chronologischen Gründen, dann aber auch deshalb, weil Heraklit eine solche Veränderlichkeit nie vertreten hat. Auch die aus der gewaltsamen Hereinziehung des Geraden und des Ungeraden, die bei den P., und soweit bekannt nur bei ihnen, eine beherrschende Rolle spielten, abgeleitete Vermutung, daß es bei den P. etwas gegeben haben müsse, das sich zu dem Argument des Schuldners aus der Veränderlichkeit verwenden ließ, ist plausibel. Aber der Versuch, auf Grund dieses doch ziemlich vagen und unbestimmten Befundes bei einem Komödiendichter, der philosophische Lehren zu parodistischen Zwecken verwendet, einen *ἱερὸς λόγος* zu rekonstruieren, der sich durch Jahrhunderte ziemlich unverändert erhalten haben soll, unterliegt doch großen Bedenken; und die Gefahr, durch gewaltsame Interpretation sehr Verschiedenes zusammenzubringen, ist hier sehr groß.

Das zeigt sich schon bei der Interpretation der Philolaosfragmente. In dem frg. 44 B 6, in welchem von der *ἑστῶ ἀίδιος* die Rede ist, ohne welche die Dinge, aus denen der Kosmos besteht, nicht hätten entstehen können, weder die begrenzenden noch die unbegrenzten (*ἄπειρα*), interpretiert Rostagni *ἑστῶ* als ‚ewiges Wesen‘, indem er das Wort mit ‚essenza‘ übersetzt, und identifiziert sie mit dem Einen und mit Gott, welche Philolaos, bzw. die P., der Natur als dem ‚anderen‘ (*ἄλλο*) gegenübergestellt hätten. Aber es ist gar nicht wahrscheinlich, daß *ἑστῶ* hier ‚Wesen‘ im Sinne eines ewigen formgebenden Prinzips — Rostagni übersetzt *γενέσθαι* mit ‚essersi formata‘, womit ebenfalls die Interpretation des Wortes praejudiziert ist — bedeute, von dem schwer einzusehen wäre, warum die *ἄπειρα* nicht ohne es sollten existieren können, da es schlechterdings keine altgriechische Theorie gibt, nach welcher die Welt von Gott aus dem Nichts erschaffen wäre (vgl. oben S. 230). Die Annahme, daß Pythagoras oder Philolaos die Natur als das andere bezeichnet habe, ist hergeleitet aus einem Zitat aus einer zweifelhaften Schrift des Aristoteles *Ἀρχαῖα* (frg. 207 Rose), wonach Pythagoras die Materie (*ύλη*) *ἄλλο* genannt habe *ὡς γενεσὴν καὶ αἰεὶ ἄλλο γιγνόμενον*, und aus einer Stelle in Aristoteles' Metaphysik (N 1, 1087 b 26), wo im Zusammenhang mit einer Diskussion der verschiedenen Abarten der platonischen und akademischen Lehren von Einheit und Vielheit von *οἱ δὲ* die Rede ist, welche dem *ἐν* das *ἕτερον* und das *ἄλλο* entgegenstellten, und diese *οἱ δὲ* von Alexander von Aphrodisias in seinem Kommentar zu der Stelle (p. 777, 22 Bonitz) mit den P. identifiziert werden.

Endlich verbindet er damit noch eine bei Philo (de op. 100) und einigen andern späteren Schriftstellern offenbar aus derselben Quelle wiederkehrende Angabe, wonach Philolaos von der Siebenzahl gesagt habe, sie sei *ἡγεμῶν καὶ ἀρχῶν πάντων*, Gott, eins, ewig, seiend, bleibend, un-

bewegt, sich selbst gleich, *ἕτερος τῶν ἄλλων*, welch letzteres die Korrelation darstelle zu der Bezeichnung der Natur (*φύσις*) als das andere durch Pythagoras.

Aber von der in dem Philolaosfragment B 6 mit der *ἑσώ* zusammen genannten Natur (*φύσις*) ist in allen den Angaben über das *ἄλλο* nicht die Rede. (Van der Waerden a. O. 188 ist in den Irrtum verfallen, ein von Rostagni [a. O. 44: *cosi press' a poco doveva dire l'antico catechismo della scuola*] auf Grund der angeführten Stellen als möglicher Ausdruck der von ihm angenommenen Lehre konstruiertes Akusara *τί ἐστιν ἡ φύσις; ἄλλο* für tatsächlich überliefert zu halten). Der Terminus *ἔλη* in dem Fragment aus den *Ἀρχύτεια* ist sicher nicht vorsokratisch, während das Wort *λευστός* allerdings bei Empedokles vorkommt und altertümlich ist. Was bei Aristoteles in der Metaphysik über das *ἄλλο* steht, erscheint in einer Umgebung, in welcher die Beziehung auf Pythagoras trotz dem späten Zeugnis des Alexander zum mindesten sehr zweifelhaft ist. An der dritten angeführten Stelle ist — abgesehen davon, daß sie an einer Stelle überliefert ist, wo sich sonst spätere Einflüsse nachweisen lassen — nicht einfach von Gott die Rede, der eines sei und sich als das sich selbst gleiche von allen andern Dingen unterscheidet, sondern von der Siebenzahl, mit der dieser Gott gleichgesetzt wird. Es wäre also zum mindesten zu fragen, ob auch die Lehre, daß der Gott, der nach Rostagni in dem *ἑσός λόγος* mit dem *ἐν* identifiziert wurde, zugleich mit der Siebenzahl gleichzusetzen ist, auch auf den *ἑσός λόγος* zurückgeht, wodurch die darin enthaltene Lehre einen ganz anderen Charakter bekommen würde, oder nicht. Die hier herangezogenen Zeugnisse sind also weder ihrer Herkunft nach so einwandfrei noch in ihrer Formulierung so klar und übereinstimmend, daß daraus ein *ἑσός λόγος* von einem hohen Grade von Abstraktheit in der Formulierung, wie ihn Rostagni als Quelle aller dieser Zeugnisse annimmt, rekonstruieren ließe.

Etwas anders steht es mit einer Reihe von Stellen aus Schriften des Dikaiarch und späterer Schriftsteller, welche mit der Lehre von der Seelenwanderung zu tun haben und in welchen diese unmittelbar auf Pythagoras zurückgeführt oder sogar Pythagoras selbst als redend eingeführt wird. Daß die Lehre von der Seelenwanderung auf Pythagoras persönlich und nicht nur auf die P. zurückgeht, ist gar nicht zu bezweifeln (vgl. oben S. 187ff.), und insofern sind die von Rostagni angeführten Berichte (vor allem Dikaiarch bei Porph. vit. Pyth. 19, ferner Sotion bei Seneca, epist. mor. 108, 17ff., Ovid. Met. XV 60ff., vor allem 153ff. und Lucian. vit. auctio 3—6) durchaus authentisch. Aber da die Lehre von der Seelenwanderung derjenige Teil der pythagoreischen Lehre war, der auch außerhalb des Kreises der Philosophen und Wissenschaftler den größten Eindruck gemacht hatte und über den man auch ohne pythagoreische Schriften aus Empedokles und sogar aus Herodot etwas erfahren konnte, so erhebt sich die Frage, ob es eines bis in die Zeit Ovids oder gar Lukians erhaltenen authentischen *ἑσός λόγος* des Pythagoras be-

durfte, um die weitgehend übereinstimmenden Aussagen späterer Schriftsteller über die Grundlagen dieser Lehre zu erklären, und ob diese Aussagen mehr und Genaueres über die Lehre enthalten, als sich aus den früheren Zeugnissen bei Xenophanes, Empedokles, Pindar und Herodot (vgl. oben S. 188ff.) entnehmen läßt.

Sieht man zunächst von Lukian ab, der die pythagoreische Lehre ähnlich wie Epicharm dazu benützt, komische Effekte zu erzeugen, so ist es den von Rostagni angeführten Stellen gemeinsam, daß sie die Seelenwanderungslehre mit der Warnung vor dem Fleischgenuß verbinden (Dikaiarch wenigstens indirekt durch Betonung der Verwandtschaft aller Lebewesen) und daß sie die Unsterblichkeit der Seele betonen, was bei Ovid ganz besonders hervortritt, wo der entsprechende Abschnitt (153ff.) mit den Worten beginnt: *O genus attonitum gelidae formidine mortis! Quid Stygia, quid manes et nomina vana timetis, materiam vatum, falsique pericula mundi?*, d. h. mit Versen, die, wie man oft bemerkt hat, an Lukrez erinnern, der doch einer ganz anderen Philosophie anhängt. Daß nun Pythagoras vor dem Fleischgenuß warnte — ob nun die Enthaltung strikte durchzuführen war oder nicht (vgl. oben S. 222) — und dies in Verbindung mit der Lehre von der Seelenwanderung, ist nicht zu bezweifeln, ebensowenig, daß diese Lehre in ihrer pythagoreischen Form die Lehre von der Unsterblichkeit der Seele impliziert. Aber die älteren Zeugnisse für die Lehre enthalten keinerlei Hinweis darauf, daß die Lehre bei P. der Überwindung der Todesfurcht gedient hätte wie bei Ovid. Vielmehr liegt der Ton dort auf der Herkunft der Seelen aus einem überirdischen Reich, der Möglichkeit, nicht nur durch unzählige Verwandlungen gehen zu müssen, sondern auch Strafen für ungerechtes und überhaupt ungöttliches Verhalten zu erdulden zu haben. Wenn es einen *ἑσός λόγος* des Pythagoras selbst gegeben hat, ist es nicht wahrscheinlich, daß darin von diesen Dingen, die aus ganz früher Zeit bezeugt sind, nicht die Rede gewesen oder, wie bei Ovid (XV 96ff.), die Geschichte von dem Abfall der Seelen und ihrem Sturz aus ihrer himmlischen Heimat in diese Welt durch die Geschichte vom goldenen Zeitalter und der Verwilderung der Menschen seit dieser Zeit ersetzt gewesen sein sollte. Gewiß handelt es sich bei dieser Gruppe von 'Zeugnissen' insofern um eine genuine Tradition, als die alten Lehren hier nicht wie in der akademischen Version der pythagoreischen Zahlenlehre eine bewußte und tiefgreifende Umgestaltung erfahren haben. Am nächsten kommt dem Ursprünglichen zweifellos das kurze Fragment aus Dikaiarch. Aber auch hier zeigt ein Vergleich mit den älteren Zeugnissen bei Empedokles und Pindar, der nicht von Empedokles abhängig sein kann (vgl. oben S. 189), daß bei Dikaiarch sozusagen das abstrakte Gerippe der Lehre übrig geblieben, ihre konkrete Ausgestaltung aber, die in den Anfängen gerade als das Wichtigste erschien, verschwunden ist. Ovid hat dann offenbar von seinem Recht als Dichter Gebrauch gemacht, das, was verloren gegangen war, aus anderen Quellen durch etwas anderes, den Zeitaltermythos, zu ersetzen.

Die von Rostagni für die Rekonstruktion des von ihm angenommenen *ἱερός λόγος* benützten Zeugnisse sind also zweifellos wichtig für die Geschichte des Pythagoras und vor allem für seine Wiederbelebung und seinen Einfluß in spätpäterer Zeit und wären wichtig für den ältesten Pythagoreismus, wenn es darüber keine näheren und genaueren Zeugnisse gäbe. Aber es ist ganz unwahrscheinlich, daß man hier noch fast wörtlich die authentischen Äußerungen des Meisters sollte greifen können. Die Tatsache, daß bei Ovid Pythagoras als Prophet, der eine begeisterte Rede hält, eingeführt wird, kann bei dem Dichter gewiß nichts dergleichen beweisen, ebensowenig, daß es bei Dikaiarch und Sotion heißt ‚Pythagoras sagte‘, da es selbst heutzutage nicht ungewöhnlich ist, daß ein solcher Ausdruck gebraucht wird, wenn nur der allgemeine Inhalt der Lehre eines Philosophen angegeben wird ohne einen Gedanken an wörtliche Wiedergabe, und da das Altertum darin noch sehr viel weniger sorgfältig gewesen ist, ganz abgesehen davon, daß bei Pythagoras es von früh an üblich gewesen ist, alles auf ipsissima verba des Meisters zurückzuführen. Von den konkreteren und persönlichen Ausgestaltungen der Seelenwanderungslehre ist bei Ovid (XV 160ff.) gerade noch der bekannteste Zug dieser Art, daß Pythagoras sich noch daran erinnerte, im troianischen Krieg Euphorbos gewesen zu sein (was ihn übrigens in nächste Nähe des Apollon bringt), erhalten und wird dichterisch sehr wirkungsvoll zur Bekräftigung der Lehre von der Unsterblichkeit der Seele verwendet. Aber die, wie die ältesten Zeugnisse zeigen, der ursprünglichen Seelenwanderungslehre des Pythagoras inhaerenten Spannungen, vor allem die Spannung zwischen dem, was man die aristokratische und die demokratische Seite der Seelenwanderungslehre nennen kann: auf der einen Seite die Überzeugung, daß Pythagoras als Gott in Menschengestalt unter den Menschen wandelt und als solcher weit über die bloßen Menschen hinausragt, und auf der andern Seite die Lehre und Überzeugung, daß nicht nur alle Menschen, sondern auch die Tiere und letztendlich alle Lebewesen einschließlich der Pflanzen oder gewisser Pflanzen, göttlichen Ursprungs und miteinander verwandt sind, sind bei den späteren, nüchternern Autoren naturgemäß verschwunden, während sie bei Empedokles, der sich ebenfalls als Wesen göttlichen Ursprungs den anderen Menschen überlegen fühlte, noch aufs deutlichste sichtbar sind.

Diese dem Pythagoreismus von Anfang an innewohnenden Spannungen, welche in sehr verschiedenen Formen und Richtungen auftreten, deutlich zu sehen, ist jedoch für das Verständnis der Geschichte der P. und ihrer Lehre von fundamentaler Bedeutung. Der Glaube, daß vermittelt eines unverändert fortgepflanzten *ἱερός λόγος* gerade in den späten oder verhältnismäßig späten von Rostagni herangezogenen Zeugnissen die authentischste Form der ursprünglichen Lehre vorliege, verleitet dazu, diese Spannungen zu übersehen und aus verschiedenen hier und da überlieferten Stücken eine einheitliche spannungslose altpythagoreische Lehre zu konstruieren. Wenn sich bei näherem Zusehen dann zeigt,

daß die verschiedenen Stücke logisch doch nicht zusammenpassen, führt dies wiederum dazu, daß, wie es bis in die allerneueste Literatur immer wieder geschieht, der alte Kampf des 5. und 4. Jhdts. zwischen Mathematikern und Akusmatikern, ‚Wissenschafflern‘ und ‚Mystikern‘, aufgeklärt und orthodox religiös P., in der modernen philologischen und philosophiegeschichtlichen Literatur immer von neuem wieder ausgefochten und bald die eine, bald die andere Hälfte dessen, was sich — so weit sich historische Dinge überhaupt beweisen lassen — als ‚pythagoreisch‘, d. h. von P., die sich als P. betrachteten, herstellend erweisen läßt, als unpythagoreisch beiseite geschoben wird.

Von dieser Seite her ist auch die ältere Pythagoraslegende für die Geschichte der P. von Bedeutung. W. Burkert (a. O. 113ff.) hat wohl Recht mit der Meinung, daß ein Teil der Pythagoraslegende, gerade einige der Wundergeschichten, wie die von der goldenen Hüfte oder vom Fluß, der Pythagoras angeredet haben soll, von Entrückungen, Verkehr mit Göttern und Geistern usw. sehr alt und z. T. schon zur Zeit des Pythagoras selbst entstanden sind. Diese Dinge sind es wohl auch, welche Heraklit veranlaßt haben, Pythagoras als *κοιτών ἀρχηγός* (22 B 81 Diels/Kranz) zu bezeichnen und ihn der *κακοτεχνίη* zu beschuldigen (22 B 129). Es ist möglich, daß die Wundergeschichten, welche von antiken Autoren auf Aristoteles ohne Angabe einer bestimmten Schrift zurückgeführt werden, einer Sammlung von Pythagoraslegenden entstammten, die Aristoteles veranstaltet hat, wie Burkert (a. O. 117) annimmt, wenn sich dies auch nicht beweisen läßt. In diesem Falle wären diese Zeugnisse allerdings sehr wertvoll, weil sie vor der literarischen Ausgestaltung der Pythagoraslegende lägen. Daß auf der andern Seite diese Legende später literarisch bald in romantischer, bald in parodistischer Weise mannigfaltig ausgestaltet worden ist, ist offenkundig und deshalb, wo keine alte Bezeugung vorliegt, das Alte vom Späteren sehr schwer zu unterscheiden. Das, was Herakleides Pontikos etwa in seinem Abaris oder ähnlichen Schriften von Pythagoras gesagt hat oder ihn hat sagen lassen, kann natürlich ebensowenig als genuine Pythagoraslegende gelten wie das Zusammentreffen des Sokrates mit Parmenides und Zenon in Platons Parmenides als geschichtlich gelten kann.

IV. Rekonstruktion der Lehre.

Was über Lehren der P. bekannt ist, läßt sich dem Inhalt nach in drei Hauptgruppen einteilen: 1. die Lehre von der Seelenwanderung und alles, was damit zusammenhängt; 2. praktische Lehren zur Regelung des Lebens, wozu die meisten Akusmata (vgl. oben S. 223) gehören, 3. kosmologische Theorien, die mit der Lehre ‚Alles ist Zahl‘ zusammenhängen. Natürlich sind diese drei Gruppen nicht voneinander unabhängig, sondern die Seelenwanderungslehre hat sowohl auf die Lebensverhaltensregeln einen sehr großen Einfluß ausgeübt als auch naturgemäß eine große Bedeutung für die kosmologische Spekulation. Aber die drei Gruppen enthalten doch auch vieles, was nicht aus ein und demselben Ursprung hergeleitet werden kann, weshalb es zweckmäßig

ist, sie bis zu einem gewissen Grade getrennt zu behandeln und nur jeweils auf die Verbindungslinien hinzuweisen.

Von allen diesen Lehren ist nur die Seelenwanderungslehre durch Autoren des frühen 5. Jhdts. und der Mitte dieses Jhdts. direkt bezeugt (vgl. oben S. 187). Was davon bei Empedokles auftritt, zeigt deutlich die inneren Spannungen, welche der Lehre ursprünglich angehaftet haben müssen (vgl. oben S. 189), und diese Spannung wird bestätigt durch die frühen Legenden, in denen Pythagoras als ein göttliches, von den gewöhnlichen Menschen verschiedenes Wesen erscheint. In der hellenistischen und der spätantiken Tradition sind diese Spannungen verschwunden. Doch ist die Lehre anders als die Zahlenlehre von spezifisch platonischen Einflüssen, soweit sich sehen läßt, ziemlich frei geblieben; und sie gilt bis ins späteste Altertum als eines der Kernstücke der p. Philosophie oder Religion.

Dagegen tritt in der Tradition über P. der zweiten Hälfte des 5. und des 4. Jhdts. die Seelenwanderungslehre nur gelegentlich am Rande auf; und manches, was über P. dieser Zeit berichtet wird, scheint ihr sogar zu widersprechen (vgl. unten S. 246). Das scheint darauf hinzuweisen, daß diese Lehre in den Kontroversen der verschiedenen Gruppen der P. in dieser Zeit in ihrer Bedeutung etwas zurückgetreten ist und andere Dinge zeitweilig im Vordergrund gestanden haben.

Vielleicht hängt dies mit der Art zusammen, in welcher Pythagoras nach den ältesten Zeugnissen diese Lehre verkündigt hat: nicht in der später vorherrschenden Form des einfachen Glaubens an einen gemeinsamen überirdischen Ursprung aller Lebewesen und ihre Verwandtschaft miteinander — ein Glaube, den Lessing in der Erziehung des Menschengeschlechts als den einleuchtendsten, wenn auch nicht beweisbaren Glauben über das Fortleben nach dem Tode bezeichnet hat —, sondern mit dem Anspruch, mehr darüber zu wissen, nicht nur über seine eigenen früheren Verkörperungen, sondern auch über die himmlische Heimat der Seele, über die Zeitspannen ihrer Wanderungen durch mehrere Körper, ihre Schicksale in den Intervallen zwischen den verschiedenen Einkörperungen, vielleicht sogar mit dem Anspruch, selbst zu Lebzeiten in die Unterwelt hinabgestiegen zu sein. Doch wird die Geschichte von der Hadesfahrt erst von Hieronymos von Rhodos (bei Diog. Laert. VIII 1, 2) erzählt und hier mit Einzelheiten — Pythagoras habe im Jenseits gesehen, wie Homer und Hesiod für das bestraft wurden, was sie über die Götter gesagt hatten—, die so nicht altpythagoreisch sein können, weil sie mit der zweifellos altpythagoreischen allegorischen Homerauslegung in flagrantem Widerspruch stehen und daher den Verdacht erwecken, daß das Ganze überhaupt eine spätere Erfindung ist. Aber daß Pythagoras als Prophet und mit dem Anspruch, mehr als menschliche Erkenntnis zu besitzen, aufgetreten ist, kann kaum bezweifelt werden. Damit hängt das vielleicht zentralste Problem sowohl der späteren Überlieferung über Pythagoras als die ältesten P. als auch der Ent-

wicklungsgeschichte des Pythagoreismus zusammen.

Nachdem bis vor kurzem Pythagoras und die von ihm ausgegangene Bewegung ganz und gar in die Philosophiegeschichte und z. T. die Geschichte der Wissenschaft eingeordnet zu werden pflegten, herrscht zur Zeit die Tendenz vor, Pythagoras und wenigstens die älteren P. bis auf Hippasos ganz aus beiden herauszunehmen und Pythagoras zu einer Art Schamanen und Gründer einer religiösen Sekte zu machen, die weder mit Philosophie im engeren Sinne noch gar mit Wissenschaft etwas zu tun gehabt hätten (so vor allem auch W. Burkert a. O. 98ff. und 454ff.). Zugleich wird Pythagoras in engsten Zusammenhang mit der orphischen Bewegung gebracht, deren Ursprung und Wesen genau zu fassen so außerordentlich schwierig ist (vgl. vor allem P. Boyancé *Le culte des Muses chez les philosophes Grecs*, Bibliothèque des écoles françaises d'Athènes et de Rome CXXI, Kap. I—VII). Mit der orphischen Bewegung haben schon Herodot in einem in doppelter Fassung überlieferten Satz (II 81, 2) und Ion von Chios (bei Diog. Laert. VIII 1, 8 = 36 B 2 Diels/Kranz) den Pythagoras in Verbindung gebracht, und Ion scheint sogar zu glauben, Pythagoras habe ein unter dem Namen des Orpheus umlaufendes Gedicht verfaßt, was die Orphik zu einem pythagoreischen Produkt machen würde. Daß hier Beziehungen bestehen, ist auch offenkundig, und auch mit dem Schamanismus kann man gewisse Beziehungen aufweisen. Aber es bestehen doch auch Unterschiede, deren Bedeutung kaum hoch genug angeschlagen werden kann.

Die orphische Bewegung war eine Religion für kleine Leute, weshalb sie auch für uns so schwer zu fassen ist. Dagegen gilt der Pythagoreismus gerade für die älteste Zeit durchweg als eine durchaus aristokratische Bewegung. Die P. sind in Unteritalien zu einer Zeit zur politischen Macht gekommen, als zwar die alten Aristokratien nicht mehr ganz fest im Sattel waren, aber doch von einer eigentlichen demokratischen Revolution in Großgriechenland noch nicht die Rede sein konnte. Es gibt zwar Anzeichen dafür (die von W. Burkert a. O. zu Unrecht völlig außer acht gelassen worden sind), daß noch zu Lebzeiten des Pythagoras in Kroton eine gewaltsame Auseinandersetzung zwischen dem zur politischen Macht gekommenen Orden und Vertretern der erblichen Oligarchie stattgefunden hat, wie sie den Umständen nach kaum zu vermeiden war; aber schlechterdings nichts, weder in der Überlieferung noch in den allgemeinen Zeitumständen, spricht im Geringsten dafür, daß die P. als eine Bewegung von unten her sich gegen die traditionelle Aristokratie durchgesetzt hätten. Zu einer Zeit, zu der alles auf ein hohes geistiges Niveau nicht nur der führenden Geschlechter, sondern auch des Bürgertums Großgriechenland hinweist, kann dies nicht einfach bedeuten, daß durch die P. die ‚Winkelmysterien‘ der Orphiker gleichsam standesgemäß geworden wären (so Burkert a. O. 109), sondern setzt auch einen entsprechenden Unterschied in dem Niveau der Lehre voraus. Dem entspricht es auch, daß Platon (Staat 364 b ff.) mit Verachtung von den *ἀγύρται*

und *μάντις* spricht, die den Leuten vormachen, daß sie, wenn sie Unrecht haben, durch Opfer und Heilgesänge (*ἐρωδαί*) ihre Seelen davon reinigen und die Folgen von sich abwenden können, und daß er in diesem Zusammenhang (364 e) ausdrücklich den Orpheus erwähnt, während er an der einzigen Stelle, an welcher er den Namen des Pythagoras nennt (Staat 600 b), diesen über Homer stellt, weil er die Menschen eine bessere Art des Lebens (den *Πυθαγόρειος τρόπος*) gelehrt habe. Diese Unterscheidung Platons, und was sich aus der politischen Geschichte der ältesten P. ergibt, stützen sich gegenseitig und zeigen, daß es unrichtig ist, den Hokuspokus, mit dem die orphischen Priester den Seelen ihrer Klienten ein besseres Los im Jenseits zu verschaffen versprachen, mit etwaigen pythagoreischen Riten zusammenzuwerfen, nur weil in beiden Fällen von *ἐρωδαί* die Rede ist. Auch Platon spricht gelegentlich (vgl. Charm. 155ff.) von *ἐρωδαί* in scherzhafter Weise, meint aber damit die dialektischen Erörterungen, durch welche der Kopf des jungen Mannes von unklaren Vorstellungen gereinigt und er zur richtigen Erkenntnis geführt werden soll. Wenn bei den P. *ἐρωδαί* vorkamen, so war dies zwar nicht scherzhaft gemeint. Aber ihre *ἐρωδαί* stehen im Zusammenhang mit der pythagoreischen Lehre von der Musik als Ausdruck der Harmonie der Welt (vgl. unten S. 248f.), und diese soll die Seelen selbst reinigen und heilen (wie auch Platon von der richtigen Art von Musik eine ähnliche Wirkung auf die Seele erwartet), nicht dem so Behandelten ohne Verdienst Privilegien im Jenseits oder bei seinen Wiedergeburten verschaffen. Damit knüpft sich auch eine Beziehung zwischen den ‚Riten‘ und Vorschriften der P. und ihrer Musiklehre, die wiederum mit ihrer Kosmologie und ihrer Lehre von der Bedeutung der Zahlen im engsten Zusammenhang steht.

Es wird bei dem verworrenen Zustand der Überlieferung wohl immer unmöglich bleiben, genau im einzelnen festzustellen, was Orphiker und P. miteinander gemeinsam hatten und worin sie sich voneinander unterschieden, aber eine Reihe von Unterschieden stellen sich doch sehr deutlich heraus: 1. die feste Organisation des Bundes der P., die zugleich von ihren Mitgliedern eine bestimmte Art (einen *τρόπος*, wie Platon sagt) des Lebens verlangte; 2. die aktive Teilnahme an der Politik, durch welche die P. für eine Zeit die führende politische Macht in einer Reihe von unteritalischen Städten geworden sind, welche sie aber auch zwang, sich den gegebenen Verhältnissen anzupassen und ihre Lehren, bzw. die aus ihnen gezogenen praktischen Konsequenzen wie die Enthaltung vom Fleischgenuß, so zu modifizieren, daß die Übernahme staatlicher Ämter durch P. ermöglicht wurde. Wenn dabei die Frage des Fleischgenusses etwa gelöst wurde, daß für gewisse Tiere eine Ausnahme gemacht wurde, oder daß gesagt wurde, vom Fleisch von Tieren zu essen sei nur dann erlaubt, wenn das Tier einem Gott geopfert werde, so mag Pythagoras darin an sehr alte religiöse Vorstellungen angeknüpft haben, die zu seiner Zeit noch nicht ganz vergessen waren und die das Töten von Tieren überhaupt verboten, es

sei denn, daß das Tier einem Gott geopfert werde, in welchem Falle die Tötung nicht als eigentliche Tötung betrachtet wird (vgl. darüber Walter F. Otto Ein griechischer Kultmythos vom Ursprung der Pflugkultur, in ‚Das Wort der Antike‘, Stuttgart 1962, 140ff.). Es ist also nicht nötig anzunehmen, daß Pythagoras um der politischen Opportunität willen seine tiefsten Überzeugungen aufgegeben hat. Aber es ist verständlich, daß später, als die Zusammenhänge nicht mehr bekannt waren, widersprechende Erklärungen aufkommen konnten, von der Behauptung der aufgeklärten P. des Aristoxenos an, Pythagoras habe überhaupt nicht Enthaltung von Fleischnahrung gelehrt, zu der Behauptung anderer, er habe nur Kuchen in Tierform geopfert, oder der Behauptung vieler moderner Kritiker, Pythagoras könne kein Tieropfer gebracht haben, weil dies seiner Lehre widerspräche. 3. der dritte Unterschied ist der, daß die religiöse Praxis der P., wie dies Platon besonders hervorhebt, nicht nur ritualistisch gewesen ist, sondern sehr starke ethische Elemente enthalten hat. Man mag bezweifeln, ob das Auftreten des Pythagoras in Kroton zu einer sittlichen Erneuerung geführt hat, welche die Krotoniaten befähigte, die in Luxus und Laster gefallenen Sybariten zu besiegen (so Burkert a. O. 182), aber die in dieser Hinsicht ganz einheitliche Überlieferung über die ethische Seite der Lehre des Pythagoras in Zweifel zu ziehen, besteht keinerlei Anlaß. 4. Endlich war die Lehre des Pythagoras zwar unzweifelhaft ‚mystisch‘, insofern als sie Erkenntnisse voraussetzt, die der gewöhnlichen menschlichen Erfahrung nicht zugänglich und weder durch eine der herakliteschen entsprechende Intuition noch durch reines Nachdenken erworben werden können. Aber alles, was davon bekannt ist, ist doch nicht ‚mythologisch‘ in dem Sinne, wie die orphische Lehre von dem Weltei mythologisch ist, und zeigt doch auch im Mythischen einen rationalen Zug. Darauf, die Lehre des Pythagoras und ihre Entwicklung bei den älteren P., soweit als möglich zu rekonstruieren, kommt es vor allem an.

Im Gegensatz zu der Überlieferung über die Lehre von der Seelenwanderung, die für die älteste Zeit am reichhaltigsten und detailliertesten ist, bezieht sich der größte Teil der Überlieferung über die p. Zahlenlehre und alles, was damit zusammenhängt, unmittelbar auf eine relativ späte Zeit, etwa die Wende vom 5. zum 4. Jhdt., wenn man wegläßt, was vielmehr die platonisch-akademische Umgestaltung der Lehre zum Gegenstand hat. Aber einen gewissen Anhaltspunkt geben die philosophischen Elemente in den Fragmenten aus den Werken des Arztes Alkmaion von Kroton, der noch ein unmittelbarer Schüler des Pythagoras gewesen sein soll und jedenfalls von pythagoreischen Gedanken beeinflusst ist. Doch ist bei ihm alles auf das medizinische Interesse abgestellt und wahrscheinlich mit eigenen Gedanken durchsetzt, so daß man ihn nicht unmittelbar als Zeugen für pythagoreische Lehren verwenden kann, sondern nur als Bestätigung dafür, daß gewisse erst später als pythagoreisch bezugte Lehren alt sind, wenn sich bei ihm Spuren davon finden.

Der wichtigste Zeuge aus späterer Zeit ist Aristoteles. Daß diejenige Zahlenlehre der P., die er von der platonisch-akademischen unterscheidet, vorplatonisch und nicht etwa erst zu Platons Zeiten entstanden ist, läßt sich trotz Erich Frank (vgl. oben S. 219) nicht bezweifeln, da Aristoteles nicht nur an einer Stelle (Met. I 2, 1053 b 12/13) die Lehre der P. vom $\epsilon\upsilon$ ausdrücklich als früher bezeichnet als diejenige Platons, sondern auch an anderer Stelle (Met. A 5, 985 b 23) die Zahlenlehre der P. in die Zeit Demokrits und Leukipps (oder noch früher) setzt und an einer dritten (Met. M. 4, 1078 b 21) die Gleichsetzung der Gerechtigkeit oder der Ehe mit gewissen Zahlen durch die P. vor Demokrit und Sokrates ansetzt. Selbst wenn er sich dabei im Zeitansatz getäuscht haben sollte, kann er sich nicht in der Ansetzung vor Platon geirrt haben.

Aristoteles hat offensichtlich große Mühe gehabt, diese vorplatonische Zahlenlehre zu verstehen (vgl. oben S. 228). Wenn er daher über die Feststellung hinaus, die P. hätten gesagt, 'die Dinge selbst seien die Zahlen', noch eine Reihe von weiteren Angaben über diese Lehre macht, ist es notwendig, jeweils die von ihm gemachten faktischen Angaben von seiner Interpretation zu unterscheiden und auch bei den faktischen Angaben noch weiter darauf aufmerksam zu sein, wie weit der Sinn des Berichteten durch den Gebrauch spezifisch aristotelischer Terminologie in der Wiedergabe der Lehre affiziert sein kann.

Die wichtigsten Stellen stehen im ersten Buch der Metaphysik. A 4, 985 b 24ff. sagt Aristoteles, die P. hätten sich mit Mathematik beschäftigt und diese gefördert. Da seien sie auf den Gedanken gekommen, die Prinzipien der Mathematik, d. h. die Zahlen, seien auch die Prinzipien aller Dinge, mehr als Feuer, Wasser, Erde usw. (sc. die von früheren Philosophen als Prinzipien aller Dinge betrachtet worden waren). Hier kann man, wie es oft geschehen ist (vgl. auch Burkert a. O. 390ff.), in der Behauptung, die P. seien von ihrer Beschäftigung mit der Mathematik her zu ihrer Theorie gekommen, eine subjektive Vermutung des Aristoteles sehen und für wahrscheinlich halten, daß es vielmehr umgekehrt gewesen ist. Aber darin eingeschlossen ist doch auch die faktische Behauptung, die P. hätten sich mit Mathematik beschäftigt, worin sich Aristoteles kaum vollständig getäuscht haben kann, und was, da Aristoteles von der Zeit vor Platon spricht und der Meinung ist, die ganze vorplatonische Zahlenlehre der P. sei schon aus der Beschäftigung mit der Mathematik abgeleitet, doch dann schon geraume Zeit vor Platon der Fall gewesen sein muß. Weiter fügt Aristoteles die konkrete Angabe hinzu, die P. hätten der Gerechtigkeit, der Seele, dem $\rho\acute{o}\tau\iota\varsigma$, dem $\kappa\alpha\iota\acute{o}\varsigma$ jeweils ein bestimmtes $\acute{\alpha}\delta\theta\omicron\varsigma$ $\alpha\rho\iota\theta\mu\acute{o}\nu$ zugewiesen. Unmittelbar darauf sagt er, sie hätten die $\acute{\alpha}\delta\theta\eta$ und $\lambda\omicron\gamma\omicron\iota$ der Harmonien in Zahlen gefunden. $\acute{\alpha}\delta\theta\omicron\varsigma$ heißt das, was einer Sache widerfährt, kann daher auch ihre (sich wandelnden) Eigenschaften bezeichnen. Da bald von $\acute{\alpha}\delta\theta\eta$ der Zahlen die Rede ist, bald von $\acute{\alpha}\delta\theta\eta$ von Harmonien, die in Zahlen gefunden werden, das Ver-

hältnis also ein reziprokes ist, kann man das Wort hiervielleicht annäherungsweise mit 'Struktur' übersetzen: d. h. der Gerechtigkeit, der Seele usw. haben die P. jeweils eine bestimmte Zahlenstruktur zugewiesen, und sie haben die Strukturen und Verhältnisse der Harmonien (es sind hier doch wohl, wie andere Stellen zeigen, musikalische Harmonien gemeint) in Zahlen gefunden wobei die Terminologie hier zweifellos eine aristotelische ist, in jedem Falle aber die faktische Feststellung bleibt, daß die P. hier bestimmte Beziehungen hergestellt haben.

Die P., fährt Aristoteles dann fort, hätten die Beziehungen, welche sie zwischen Zahlen und Harmonien gefunden hätten, auf das Geschehen am Himmelsgewölbe und seine Teile und seine ganze Anordnung übertragen, und hätten, nachdem sie 'dies' (d. h. wohl ihre Beobachtungen hinsichtlich dieser Dinge) zusammengebracht hätten, versucht, es in ein harmonisches System zu bringen; und zwar so, daß, wenn dazu etwas fehlte, sie alle Anstrengung gemacht hätten, es doch zum Stimmen zu bringen. Als Beispiel dafür gibt er an, daß die P. die Zehnzahl für die vollkommenste Zahl gehalten hätten und deshalb, da am Himmelsgebäude nur neun verschiedenen bewegte Teile zu beobachten gewesen seien, noch als zehntes eine für uns nicht sichtbare Gegenerde hinzugefügt. Für eine genauere Ausführung verweist er auf andere Schriften, womit z. T. jedenfalls die Schrift $\pi\epsilon\rho\iota$ $\acute{\alpha}\sigma\tau\epsilon\rho\acute{\alpha}\nu$ gemeint ist. Dort setzt er die Lehre der P. in dieser Hinsicht genauer auseinander (de coelo II 13, 293 a 20ff.): In der Mitte des Kosmos befinde sich ein Feuer; die Erde sei eines der Gestirne. Tag und Nacht würden dadurch hervorgebracht, daß sie sich im Kreise um das Zentralfeuer herumbewegen, und es gebe eine Gegenerde. Soweit kann wiederum kein Zweifel sein, daß er einfach faktisch berichtet, was die P., auf die er sich bezieht, gelehrt haben. Dann fügt er hinzu: zu dieser Lehre seien die P. nicht dadurch gekommen, daß sie von den $\varphi\alpha\iota\acute{o}\mu\epsilon\nu\alpha$ (wir würden wohl sagen: von dem, was sich beobachten läßt) ausgegangen seien und diese zu erklären und die Ursachen ihres Zustandekommens herauszufinden gesucht hätten, sondern sie hätten vielmehr die $\varphi\alpha\iota\acute{o}\mu\epsilon\nu\alpha$ gewissen (vorgefaßten) Überlegungen und Meinungen anzupassen gesucht. Denn sie glauben, daß der vornehmste Platz der Welt, das Zentrum, von dem vornehmsten Element eingenommen werden müsse, das Feuer sei aber vornehmer als die Erde. So sei auch das $\pi\acute{\epsilon}\rho\alpha\varsigma$ vornehmer als das, was sich zwischen den $\pi\acute{\epsilon}\rho\alpha\tau\alpha$ befinde. Bei einer Kugel aber seien sowohl das Äußerste (die Peripherie) wie das Zentrum die Grenzen. Deshalb könne im Zentrum des Kosmos nicht die Erde stehen, sondern das Feuer. Hier mag man allenfalls einen Teil dessen, was Aristoteles über den Prozeß sagt, durch den seiner Meinung nach die P. zu ihrer Lehre gekommen sind, für subjektive Erklärung halten. Aber was er über die Rolle des $\pi\acute{\epsilon}\rho\alpha\varsigma$ sagt, kann bei der Bedeutung, die der Gegensatz des Begrenzenden und des $\acute{\alpha}\nu\epsilon\rho\omicron\sigma\tau\omicron\nu$ nach übereinstimmender Überlieferung bei den P. vor Platon besaß, kaum Aristoteles' Erfindung sein. Endlich fügt Aristoteles noch die wichtige Bemerkung hinzu, die P.

hätten das Zentralfeuer wegen seiner Bedeutung für das Weltall die Wache des Zeus (*Διὸς φυλακή*) genannt.

An der Stelle der Metaphysik, an welcher Aristoteles auf die Lehre von dem Zentralfeuer und der Gegenrede anspielt, fährt er dann fort (986 a, 15ff.), den Sinn und die Eigenart der Zahlenlehre der P. genauer zu bestimmen. Sie hätten die Zahlen als *ὅλη, πάθη* und *ἕξεις* zum Prinzip aller Dinge gemacht, und das Gerade und Un-
gerade (im arithmetischen Sinne) als die Elemente der Zahlen betrachtet und selbst wieder auf *πεπερασμένον* und *πέρας* zurückgeführt. In dieser Ausführung sind die von Aristoteles gebrauchten Termini *ὅλη, πάθη* und *ἕξεις* durchaus aristotelisch und in vorsokratischer Philosophie nicht gebräuchlich. Doch zeigt sich in ihrer Wahl das Bestreben, die Lehre der P. von der platonischen abzusetzen: die Zahlen scheinen bei den P. jedenfalls nicht im Sinne Platons *οὐσίαι* oder Ideen zu sein, sondern, darf man vielleicht sagen, nach dem Eindruck des Aristoteles eher so etwas wie die *ὅλη*, der Stoff, aus dem die Dinge bestehen, oder jedenfalls ihre Eigenschaften oder ihr Zustand, oder wie immer man es bezeichnen mag. Auch hier zeigt sich in der Wahl der Ausdrücke und in der Vielzahl der Termini die Schwierigkeit, die Aristoteles damit hat, die Rolle, welche die Zahlen bei den P. spielten, genau zu bezeichnen.

Am Schluß fügt Aristoteles noch die wichtige faktische Bemerkung hinzu, daß die P. die Eins nicht als ungerade Zahl, sondern sowohl als gerade als auch ungerade bezeichneten, die Zahlen aber aus der Eins entstehen ließen, was beides wiederum die altpythagoreische Zahlenlehre von derjenigen Platons unterscheidet.

Soweit spricht Aristoteles von den sogenannten P., in dem ergänzenden Abschnitt von de coelo von den Philosophen in Italien, die P. genannt werden, womit zwar zweifellos nicht, wie E. Frank zu beweisen versuchte, mit Platon gleichzeitige und von seiner Philosophie abhängige Philosophen gemeint sein können, aber doch wohl eine gewisse Unsicherheit darüber zum Ausdruck gebracht wird, ob diese Philosophen die unverfälschten Lehren des Pythagoras wiedergaben.

Darauf fährt Aristoteles fort: andere aus derselben Schule hätten zehn Prinzipien angenommen und diese in einer Tafel von Gegensätzen einander gegenübergestellt, nämlich:

πέρας und *ἄπειρον*
περιττόν und *ἄρτιον*
ἔν und *πλήθος*
δεξιόν und *ἀριστερόν*
ἄσπον und *θῆλυ*
ἡρεμοῦν und *κινούμενον*
εὐθύ und *καμπύλον*
φῶς und *σκότος*
ἀγαθόν und *κακόν*
τετραγώνον und *ἑτερόμηκες*.

Etwas ähnliches könne man auch bei Alkmaion von Kroton finden; denn dieser habe gesagt, in den meisten menschlichen Dingen stünden sich zwei Gegensätze gegenüber, wie z. B. weiß und

schwarz, süß und bitter, gut und schlecht, groß und klein. Doch habe Alkmaion keine definitive Liste solcher Gegensätze aufgestellt, sondern nur das allgemeine Prinzip an einer Reihe von mehr oder minder zufälligen Beispielen illustriert. Auch lasse sich nicht mehr feststellen, ob Alkmaion diese Vorstellung von der beherrschenden Rolle der Gegensätze von den P. übernommen habe oder diese von ihm. Diese Bemerkung setzt zweifellos voraus, daß zu der Zeit, auf die sich Aristoteles' unmittelbare Kenntnis der Lehren der P. bezieht, keine Gewähr mehr dafür bestand, daß alle P. dieselbe von P. stammende Lehre vertraten. Sonst könnte er seine Darstellung nicht mit den Worten einleiten *ἔτεροι δὲ αὐτῶν τούτων*. Aber was er über das Verhältnis der Tafel der Gegensätze zu Alkmaion sagt, zeigt auch, daß er mit der Möglichkeit großen Alters selbst der nicht von allen P. angenommenen Lehren rechnete: da bis auf das Buch des Philolaos die Lehren nur mündlich tradiert worden waren, war es naturgemäß nicht mit Sicherheit möglich, das Alter der verschiedenen Lehren genau zu bestimmen, soweit es nicht äußere Anhaltspunkte dafür gab.

Obwohl Aristoteles noch an vielen anderen Stellen der Metaphysik (A 8, 989 b 29ff.; B 1, 996 a 6ff.; 4, 1001 a 10ff.; Z 11, 1036 b 18ff.; I 2, 1053 b 12ff.; A 7, 1072 b 31ff.; M 4, 1078 b 21ff.; 6, 1080 b 6ff.; 8, 1083 b 8 ff.; N 3, 1090 a 21ff.; 1091 a 13 ff. sowie zweifellos N 6, 1092 b 26ff., obwohl dort die P. nicht mit Namen genannt werden) sowie in einer Reihe von anderen Schriften, vor allem der Physik (Γ 4, 203 a 1ff.; 204 a 29ff.; 6, 213 b 22ff.; 10, 218 a 33ff.) und de caelo (B 2, 290 b 12ff.; A 1, 300 a 14ff.) die P. erwähnt und sich mit ihnen auseinandersetzt, ergeben diese vielen Stellen doch nur eine geringe Anzahl von zusätzlichen faktischen Angaben. Am wichtigsten sind vielleicht zwei ihrem Wortlaut nach sehr dunkle Stellen Met. M 6, 18ff. und N 3, 1091 a 15ff. An der ersten der beiden Stellen sagt Aristoteles, die P. hätten das Weltgebäude aus Zahlen konstruiert, aber nicht aus ‚monadischen‘ (*μοναδικοὶ ἀριθμοὶ*). Sie nähmen aber an, daß die Einheiten (*μονάδες*) Größe hätten. Diese auf den ersten Blick unverständliche oder widerspruchsvolle Stelle ist wohl so zu erklären, daß Aristoteles meint, die Zahlen, aus denen die P. das Weltgebäude konstruierten, seien nicht im gewöhnlichen Sinne aus (abstrakten) Einheiten zusammengesetzte Zahlen, sondern die Einheiten, aus denen sie zusammengesetzt gedacht seien, hätten räumliche Ausdehnung. Die zweite Stelle ist noch dunkler und besagt, die P. ‚sagten offenbar‘ (*φανερῶς λέγουσι*), wenn die Eins zusammengesetzt werde, sei es aus Flächen oder einer Haut (*χοῖά*) oder einem Samen oder etwas, das zu bezeichnen die P. Schwierigkeit hätten; dann würde jeweils das zunächst befindliche des *ἄπειρον* herangezogen und von der Grenze begrenzt (oder: vollendet? *περαίνεται*). Hier braucht die Behauptung *φανερῶς λέγουσι* nicht zu bedeuten, daß Aristoteles wörtlich zitiert. Vielmehr zeigt die Auswahl von Ausdrücken, die er für das, woraus das *ἔν* zusammengesetzt wird, zur Auswahl stellt, wohl an, daß er verschiedene Formulierungen, darunter möglicherweise eigene, in

eine Formel zusammenzieht. Aber von irgendeinem Zustandekommen des $\xi\nu$ durch ein Begrenzen eines in der Nähe (wovon?) befindlichen $\alpha\pi\epsilon\iota\omega\nu$ muß die Rede gewesen sein (auch daß einer der von Aristoteles gebrauchten Ausdrücke in de sens. 3, 439 a 30 als pythagoreisch bezeichnet wird, besagt natürlich nicht, daß die P. ihn in dem hier besprochenen Zusammenhang gebraucht haben, sondern eher, daß Aristoteles ihn vorschlug, weil er keinen adäquaten Ausdruck ¹⁰ vorgefunden hatte).

In denselben Zusammenhang gehört offenbar eine Stelle in Aristoteles' Physik Γ 4 203 a 1ff., wo er sagt, nach der Lehre der P. sei das, was außerhalb des Himmelsgebäudes sich befinde, $\alpha\pi\epsilon\iota\omega\nu$. Wenn dieses aber (in das Weltgebäude?) hineingenommen und von dem ungeraden begrenzt werde, dann verleihe es den Dingen die $\alpha\pi\epsilon\iota\omega\iota\alpha$. Denn das $\alpha\pi\epsilon\iota\omega\nu$ sei das $\alpha\gamma\tau\iota\omega\nu$. Das könne man auch an den Zahlen sehen. Denn wenn ²⁰ die $\gamma\acute{\omega}\mu\omega\nu\epsilon\varsigma$ um das eine herumgelegt würden, dann ergebe sich im einen Falle immer wieder eine andere Gestalt, im anderen Falle dagegen wieder das Eine ($\xi\nu$), wozu sich bei Stb. Ekl. I pr. 10, p. 22. 16 Wachsmuth die Erklärung findet, daß, wenn um die Einheit successive immer neue ungerade $\gamma\acute{\omega}\mu\omega\nu\epsilon\varsigma$ um das eine herumgelegt würden, immer wieder ein Quadrat entstünde (vgl. oben S. 206), wenn dagegen gerade, sich unquadratische Figuren ergäben und auch nicht immer die ³⁰ selben, sondern immer wieder andere. Dies ist zweifellos für das Verständnis der Bedeutung des Einen ($\xi\nu$) der Lehre der P. wichtig (vgl. unten S. 254f.).

Von einer andern Seite her wichtig ist die Angabe in de caelo B 9, 290 b 12ff. (wo zwar Aristoteles die P. nicht mit Namen nennt, aber, wie auch Simplicius in seinem Kommentar zu der Stelle p. 208 b 42f. Karsten bestätigt, sie zweifellos meint), es sei angenommen worden, daß die ⁴⁰ Gestirne bei ihrer Bewegung am Himmel ein Geräusch verursachen, die von ihnen hervorgerufenen Geräusche aber symphonisch seien, so daß eine Harmonie entstehe: die bekannte Harmonie der Sphären. Dabei sei angenommen worden, daß die Geschwindigkeiten entsprechend den Abständen — gemeint ist offenbar: der verschiedenen Gestirne von dem Mittelpunkt des Himmelsgebäudes, wobei jedoch die Frage entsteht, ob die Lehre in dieser Form nicht stillschweigend voraussetzt, daß die Erde im Mittelpunkt steht, entgegen der ebenfalls den P. zugeschriebenen ⁵⁰ Lehre, daß die Erde um das Zentralfeuer kreist — dieselben Verhältnisse zueinander hätten, wie die Symphonien (sc. in der irdischen Musik). Die Vertreter dieser Lehre hätten aber erklärt, wir hörten diese Sphärenharmonie deshalb nicht, weil wir sie von Kindheit an gewöhnt seien, ebenso wie ein Schmied das Geräusch der Hämmer in seiner Schmiede nicht mehr höre.

Interessant sind ferner zwei weitere Stellen in de caelo (B 2, 284 b 6ff. und 285 a 10ff.). Aristoteles sagt dort, die P. hätten angenommen, daß es auch im Weltgebäude ein rechts und ein links gebe, wundert sich aber, daß sie nur von rechts und links als Prinzipien sprächen, nicht auch von oben und unten sowie von vorne und hinten. Mit dem letzteren bezieht er sich

offenbar auf die Tafel der Gegensätze (vgl. oben S. 249), in welcher tatsächlich nur rechts und links vorkommen. Simplicius zu der Stelle (172 b 41ff. Karsten) bemerkt jedoch, Aristoteles habe selbst in seiner $\tau\acute{\omega}\nu$ $\Pi\upsilon\theta\alpha\gamma\omicron\rho\alpha$ $\delta\omicron\sigma\epsilon\kappa\omicron\nu\iota\omega\nu$ $\sigma\upsilon\nu\alpha\gamma\omega\gamma\acute{\eta}$ gesagt, die P. bezeichneten das oben, das vorne und die rechte Seite als gut, das linke, das unten und das hinten als schlecht. Daraus ergebe sich, daß die P., wenn sie nur rechts und links in ihre Tafel der Gegensätze aufgenommen hätten, deshalb so verfahren seien, weil sie der ¹⁰ Meinung waren, daß damit oben und unten, vorne und hinten mit einbezogen seien, da es, wo es rechts und links gebe, auch oben und unten, vorne und hinten geben müsse.

Das übrige sind Einzelangaben, von denen jedoch einige für den Charakter und die Entwicklung der Lehre der P. überhaupt von Bedeutung sind: 1. Meteor. A 6, 342 b 30: die P. hielten ‚den‘ Kometen für einen der Planeten, der aber nur selten sichtbar werde, weil er sich nicht weit über den Horizont erhebe, wie dies beim Merkur auch vielfach der Fall sei. 2. de anima ²⁰ A 2, 404 a 16ff.: einige der P. sagten, die Sonnenstäubchen ($\xi\upsilon\sigma\mu\alpha\tau\alpha$) in der Luft seien Seele, einige andere sagten, das, was sie bewege, sei Seele, und der Grund dieser Annahme sei, daß die Sonnenstäubchen sich immer bewegten, auch bei völliger Windstille. 3. Eth. Nik. E 8, 1132 b 21: die P. hätten das $\delta\iota\kappa\alpha\iota\omega\nu$ als das $\alpha\nu\tau\iota\pi\epsilon\pi\omicron\nu\theta\acute{\omicron}\varsigma$ bezeichnet, eine Lehre, mit der sich ³⁰ Aristoteles dann ausführlicher auseinandersetzt, und dazu in den wahrscheinlich nicht von Aristoteles, aber aus seiner Schule stammenden Magna Moralia A 1, 1182 a 11ff.: die P. hätten die Gerechtigkeit als $\acute{\alpha}\rho\omega\mu\acute{\omicron}\varsigma$ $\iota\sigma\omicron\varsigma$ $\iota\sigma\acute{\alpha}\kappa\iota\upsilon\varsigma$ definiert.

Was Aristoteles, wie sich aus seinen eigenen Worten ergibt, die größte Mühe hat zu verstehen, ist, daß die P. sagten, die Dinge selbst ⁴⁰ seien Zahlen. Eben deshalb kann dies nicht eine Adaption an aristotelische Gedankengänge sein, wie sie sonst öfter vorkommen, wenn Aristoteles die Lehre eines früheren Philosophen diskutiert. Man mag bezweifeln, ob moderner Interpretation gelingen kann, was dem Aristoteles nicht gelungen ist, obwohl er viel unmittelbaren Zugang zu den altpythagoreischen Lehren hatte. Aber man kann wenigstens versuchen, das, was an verschiedenen Stellen steht, zusammenzubringen und zu sehen, wieweit das eine das andere erklärt oder erläutert.

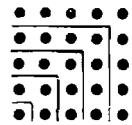
Einer der nach den Angaben des Aristoteles ⁵⁰ zentralsten Punkte der p. Zahlenlehre ist das Verhältnis der Zahlen zu $\pi\acute{\epsilon}\rho\alpha\varsigma$ und $\alpha\pi\epsilon\iota\omega\nu$. Aber eben in dieser Hinsicht bereiten die verschiedenen Ausführungen des Aristoteles dem Verständnis außerordentliche Schwierigkeiten. Wo Aristoteles die eigentümliche Zahlenlehre der P. gegen ⁶⁰ die Platons absetzen will (Met. A 986 a 15f.), sagt er, die Zahlen seien bei ihnen die $\acute{\epsilon}\lambda\eta$ der Dinge. Die $\acute{\epsilon}\lambda\eta$ ist bei Aristoteles, das an sich Gestaltlose, das alle möglichen Gestalten annehmen kann. Die Zahlen scheinen in jedem Fall aber die Gestalt der Dinge zu bestimmen. Freilich werden als Elemente der Zahlen ebd. das Gerade und Ungerade bezeichnet und diese mit $\pi\epsilon\pi\epsilon\sigma\alpha\mu\acute{\epsilon}\nu\omega\nu$ und $\pi\acute{\epsilon}\rho\alpha\varsigma$ gleichgesetzt. Aber zum mindesten das letztere ist auch

dann das gestaltgebende Prinzip. In der Physik ferner (*Γ* 4, 203 a 1 ff., vgl. oben S. 251) heißt es, wenn das außerhalb des Himmelsgebäudes befindliche *ἄπειρον* in dieses hineingekommen und von dem ungeraden begrenzt werde, verleihe das *ἄπειρον* den Dingen die *ἄπειρία*. Danach bleibt also die *ἄπειρία* des *ἄπειρον* in gewisser Weise bestehen, auch nachdem es zu einem *πεπερασμένον* geworden ist.

In einigen der dem Philolaos zugeschriebenen Fragmente ist von dem Begrenzenden und dem *ἄπειρον* in einer Weise die Rede, die besser verstehen läßt, inwiefern Aristoteles von den Zahlen als *ἔλη* reden kann, obwohl sie oder zum mindesten die geraden Zahlen mit der Gestalt der Dinge verknüpft sind, und inwiefern das Begrenzte auch als Begrenztes noch *ἄπειρον* sein oder in sich haben kann. In den wichtigsten Fragmenten dieser Art kommt weder das Wort *πέρας* noch das Wort *πεπερασμένον* vor, sondern ist nur von *ἄπειρα* (oder *ἄπειρον*) und *περαίνοντα* die Rede. Die ‚Natur‘ (*φύσις*) in dem Kosmos, sowie der Kosmos selbst und alles, was darin ist, sei aus *ἄπειρα* und *περαίνοντα* zusammengefügt (44 B 1 Diels/Kranz). Alle Dinge müssen entweder *περαίνοντα* oder *ἄπειρα* sein. Das zeige sich auch in den einzelnen Dingen (*ἔργα*). Denn diejenigen, die aus *περαίνοντα* bestünden, begrenzen, diejenigen, welche aus *περαίνοντα* und *ἄπειρα* bestünden, begrenzen sowohl als auch nicht, und die aus *ἄπειρα* bestehenden zeigten sich ganz als *ἄπειρα* (44 B 2). Das ist dunkel und zweifellos auch ungeschickt ausgedrückt. Aber es ist offensichtlich, daß *περαίνοντα* und *ἄπειρα* hier sozusagen als konkrete Dinge aufgefaßt sind. Ferner ist deutlich, daß wie bei den von Aristoteles diskutierten Lehren die *ἄπειρα ἄπειρα* bleiben, auch nachdem sie begrenzt worden sind. Es kann sich also jedenfalls nicht um unendliche Ausdehnung handeln. Simplicius zu Arist. Phys. *Γ* 4, 203 a 1 trägt die Theorie vor, mit *ἄπειρον* sei die unendliche Teilbarkeit gemeint, und damit hänge die Lehre zusammen, daß das *ἄπειρον* das *ἄριον* sei; denn gerade sei das durch zwei Teilbare und die Halbierung lasse sich ins Unendliche fortsetzen; allerdings, fügt er hinzu, nicht bei Zahlen, sondern bei ausgedehnten Größen. Für diese Interpretation beruft er sich auf ‚Ausleger‘ (*ἐξηγηταί*). Das ist insofern interessant, als diese Ausleger, die, da er von ihnen im Präsens redet, seine Zeitgenossen zu sein scheinen, sich offenbar um die Auslegung einer Lehre bemühten, die ihnen schwer verständlich war und aus einer Zeit kam, aus der sie keine authentische Auslegung hatten. Die Auslegung hat also keine historische Autorität, und weder bei Aristoteles noch in den Philolaosfragmenten findet sich ein Anhaltspunkt für eine solche Auslegung. Viel eher scheint ein weiteres Philolaosfragment (44 B 6) im Verein mit einer Mitteilung über das Verhältnis des Ungeraden und Geraden zu Einheit und Vielheit zur Erklärung beitragen zu können. Das Philolaosfragment besagt folgendes: ohne die *ἑστώ*, die ewig ist, kann nichts von den Dingen, aus denen der Kosmos zusammengesetzt ist, weder von den *περαίνοντα* noch von den *ἄπειρα*, zustande kommen (*γενέσθαι*). Da die Prinzipien (Anfänge?: *ἀρχαί*) nicht gleichgestaltig oder gleichartig wa-

ren, wäre es für sie unmöglich gewesen, geordnet zu werden (*κοσμηθῆναι*), wenn nicht eine Harmonie dazugekommen wäre, auf welche Weise auch immer sie entstanden sei. Das Gleichgestaltete und Gleichgeartete hätte keine zusätzliche Harmonie gebraucht, aber das Ungleiche und nicht Gleichgeordnete mußte in eine solche Harmonie eingeschlossen werden, wenn es in dem Kosmos (der Ordnung) enthalten sein sollte. Das Stobaeusfragment (vgl. oben S. 251) besagt, daß wenn die ungleichen Zahlen um die Eins herumgelegt werden, das Resultat immer ein Quadrat (eine Quadratzahl) ist, wenn aber ungerade, die Gestalt nicht quadratisch ist und immer wechselt.

Wenn in dem Philolaosfragment von der *ἑστώ* die Rede ist, die ewig ist und ohne die es keines der Dinge geben könnte, aus denen der Kosmos zusammengesetzt ist, so ist dies offenbar nichts als das schon voreleatische Prinzip, daß aus nichts nichts entstehen kann. Die Dinge, aus denen der Kosmos, d. h. die sichtbare Welt, zusammengesetzt ist, können nicht gut etwas anderes sein als das, was wir ‚die materiellen Dinge‘ nennen. Wenn diese also teils *περαίνοντα* teils *ἄπειρα* sind und *περαίνοντα* und *ἄπειρα* mit den ungeraden und den geraden Zahlen gleichgesetzt werden, so kann man verstehen, wie Aristoteles dazu kommen konnte, zu sagen, die Zahlen seien sozusagen die *ἔλη* der Dinge: sie scheinen dann wirklich so etwas zu sein, wie das, woraus die Dinge gemacht sind, oder auch die Dinge selbst. Das setzt voraus, daß Zahlen nicht als abstrakte Zahlen gemeint sind, sondern sozusagen als Anzahlen von Dingen oder wenigstens von räumlichen Gegebenheiten (in diesem Zusammenhang ist es vielleicht von Interesse, daß B. Russell im ersten Kapitel seiner *Principles of Mathematics* den Begriff der Zwei aus dem Begriff des Paares von zwei Dingen abzuleiten sucht). Ganz deutlich ist diese Bedeutung der Zahlen als Anzahlen in den Ausführungen des Aristoteles (*Met.* *Δ* 5, 986 a 8 ff., vgl. oben S. 248) über die Gründe, warum die P. außer den sichtbaren Gestirnen noch eine unsichtbare Gegen Erde annehmen: um die Tetraktys oder Zehnzahl voll zu machen als Anzahl der dinglich vorhandenen Gestirne. Wie sich dasselbe Prinzip auf *περιττόν* und *ἄριον* anwenden läßt, kann das Stobaeusfragment zeigen. Wenn man die ungeraden Zahlen in ihrer natürlichen Reihenfolge als Gnomones um die Eins herumlegt, erhält man immer Quadratzahlen, bzw. in der räumlichen Anordnung Quadrate, d. h. immer dieselbe Gestalt. Vielleicht läßt sich daraus auch die Bezeichnung der Einheit als *ἀγοιόπεριττον* erklären und überhaupt die Rolle, welche sie in der p. Zahlenlehre spielt. Nicht nur die erste Einheit, um welche die Gnomones herumgelegt werden, ist eine Einheit, sondern die successiven Quadratzahlen, die als Konfigurationen alle gleich aussehen, sind in gewisser Weise auch Einheiten. Sie sind aber als Quadratzahlen abwechselnd gerade und ungerade. Ebenso kann man von hier aus verstehen, daß das *ἄπειρον*, das begrenzt ist, doch in gewisser Weise unbegrenzt bleibt, ohne daß man auf unendliche Teilung zu kommen braucht, die in



einer ganz auf Zahlen, was bei den Griechen immer ganze Zahlen bedeutet, aufgebauten Lehre kaum unterzubringen ist. Die Stücke, die durch das Begrenzende zu einer definitiven Gestalt zusammengefaßt sind, können an sich auch wieder auseinanderfallen in eine chaotische Vielfalt, in der nichts Gestaltetes mehr erkennbar ist. Dies wiederum stimmt aufs beste mit den Philolaosfragmenten 44 B 3 und 4 zusammen, wo es heißt: wenn alles aus *ἀπειρα*, d. h. aus unendlich vielfältigem, also Chaotischem, bestünde, gäbe es nichts Erkennbares, und: alles, was erkannt wird (*τὸ γνωσόμενον*) noch in seiner ursprünglichen Bedeutung von: als zu einer bestimmten Art von Dingen gehörig identifizieren) hat Zahl. Denn ohne diese können wir nichts einsehen (*οὐδὲν*: in seiner Bedeutung verstehen) oder identifizieren.

Trotz ihrer ungeschickten und schwerfälligen Ausdrucksweise, die aber — in einem vielleicht etwas geringeren Grade — auch für die wörtlichen Fragmente des Zenon und Melissos charakteristisch ist, helfen diese Philolaosfragmente also dazu, die Angaben des Aristoteles über die Zahlenlehre der P. besser zu verstehen. Sie enthalten nichts von dem, was Aristoteles als für die Zahlenlehre Platons im Gegensatz zu derjenigen der P. charakteristisch erklärt, und ihre Terminologie (das konkrete Begrenzende an Stelle des abstrakten Ausdrucks *πέρας* bei Aristoteles und Platon) entspricht besser dem, was man nach Aristoteles' Behauptung, die Dinge selbst seien nach dieser Lehre Zahlen, erwarten sollte, als die Terminologie, mit der Aristoteles sich den Sinn der Lehre zurechtzulegen versucht. Dies sollte (so mit Recht W. Burkert a. O. 236), keinen Zweifel daran lassen, daß diese Fragmente echt sind. Denn ein Fälscher, der etwa auf Grund der Angaben des Aristoteles eine vorplatonische Version der p. Zahlenlehre erfinden wollte, hätte ungewöhnliche Fähigkeiten haben müssen, um eine solche Terminologie zu erfinden. Die andere Möglichkeit wäre nur, daß er genuine Informationen über die vorplatonische Zahlenlehre hatte, und dann ist es für die Erkenntnis der vorplatonischen Lehre irrelevant, ob diese Informationen von Philolaos stammten oder von andern P. derselben Zeit.

Auf Grund der aus den Philolaosfragmenten gewonnenen Einsicht lassen sich auch noch die meisten übrigen dunklen und schwer verständlichen Angaben des Aristoteles über die Zahlenlehre der P. verstehen. Es macht nun keine Schwierigkeit mehr, daß Aristoteles Met. N 3, 1091 a 15ff. erklärt, die Eins könne zusammengestellt werden (*συναθρόντος*), und in diesem Falle werde das zunächst liegende *ἄπειρον* herangezogen und begrenzt. Dies bedeutet nichts anderes als daß das Chaotische von etwas Geordnetem und zahlenmäßig Erfafßbarem begrenzt wird und dadurch einerseits zu einer Einheit (einer als Einheit erfafßbaren Gestalt) zusammengefaßt wird, andererseits eine zahlenmäßig erfafßbare Struktur bekommt.

Die Angaben des Aristoteles über die Zahlenlehre der P. und die angeführten Philolaosfragmente passen also nicht nur ausgezeichnet zusammen, sondern erklären und ergänzen sich gegenseitig. Sie führen auf einen schwerfälligen

Versuch, alles Erkennbare zunächst vor allem in der sichtbaren körperlichen Welt auf Zahlenkonfigurationen zurückzuführen, wobei die Zahlen in gewisser Weise als Anzahlen betrachtet werden, aber doch auch nicht nur als Anzahlen, da auch die Konfiguration der Einheiten, aus welchen die Anzahlen bestehen, eine fundamental wichtige Rolle spielt, ohne daß doch beides in der Formulierung der Lehre klar bezeichnet oder auseinandergehalten würde. Die Affinität dieser Lehre sowohl zu der bei den P. entwickelten Lehre von den Figurativzahlen (vgl. oben Art. Pythagoras S. 202f.) wie auch zu den seltsamen Versuchen des Eurytos, der bei Iamblich. vit. Pyth. 28, 148 Schüler des Philolaos genannt wird, die ‚Zahl‘ des Menschen zu finden, indem er zusah, mit wie viel Steinchen man das Umrißbild eines Menschen herstellen könne, ist offenbar. Die Philolaosfragmente erklären auch, wie Aristoteles dazu kommen konnte, zu sagen (Met. A 8, 990 a 8ff.), die p. Zahlenlehre lasse die Bewegung unerklärt. Die ‚Anzahlen‘ des Philolaos, die zugleich ‚Figurativzahlen‘ sind, sind tatsächlich zur Erklärung der Bewegung wenig geeignet. Das ist vielleicht nicht ganz ohne Bedeutung für die Einordnung der von Aristoteles beschriebenen und von den Philolaosfragmenten repräsentierten Lehre. Der Verfasser der Fragmente war zweifellos kein großer Philosoph, was jedoch keinerlei Grund ist, ihn für einen ‚Fälscher‘ zu halten (anders steht es mit den Fragmenten 44 B 11 und wahrscheinlich 12, die spezifisch platonische Termini enthalten und trotz des Versuches, sich an die anderen Fragmente anzupassen, sich inhaltlich davon abweihen. Hier handelt es sich offenbar um einen nachplatonischen Versuch der Nachahmung, die aber eine echte Vorlage voraussetzt; so auch sehr richtig W. Burkert a. O. 254ff.). Vielmehr ist Philolaos offensichtlich bemüht, eine überkommene, aber nicht schriftlich fixierte, Lehre, so gut als möglich zu formulieren und mitzuteilen. Das stimmt auch damit überein, daß Philolaos in der Überlieferung nirgends als Neuerer oder gar, wie Hipposas in einem Teil der Tradition, als Abtrünniger bezeichnet wird. Es ist daher wahrscheinlich, daß die in den Philolaosfragmenten enthaltene Lehre ihrem wesentlichen Inhalt, wenn auch nicht ihrer Form nach, älter ist als Philolaos. Dafür spricht auch, daß von einer Auswirkung der Entdeckung der Irrationalität in der Lehre keine Spur zu finden ist, was jedoch wiederum in keiner Weise beweist, daß diese Entdeckung zu der Zeit der Abfassung der Schrift, aus der die Fragmente stammen, noch nicht gemacht gewesen wäre, da nichts dafür spricht, daß diese Entdeckung sofort von allen P. aufgenommen und berücksichtigt worden wäre. Auf der andern Seite spricht trotz der Regel der orthodoxen P., alles auf Pythagoras persönlich zurückzuführen, und ihrer Behauptung, nichts zu seinen Lehren hinzugefügt zu haben, auch nichts dafür, daß die Lehre in der Form, wie sie sich aus den Angaben des Aristoteles und den Philolaosfragmenten rekonstruieren läßt, tatsächlich auf Pythagoras oder die älteste Zeit zurückginge. Aristoteles spricht immer von den italischen Philosophen und sogenannten P., was wohl jedenfalls andeutet, daß er den Zusam-

menhang mit Pythagoras nicht für einen unmittelbaren hielt. Vor allem aber muß wohl gerade in der ältesten Lehre die Bewegung eine bedeutende Rolle gespielt haben, wenn die Sphärenharmonie, die zu den ältesten Stücken der Lehre gehört zu haben scheint, auf die Bewegung der Gestirne zurückgeführt wurde.

V. Charakter und Entwicklung der Lehrebis zum Ende des 4. Jhdts. v. Chr.

Alles weist darauf hin, daß schon in der ersten Hälfte des 5. Jhdts. die Lehre der P. trotz der Autorität des Pythagoras nicht völlig einheitlich und unveränderlich gewesen sein kann. Die um die Mitte des Jahrhunderts eintretende offene Spaltung (vgl. oben S. 219ff.) muß sich längere Zeit vorher schon vorbereitet haben, und die Lehre des Pythagoras selbst muß innere Spannungen enthalten haben, die zu Entwicklungen in verschiedenen Richtungen Anlaß geben 20 konnten: die Spannung zwischen dem 'aristokratischen' und dem 'demokratischen' Aspekt der Seelenwanderungslehre (vgl. oben S. 187 und 243ff.), das Nebeneinander von wörtlich und von symbolisch gemeinten präskriptiven Akusmata (vgl. oben S. 192f.), zwischen den strikten Konsequenzen, die sich aus gewissen Lehren ziehen ließen und der notwendigen Anpassung an die politischen Gegebenheiten (vgl. oben S. 222), endlich die Spannung zwischen den 'mystischen', den speku- 30 lativen und den 'wissenschaftlichen' Aspekten der Lehre. Die modernen Rekonstruktionsversuche leiden vielfach daran, daß sie glauben, das eine oder das andere Element ausschließen zu müssen, um nicht zu einem widerspruchsvollen Resultat zu kommen (so auch das sonst sehr gründliche und wertvolle Buch von W. Burkert, vgl. oben S. 226). Aber daß der Anspruch auf über das den gewöhnlichen Menschen Gegebene hinausgehende unmittelbare 'mystische' Erkenntnis 40 und eine rationale, modernen 'wissenschaftlichen' Gedankengängen nahe kommende Spekulation sich in derselben Person zusammenfinden können, zeigen die *καθαροί* und das *περί φύσεως* des Empedokles, die auch oft wegen der völligen Verschiedenheit ihres Inhalts für unvereinbar gehalten worden sind und für welche beide doch die Autorschaft desselben Empedokles so gut bezeugt ist, daß ernsthaft nicht daran gezweifelt werden kann.

Für die Beantwortung der Frage, was von den spekulativen Elementen der Lehre der späteren P. auf die älteste Zeit zurückgeht, sind das von Rostagni herangezogene Epicharmfragment (vgl. oben S. 237f.) und die Fragmente des Alkmaion von besonderer Bedeutung. Das Epicharmfragment zeigt, daß die Spekulation über das Gerade und Ungerade, also ein wichtiger Aspekt der Zahlenlehre, schon auf die Zeit des Pythagoras zurückgeht, und wahrscheinlich, wenn auch nicht mit Sicherheit, daß dessen Lehre ein Element 60 enthielt, aus dem man die Veränderlichkeit (allerdings nur der oberflächlichen Erscheinung der Dinge) ableiten konnte. Daß aber Epicharm, wenn er hier von einer p. Theorie Gebrauch machte, wie es sich bei einem Komödienschreiber von selbst versteht, nicht sehr sorgfältig damit umging, ergibt sich schon daraus, daß sich aus

der Seelenwanderungslehre, die ja die Identität derselben Seele in verschiedenen Einkörperungen voraussetzt, genau der entgegengesetzte Schluß hätte ziehen lassen, daß der Mensch nicht nur zu seinen Lebzeiten, sondern auch noch in neuen Verkörperungen für seine Schulden haftbar bleibt. Das andere von Rostagni herangezogene Epicharmfragment (23 B 1), in dem von der Ewigkeit der Götter die Rede ist, gibt keinerlei Anlaß, eine mystische Einheitslehre zu rekonstruieren, wie sie etwa in einer späten Äußerung bei Euseb. praep. ev. XIV 16, 6: *Πυθαγόρας τῶν ἀρχῶν τὴν μὲν μονάδα ὄν καὶ τὸ ἀγαθόν, ἥτις ἐστὶν ἢ τοῦ ἐνός φύσις, αὐτὸς ὁ νοῦς, τὴν δ' ἀόριστον δυάδα καὶ δαίμονα καὶ τὸ κακόν, περὶ ἧν ἐστὶ τὸ ὑλακὸν πῆθος*, erscheint, die aber voll ist von aristotelischen, platonischen und sogar christlichen (*δαίμων* identifiziert mit dem Schlechten, also der Teufel) Termini. Dagegen stimmt dies Epicharmfragment auf das beste überein mit dem, was sich aus zeitgenössischen Zeugnissen (vgl. oben S. 187ff.) über die Seelenwanderungslehre des Pythagoras ergibt. Es stimmt ebenfalls aufs beste überein mit einer Angabe des Aristoteles de anima A 2, 405 a 29 (24 A 12 Diels/Kranz) über Alkmaion, der gesagt habe, die Seele sei unsterblich, denn sie gleiche den unsterblichen (Wesen?, Dingen?), und zwar dadurch, daß sie immer in Bewegung sei. Denn das Göttliche hier in der Form, in der es in Platons Timaios in der Welt des *ἔτερον* erscheint: als zeitlich ewig und immer bewegt, nicht als zeitlos ewig wie bei Platon die Welt des *ταυτό* oder der Ideen. Da nach Aristoteles auch die Zahlenlehre der P. nicht von einem außerzeitlichen Reich der Zahlen oder Idealzahlen handelte, an dem die Dinge dieser Welt teilhätten, und da alle Stellen in antiken Schriftstellern, welche die *φύσις* als *ἄλλο* bezeichnen (was ja auch dem *ἔτερον* von Platons Timaios entspricht) in einer Umgebung erscheinen, die platonischen Einfluß verrät (vgl. oben S. 238), so spricht alles dafür, daß der Gegensatz zwischen dem immer sich Verändernden und dem zeitlich Ewigen, aber sich immer Bewegenden der eigentlich altpythagoreische ist.

Die Überlieferung über die Lehre des Alkmaion von den Gegensätzen ist etwas widersprüchlich. Aristoteles Met. A 5, 986 a 27ff. (24 A 3 Diels/Kranz) sagt, Alkmaion habe gelehrt, die meisten den Menschen betreffenden Dinge seien 'zwei' (wir würden wohl sagen polar), womit er die Gegensätze gemeint habe. Er habe aber nicht wie manche P. eine Tafel der Gegensätze aufgestellt, sondern irgendwelche beliebige als Beispiele genommen, wie schwarz/weiß, süß/bitter, gut/schlecht, groß/klein. Eine Angabe des Aetios V 3, 1 (24 B 4 Diels/Kranz), die durch die unter dem Namen des Hippokrates überlieferte Schrift *περὶ ἀρχαίων ἰατρικῆς* 14 bestätigt wird, besagt dagegen, Alkmaion habe die Ausgewogenheit (*ἰσονομία*) der Gegensätze, des Trockenen und Feuchten, Kalten und Warmen, Süßen und Bitteren, usw. als gesundheitsbewahrend, die Alleinherrschaft des einen der Gegensätze dagegen als Krankheit hervorrufend betrachtet. Unter den Gegensätzen, deren Ausgewogenheit der Gesundheit förderlich ist, kann sich kaum der Gegensatz von *ἀγαθόν* und *κακόν*, den Aristoteles als

Beispiel für die von Alkmaion gemeinten Gegensätze anführt, befunden haben, da *ἀγαθόν* und *κακόν* im Altertum kaum in dem Sinne gebraucht werden, in dem man sagen kann, daß ein Wechsel von ‚guten‘ oder günstigen und von ‚schlechten‘ oder widrigen Umständen dem Menschen förderlicher ist als eine ununterbrochene Folge von ‚guten‘ Tagen. Es muß also dahin gestellt bleiben, wie weit Aristoteles genau berichtet oder seine Beispiele für die ‚beliebigen‘ (*τυχοῦσαι*) 10 Gegensätze des Alkmaion nach seinem eigenen Belieben gewählt hat, und damit auch, ob und wie weit die Gegensätze des Alkmaion mit der Gegensatztafel gewisser P. etwas zu tun haben. Aristoteles scheint darüber keine näheren Nachforschungen oder auch nur Überlegungen angestellt zu haben. Die bei Aetios erwähnten Gegensätze sind nicht spezifisch pythagoreisch, sondern allgemein vorsokratisch. Aber die Lehre von Ausgewogenheit der Gegensätze stimmt mit 20 der in den echten Philolaosfragmenten zu findenden Lehre von Harmonie und Begrenzung überein und dürfte also wohl pythagoreisch beeinflusst sein.

Von der Zahlenlehre der P. ist nur die Beschäftigung mit *περιττόν* und *ἄρτιον* unmittelbar aus der ersten Hälfte des 5. Jhdts. (durch Epicharm 23 B 2) bezeugt, aber der Schwur bei der Tetraktys, obwohl erst in den apokryphen *Χρυσῶς Ἐπη* (47) dem Wortlaut nach erhalten: *ναὶ μὰ* 30 *τὸν ἀμείωρα ψυχῆ παραδόνα τετρακτίν*, gehört ebenso wie das Pentagramm als Erkennungszeichen offenbar in die Zeit, in der die P. noch ein Orden waren, und bezeichnet den Pythagoras als den Urheber der Lehre von der Bedeutung der Tetraktys (vgl. auch Philolaos, 44 A 11). Es kann daher kaum ein Zweifel daran bestehen, daß die Beschäftigung mit der Tetraktys und damit zum mindesten der erste Anfang der Lehre von den Figurativzahlen noch auf Pythagoras selbst zu- 40 rückgeht.

Der allgemeine Satz, daß ‚alle Dinge Zahlen sind‘, ist zwar durch frühe und zuverlässige Autoren nur für jene P. bezeugt, von denen Aristoteles redet und die bis zu einem gewissen Grade durch die echten Philolaosfragmente repräsentiert werden; aber er ist die Voraussetzung für die mehr ins Detail gehenden Spekulationen dieser P. ebenso wie für vieles andere, so daß er älter sein muß. Außerdem ist die Zeit der Wende 50 vom 6. zum 5. Jhd. die Zeit der großen gewaltigen Verallgemeinerungen (vgl. *Philosophia Naturalis* II 376ff.), so daß auch von dieser Seite her der Satz vorzüglich in die Zeit des Pythagoras paßt. Daß dieser Satz dann vor allem auf eine Verbindung von Beobachtungen an musikalischen Instrumenten und Gestirnsbeobachtungen zurückzuführen ist, läßt sich, obwohl hier die unmittelbaren zeitgenössischen Zeugnisse fehlen, auch kaum bezweifeln, da der Zusammenhang bei den P. später (vgl. auch das echte Philolaosfragment 60 44 B 6; ferner Archytas 47 B 1) ein ganz enger ist, da die Terminologie der Proportionenlehre (*ὄροι* = Grenzen für die Glieder der Proportion als Grenzen der Intervalle und *διάστημα* = Intervall für das Verhältnis) den Ursprung der p. Proportionenlehre aus der Musiktheorie beweist, und da wohl auch die Legende, Pythagoras habe die

Sphärenharmonie hören können, zu den alten Legenden gehört.

Was sich auf diese und ähnliche Weise mit Sicherheit oder doch sehr großer Wahrscheinlichkeit als noch der Zeit des Pythagoras selbst angehörig erweisen läßt, setzt zwar zum Teil übermenschliche Einblicke voraus und weist die oben S. 243 erwähnten inneren Spannungen auf, ist aber trotzdem alles in gewisser Weise klar und verständlich und frei von sozusagen hinter-sinnigen und abstrusen Spekulationen: die Lehre von den göttlichen Gestirnen, die ewig ihre gleichmäßigen Bahnen ziehen und infolge der harmonischen Anordnung ihrer Bahnen eine musikalische Harmonie erzeugen, die Lehre von einer himmlischen oder überhimmlischen Heimat der Seelen, aus der sie in diese Welt hinabgestürzt sind und in die sie, nachdem sie viele Verkörperungen durchgemacht haben, wieder zurückkehren können, wenn sie es fertig gebracht haben, ihre Verschuldung zu büßen und ihre volle Reinheit wiederzugewinnen, aber auch die Lehre, daß selbst in dieser Welt alles Gestaltete, und je mehr es gestaltet ist, sich auf Zahlenverhältnisse zurückführen lassen muß, ebenso wie die Harmonien, die dem Ohr am angenehmsten und am gestaltetsten klingen, sich auf Zahlenverhältnisse zurückführen lassen, die an Töne erzeugenden Instrumenten ablesbar sind. Auch die von Eudemos (vgl. 58 A 34 Diels/Kranz) für die P. bezeugte Lehre von der ewigen Wiederkehr des Gleichen, die sich freilich nicht mit Sicherheit in die Zeit des Pythagoras datieren läßt, ist eine solche einfache und sofort verständliche Lehre, nicht minder als die meisten Akusmata, bei denen man zwar vielfach darüber streiten oder im Zweifel sein kann, ob sie wörtlich oder symbolisch zu verstehen sind, deren unmittelbarer Wortlaut als solcher jedoch dem Verständnis keine Schwierigkeiten macht.

Dem gegenüber steht eine andere Schicht, die den von Aristoteles beschriebenen P. und zum Teil den echten Philolaosfragmenten entspricht, aber auch sonst in der Überlieferung Spuren hinterlassen hat. Sie ist charakterisiert durch das Bestreben, die Lehre, daß alles Zahl sei, im einzelnen durchzuführen und vor allem auf die Struktur des Kosmos, aber auch auf andere Gebiete anzuwenden. Dabei hat offenbar zum mindesten für eine wichtige Gruppe der P. dieser Zeit vor allem die Loslösung der abstrakten Zahlen von den Dingen, deren Gestalt durch sie bestimmt zu werden bzw. mit ihnen identisch zu sein schien, Schwierigkeit gemacht und zu den schwerfälligen Formulierungen in den Philolaosfragmenten ebenso wie noch in einer verhältnismäßig späten Zeit zu den seltsamen Experimenten und Konstruktionen des Eurytos (vgl. oben S. 256) Anlaß gegeben. Gleichzeitig stellte sich die schwierige Aufgabe, sich auf Grund dieser Lehre mit gleichzeitigen Theorien der übrigen, in der Nachfolge des Parmenides stehenden, vorsokratischen Philosophen auseinanderzusetzen, woraus dann wohl jene seltsamen Lehren entstanden sind, in denen das aus dem *ἄπειρον* außerhalb des Kosmos stammende Leere in diese hineingezogen wird und trennend und damit begrenzend wirkt (vgl. oben S. 206), während bei

Philolaos gerade das von außerhalb des Kosmos stammende *ἄπειρον* innerhalb des Kosmos begrenzt wird, aber doch dabei als *ἄπειρον* erhalten bleibt (vgl. oben S. 256). Es gab also in dieser Schicht schon voneinander abweichende Versionen der Ausgestaltung der Lehre, 'alle Dinge sind Zahl'. Charakteristisch für diese Schicht ist auch, daß hier von dem Enthusiastischen und Visionären, das für ein gut Teil der ältesten p. Lehren bezeichnend ist, gar nichts mehr zu finden ist. Es ist eine durchaus rationale, wenn auch schwerfällige, Spekulation, die im Wesentlichen mit der Erklärung von Erscheinungen der sichtbaren Welt, einschließlich des menschlichen Lebens, beschäftigt ist. So weit in den Zeugnissen über diese Schicht 'religiöse' oder mythologische Elemente enthalten sind, wie etwa, wenn in einer anscheinend guten Tradition über Philolaos (44 A 14) die Ecken des Dreiecks für gewissen Göttern heilig erklärt werden, und Ähnliches, so handelt es sich offensichtlich nicht um spekulative Behandlung genuin religiöser Inhalte, sondern ist das 'Religiöse' und Mythologische dem Spekulativen ziemlich äußerlich aufgeklebt.

Sehr geeignet, den Charakter dieser Spekulation zu illustrieren, ist auch, was Aristoteles in de anima A 2, 404 a 16ff. (vgl. oben S. 252) über die p. Lehre in bezug auf Seelen und Sonnenstäubchen zu berichten weiß. Das ist gewiß nicht in unserem Sinne eine naturwissenschaftliche Theorie. Aber rein von religiösen Erfahrungen aus kommt man zweifellos noch weniger dazu, sozusagen die Brownsche Bewegung als Bewegung von Seelen oder als von Seelen veranlaßt zu erklären. Den Ausgangspunkt bildet hier offenbar eine Naturbeobachtung. Wenn die Angabe des Aristoteles richtig ist, manche P. hielten die Sonnenstäubchen selbst für Seelen, während andere glaubten, sie würden von Seelen bewegt, so zeigt sich auch darin, daß es innerhalb der p. Schule abweichende Meinungen gab, gröbere bzw. ganz naive, und weniger naive. Auch die Tafel der zehn Gegensätze (vgl. oben S. 249) enthält heterogene Elemente, solche, die zu den Grundlagen der spekulativ ausgestalteten Zahlenlehre gehören, wie den Gegensatz zwischen Grenze und Unbegrenztem, wobei aber schon der abstraktere Ausdruck *πέρας* an Stelle des konkreteren *περαῖνον* getreten ist, quadratisch und oblong, und irrationale, aber aus uralten Vorstellungen stammende, wie den Glauben, daß die rechte Seite generell besser ist als die linke.

Es ist unmöglich, die verschiedenen Elemente dieser spekulativen Phase der p. Lehre chronologisch jeweils genau zu fixieren. Nur soviel läßt sich wohl mit Sicherheit sagen, daß diese spekulative Verarbeitung der Lehre des Pythagoras schon gleich nach seinem Tode, wenn nicht vorher, begonnen haben muß, und daß sie noch zu Beginn des 4. Jhdts., zum Teil auch in ziemlich naiven Formen, wie die Experimente des Eurytos zeigen, weitergetrieben worden ist. Die Verschiedenheiten und Abweichungen, die sich in den Ergebnissen dieser Spekulation schon gemäß den ältesten Zeugnissen finden, beweisen, daß es trotz der absoluten Autorität des Pythagoras von dem Augenblick an, in dem sich eine weitere Spekulation an seine Lehren angeschlossen hatte, keine

unbedingt einheitliche p. Lehre mehr gegeben hat, so wenig wie es jemals eine absolut einheitliche Theologie innerhalb des Christentums gegeben hat, nachdem die christliche Theologie spekulativ geworden war.

Die Spekulation über Gerades und Ungerades, Begrenzendes und Unbegrenzendes, über das Verhältnis von Seelen und Sonnenstäubchen, über Bedeutung und Anzahl der Gegensätze und Ähnliches ist keine Wissenschaft. Die mystischen und 'religiösen' Elemente in der Verkündigung des Pythagoras, die Meinung von irrationalen Tabus und symbolischen Vorschriften in den Akusmata, und nicht zuletzt der teils schwerfällige, teils naive Charakter der pythagoreischen Spekulation oder jedenfalls eines wesentlichen Teiles davon bis in den Anfang des 4. Jhdts. haben immer wieder dazu Anlaß gegeben, sowohl dem Pythagoras selbst wie auch den älteren P. alle und jede Bedeutung für die Entstehung der 'Wissenschaft' abzuspochen, die sehr verbreitete und schon zur Zeit des Aristoteles feststehende Tradition, daß die P. eine große Bedeutung für die Entwicklung der Mathematik gehabt hätten, für eine spätere Konstruktion zu erklären und die p. Mathematik erst mit Archytas, für den bedeutende mathematische Leistungen sich schlechterdings nicht leugnen lassen, in der ersten Hälfte des 4. Jhdts. beginnen zu lassen, oder allenfalls in gewisser Weise mit Hipposos von Metapont, der dann aber als völlig isolierte Erscheinung betrachtet wird und von dem angenommen wird, er habe seine Anregungen zu echt mathematischer Betätigung von außerhalb der p. Schule erhalten (das erste bei E. Frank, vgl. oben S. 223, das zweite bei W. Burkert, a. O. 433ff.).

Die Argumentation, die zu einer solchen Annahme führt, entspringt jedoch einer falschen Vorstellung von Wesen und Entstehung der 'Wissenschaft' (vgl. darüber auch genauer Studium Generale XIV (1961) 546—583). In gewisser Weise sind sämtliche Spekulationen der vorsokratischen Philosophen, nicht nur des Pythagoras und der P., sondern auch des Demokrit, der heute noch gelegentlich von berühmten Physikern als Vater der wissenschaftlichen Atomtheorie gefeiert wird, nicht nur gänzlich unwissenschaftlich, sondern sogar antiwissenschaftlich, insofern sie überall mit gewaltigen Verallgemeinerungen anfangen, welche den 'Tatsachen' Gewalt antun und sich im einzelnen nicht durchführen lassen, dazu auch viele Vorstellungen und Begriffe benützen, die heute als unwissenschaftlich und nicht genügend geklärt betrachtet würden. Ein Beispiel dafür ist eben die Behauptung 'Alles ist Zahl', die auf Grund von sehr begrenzten Beobachtungen durch Verallgemeinerung aufgestellt worden ist, und ihrer ursprünglichen Bedeutung nach zweifellos den Irrtum einschließt, es müsse sich alles mit ganzen Zahlen, bzw. Kombinationen und Verhältnissen von solchen, bewältigen lassen. Vom Standpunkt der relativen Genauigkeit aus ist die Mathematik der Babylonier sehr viel 'wissenschaftlicher' gewesen als die Lehre 'Alles ist Zahl'. Aber der hochentwickelten babylonischen Mathematik ist keine Entdeckung der Art gelungen, wie die Entdeckung der Inkommensurabilität, die den Griechen, auch

wenn man von der speziellen Überlieferung über ihre Urheberschaft absieht, nicht viel später als um die Mitte des 5. Jhdts gelungen sein muß. Wie sie gemacht worden ist, läßt sich nicht mit absoluter Sicherheit feststellen. Aber alle in Betracht kommenden Möglichkeiten, aus dem regelmäßigen Fünfeck, durch indirekten Beweis am Quadrat mit Hilfe der Unterscheidung von Gerade und Ungerade und aus der Musiktheorie führen in die Umgebung pythagoreischer Theorien. Die Lehre ‚alle Dinge sind Zahl‘ vereint mit dem Glauben, daß nur durch die Erfassung der die Dinge konstituierenden Zahlen die Dinge wirklich für die Erkenntnis faßbar würden, mußte in ganz anderer Weise Anlaß geben, sich darum zu bemühen, welche exakten Zahlen in einfachen, aber nach dem Glauben der P. mit tiefer Bedeutung erfüllten Figuren wie dem Quadrat (dem Symbol des Σ), oder dem regelmäßigen Fünfeck enthalten seien als bloße Aufgaben des praktischen Lebens, bei denen man sich durchweg mit für den praktischen Zweck ausreichenden Approximationen begnügen kann, und eben damit die Entdeckung zu machen, daß es in ganz einfachen Figuren Größenverhältnisse gibt, die in ganzen Zahlen nicht ausdrückbar sind. Für die allgemeine Bedeutung des durch Aristoteles bezeugten Grundgedankens der P. für ‚die Wissenschaft‘ vgl. O. Becker Die Aktualität des pythagoreischen Gedankens, in Festschr. 30 für Gadamer (Tübingen 1960) 7—30. Aber was sich bei den P. entwickelt hat, sind Anfänge und Übergänge, von denen sich im einzelnen oft gar nicht sagen läßt, ob sie als ‚Wissenschaft‘ zu bezeichnen sind oder nicht. Die in älteren Arbeiten zu findende Vorstellung, die P. hätten reine Wissenschaft getrieben und dadurch zugleich ihre Seelen zu reinigen geglaubt, ist ebenso unhistorisch wie die Vorstellung, die Entdeckung der Inkommensurabilität und Ähnliches sei ohne 40 spekulative Grundlage aus der praktischen Rechenkunst und Meßkunst hervorgegangen und dann später mehr oder minder zufällig von einzelnen P. wie Archytas und vielleicht Hippasos aufgenommen worden (so W. Burkert a. O. 416ff.).

Die Entdeckung der Inkommensurabilität selbst hat natürlich zunächst eine große Erschütterung bedeutet, da dadurch der Glaube, daß im Sinne der ursprünglichen Lehre ‚Alles ist Zahl‘ 50 alle Dinge sich in ganzen Zahlen fassen ließen, zerstört wurde. Diese Erschütterung hat ihren Ausdruck in der Legende gefunden, daß der Entdecker der Inkommensurabilität oder derjenige, der dieses Geheimnis ans Licht gebracht habe (aber das ist, da die Entdeckung nicht auf Pythagoras zurückgehen kann, dasselbe), im Meere umgekommen und daß dies eine Strafe der Götter für seinen Frevel gewesen sei (Schol. Eucl. V p. 417 ed. Heiberg und der arabisch überlieferte Kommentar des Pappos zum 10. Buch Euklids ed. G. Junge und W. Thomsen, Harvard semitic series 8). Wenn es später bei Iamb. vith. Pyth. 247 heißt, Hippasos sei im Meere umgekommen, weil er die Einschreibung des regelmäßigen Dodekaeders in die Kugel an die Öffentlichkeit gebracht habe, so zeigt dies nur, daß die Legende von der Bestrafung des Hippasos durch die Göt-

ter selbständig geworden war und jemand die Beschäftigung des Hippasos mit dem Dodekaeder, die wahrscheinlich mit der Entdeckung der Inkommensurabilität zusammenhing, an deren Stelle setzte, außerdem aber noch den Irrtum beging, die Beschäftigung des Hippasos mit dem Dodekaeder, die mit der Konstruktion des regelmäßigen Fünfecks zusammenhing, mit der Einschreibung des Dodekaeders in die Kugel, die vielmehr eine Leistung des Theaitetos war, zu verwechseln. Damit steht es natürlich nicht im Widerspruch, daß nicht nur später, sondern wahrscheinlich schon zur Zeit des Hippasos selbst andere die Entdeckung als eine großartige Leistung betrachtet haben. Denn daß Hippasos, wenn auch von vielen als Ketzler betrachtet, unter den P. nicht ganz allein stand, geht aus dem aller Wahrscheinlichkeit nach auf ziemlich frühe Zeit, möglicherweise auf Aristoteles, zurückgehenden (vgl. W. Burkert a. O. 90ff.) Bericht über die Auseinandersetzung zwischen Mathematikern und Akusmatikern bei Iamb. de communi math. scient. 25 hervor, wo es heißt, die Mathematiker hätten anerkannt, daß die Akusmatiker P. seien, sie selbst aber seien noch mehr P. und was sie sagten sei wahr, womit deutlich eine über Pythagoras hinausgehende Lehre als dem Geist nach pythagoreisch bezeichnet und als richtig anerkannt wird. (Die bei Iamb. kurz darauf folgende Behauptung, ‚die‘ Mathematiker sagten, Hippasos sei für die Veröffentlichung der Einschreibung des Dodekaeders in die Kugel von den Göttern bestraft worden, diese Konstruktion sei aber nicht seine Erfindung gewesen, sondern die ‚jenes Mannes‘, d. h. des Pythagoras, kann natürlich nicht aus derselben Quelle stammen und schon gar nicht von Aristoteles, bei dem sich solche speziellen und dazu noch offenkundig falschen mathematikgeschichtlichen Angaben nirgends finden. Sie kann daher auch keinen Anlaß dazu geben, mit Burkert a. O. 433 den ersten sehr wertvollen Teil des Berichtes entgegen seinem klaren Wortlaut zu interpretieren.)

Die mit der antipythagoreischen Revolution der Mitte des 5. Jhdts. in Unteritalien mehr oder minder Hand in Hand gehende Spaltung in der p. Schule (vgl. oben 222ff.) bedeutet naturgemäß auch einen tiefen Einschnitt in der Entwicklung der Lehre. Die verschiedenen Stränge, in welche sich ihre Weiterentwicklung von da an spaltet, im Einzelnen zu verfolgen, reicht die recht spärliche Überlieferung nicht aus. Aber einiges läßt sich doch im Groben unterscheiden. Nachdem Hippasos die Ergebnisse seiner zum Teil aus der allgemeinen vormathematischen p. Zahlenspekulation hervorgegangenen mathematischen und musiktheoretischen Überlegungen — bei denen er zweifellos auch die von Thales ausgegangene nichtpythagoreische Geometrie ebenso wie die Beobachtungen nichtpythagoreischer Musiker mitbenützt haben wird — der Öffentlichkeit zugänglich gemacht hatte, wurden diese offenbar schnell von einer Reihe nur zum Teil mit Namen bekannter Männer, wie Oinopides, Hippokrates von Chios, Theodoros von Kyrene, usw., die mit der P. nicht oder nur lose zusammenhingen, aufgenommen und weiterentwickelt. Aber zum mindesten von einer Gruppe derjenigen P., welche in

Italien blieben und, sei es noch im 5. Jhdt., sei es zu Beginn des 4., als die Macht des älteren Dionysios von Syrakus nach Unteritalien übergewandert begann, sich ein neues p. Zentrum außerhalb seines Machtbereiches in Tarent schufen (vgl. oben S. 218f.), muß auch die eigentliche Mathematik und die ‚wissenschaftliche‘ bzw. spekulative Musiktheorie weiter gepflegt worden sein. Das bezeugt die Betätigung des führenden P. von Tarent: Archytas. Denn zu seiner großartigsten Leistung, der Lösung des Problems der Würfelverdopplung (47 A 14 Diels/Kranz) hat er zwar zweifellos die entscheidende Anregung von Hippokrates von Chios bekommen (vgl. o. Bd. XVII S. 2258ff. Art. *Oinopides*), der aber selbst wahrscheinlich in seinen Problemstellungen von P. angeregt war. Aber in dem umfangreichsten wörtlich erhaltenen Fragment 47 B 1 spricht er zwar nicht von den P., sagt aber, diejenigen, welche sich vor ihm mit *μαθηματα* beschäftigt hätten, hätten, nachdem sie über die Natur des Alls (*περι τῆς τῶν ὅλων φύσεως*) vortreffliche Einsichten gewonnen gehabt hätten, auch über einzelne Gebiete sehr schön zugesehen, wie es sich damit verhalte. Dann nennt er als solche Einzelgebiete die Astronomie, die Geometrie, die Arithmetik und die Musiklehre. Das ist genau das, was sich über die Entwicklung der älteren Spekulation erschließen läßt (vgl. oben S. 256f.): daß sie entgegen der Vermutung des Aristoteles von allgemeiner Spekulation zu mehr oder minder ‚wissenschaftlichen‘ Überlegungen gekommen ist, nicht umgekehrt. Dagegen hat die von Thales ausgegangene Geometrie (vgl. Studium Generale XIV [1961] 549ff.) mit allgemeiner kosmologischer Spekulation gar nichts zu tun, und noch weniger natürlich die praktische Mathematik der Erbauer des samischen Tunnels des Eupalinos. In allem, was sich in seinen Fragmenten findet, knüpft Archytas zwar nicht direkt an Hippos an, der ja auch der zweiten Generation vor ihm angehört hatte, setzt aber das, was jener begonnen hatte, in der Geometrie, in der Lehre von den *μεοότητες* (47 B 2), in den akustischen Experimenten und Beobachtungen (in gewisser Weise sogar in den ihnen anhaftenden Mängeln) über ein nicht erhaltenes Zwischenstück in gerader Linie fort. Da in diesem Zwischenstück sehr bedeutende mathematische Leistungen liegen, deren Urheber unbekannt sind, müßte es seltsam zugehen, wenn darunter gar keine P. gewesen sein sollten, da doch Hippos und Archytas beide ganz offensichtlich einer p. Tradition angehören und auch von der Tradition als P. bezeichnet werden.

Neben der ‚wissenschaftlichen‘ Entwicklung der p. Mathematik und Musiktheorie, die für uns, da die Namen der dazwischenliegenden Angehörigen dieser Gruppe sich nicht erhalten haben, durch Hippos und Archytas repräsentiert wird, ist zum mindesten bis zum Anfang des 4. Jhdts. jene von dem Satz ‚Alles ist Zahl‘ ausgehende, hauptsächlich kosmologische, aber sich auch auf verschiedene Gebiete des menschlichen Lebens erstreckende Spekulation einhergegangen, die für uns durch die von Aristoteles erörterten Lehren der P. sowie durch die echten Philolaosfragmente und durch Eurytos repräsentiert wird.

In diesen Spekulationen, soweit sie erhalten sind, ist von einer Wirkung der Entdeckung der Inkommensurabilität nichts zu spüren. Was an Musiktheorie in dem wörtlichen Fragment 44 B 6 enthalten ist, ist zwar richtig, aber ganz elementar. Was dagegen Nikomachos und Boethios (vgl. 44 A 24 und 26) dem Philolaos an genaueren Ausführungen der Theorie zuschreiben, ist völlig abstrus und rein spekulativ und hat weder zu einer sinnvollen Mathematik noch zu einer sinnvollen Musik mehr eine konkrete Beziehung (vgl. im Einzelnen W. Burkert a. O. 365ff.). Trotzdem zeigen auch diese seltsamen Spekulationen und Konstruktionen eine gewisse Affinität zu den musiktheoretischen Bemühungen der ‚wissenschaftlichen‘ Gruppe unter den älteren P. Da auch die Bemühungen des Philolaoschülers Eurytos, die Lehre ‚Alles ist Zahl‘ auf Lebendes anzuwenden, äußerst naiv sind, erscheint es nicht als ausgeschlossen, daß auch sein Lehrer Philolaos sich in so seltsamen Spekulationen ergangen hat. Es ist nicht einmal unwahrscheinlich, daß Philolaos, von dem berichtet wird (Schol. Plat. Phaed. 61 E), er sei bei Ausbruch der antipythagoreischen Revolution in Italien nach Theben geflohen, an Traditionen einer Gruppe der ‚Mathematiker‘ angeknüpft hat, da es nicht wahrscheinlich ist, daß alle ‚Mathematiker‘ den ‚wissenschaftlichen‘ Bemühungen des Hippos folgten. Die Spekulationen, die sich bei ihm finden, sind keine Akusmata. Über die dem Philolaos zugeschriebenen astronomischen Theorien vgl. unten S. 293f.

Zur gleichen Zeit haben jedoch die orthodoxen Akusmatiker (vgl. oben S. 224) die Akusmata, d. h. die teils wörtlich, teils symbolisch verstandenen Weisheitssprüche und Lebensregeln des Pythagoras, weiter gepflegt und interpretiert und, trotz ihrer Behauptung, die reine Lehre des Meisters völlig unverändert erhalten zu wollen, wahrscheinlich auch erweitert und vermehrt, während gleichzeitig und wenig später eine andere Gruppe, durch welche die Auffassung des Aristoxenos vom wahren Pythagoreismus bestimmt wurde, alle religiösen und mystischen Elemente aus der p. Lehre zu entfernen suchte und den Akusmata einen ganz und gar nüchternen und rationalen Sinn unterlegte.

Wie weit die verschiedenen Gruppen, die sich so unterscheiden lassen, geographisch an verschiedenen Orten ihre Zentren hatte, läßt sich nicht mehr genauer feststellen. Nach der Revolution der Mitte des 5. Jhdts. bildeten sich pythagoreische Gemeinden im Mutterland vor allem in Theben und Phleius. Die Gründung der thebanischen Gemeinde wird mit Lysis, dem Lehrer des Epameinondas, in Verbindung gebracht (Iambl. viith. Pyth. 34, 250). Philolaos wird als Lehrer sowohl der thebanischen P. Simmias und Kebes genannt (Plat. Phaidon 5, 61 e) als auch der nach Aristoxenos (bei Diog. Laert. VIII 1, 46) ‚letzten‘ P. in Phleius: Phanton, Echekrates, Diokles und Polymnastos. Da er jedoch nicht nur regelmäßig Tarentiner genannt wird, sondern auch nach Diog. Laert. III 1, 6 zur Zeit des Todes des Sokrates mit seinem Schüler Eurytos zusammen seinen ständigen Wohnsitz in Tarent gehabt hat, ist es wahrscheinlich, daß er sich in Theben und

Phleius nur vorübergehend aufgehalten hat. Wenn es die ‚letzten‘ P. in Phleius waren, von denen Aristoxenos seine nüchtern rationalistische Auffassung der Lehre des P. bezogen hat, müssen dort jedenfalls auch andere Einflüsse als die des Philolaos wirksam gewesen sein. Bemerkenswert ist auch, daß die Seelenwanderungslehre bei den thebanischen Pythagoreern Simmias und Kebes in Platons Phaidon in keiner Weise ein fest verbindliches Dogma zu sein scheint, da Simmias (1984 c—85 d und 91 c ff.) vielmehr gegen die Behauptung der Unsterblichkeit der Seele den Einwand macht, die Seele könne ja auch eine Harmonie sein, die ebenso wie die in einem Musikinstrument eingebaute Harmonie mit diesem verschwinde, womit er zwar an pythagoreische Lehren anknüpft, die Lehre von einer Seele, die den Körper überlebt und in einen andern Körper eingehen kann, aber offenbar ignoriert. Obwohl der Simmias des Phaidon etwas mystisch gestimmt ist, ist doch weder bei ihm noch bei Kebes etwas von jener speziellen Art der ‚Mystik‘, die in den Akusmata in orthodoxer Interpretation inhärent ist, zu finden. Es ist deutlich, wie die festen Bindungen an die Tradition hier jedenfalls gelockert sind.

Eine besondere Gruppe stellen in gewisser Weise noch die seit dem Beginn des 4. Jhdts. im griechischen Mutterland auftauchenden Pythagoristen dar, die um diese Zeit vielfach in der Komödie verspottet werden und deren schmutzige Armut Aischines von Sphettos in seinem Dialog Telageus mit dem maßvollen Verzicht des Sokrates auf Gelderwerb kontrastiert hat. Ihre Armut war wohl zum Teil durch äußere Umstände verursacht, da sie aus ihrer italischen Heimat vertrieben waren. Aber sie versuchten, unter den schwierigen Verhältnissen an den Vorschriften und Tabus der alten p. Lehre festzuhalten (auch das heilige Schweigen gehörte dazu) und hofften, sich durch diese Art der Askese ein besseres Los im Jenseits oder einer Wiederverkörperung zu erwerben (Zeugnisse aus der Komödie bei Diels/Kranz 58 E). Sie waren wohl im großen Ganzen vertriebene orthodoxe Akusmatiker. Die außerordentlich starke Abwendung der ‚letzten P.‘ des Aristoxenos von allem, was mit den alten Tabu-Akusmata zusammenhing, mag nicht zuletzt darauf zurückzuführen sein, daß die seit längerer Zeit im griechischen Mutterland ansässigen P. von Theben und Phleius, die, wenn sie auch keinen direkten politischen Einfluß ausübten, doch in ihren Heimatstädten zu einer anerkannten Elite gehörten, nicht mit diesen allgemein verspotteten Gestalten verwechselt werden wollten. Als Individuum hebt sich aus dieser Gruppe Diodoros von Aspendos heraus, der seine Askese mit auffallendem Auftreten verband (vgl. Athen. IV 163 f und Diog. Laert. VI 1, 13). Burkert a. O. 197ff. macht mit Recht darauf aufmerksam, daß er früher war als Diogenes von Sinope und kaum von Antisthenes beeinflußt gewesen sein kann. Die wahrscheinlich auf verhältnismäßig frühe Zeit zurückgehende Angabe bei Iambl. vit. Pyth. 36, 266, Diodoros von Aspendos sei von dem Lucaner Aresas wegen Mangels an Kandidaten in die p. Schule aufgenommen worden, zeigt wohl, daß auch die P. in Italien das Bedürfnis

empfanden, die Verantwortung für diese Art von P. abzulehnen.

Die Pythagorasviten des Diog. Laert., des Porphyrios, und vor allem des Iamblichos enthalten noch eine große Anzahl weiterer Angaben über die Geschichte der p. Schule, unter andern die Vita des Iambl. am Ende XXXVI 265—267 eine Erörterung der Succession der Schulvorstände nach dem Tode des Pythagoras und einen Katalog von P., die durch persönliche Leistungen oder Ereignisse namentlich bekannt geworden waren. Sie enthält weit über hundert Namen, nach der Herkunft geordnet, darunter nicht nur Empedokles, welcher dem P. wirklich nahe stand, wenn er auch kein Mitglied des Ordens gewesen sein kann, sondern auch Parmenides und den Mathematiker Theodoros von Kyrene. Aber dieser Abschnitt beginnt sogleich mit der Angabe, Nachfolger des Pythagoras als Haupt der Schule sei Aristaios, der Sohn des Damophon gewesen, ein Zeitgenosse des Pythagoras, der sieben Generationen älter gewesen sei als Platon. Selbst bei der geringsten Anzahl von Jahren von Generationen, die sich in antiken Generationenrechnungen findet, würde dies bedeuten, daß der Nachfolger des Pythagoras bei dessen Tode über 120 Jahre alt gewesen sein müßte. Offenbar handelt es sich zum großen Teil um späte, oft sehr nachlässige Konstruktionen, für deren Nachprüfung vielfach die Mittel fehlen. Die Angaben sind daher nur soweit brauchbar, als sie sich auf frühere Vorlagen zurückführen lassen oder durch das, was sich aus zuverlässigeren Quellen entnehmen läßt, bestätigt werden.

VI. Literatur (außer der im Text angeführten): sorgfältigste und vollständigste Zusammenstellung und Diskussion der antiken Überlieferung bei E. Zeller-R. Mondolfo La Filosofia dei Greci nel suo sviluppo storico, vol. II (Florenz 1938), p. 288—685; ohne die ausführlichen und wertvollen Zusätze Mondolfos E. Zeller Philosophie der Griechen ^{VI} 1, 421—617; interessante allgemeine Diskussion der Lehre bei John Burnet Early Greek Philosophy 276—309; guter kurzer Überblick bei Ueberweg-Praechter Geschichte der griechischen Philosophie¹² 61—67; ebenda ausführliche Bibliographie bis 1926, p. 43*—46*; umfangreiche Liste relevanter, vor allem neuerer Literatur, die jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit macht, bei W. Burkert Weisheit und Wissenschaft, Tübingen 1962, 457—67; weder bei Praechter noch bei Burkert in der Liste und besonders wichtig: R. Mondolfo Sui frammenti di Filolao, contributo a una revisione del processo della falsità, Riv. di Filol. LXV (1937) 225—245.

[Kurt von Fritz.]

1 C. Der nachklassische Pythagoreismus.

I. Der P. in hellenistischer Zeit; sein Verschwinden und Wiederscheinen.

Der spätantike P. ist eine Erneuerung des P. klassischer Zeit; bis zu welchem Grade ein kontinuierliches Fortbestehen der Lehre und der Lebensgemeinschaften angenommen werden darf, muß als ganz unsicher gelten. Der P. verschwindet um 250 v. Chr. aus der Öffentlichkeit; erst

rund 200 Jahre später kommt es zu einer (viele Details rekonstruierenden) Erneuerung.

Nun ist die pythagoreische Überlieferung, die anfangs Jahrhunderte hindurch schriftlich kaum fixiert wurde, erst in der Generation von (rund) 320—280 zu reichlichem literarischem Niederschlag gekommen; vgl. oben S. 173ff. Es ist nun großes Gewicht auf diesen Umstand zu legen: Unmittelbar nachdem diese wissenschaftliche Auswertung des P. erfolgte, scheint er völlig zu erlöschen. Die Kenntnis, die man außerhalb von ihm hat, wird nur durch die u. Z. 22ff. genannten Quellen gespeist; diese Kenntnis geht indes bald in Legende über (Ed. Schwartz Griech. Roman² 121). Für ein kontinuierliches Weiterbestehen des P. gibt es kein unanfechtbares Zeugnis; die These, daß der P. in kleinen Gemeinschaften fortlebte, daß also nicht alle Wesenszüge des kaiserzeitlichen P. auf Rekonstruktion beruhen, läßt sich indes durch triftige Gründe stützen.

Aus hellenistischer Zeit nach 270 sind lediglich die Namen zweier Pythagoreer bekannt: Lykon (od. Lykos), genannt bei Athen. II 69 e und ein (vom Lyktikos zu scheidender) Herakleides, genannt im hypomnest. Iosephi, Migne Gr. CVI 160 cd; vgl. hierzu jüngst J. Moreau (Observations sur l' *ὑπομνηστικὸν βιβλίον Ἰωσήφου*, Byzantion XXXV/VII [1957] 241—276). Dieser Herakleides (vgl. o. Bd. XV S. 487, 1 und H. Diels Doxogr. 149—151) soll eine Philosophie-Geschichte geschrieben haben, deren Einteilung das hypomnest. Iosephi gibt; dabei ist — trotz der Zuweisung zum P. — durchaus unklar, welche Stellung die zwei Genannten in ihm hatten.

Die Bibliothek von Alexandria bot Stoff für die Darstellung des klassischen P.: Hermippus (vgl. oben Bd. VIII S. 847, 8) schrieb mindestens zwei Bücher über Pythagoras; vgl. Ioseph. c. Ap. I 164 und Diog. Laert. 8, 1.

Nachdem die mittlere Komödie oft und herzhalt über den P. und seine Vertreter gespottet hatte (Fundstellen: Athen. IV 161—162. Diog. Laert. VIII 37), klingt dieser Spott nur mehr in frühhellenist. Zeit einmal an: Theokr. 14, 5—6.

Außer den vorstehend genannten gibt es keine Zeugnisse über den P. aus hellenistischer Zeit; erst in der Gestalt des Nigidius Fulgulus (vgl. oben Bd. XVII S. 201, 50) wird nach dieser Lücke in der Bezeugung der P. wieder greifbar. Erlösch der P. inzwischen völlig (so K. Prächter Philos. d. Altertums¹² 513), so daß er nachmals völlig neu begründet werden mußte? So stellt es Cicero Tim. I dar. Oder besteht doch eine Kontinuität zwischen dem P. der klassischen und dem der Kaiserzeit?

Für ein latentes Fortbestehen des P. sprechen folgende zwei Gründe:

1. Der P. der Kaiserzeit hat nie ein Zentrum gehabt und nie eins zu begründen versucht. Wäre je eine bewußte Neugründung erfolgt, sie hätte einen Ort (Unteritalien) gesucht oder eine Stätte geschaffen, an welche die Tradition neu hätte anknüpfen können.

2. Die Kontinuität des P. beruht nur zum kleineren Teil auf seiner Lehre (die ja gar nicht schriftlich fixiert werden sollte und daher nie

völlig authentisch war); sondern es sind die strengen (und oft sonderbaren) Regeln, durch die der P. sich als eigenes Phänomen abgrenzt. Die Lehre konnte im Fall einer Neugründung durch antiquarische Studien rekonstruiert werden — und sie ist tatsächlich fast durchweg platonisierende Rekonstruktion (vgl. unten S. 271ff.). Es ist aber sehr die Frage, ob nach völligem Abreißen der Tradition der pythagoreischen Lebensgewohnheiten, d. h. vor allem die Reinheitsvorschriften aus Büchern hätten wiedergewonnen und verbindlich gemacht werden können. Die Wahrscheinlichkeit spricht daher mehr dafür, daß der P., ohne in der Öffentlichkeit aufzufallen, in kleinen Gruppen sektenartig weiter bestand: constat Alexandriae intermortuae Pythagoreae philosophiae velut igniculus esse servatos, so Diels Doxogr. 150; im gleichen Sinne Ed. Zeller Philos. d. Gr. III 2³, 81 und E. Rohde Griech. Roman² 72, 2 und 276 mit Anm.

II. Gründe und Eigenart der Neubelebung des P.

Daß der P. in der Kaiserzeit zu erheblicher Verbreitung und zu tief reichender Wirkung kam, wurde durch folgende Wesenszüge jener Jahrhunderte begünstigt:

1. Durch das gewiß echte und tief gehende Bedürfnis nach Frömmigkeit und ihrer Bewährung in einem fromm geführten Leben.

2. Durch das von Poseidonios geweckte Bewußtsein, daß die Weisen der Vorzeit mit der Gottheit in engerem Kontakt standen, als in der Gegenwart möglich ist; das hohe Alter ist Zeugnis für die Gültigkeit eines Logos. Hier liegt der Grund für den Archaismus in der Philosophie im Allgemeinen; von dieser Überzeugung aus wurde die orphische, chaldäische, die sich als ägyptisch gebende hermetische und die mosaische Weisheit als Quelle der Erkenntnis gewertet. Nachdem die Legende den Pythagoras zum Schüler und Fortsetzer aller nur denkbaren ‚Alten Weisen‘ gemacht hatte (Diog. Laert. 8, 1. Porph. vita Pyth. 6. 19/20 Nauck), durfte sich der P. als Bewahrer dieser alt-heiligen Weisheit ansehen.

3. Durch das gesteigerte Interesse jener Zeit an allem Sonderbaren und Abstrusen, am Sensationellen und am Halb-Verborgenen.

So dient der P., gerade weil er sich in alte Formen kleidet, in mehrfacher Hinsicht den Bedürfnissen der Zeit, in welcher er wieder aktuell wird. Er ist in der Kaiserzeit eine der zahlreichen philosophisch-religiösen Strömungen; von diesen unterscheidet er sich nicht durch seine Zielsetzung: Das altpythagoreische *ἔπον θεῶν* wird alsbald im Sinne der Versöhnung und Angleichung, ja Einung mit dem Göttlichen verstanden und mit der platonischen Formel *ἁμοίωσις θεῶν κατὰ τὸ δυνατόν* gleichgesetzt (so Stob. ccl. II 49, 16 Wachsmuth aus einem von Areios Didymos verfaßten Traktat über das *τέλος*). Der Weg aber, den der P. zu diesem Ziel wies, unterscheidet ihn von den sonst vergleichbaren Strömungen; diese Unterschiedlichkeit beruht auf der bis ins einzelne geregelten Lebensführung, die der P. von seinen Anhängern forderte.

III. Philosophischer Gehalt des P.

Ohne Zweifel ist der P. *φιλοσοφία* im antiken Sinne; aber eine eigene Philosophie im modernen

Sinne hat er in der Kaiserzeit nicht hervorgebracht.

Nur der Form nach führt die Lehre des kaiserzeitlichen P. den archaischen P. fort: Für Lehrschriften ist als Ausdrucksform ein oft bizarr anmutendes Dorisch fast obligatorisch. Einzig der *Ocellus Lucanus* liegt in unverstimmtem Griechisch vor; Stobaios (vor allem ecl. I 173—176 W.) zitiert eine dorische Parallel-Fassung.

Über dies formal-sprachliche Moment hinaus besteht im Philosophischen kein erweislicher Zusammenhang mit altpythagoreischer Lehre. Sondern was an Lehren vorgetragen wird, ist Widerspiegelung des zeitgenössischen (mittleren) Platonismus. Die Ursprünge dieser neupythagoreischen Literatur sind den Ursprüngen des Mittelplatonismus eng benachbart; durch das Zeugnis des Eudoros (bei Simplik. in Arist. phys. 181, 10 Diels; vgl. Hermes LXXIX [1944] 32f.) ist belegt, daß zumindest in Alexandria Kontakt zwischen Platonikern und Pythagoreern bestand; auch später sind Wechselbeziehungen häufig wahrscheinlich, mehrfach gesichert (Numenius, Ammonios). Vor allem gehen P. und Platonismus durchweg von den gleichen Fragestellungen aus; aber auch in den Ergebnissen herrscht weithin Übereinstimmung.

Vor allem ist (wie im Platonismus) im erneuerten P. der Timaios Platons geradezu Bekenntnisschrift; tatsächlich verhehlt Platon in diesem Dialog nicht, wieviel er dem P. seiner Zeit verdankt, und eben darum ist die Unterweisung über Welt und Seele dem Pythagoreer Timaios in den Mund gelegt. Wohl um in diesem Punkt die Priorität zu sichern, ist jene neupythagoreische Schrift (natürlich auf dorisch) verfaßt worden, die als Platons Quelle angesehen werden möchte und daher den Timaios (den pythagoreischen Haupt-Unterredner im Dialog Platons) als ihren Verfasser angibt. (Dies stark abkürzende und vergrößernde Buch ist in den meisten Platon-Hss., die den Timaios enthalten, mitüberliefert worden; zuletzt hat es C. F. Hermann seiner Platon-Ausg. beigegeben [Bd. V]; Text auch bei F. W. A. Mullach Fr. Phil. Gr. II 38ff.). Philostrat, vita Apoll. VI 22 spricht klar aus, was die Quellen-Analyse auf Schritt und Tritt bestätigt: Die neupythagoreische Lehre von Welt und Seele deckt sich mit dem im Timaios Vorgetragenen durchaus.

Der enge Zusammenhang zwischen Platonismus und P. wird vor allem aus der Doxographie deutlich. Immer wieder werden Pythagoras und Platon als Gewährsmänner für die gleichen Formulierungen bezeichnet. Zu der Zeit also, als die doxographische Darstellungsweise begründet wurde, erschienen Platon und Pythagoras als Zeugen einer und derselben Philosophie.

Wie im Platonismus, so fließt auch im P. mancherlei stoisches Gut mit (Nachweise bei M. Pohlenz Stoa I 386. II 188). Doch ist das stoische Element kein das Wesen bestimmender Bestandteil des neuen P. In vielen Punkten war man auf ursprünglich stoische Formulierungen angewiesen; man verwob sie unbedenklich mit dem Ganzen, ohne des Anachronismus gewahr zu werden. Das war im Platonismus der Kaiserzeit

nicht anders. — Zu einem echten Austausch zwischen Stoa und P. kam es vielleicht durch Poseidonios; doch ist Einzelnes hier nicht mehr greifbar. Wirklicher Synkretismus zwischen Stoa und P. scheint in der Schule der Sextier geherrscht zu haben; vgl. Seneca ep. 108, 17—20.

Eine Sonderstellung hat der *Ocellus Lucanus* inne. Dies Buch ist offenbar verfaßt, ehe man im P. an platonische Traditionen wieder anknüpfen konnte; das Zitat bei Philon de aeterni mundi 12, und die wahrscheinliche Benutzung bei Varro r. r. II 1, 3 (vgl. Censorin 4, 3. Diels Doxogr. 187/188) zwingen, es mindestens ins 1. Jhd. v. Chr. hinaufzurücken. Diese Schrift schöpft aus peripatetischem Lehrgut, ja, sie hat ganze Stücke aus Aristot., de gen. et corr. paraphrasiert (vgl. R. Harder in seiner Ausg., Neue Phil. Unters. I [1926] 151f.). Folgerichtig vertritt die Schrift das Nicht-Erschaffensein und die Ewigkeit der Welt; darin weicht sie vom Gros der späteren Schriften des P. ab. Der *Ocellus Luc.* ist wichtiger Zeuge für ein (sonst nicht greifbares) Durchgangsstadium des P., ehe seine völlige Platonisierung geschah. — Später sind die Berührungen des P. mit dem Peripatos geringfügig.

Was im einzelnen im neuen P. gelehrt wurde, war keineswegs uniform; ein System läßt sich nicht zeichnen. Das darf auch gar nicht erwartet werden, da der P. niemals ein maßgebendes, regulatives Zentrum hatte (vgl. Sen. nat. qu. VII 32, 2 *Pythagorica illa invidiosa turbatae schola praeceptorem non invenit*). So finden sich nicht selten kräftige Widersprüche — diese sind vor allem deshalb lehrreich, weil man daran sieht, welche Dinge im Fluß waren.

Die Lehre von der Seelenwanderung — längst wurde sie vom Platonismus geteilt — hat überhaupt nicht zu Kontroversen geführt; ja, sie scheint kaum zur theoretischen Philosophie gerechnet worden zu sein. Dagegen sind innerhalb des Theoretischen die Aussagen über Gott außerordentlich vielfältig; an ihnen wird deutlich, daß der P. mitten in den sehr lebhaften Diskussionen stand, die über das Wesen Gottes geführt wurden. Im P. ist die Uneinheitlichkeit noch viel größer als im Platonismus. Hierfür ein paar Beispiele: Der pythagoreische Gewährsmann des Klemens (protr. 72) vertrat eine ausgesprochen immanente Gottesvorstellung: Ihm sind Weltseele und *κοῦρας δὲ ἄλων* synonym und bezeichnen den einen wirksamen, innerweltlichen Gott. Damit kontrastiert die transzendierende Gottesvorstellung des ‚Onatas‘ bei Stob. ecl. I 48, 13 W. mit typisch platonischer Formulierung: Gott ist *λόγῳ καὶ νόῳ θεωρατός*, vgl. Phaidr. 247 C. Noch entschiedener heißt es bei Archytas ebd. I 280, 16 *τὸ δὲ τοιοῦτον οὐ νόον μόνον εἶμην δεῖ, ἀλλὰ καὶ νόῳ τι κρέεσον*. Das sind Formulierungen, die im Mittelplatonismus nur an wenigen Stellen gewagt werden (Albinos, did. X 163, 19. Kelsos VI 65). Noch einen Schritt weiter geht Apollonios Tyan. bei Euseb. PE IV 13, 1, 150 c Vig. Mit dem Ausdruck *ἐν τῷ ὄντι καὶ κεχωρισμένῳ πάντων* wird jenes über den *νοῦς* Hinausgehende mit der Eins symbolisiert, was auch Moderatos von Gaza (so bei Porph. vita Pyth. 48/49) empfahl. Numenius dagegen widersprach dem; er möchte das

höchste Gute nicht aus dem *νοῦς* und dem Sein ausgliedern; so ganz entschieden frg. 25 Lee-
mans = Euseb. PE XI 22, 544 a Vig.

Die Diskussion über das Eine in einem neuen, die altpythagoreische Gegensatztafel über-
gipfelnden Sinn war schon um 35 v. Chr. in Alex-
andria in Gang gekommen; Eudoros berichtet
(bei Simplic. in Arist. phys. 181, 10ff. Diels) von
jener Neu-Wendung im damaligen P., wonach
eine höhere Eins als *ἐπεράνω θεός* die (bisher
allein gültige, auf die gegensätzliche Zwei-
bezogene) Eins transzendiert. Die zuvor angeführ-
ten Zeugnisse stellen dar, daß dieser nachmals
bedeutende Gedanke keineswegs sogleich durch-
drang. Vielmehr ist der P., was die Diskussion
dieser Probleme anlangt, mit dem Platonismus
jener Zeit eng verflochten.

In dieser Diskussion sind vor allem diejeni-
gen fruchtbar geworden, die zwischen Platonis-
mus und P. standen: Eudoros, vgl. o. Bd. XI 20
S. 915, 41; Nikomachos von Gerasa, vgl.
o. Bd. XVII S. 463, 38; Numenios von Apa-
mea, vgl. Suppl.-Bd. VII S. 665, 51 und Am-
monios, vgl. o. Bd. I S. 1863, 6 (sehr knapp) und
Herm. LXXXIII (1955) 439—477.

Der pythagoreische Beitrag bestand vor
allem darin, den Gottes-Begriff über die ratio-
nale Erfassbarkeit hinauszuheben und der *καθα-
ρός* größten Wert beizumessen; ohne diese muß
alle diskursiv gewonnene Erkenntnis ergebnis-
los bleiben.

Damit verglichen, steht der Platonismus der
Kaiserzeit viel mehr im Dienste systematischer
Wissens-Überlieferung; früher und entschie-
dener als der Platonismus hat sich der P. einem
fest umrissenen religiösen Ziel untergeordnet;
aus der Fülle des platonischen Lehrgutes macht
er sich wenige, theologisch verwertbare Aspekte
zu eigen. Gerade dadurch wurde er Schrittmacher
einer Entwicklung, welcher der wissenschaftlich
orientierte Platonismus nur zögernd folgte.

Im Grunde sind die erhaltenen Reste neu-
pythagoreischer Schriften mehr Offenbarungs-
als Lehr-Schriften; denn im scharfen Gegensatz
zum Platonismus erhielt die Lehre ihre Gültig-
keit nicht durch den evidenten Wahrheitsgehalt,
sondern weil sie auf Pythagoras zurückgeführt
wurde. Daher ist die neupythagoreische Litera-
tur meist entweder anonym oder pseudonym
(die Namen Archytas, Brontinos, Philolaos, Ti-
maios erscheinen als Verfasser); sie sucht sich
durch ihr altertümliches Kolorit zu legitimieren;
sie betreibt weder Polemik noch Apologie-
tik, denn sie basiert nicht auf rationaler Ein-
sichtigkeit, sondern auf der Verkündung durch
Pythagoras. In diesen Wesenszügen ähnelt sie
den hermetischen Schriften — nur mit dem
wesentlichen Unterschied, daß der P. eine Spe-
kulation betrieb, welche die Probleme in der
vorgezeichneten Richtung förderte. Der P. hat
einen wohl erkennbaren Beitrag zur philo-
sophisch-religiösen Entwicklung der Spätantike
geliefert.

Schon im 2. Jhd. n. Chr. werden gelegent-
lich Rückwirkungen des P. auf den Platonismus
erkennbar; vor allem die immer mehr wachsende
Hochschätzung Platons als eines inspirierten
Religions-Stifters, das Zurücktreten des Dialek-

tischen und das Hervortreten der Orthodoxie
weisen auf das Vorbild des P.

Ammonios und Plotin nahmen, in
sehr klarer Erkenntnis des philosophisch Rele-
vanten, die pythagoreische Eins-Lehre in den
Platonismus herüber; doch traten sie (darin
richtig Harder praef. XIV) die Nachfolge des
P. nur in bestimmten Punkten an. Aber sie
nahmen das *ἦθος* der pythagoreischen Lebens-
führung in den Platonismus hinüber, und das
genügte, um diesen völlig umzuwandeln: seither
gewann der überrationale, kathartisch-magische
Weg zum Höchsten den Vorrang; schon Plotin
führte ein Leben nach den kathartischen Ge-
setzen des P.

Nach ihm haben sich Porphyrios und
vor allem Iamblich mit dem P. geradezu
identifiziert; nun wird der Platonismus mit
Entschiedenheit auf das pythagoreische Ziel ge-
richtet, und die pythagoreischen Traditionen
werden in den Platonismus herübergenommen.
Der P. hört damit auf, eine eigene geistige Be-
wegung zu sein. Nur zu einem kleinen Teil wer-
den seine Schriften in die neuplatonische Schul-
tradition übernommen; sie wurden durch ihr
Dorisch vom 4. Jhd. an unverständlich, was
Porph. v. Pyth. 53 klar bezeugt. Immerhin kom-
mentierte noch Hierokles (o. Bd. VIII
S. 1479 Nr. 18) das sog. *carmen aureum*. — Da-
für werden die beiden wichtigsten Wesenszüge
des P., nämlich Kathartik und Theurgie, zu be-
stimmenden Merkmalen im Platonismus.

IV. Pythagoreische Lebensfüh- rung.

Die Einschätzung des P. in der öffentlichen
Meinung schwankte in der Kaiserzeit stark (vgl.
u. S. 276f.). Denn der entscheidende Punkt alt-
pythagoreischer Lebensführung konnte nicht
wieder verwirklicht werden: das Zusammen-
leben in enger Wohngemeinschaft. Da dies Kor-
rektiv fehlte, drängten viele Elemente in den
P. ein, die seine Bewertung herabsetzten. —
Das künftige Mönchtum ist in seinen theore-
tischen Grundlagen sicher vom P. bereichert
worden; ein Vorbild im Praktischen fand es am
P. aber nicht. Sondern den Pythagoreern der
Kaiserzeit war es aufgegeben, das 'Leben in
Reinheit' ohne die Stütze durch eine Schul- und
Lebensgemeinschaft zu führen.

Daß auf dies Leben in Reinheit alles an-
kommt, darüber herrschte Einmütigkeit. In der
Sicht des P. haben asketische Übungen den
Zweck, die Erkenntnisfähigkeit zu steigern —
denn in einem verunreinigten Leibe ist die Seele
gelähmt und geblendet. Einen (theoretisch be-
gründeten) Kanon der Reinheitsvorschriften gab
es aber ganz offenbar nicht; an seine Stelle tritt
die Pythagoras-Biographie (vgl. u. S. 275f.):
mehr noch als die (nie niedergeschriebene) Lehre
des Meisters war für den P. verpflichtendes Ge-
bot, seiner Lebensführung nachzufolgen und
alle Diät- und Verhaltensregeln zu beobachten,
von denen die Biographie des Pythagoras be-
richtet. Die allgemeinen Regeln, wie Fleisch-
und Bohnenverbot, Verbot blutiger Opfer, die
Verpflichtung zur Keuschheit wurden gewiß
überall beobachtet; in Einzelheiten herrschte
indes große Verschiedenheit.

Nach wie vor wurden äußere Reinheitsvorschriften für ebenso wichtig gehalten wie die Reinigung der Seele von bösen Vorstellungen und Gedanken (vor allem durch Musik). Gerade in den kathartischen Forderungen, die sich ohne grundsätzliche Scheidung auf Seele und Körper beziehen, hat der P. das meiste von seinem archaischen Charakter erhalten.

Nun kam zu diesen schon immer geübten Bräuchen ein anderes, bald überwucherndes Element hinzu: Wer die *κάθασις* erreicht, kann kraft seiner exemplarischen (ihn dem Gott gleichsetzenden!) Reinheit einen magischen Zwang auf die Dämonenwelt ausüben, in deren Sphäre sich der Asket emporgehoben hat. Andererseits kann ein Daimon dem Streben nach *κάθασις* machtvoll zur Erfüllung verhelfen; im Hinblick auf den jedem eigenen Daimon fragt Sen. ep. 41, 2 *an potest aliquis supra fortunam nisi ab illo adiutus exurgere?* Von dieser doppelten Basis aus gliedert sich dem kaiserzeitlichen P. die Magie an; sie sollte zum hauptsächlichsten Gebiet pythagoreischer Wirksamkeit werden. In der allgemeinen Schätzung war der P. schwer dadurch belastet.

V. Die Pythagoras-Biographie.

Wenn der kaiserzeitliche Pythagoreismus *φιλοσοφία* war, dann war er gelebte *φιλοσοφία*. Nun ist gewiß bei aller Philosophie der Griechen ihre Verwirklichung im vorbildlich gelebten Leben (vgl. SVF III 702) gar nicht wegzudenken. Für den Pythagoreismus aber gilt dies in besonderem Maße. Für den, der ihm anhing, war das Leben, das Pythagoras geführt hatte, in viel höherem Maße verpflichtend als die Lehre, von der man wohl wußte, daß man sie nur in indirekter Tradition besaß.

Darum gewann alles, was man vom Leben des Meisters wußte, erhöhte Bedeutung. Die Pythagoras-vita steht an Stelle eines Handbuchs pythagoreischer Ethik (das nie verfaßt wurde); denn ein — aus Lehrtradition erwachsenes — Handbuch konnte nie einen solchen Grad an Authentizität gewinnen wie der — gläubig für historisch angesehenen — Bericht vom Leben des Pythagoras.

Dabei hat die Pythagoras-Biographie keineswegs die Aufgabe, das Leben des Meisters historisch aufzuhellen; sie dient auch nicht der in der Biographie sonst vornehmlich bezweckten laudatio. Sondern dieser *bios* dient, wie kein anderer, als verpflichtendes *exemplum*. Nun wohnt der griechischen Biographie weithin das Exemplarische inne (vgl. A. Dihle Studien zur griech. Biographie, Abh. Akad. Gött. [1955] 109). Dieser Zug zum Exemplarischen beherrscht die Pythagoras-Biographie durchaus; dieser *bios* ist ganz zum *exemplum* geworden. Daher lautet der Titel bei pythagoreischen Verfassern durchaus sinnvoll *Πυθαγορικός* oder *Πυθαγόρειος βίος* (statt *Πυθαγόρου βίος* wie bei Porphyrios).

Das Fundament der kaiserzeitlichen Pythagoras-Vita ist zum guten Teil jenes im Hellenismus zusammengebrachte Material, das dem entgegengesetzten Zwecke dienen sollte: nämlich den P. nach Kräften zu schmähen und herabzusetzen. Die Geschichte dieser Materialsamm-

lung wird zum erstaunlichen Beispiel dafür, wie es bei echter Legendenbildung nicht darauf ankommt, welche Tendenz aus dem ihr vorliegenden Material spricht. Am Ende wird doch immer ein *ἐγκώμιον* daraus.

Die älteste, im Zusammenhang erhaltene Pythagoras-vita ist die des Diogenes Laertios, Buch VIII; er hat seinen Text, wohl nur unwesentlich verändernd, dem Alexander Polyhistor entnommen. Hier war das — zunächst in Monographien (Hermipp) oder in nicht eigentlich philosophischen Werken (Duris, Timaios) mitgeteilte — Material bereits in den entsprechenden Abschnitt einer Philosophie-Geschichte eingearbeitet. Noch Porphyrios stellte die Pythagoras-vita in den geschichtlichen Zusammenhang; bei ihm war sie ein Teil (der einzig erhaltene) der *φιλόσοφος ιστορία* (Text in der Ausgabe von Nauck 17—52).

Anders natürlich die pythagoreischen Bearbeiter, Apollonios von Tyana (vgl. E. Rohde Kl. Schriften II 111 und 116), Nikomachos von Gerasa und Moderatos von Gades (vgl. o. Bd. XV S. 2318 und XVII S. 463 Nr. 21); ihnen kam es nur auf die Behandlung des einen Mannes an (ohne jeden Vergleich mit anderen Philosophen); daher kehrten sie — nun mit völlig veränderter Zielsetzung — zur monographischen Behandlung zurück, von der die hellenistische Pythagoras-Literatur (vgl. o. S. 173ff.) ausgegangen war. — Moderatos nahm die bezeichnende Ausweitung vor, daß er (in 11 Büchern) die Lehr- und Lebensvorschriften des Pythagoras darstellte (*τὸ ἀρχαῖον* Porph. vita Pyth. 48). Mit anderen Worten: die Pythagoras-Biographie wächst zur Enzyklopädie des gesamten Pythagoreismus heran. Nur wenn der Stifter der Schule als Urheber aller Lehren und Bräuche erwiesen wurde, waren diese gütlich; diesen Nachweis konnte nur eine ‚authentische‘ Lebensbeschreibung erbringen. Aus diesem Grunde hat die Pythagoras-Biographie das übrige theoretisierende Schrifttum des P. in den Hintergrund gedrängt.

Den Abschluß dieser Entwicklung bedeutet die *συναγωγή τῶν Πυθαγορικῶν δογμάτων* von Iamblich, von deren zehn Büchern fünf erhalten sind. Das erste handelt bezeichnenderweise *περὶ τοῦ Πυθαγορικοῦ βίου* (es schöpft vornehmlich aus dem Werk des Nikomachos von Gerasa, vgl. o. Bd. VI S. 649, zum Teil aber auch aus dem Pythagoras-Buch des Apollonios von Tyana): Die Pythagoras-vita ist jener Enzyklopädie der pythagoreischen Philosophie, mit der Iamblich sich identifiziert, als Begründung und Fundament vorangestellt. —

VI. Die Bewertung des P. durch Außenstehende.

Von philosophisch Interessierten ist der P. sehr hoch geschätzt worden, auch wenn sie ihm nicht anhingen; Seneca, dessen Lehrer dem P. nahestanden hatten, spricht voll Hochachtung. Vor allem ist die Verehrung, die Plutarch dem P. und seinen Vertretern oft bezeugt, hoch anzuschlagen. Hierzu reiche Nachweise von K. Ziegler o. Bd. XXI S. 919, 52ff. u. 6.

Dem widerspricht freilich diemetrail, wie man im ‚praktischen Leben‘ von den Pythagoreern

dachte: Schwindler und Betrüger lautet hier das fast einhellige Urteil. Cicero in Vatin. 14 tadelt seinen Gegner hart, weil er es wagt, sich einen Pythagoreer zu nennen — hier wird geschieden zwischen dem verehrungswürdigen Meister und seinem verächtlichen (auch nur vorgeblichen) Schüler. — Der Kaiser Augustus verwies den Pythagoreer Anaxilaos im J. 28 v. Chr. seiner Schwindelei wegen aus Italien (s. o. Bd. I S. 2084 Nr. 5). — Der *ψευδομαγισ*, den Lukian 10 Alex. 3 verspottet, ist Pythagoreer, übertrifft aber — so Lukian — das Schlimmste, was man von Pythagoras selbst erzählte. In die magischen Künste war er übrigens von einem Genossen des Apollonios von Tyana eingeweiht worden. Dieser ist in Hieronymus' Argen (ep. 53) nichts anderes als ein *magus*, einzig die Pythagoreer nennen ihn *philosophus*. Allerdings ist diese Gestalt wohl erst von Philostrat (oder von Damis?) mit allen Zügen des Pythagoreers 20 ausgestattet worden. Aber es ist doch bezeichnend, daß die pythagoreische Legende sich gerade der Gestalt des reisenden Wundertäters bemächtigte, um ihn zum zweiten Pythagoras herauszuputzen.

Eine nach außen sich abgrenzende Schule des P. gab es nicht (Sen. nat. qu. VII 33, 2) — also konnte jeder sich dem P. zurechnen. Und das haben nicht wenige getan, denen es nur auf Gewinn oder Aufsehen ankam. Obendrein zog 30 der P. alle an, die am Zaubrewesen ein mehr oder weniger unlauteres Interesse hatten. Dies hat den P. weithin um seinen moralischen Kredit gebracht; es hat dazu mitgewirkt, daß er eine Sekte blieb. [Heinrich Dörrie.]

1 D. Pythagoreische Wissenschaft

Inhaltsübersicht.

1. Harmonielehre.
2. Arithmetik.
3. Geometrie.
4. Astronomie.
5. Die ewige Wiederkehr und der astrologische Fatalismus.
6. Zusammenfassung. Die Gruppe der *μαθηματικοί*.

1. Harmonielehre.

Die Musik stand bei den P. wie bei den Orphikern hoch in Ehren. Sie war ihnen Zaubermittel 50 und Kulthandlung, sie diente zur Erziehung und Charakterbeeinflussung, sie bereitete die Seelen auf die Himmelsharmonie vor (P. Boyancé *Le culte des muses chez les philosophes grecs*).

Daher spielt auch die Harmonielehre (*Ἀρμονικά*) eine zentrale Rolle im System der pyth. Lehrfächer (*Μαθημᾶτα*). Sie lehrt, Zusammenklänge durch Zahlenverhältnisse auszudrücken. So wurde die Zauberkraft der Musik durch die Zauberkraft der Zahlen theoretisch erklärt. Da nun auch der Kosmos nach Zahlen geordnet erschien, wurde die irdische Musik als Nachahmung einer himmlischen Harmonie aufgefaßt. So wurden Erziehung und Ethik, Musenkult, Zahlenmystik und Sternenkult durch die Vermittlung der Musik und der exakten Wissenschaften zu einer kosmisch-musischen Mystik zusammengeschmolzen.

Die Quellen zur Musiklehre der Pythagoreer fließen schon im 4. Jhd. reichlich. Von Archytas und Aristoteles sind wertvolle Fragmente erhalten. Die Dialoge Timaios und Epinomis enthalten viel Musiktheorie. Mit Vorsicht kann man auch die Fragmente des Philolaos heranziehen. Die pseudo-Aristotelischen Musikprobleme sind sehr ergiebig. Die Polemik des Aristoxenos wirft auf die Harmonielehre der P. ein neues Licht. 10 Die Sectio canonis (*κατατομή κανόνος*) des Eukleides ist ein systematisches Lehrbuch der pyth. Musiktheorie. Die Harmonielehre des Ptolemaios enthält eine zusammenfassende Darstellung derselben Theorie nebst wertvollen historischen Angaben. Die Musiklehre des Nikomachos beruht wahrscheinlich auf altpythagoreischer Überlieferung. Porphyrios und Boethius haben uns wichtige alte Fragmente erhalten.

Aus diesen Quellen hat van der Waerden im Herm. LXXVIII (1943) die historische Entwicklung weitgehend rekonstruiert. Die Ergebnisse sind folgende.

Alltägliche Erfahrung, dann Theorie, dann Experiment, das sind die normalen Stufen der Entwicklung einer Naturwissenschaft. Die Erfahrung lehrt, daß eine Klarinette (Aulos) bei Verdopplung ihrer Länge eine Oktave tiefer klingt. Viele solche Erfahrungen sind im Problem 23 der Musikprobleme des 'Aristoteles' angeführt. Dort steht auch, daß die Hersteller von Blasinstrumenten diese Erfahrungen kennen und benützen. Die Ansicht von Burkert (Weisheit und Wissenschaft 353, 26), daß diese Behauptung am Schreibtisch ausgedacht sei, ist durch nichts begründet und widerspricht dem ganzen Charakter der Musikprobleme.

Auf Grund dieser Erfahrungen hat wahrscheinlich schon Pythagoras selbst erkannt, daß der Oktave, Quinte und Quarte die Verhältnisse 40 2 : 1, 3 : 2 und 4 : 3 entsprechen. Er hat diese Verhältnisse auf dem Monochord demonstriert und hervorgehoben, daß sie alle in der Tetraktys (1, 2, 3, 4) enthalten sind. Aus diesen Grundverhältnissen haben die ersten Pythagoreer die Zahlenverhältnisse für die Intervalle der diatonischen Tonleiter berechnet, nämlich 9 : 8 für den Ganzton (Quinte minus Quarte) und 256 : 243 für das Leimma (Quarte minus 2 Ganztöne). Die fundamentale Bedeutung dieser Lehre für die Pythagoreer zeigt sich in der Verehrung für die Tetraktys, die 'Quelle und Wurzel ewiger Natur', das 'Delphische Orakel', die 'Tonleiter der Sirenen' (A. Delattre *Etudes de littérature pythagoricienne*, p. 249. P. Kucharski *Etude sur la doctrine pyth. de la tétrade*, Paris 1952. H. Koller *Mus. Helv.* XVI 238).

Den vier festen Saiten der Lyra entsprechen nach pyth. Lehre die Zahlen 6, 8, 9, 12. Zwischen ihnen besteht die 'goldene Proportion' 6 : 8 = 9 : 12. Hippasos bestimmte 8 und 9 als harmonisches und arithmetisches Mittel zwischen 6 und 12. Daraus erwuchs die 'Lehre von den drei Mitteln', die in einem bekannten Archytasfragment dargestellt ist. Bei Archytas, im Timaios, in der Epinomis und bei Aristoteles (Ps. Plutarch, *De musica*) dienen diese Mittel dazu, Intervalle in gleiche oder ungleiche Teilintervalle zu teilen.

Unter ‚symphonen Intervallen‘ verstanden die Griechen nur solche Zweiklänge, bei denen die beiden Töne für unser Gehör ganz miteinander verschmelzen, wie z. B. Oktave, Quinte und Quarte. Hippasos fügte diesen dreien noch die Doppeloktave (4 : 1) und die Duodezime (3 : 1) hinzu. Die übrigen Intervalle wurden in emmelische (wohlklingende) und ekmelische unterschieden. Die große Terz (5 : 4) ist nach pythagoreischer Ansicht nicht symphon, nur emmelisch.

Hippasos verifizierte die Zahlenverhältnisse der symphonen Intervalle durch Experimente mit Metallplatten. Ein Scholion zu Phaidon (Diels Vorsokr., Hippasos A 12) berichtet unter Berufung auf Aristoxenos und Nikokles: ‚Hippasos richtete vier echerne Diskoi so ein, daß ihre Durchmesser gleich waren, die Dicke jedoch des ersten Diskos $\frac{4}{3}$ des zweiten, $\frac{3}{2}$ des dritten, das Doppelte des vierten war; angeschlagen ergaben diese eine Konsonanz.‘ Wie Burkert (Weisheit und Wissenschaft 356, 40) mit Recht (gegen van der Waerden Herm. LXXVIII 171) hervorhebt, ist das Experiment physikalisch richtig, die Überlieferung also glaubwürdig. Nach Theon von Smyrna (p. 59 Hiller) verifizierten Lasos und Hippasos die symphonen Zahlenverhältnisse auch durch Experimente mit Vasen. Die Erzählungen über Experimente des Pythagoras sind jedoch physikalisch unmöglich.

Im 5. Jhdt. wurde die Lehre von den symphonen Intervallen rein theoretisch begründet, ausgehend von den folgenden Postulaten: 1. Jedem Ton soll eine Zahl entsprechen, und zwar gleich hohen Tönen gleiche Zahlen, verschiedenen ungleiche. 2. Gleichen Intervallen entsprechen gleiche Zahlenverhältnisse. 3. Symphonen Intervallen entsprechen überteilte Verhältnisse $(n + 1) : n$ oder vielfache $n : 1$. 4. Der Oktave, die dem Gleichklang am nächsten kommt, entspricht das Verhältnis 2 : 1, das der Gleichheit am nächsten kommt. Aus diesen Voraussetzungen wurde abgeleitet, daß der Quinte und Quarte die Verhältnisse 3 : 2 und 4 : 3 zugeordnet sind, dem Ganztone 9 : 8, usw. (Ptolemaios, Harmonik, Buch 1).

Die den Tönen zugeordneten Zahlen deutete man bisweilen irrträglich als Spannungen, wobei dem höheren Ton die höhere Zahl entspricht, bisweilen richtig als Längen von Saiten oder Blasinstrumenten, wobei dem höheren Ton die kleinere Zahl entspricht.

Archytas war mit diesen Deutungen nicht zufrieden, weil sie nicht das Wesen des Tones treffen: derselbe Ton kann ja von Saiten verschiedener Länge und verschiedener Spannung erzeugt werden. Für ihn ist der Ton eine Bewegung der Luft, und die Tonhöhe hängt von der Geschwindigkeit der Bewegung ab. Er nahm irrträglich an, daß höhere Töne sich schneller fortpflanzen. Er unternahm es auch, durch kunstvolle zahlen-theoretische Schlüsse das Postulat 4. aus den drei anderen zu beweisen. Dieser Beweis, der außer bei Ptolemaios auch in der Sectio canonicis steht, enthält einen Fehlschluß.

Archytas bewies auch die rationale Unteilbarkeit des Ganztones. Indem er Quinte und Quarte durch das harmonische Mittel teilte, erhielt er

die fundamentalen Intervalle der drei Tongeschlechter. Mit Recht nennt Ptolemaios ihn den hervorragendsten pythagoreischen Musiktheoretiker.

Herakleides von Pontos, der Vollender der pythagoreischen Musiktheorie, faßte den Ton als Vielheit von einzelnen Luftstößen auf, die in unmerklich kleinen Intervallen aufeinander folgen. Die Höhe des Tones ist durch die Anzahl der Stöße (pro Zeiteinheit) bedingt. Theophrastos und Aristoxenos wenden sich heftig gegen diese Anschauung: für sie ist die Tonhöhe nicht ein ‚Wieviel‘, sondern ein ‚Wie beschaffen‘; aber die Sectio canonicis, die Musikprobleme und die pseudo-Aristotelische Schrift De audibilibus übernehmen sie. Auf der Grundlage dieser Stoßtheorie wurde die Konsonanz erklärt.

Zur empirischen Nachprüfung der Zahlenverhältnisse der Konsonanzen stellten die ‚Kanoniker‘ Experimente mit dem Monochord an. Sie ließen die ‚weichen‘ Tonleitern des Archytas fallen und kehrten in Übereinstimmung mit Platon zur alten diatonischen Tonleiter mit reinen Quinten und Quarten zurück.

Eratosthenes, Didymos und Ptolemaios haben wieder andere Tonleitern berechnet. Im *ούστημα τέλειον* des Ptolemaios sind alle Gattungen von Oktaven, Quinten und Quarten systematisch zusammengefaßt.

2. Arithmetik.

Für die Arithmetik des Archytas haben wir direkte Zeugnisse, aber die Arithmetik der Pythagoreer vor Archytas kann nur durch indirekte Schlüsse rekonstruiert werden. Die Rekonstruktion wurde von O. Becker (Quellen u. Studien Gesch. Math. B III 533), K. Reidemeister (Arithmetik der Griechen, Leipzig 1940) und B. L. van der Waerden (Math. Ann. CXX, 127 und 676) vorgenommen und von W. Burkert (Weisheit und Wissenschaft, Nürnberg 1962) kritisch beleuchtet. Die Kritik von Burkert hat mich veranlaßt, die von Becker, Reidemeister und mir vertretenen Thesen neu zu überprüfen. Das Ergebnis dieser Überprüfung möge hier vorgelegt werden, wobei für Belegstellen ein für allemal auf die Arbeiten von Becker und van der Waerden verwiesen werden möge.

Aristoteles bezeugt (Met. A 5), daß die sogenannten P. sich intensiv mit den Wissenschaften (*τὰ μαθήματα*) befaßten und die ersten waren, die diese Mathemata entwickelten. Die Zeitangabe ‚zur Zeit von Leukippos und Demokritos und noch früher‘ zeigt, daß Aristoteles dabei nicht nur an Archytas und dessen Zeitgenossen gedacht hat, sondern auch an ältere Mathematiker. Die Wissenschaften, die Aristoteles ausdrücklich nennt, sind Harmonielehre und Astronomie. Die Harmonien beruhen auf Zahlenverhältnissen, und im Weltall sind die Zahlen ebenfalls das erste, sagt er.

Wie steht es nun mit den beiden anderen traditionellen Mathemata: Arithmetik und Geometrie? An die Geometrie hat Aristoteles in diesem Zusammenhang nicht gedacht. In der Geometrie kann man nicht sagen, daß die Zahlen ‚von Natur das erste‘ seien, und auch nicht, daß die P. die ersten wären, die sich mit diesem

Mathema befaßt hätten. An die Arithmetik aber hat er sicher gedacht, denn er redet nicht nur von den Prinzipien der Harmonie und des Himmels, sondern auch von den Prinzipien der Zahlen selbst. Die Elemente der Zahlen, sagt er, seien das Gerade und das Ungerade. Da wir nun ein *μάθημα* kennen, das sich eben mit dem Geraden und Ungeraden befaßt: ein Stück Zahlentheorie, das Becker und Reidemeyer aus Buch IX der Elemente des Eukleides herauspräpariert haben, liegt es nahe, die Worte des Aristoteles auf diese Lehre vom Geraden und Ungeraden zu beziehen.

Die Ansicht des Aristoteles, daß die P. von der Mathematik herkamen und von da aus auf ihre Zahlenphilosophie gekommen sind, ist eine Rekonstruktion, die für uns unverbindlich ist: darin hat Burkert (Weisheit und Wiss. 392) recht. Daß aber die P. drei mathematische Wissenschaften gehabt haben, nämlich Zahlentheorie, Harmonielehre und Astronomie, das ist keine Rekonstruktion des Aristoteles, sondern davon ist er ausgegangen. Die Formulierung von Burkert: 'Vorausgesetzt ist, daß gewisse Pythagoreer mit Erfolg mathematisch tätig waren' ist ein Understatement. Die Aussagen des Aristoteles über die *μάθηματα* der Pythagoreer sind viel bestimmter und ausführlicher.

Über die Geometrie der P. haben wir mehrere zuverlässige Zeugnisse (s. unten). Eines davon lehrt uns, wie die P. den Satz von der Winkelsumme im Dreieck bewiesen haben. Die P. kannten also die vier traditionellen *μάθηματα*, und mindestens eines davon, die Geometrie, war deduktiv aufgebaut. Die Harmonielehre der P., die Ptolemaios ausführlich darstellt, war ebenfalls deduktiv (s. oben). In der älteren Form ging sie von vier Axiomen aus, aus denen alle Lehrsätze einwandfrei deduziert wurden. Die jüngere Form der Theorie, die von Archytas herrührt, enthält einen Fehlschluß, aber sie schließt sich an die ältere Form an und behält deren deduktive Form bei. Die Mathematik war also bei den P. eine deduktive Wissenschaft.

Der deduktive Charakter der *μάθηματα* der Pythagoreer wird noch deutlicher betont in einem Aristotelesfragment, das Burkert (S. 41, 164. 191. 424) aus Iamblichos (De communi math. scient. 78, 8) herauspräpariert hat. In diesem Fragment spricht Aristoteles von den sogenannten P. in Italien, die sich mit den *μάθηματα* beschäftigt und die Genauigkeit der Gründe liebgewonnen hatten, weil nur die *μάθηματα* Beweise enthalten.

Aus dem Kommentar des Pappos zum Buch X der Elemente (ed. J u n g e - T h o m s o n, Cambridge/Mass. 1930) wissen wir, daß die Theorie der irrationalen Größen in der Schule der P. ihren Anfang genommen hat. Über diesen Anfang können wir genaueres aussagen. Theodoros von Kyrene, der nach der dichterischen Fiktion Platons (im Theaitetos) als alter Mann um 400 in Athen gelehrt haben soll, setzte bei seinen Hörern die Irrationalität der Seite eines Quadrats mit Flächeninhalt 2 offenbar als bekannt voraus, denn er ging gleich zum Flächeninhalt 3 und dann zu 5 bis 17 über. Es ist anzunehmen, daß Platon, der die Verdienste seines verstorbenen Freundes

Theaitetos in diesem Dialog stark hervorhebt, die Abgrenzung der mathematischen Leistungen der dramatis personae wahrheitsgetreu dargestellt hat. Also muß die Irrationalität der Seite des Quadrates mit Fläche 2 oder, was dasselbe ist, der Diagonale des Quadrates mit Seite 1 schon vor Theodoros bekannt gewesen sein, und zwar in der Schule der P., denn in dieser Schule hat die Theorie ja ihren Anfang genommen. Da nun die *μάθηματα* der P., wie wir eben gesehen haben, deduktiv aufgebaut waren, müssen die P. einen Beweis für die Irrationalität der Diagonale gehabt haben.

Nun spielt Aristoteles mehrfach (z. B. Anal. pr. A 23, 41 a 26) auf einen Beweis für diese Irrationalität an, der darauf hinauskommt, daß man zeigt: wäre die Diagonale kommensurabel mit der Seite, so müßte eine und dieselbe Zahl sowohl gerade als ungerade sein. Einen Beweis, der genau zu dieser Beschreibung paßt, findet man in den Elementen des Eukleides X 117 a. Der Beweis paßt nicht in den Zusammenhang des Buches X hinein. Da Aristoteles ihn kennt, muß er aus einer älteren Quelle stammen. Man nimmt allgemein an, daß dieser Beweis eben der der P. war.

Dieser Beweis beruht bei Eukleides auf der Lehre vom Geraden und Ungeraden des Buches IX. Der frühere Schluß, daß diese Lehre den P. zuzuschreiben ist, und die jetzige Schlußfolgerung, daß der Beweis der Irrationalität der Diagonale den P. zuzuschreiben ist, bestätigen sich also gegenseitig.

Die Sätze 32 bis 34 des Buches IX behandeln die Unterscheidung der geraden Zahlen in gerade mal gerade und gerade mal ungerade. Diese Unterscheidung, auf die auch Platon gelegentlich anspielt, findet sich in anderer Form bei Nikomachos von Gerasa. Das spricht dafür, daß es sich um eine Lehre der P. handelt.

Die P. haben nicht nur die Irrationalität des Verhältnisses der Diagonale zur Seite eines Quadrates bewiesen, sondern sie haben auch dieses Verhältnis durch rationale Verhältnisse angenähert. Die Seiten- und Diagonalzahlen, deren Bildungsweise Proklos (Kommentar zum Staat II, Kap. 23 und 27) angibt und die auch bei Iamblichos und Theon von Smyrna (Exp. rer. math. S. 43—44 Hiller) erwähnt werden, sind Lösungen der diophantischen Gleichung

$$2x^2 - y^2 = +1.$$

Wenn x und y große Zahlen sind, so folgt aus dieser Gleichung, daß y^2 nahezu gleich $2x^2$ ist. Daher ist das Verhältnis $y : x$ nahezu gleich dem Verhältnis der Diagonale zur Seite. Proklos schreibt die Entdeckung der Seiten- und Diagonalzahlen ausdrücklich den P. zu. Hier haben wir also ein weiteres Stück Arithmetik der P. Zum Beweis der obigen Gleichung benutzen die P. nach Proklos den Satz II 10 aus den Elementen des Eukleides. Auch dieses Stück Arithmetik war also deduktiv aufgebaut.

An die Lehre vom Geraden und Ungeraden schließt sich bei Eukleides der Satz IX 36 an, der von den Zahlen

$$2n^2 = 2^n(1+2+\dots+2^n)$$

handelt. Eine solche Zahl ist nach Eukleides vollkommen, d. h. gleich der Summe ihrer Teiler, so-

fern p eine Primzahl ist. Diese Bildungsweise der vollkommenen Zahlen erwähnt auch Nikomachos. Eukleides beschränkt sich auf diesen einen Satz, aber Nikomachos und Theon von Smyrna, die häufig aus altpythagoreischen Quellen schöpfen, bringen viel mehr Material über vollkommene (*τέλειος*), übervollkommene (*ὑπερτελής*) und defektive (*ἐλλιπής*) Zahlen, ferner über befreundete Zahlen wie 284 und 220, von denen jede die Summe der echten Teiler der anderen ist usw. Iamblichos (in Nicom., S. 35, 1—7) erzählt eine Anekdote von Pythagoras, der auf die Frage, was ein Freund sei, antwortete, 'ein zweites Ich' und die befreundeten Zahlen 284 und 220 nannte.

Der Charakter der *Ἀριθμητικά* des Nikomachos von Gerasa ist populär, nicht wissenschaftlich. Beweise fehlen durchweg. Die merkwürdigen und wunderbaren Eigenschaften der Zahlen werden nur an zahlreichen Beispielen erläutert. Die Darstellung ist von religiöser Begeisterung getragen: wie göttlich und wunderbar das alles ist, das will Nikomachos uns zeigen.

Es erhebt sich nun die Frage, die Burkert (Weisheit u. Wiss. 407) so formuliert: Ist die induktive, beweislose Form alt und primitiv (so vander Waerden *Erwachende Wiss.* 160) oder ein verdünnter, popularisierter Auszug einer einst strengen mathematischen Theorie?

Die streng deduktive Theorie ist in den Büchern VII, VIII und IX der Euklidischen Elemente dargestellt. Wir werden nachher sehen, daß Buch VIII auf Archytas und VII auf die Zeit vor Archytas zurückgeht. Eine strenge, deduktive Arithmetik gab es also schon im 5. Jhd. Die Frage ist nun: Ist es möglich, daß die populäre Arithmetik, die wir bei Nikomachos und Theon antreffen, aus dieser strengen Theorie durch Popularisierung entstanden ist, wie Caparelli (*La sapienza di Pitagora* II 451) meint?

Da ist zunächst zu bemerken, daß die populäre Theorie viel reichhaltiger ist als die wissenschaftliche. Eukleides kennt Quadratzahlen, Kubikzahlen, Flächen- (d. i. Rechtecks-) und Körperzahlen. Nikomachos kennt außerdem Dreieckszahlen, Polygonalzahlen, Heteromeken $n(n+1)$ und 'Parallelepiped' $n^2(n+1)$ Becker Quellen u. Studien *Gesch. Math.* B IV, 181). Die 'Parallelepiped' spielen in der deduktiven Theorie überhaupt keine Rolle. Sie stammen vielmehr aus der altbabylonischen Arithmetik und Algebra. Die Dreieckszahlen hängen bekanntlich mit der Formel $1+2+3+4 = 10$ und der altpythagoreischen Tetraktys zusammen.

Ähnlich liegen die Verhältnisse in der Theorie der vollkommenen Zahlen. 'Die Definition der vollkommenen Zahl nach Euklid ist zu abstrakt, um die symboldeutende Phantasie anzuspornen' schreibt Burkert (S. 408) mit Recht. Was Nikomachos über vollkommene, übervollkommene, defektive und befreundete Zahlen bringt, ist so konkret und symbolbeladen, daß es unmöglich aus der nüchternen Theorie, die wir bei Eukleides vorfinden, herausgesponnen sein kann. Die befreundeten Zahlen 284 und 220 folgen überhaupt nicht aus einer allgemeinen Theo-

rie. Sie können nur empirisch durch Probieren gefunden worden sein. Ähnlich wird man die Eigenschaft der Zahl 6, der Summe ihrer Teiler gleich zu sein, zuerst empirisch gefunden haben. Sodann hat man wohl nach anderen Zahlen mit der gleichen Eigenschaft gesucht, dann hat man das allgemeine Bildungsgesetz gefunden und schließlich hat man den Beweis geführt, daß jede der so gebildeten Zahlen in der Tat gleich der Summe ihrer Teiler ist. In der Arithmetik geht man sehr häufig zunächst empirisch vor; Beweise findet man meistens erst später.

Dazu kommt noch eines. Hat man einmal einen Beweis, so kommt einem die bewiesene Eigenschaft meistens nicht mehr wunderbar und staunenswert vor, besonders wenn der Beweis so einfach ist wie bei den meisten Behauptungen des Nikomachos. Wenn also Nikomachos immer wieder von den wunderbaren Eigenschaften der Zahlen begeistert ist, so fließt diese Begeisterung wahrscheinlich aus einer älteren Quelle als die nüchternen Beweise des Eukleides. Die Verherrlichung der Zahlen ist sicher altpythagoreisch; das geht aus dem ganzen Bericht des Aristoteles (*Met.* A 5) klar hervor.

Allerdings findet man die Vergötterung der Zahlen auch in der Schule Platons. Schon die *Epinomis* (990 B) spricht bei der Erörterung der ähnlichen Körperzahlen von einem 'nicht mehr menschlichen, sondern göttlich gewordenen Wunder', das sich dem Forscher offenbart. Man könnte also meinen, daß Nikomachos nicht nur aus altpythagoreischen, sondern auch aus platonischen Quellen schöpft. Jedoch findet man von den Lehren, die der platonischen Schule eigentümlich sind (wie die Erzeugung der Zahlen aus der Eins und der unbestimmten Zweifheit) bei Nikomachos keine Spur. Der Einfluß der Platoniker kann also nicht groß gewesen sein.

Die Antwort des Pythagoras auf die Frage 'Was ist ein Freund?' erinnert stark an das Frage- und Antwortspiel der überlieferten *ἀκούσματα*. Aus allen diesen Gründen ist anzunehmen, daß die Lehre von den befreundeten Zahlen und die damit zusammenhängende Lehre von den vollkommenen Zahlen altpythagoreisch sind.

Die Lehre von den vollkommenen Zahlen hängt, wie Becker (Quellen u. Studien *Gesch. Math.* B III, 534) nachgewiesen hat, mit der Lehre vom Geraden und Ungeraden (Eukleides, *Elemente* IX 21—34) eng zusammen. Die Sätze IX 30 und IX 34 scheinen ursprünglich nur dazu gedient zu haben, als Hilfssätze beim Beweis des Satzes von den vollkommenen Zahlen (IX 36) benutzt zu werden. Unsere frühere Schlußfolgerung, daß die Lehre vom Geraden und Ungeraden altpythagoreisch ist, und die jetzt gewonnene Einsicht, daß die Lehre von den vollkommenen Zahlen altpythagoreisch ist, bestätigen sich also gegenseitig.

Wir kommen nun zu den Büchern VII und VIII der *Elemente*. Buch VIII handelt von den geometrischen Reihen aus ganzen Zahlen. Daß Archytas der Autor des Buches ist, wurde in *Math. Ann.* XX 149 durch Vergleich mit der *Sectio Canonis* und einem von Boethius überlieferten Fragment des Archytas nachgewiesen. Das Buch enthält schlechte Formulierungen, unnötig

umständliche Beweise, Wiederholungen und sogar Fehlschlüsse, ebenso wie die von Archytas herrührende Begründung der Theorie der symphonischen Intervalle einen entscheidenden Fehlschluß enthält.

Das vorangehende Buch VII ist logisch tadellos. Es enthält eine exakte Begründung der Theorie der Proportionen in ganzen Zahlen und der Teilbarkeitstheorie. Archytas, der Autor des Buches VIII, hat Buch VII gekannt und benützt, wie in Math. Ann. XX gezeigt wurde. Dort wurde Buch VII den P. zugeschrieben. Eine nähere Betrachtung zeigt aber, daß diese Zuschreibung nicht gut gesichert ist. Das einzige Argument, das man dafür anführen kann, ist eine Analogie. In der Harmonielehre ist Archytas von einer älteren Begründung der Theorie der symphonischen Intervalle ausgegangen, die auf vier Axiomen beruhte und von Ptolemaios ausdrücklich den P. zugeschrieben wird. Diese Begründung ist logisch tadellos: das Werk eines echten Axiomatikers. Dagegen ist die ‚verbesserte‘ Begründung des Archytas, die nur drei Axiome braucht, fehlerhaft. Analog ist das Verhältnis des Archytas zu seinem Vorgänger in der Arithmetik. Buch VII, das ihm vorlag, ist logisch tadellos. Archytas knüpft daran an und setzt die Reihe der Lehrsätze fort, äußerlich gesehen im gleichen Stil, aber sehr mangelhaft aufgebaut, mit Denkfehlern und ungeschickten Formulierungen. Da nun sein Vorgänger in der Harmonielehre ein P. war und da er in der Arithmetik einen ähnlich tadellosen Logiker zum Vorgänger hatte, liegt die Annahme nahe, daß dieser Vorgänger demselben Kreis angehörte, vielleicht sogar derselbe Mann war.

Wenn diese Annahme zutrifft, so haben wir eine vollständige Parallelität zwischen der Entwicklung der Harmonielehre und der Arithmetik:

Harmonielehre.

1. Zahlenverhältnisse der symphonischen Intervalle (empirisch).
2. Ausbau der Theorie durch den Mathematiker Hippasos.
3. Axiomatische Theorie der symphonischen Intervalle.
4. Zweite Axiomatik nach Archytas.

Arithmetik.

1. Vollkommene und befreundete Zahlen (empirisch).
2. Lehre vom Geraden und Ungeraden, Beweis des Satzes über die vollkommenen Zahlen, Beweis der Irrationalität der Diagonale.
3. Systematische Begründung der Arithmetik: Buch VII.
4. Fortsetzung der Theorie: Buch VIII.

3. Geometrie.

Von der Geometrie des Pythagoras wissen wir nichts. Die Geschichte vom Stieropfer bei der Entdeckung des berühmten Theorems ist sehr verdächtig, denn nach allem, was wir von P. wissen, müssen wir annehmen, daß er Stieropfer verabscheute. Ebenso verdächtig ist die Stelle aus dem ‚Geometerkatalog‘ des Proklos (in Euclid. 65, Zeile 16ff.): ‚Ihnen folgte Pythagoras, der die Wissenschaft (der Geometrie) zu einer freien Bildung umschuf. Er betrachtete ihre

Prinzipien von oben her, und er durchforschte die Lehrsätze unkörperlich und durch reines Denken. Er war es auch, der die Lehre vom Irrationalen und die Konstruktion der kosmischen Körper entdeckte.‘ Die Hauptquelle des Proklos ist Eudemos, aber Burkert hat (Weisheit und Wissenschaft 337) nachgewiesen, daß der Abschnitt über P. nicht aus Eudemos, sondern aus Iamblichos stammt. Daß der Passus über die kosmischen Körper nur von der Tradition der platonischen Akademie aus zu verstehen ist, hat schon Eva Sachs (Die fünf Platonischen Körper, Berlin 1917) nachgewiesen. Es scheint, daß Eudemos den P. in seiner Geschichte der Geometrie überhaupt nicht erwähnt hat.

Der nächste pythagoreische Geometer, von dem wir Kunde haben, ist Hippasos. Er lebte nach einigen Zeugnissen um 500 (so Suda s. *Ἡράκλειτος*; weitere Zeugnisse bei van der Waerden Herm. LXXXVIII 181), nach anderen um 450 (K. von Frit z Annals of Math. XLVI 245). Über seine Beiträge zur Harmonielehre s. oben, zur Geometrie s. den eben zitierten Aufsatz von K. von Frit z. Nach Iamblichos (V. P. 88) hat er zuerst die Sphäre aus 12 Fünfecken konstruiert oder beschrieben und ist zur Strafe dafür, daß er die Konstruktion bekanntgemacht hat, im Meer ertrunken. Nach einer anderen Fassung der gleichen Legende bei Iamblichos V. P. 247 habe er das Dodekaeder einer Sphäre eingezeichnet und diese Konstruktion bekanntgemacht, worauf er zur Strafe für diesen Frevel im Meer ertrunken sei. Andere berichten, derjenige sei im Meer ertrunken, der die irrationalen Größen bekanntgemacht habe (so Pappos im Kommentar zu Eukl. X, Iamblichos V. P. 247, Schol. Eukl. 417, 12). Diese Zeugnisse berufen sich auf die Tradition der P., nennen aber nicht den Namen Hippasos (Burkert Weisheit u. Wiss. 433, entgegen Heath und von Frit z).

Auf sicheren Boden kommen wir erst durch drei Fragmente aus der Geschichte der Mathematik des Eudemos. Das erste (Proklos zu Eukl. I 32) lehrt uns, wie die P. den Satz von der Winkelsumme im Dreieck bewiesen haben. Daraus ergibt sich, daß die P. eine logisch aufgebaute Geometrie gehabt und veröffentlicht haben. Dazu stimmt die Überlieferung bei Iamblichos (V. P. 89), daß die P., als sie durch die Schuld eines P. in Geldnot gerieten, beschlossen, diesem zu erlauben, mit Geometrieunterricht Geld zu verdienen.

Zweitens hat Eudemos (Eutokios in Archimedis Opera III p. 93 Heiberg) uns die Würfelverdoppelung des Archytas ausführlich überliefert. Daraus sehen wir, daß A. die Proportionenlehre, die Konstruktion der mittleren Proportionale und eine Reihe von Sätzen aus den ersten vier Büchern Euklids kannte und auch in der Stereometrie bewandert war.

Sehr wichtig ist das dritte Eudemosfragment (Proklos zu Eukl. I 44), das dem P. die Erfindung der drei Arten von Flächenanlegung, d. h. die geometrische Lösung der linearen und quadratischen Gleichungen zuschreibt: *ἔστι μὲν ἀρχαία, φασὶν οἱ περὶ τὸν Εὐδήμιον, καὶ τῆς τῶν Πυθαγορείων μούσης εὐρήματα ταῦτα ἢ τε παραβολῆ τῶν χωρίων καὶ ἢ ὑπερβολῆ καὶ ἢ ἔλλειψις.*

Die einfache Anlegung (*παράβολή*) einer Rechtecksfläche F an eine gegebene Seite a , d. h. die Lösung der linearen Gleichung $a x = F$, wird in Euklid I 44 gelehrt, die Flächenanlegung mit **Exzess** (*ὑπερβολή*) oder **Defekt** (*ἐλλειψίς*) in II 5—6 und etwas allgemeiner in VI 28—29. Modern ausgedrückt, handelt es sich um die Lösung der Gleichungen $x(x+a) = F$ und $x(a-x) = F$. Gleichwertig damit sind die Probleme: zwei Strecken zu konstruieren, deren Differenz und Produkt oder deren Summe und Produkt gegeben sind. O. Neugebauer (Quellen und Studien Gesch. Math. B 3, 245) hat bemerkt, daß die Lösungen, die Eukleides gibt, wörtliche Übersetzungen der in Babylonien längst bekannten algebraischen Lösungen in die Sprache der Geometrie sind. Es war nicht nötig, die Lösungen aus der Algebra in die Geometrie zu übernehmen, denn es gibt geometrische Lösungen, die schöner und einfacher sind. Aber alle Sätze II 1—11 sind algebraische Formeln in geometrischem Gewand. Sehr bemerkenswert sind II 9—10, von denen zumindest II 10 den P. bekannt war (Proklos, Komm. Staat, Kap. 23 und 27). Sie lehren die Lösung der Aufgabe: zwei Strecken zu konstruieren, deren Summe oder Differenz und deren Quadratsumme gegeben sind. Diese Aufgabe kommt auch in den Keilschrifttexten vor (O. Neugebauer Math. Keilschrifttexte III 7). Die griechische Lösung ist wieder genau die babylonische, übersetzt in die Sprache der Geometrie. Damit scheint die Übernahme der babylonischen Algebra und ihre Umformung in die pyth. Geometrie klar erwiesen. Daß genau dieselben vier Grundprobleme mit zwei unbekanntem Strecken in den Keilschrifttexten und bei Euklid vorkommen und keine anderen, kann kein Zufall sein (so S. G. a n d z Osiris III 405; dagegen G. J u n g e Osiris VIII 316).

Der Grund, warum die Griechen algebraische Umformungen geometrisch eingekleidet haben, ist nicht eine Vorliebe für das Anschauliche. Wie R e i d e m e i s t e r (Math. und Logik bei Plato, Leipzig 1942) richtig bemerkt, vollzieht sich gerade in der griechischen pyth. Mathematik eine Umwendung vom Anschaulichen zum Begrifflichen. Der Hauptgrund ist ein logischer: es ist die Entdeckung des Irrationalen, die Pappos (s. oben unter Arithmetik) den P. zuschreibt. Die rechnerische Lösungsformel für quadratische Gleichungen ist nur dann exakt gültig, wenn man die Quadratwurzel wirklich ausziehen kann; die geometrische Lösung aber ist allgemein gültig und exakt.

Es gibt noch andere Berührungspunkte zwischen der Geometrie der P. und der babylonischen Mathematik. Bei den P. wie bei den Babyloniern wird das Produkt zweier Zahlen als Rechteck veranschaulicht, das Produkt einer Zahl mit sich selbst als Quadrat, das Produkt dreier Zahlen als Parallelepipeton, die dritte Potenz als Würfel. Aufgaben über Würfel und Balken führen in den Keilschrifttexten gelegentlich auf kubische Gleichungen wie $x^3 = V$, $x^2(x+1) = V$, $x^3(x-1) = V$. Die Babyloniern lösten solche Gleichungen mit Hilfe von Tabellen, in denen neben den Kubikzahlen x^3 oder Parallelepipetonzahlen $x^2(x \pm 1)$ jeweils die ‚Wurzel‘ ($b a - s i$)

angegeben wird. Gerade dieselben Zahlen x^3 und $x^2(x \pm 1)$ findet man bei Nikomachos von Gerasa wieder (O. Becker *ΠΑΡΑΜΗΚΕΤΗΡΗΣΕΩΙ ΑΡΙΘΜΟΙ*, Quellen u. Studien Gesch. Math. B IV 181). Und was die Gleichung $x^3 = V$ betrifft, so ist sie äquivalent dem berühmten Problem der Würfelverdupplung, bzw. seiner Verallgemeinerung: Einen Würfel zu finden, der zu einem gegebenen Würfel ein gegebenes Verhältnis hat. Dieses Problem aber hat der P. Archytas von Taras gelöst.

Eine wichtige Anwendung der Flächenanpassung ist der später so genannte ‚goldene Schnitt‘ (Eukl. II 11: Eine gegebene Strecke so zu teilen, daß das Rechteck aus der ganzen Strecke und dem einen Abschnitt dem Quadrat über dem anderen Abschnitt gleich ist). Die Lösung dieser Aufgabe wird benutzt bei der Konstruktion des regulären Fünfecks (IV 11). Die Konstruktion, die Eukleides gibt, beruht auf den Eigenschaften des Sternfünfecks. Dieses Pentagramm diente den P. als Erkennungssymbol. Man vermutet daher, daß die P. diese Konstruktion gekannt haben (G. J u n g e Osiris VIII 316). Vielleicht hat man das Phänomen der Irrationalität zuerst am Pentagramm entdeckt (K. von Fritz *Annals of Math.* XLVI 242).

Der ‚pyth. Lehrsatz‘ war ebenfalls zur Hamurapizeit in Babylon bekannt (O. Neugebauer Math. Keilschrifttexte I 180 und II 53), und zwar hat die Tradition dieses Lehrsatzes sich bis in die Seleukidenzeit erhalten (a. O. III 22). Wie die Babylonier auf den Lehrsatz gekommen sind, wissen wir nicht. Wie die P. ihn bewiesen haben, wissen wir auch nicht; wir können nur mit P. T a n n e r y (Géométrie grecque 105) und E. J. D i j k s t e r h u i s (Elementen van Euclides I 212) vermuten, daß sie wie Euklid das Quadrat auf der Hypotenuse durch die verlängerte Höhe des Dreiecks in zwei Rechtecke zerlegt und dann irgendwie (z. B. mit ähnlichen Dreiecken) gezeigt haben, daß diese Rechtecke gleich den Quadraten auf den Katheten sind. Für andere Hypothesen s. B r e t s c h n e i d e r Die Geometrie von Eukleides, Leipzig 1870, 82. H a n k e l Gesch. d. Math., Leipzig 1874, 98. Z e u t h e n C. R. 2^{me} congrès de Philos., Genf 1904. N a b e r Das Theorem des Pyth., Haarlem 1908.

Die P. haben zweifellos viel von den Babyloniern gelernt, aber die ganze Art ihrer Mathematik ist von der babylonischen völlig verschieden. Aus einer Sammlung von Aufgaben mit Lösungen haben die P. ein System von Lehrsätzen mit Beweisen gemacht.

Das vierte Buch der Elemente behandelt die Lehre von den regulären Polygonen und ihren Inkreisen und Umkreisen. Ein Scholion dazu sagt, daß alle 16 Theoreme von den P. gefunden wurden. Ein anderes Scholion schreibt das ganze Buch den P. zu. Die Quelle der Scholien ist wahrscheinlich Eudemos (Burkert Weisheit und Wiss. 426). Die Konstruktion des regulären Fünfecks in IV 11 beruht, wie schon erwähnt wurde, auf den Eigenschaften des Sternfünfecks und auf dem Goldenen Schnitt, der wiederum mit der Flächenanpassung zusammenhängt. Sternfünfeck und Flächenanpassung sind auf Grund der besten Quellen den P. zuzuschreiben. Die Tradition, die

das ganze vierte Buch den P. zuschreibt, ist also durchaus glaubwürdig.

In IV 16 wird das reguläre Fünfeck konstruiert. Proklos sagt in seinem Kommentar zu Eukl. I 8, daß diese Konstruktion wegen ihrer Wichtigkeit für die Astronomie in die Elemente aufgenommen wurde. Beschreibt man nämlich, sagt Proklos, in den Großkreis durch die Pole des Äquators und der Ekliptik ein reguläres Fünfeck, so erhält man den Abstand dieser beiden Pole. Der pyth. Geometer, der die 16 Theoreme des Buches IV aufstellte, hat also angenommen, daß die Schiefe der Ekliptik 24° beträgt.

Diese Tatsache kann zur Datierung dieses Geometers benutzt werden. Nach Aetios II 12, 2 soll Pythagoras die Schiefe der Ekliptik gefunden haben, aber Oinopides von Chios nahm diese Entdeckung für sich in Anspruch. Den Anspruch des Pythagoras brauchen wir nicht ernst zu nehmen; er beruht wahrscheinlich auf einem „Buch des Pyth.“ Die Tatsache der Schiefe des Tierkreises war schon Anaximandros bekannt; der Anspruch des Oinopides kann sich also nur auf die genaue Bestimmung der Schiefe beziehen. Nach Eudemos bei Theon von Smyrna (S. 198 Hiller) fand Oinopides als Erster die Eingürtelung (*διὰ κοῖνον*) des Tierkreises; damit könnte die Bestimmung der Schiefe gemeint sein. Der Betrag von 24° war dem Autor des Buches IV bekannt; also wurde dieses Buch nach Oinopides geschrieben. Oinopides war nach Proklos etwas jünger als Anaxagoras, aber älter als Hippokrates von Chios; also können wir seine Bestimmung der Schiefe auf das Jahr 440 datieren, mit einem möglichen Fehler von 10 oder höchstens 15 Jahren. Für das Bekanntwerden der Entdeckung und das Finden der Konstruktion des 15-Eckes wird man wohl noch 10 bis 20 Jahre rechnen müssen, also können wir den Entdecker dieser Konstruktion und Redaktor der 16 Theoreme des Buches IV auf 420 datieren, mit einem möglichen Fehler von etwa 20 Jahren.

Proklos (zu Eukl. 304, 11) schreibt den P. den Satz zu, daß je 6 gleichseitige Dreiecke, 4 Quadrate, 3 reguläre Sechsecke die Fläche um einen Punkt in der Ebene füllen. Die Quelle ist wahrscheinlich wieder Eudemos.

Ein Scholion zum Buch XIII der Elemente (Scholia in Eucl. ed. Heiberg 654, 3) sagt, daß die P. nur drei reguläre Körper hatten, nämlich Würfel, Pyramide und Dodekaeder; die anderen beiden seien von Theaitetos. Ich möchte das Scholion so deuten, daß die P. über diese drei Körper eine Abhandlung geschrieben haben, die den späteren bekannt war. Ob die P. das Oktaeder und das Ikosaeder gekannt haben, darüber wird der Scholiast kaum etwas gewußt haben.

4. Astronomie.

Die Babylonier hatten seit etwa 750 v. Chr. eine wissenschaftliche Astronomie, aber diese hatte einen ganz anderen Charakter als die griechische. Die babylonischen Astronomen hatten: 1. langjährige Beobachtungen, 2. sehr genaue Perioden, 3. arithmetische Methoden zur Berechnung von Himmelserscheinungen, insbesondere durch steigende und fallende arithmetische Reihen.

Die griechische Astronomie dagegen ist vor-
Pauly-Kroll-Ziegler XXIV

wiegend geometrisch. Ihre Hauptfrage lautet nicht: „Wie kann man Himmelserscheinungen berechnen?“, sondern: „Durch welche Annahmen von gleichmäßigen Kreisbewegungen kann man die Erscheinungen erklären?“ Das heißt: Sonne, Mond und Planeten sollen Kreisbahnen im Raum beschreiben, und wenn man diese von der Erde aus beobachtet, so ergeben sich als perspektivische Bilder die Planetenbahnen, die wir am Himmel beobachten.

Wer hat die Frage nach der gleichmäßigen Kreisbewegung zuerst gestellt? Darüber gibt es zwei Traditionen. Geminus schreibt (Isagoge, ed. Manitius, S. 11): „Die P. waren die ersten, die für die Sonne, den Mond und die fünf Planeten kreisförmige und gleichmäßige Bewegung annahmen . . . Sie stellten die Frage in der Form, wie sich wohl bei Annahme kreisförmiger und gleichmäßiger Bewegung die Himmelserscheinungen erklären ließen.“

Simplikios aber (Comm. in De Caelo, ed. Heiberg, S. 488) schreibt die gleiche Frage Platon zu: „Als erster unter den Griechen hat Eudoxos von Knidos — wie Eudemos im zweiten Buch seiner Geschichte der Astronomie erzählt, und Sosigenes nach der Autorität des Eudemos — versucht, durch ähnliche Hypothesen das Problem zu lösen, das Platon, wie Sosigenes erzählt, denen gestellt hat, die sich mit solchen Sachen beschäftigen: durch welche Annahme von gleichmäßigen und geordneten Bewegungen man die Erscheinungen der Planetenbewegung retten könne.“

Ein eigentlicher Widerspruch zwischen den beiden Zeugnissen besteht nicht. Sosigenes bei Simplicios sagt nicht, daß Platon die berühmte Frage als erster gestellt habe. Platon hat diese Frage, die Geminus mit Recht als Grundfrage der griechischen Astronomie bezeichnet, den Astronomen gestellt, und Eudoxos war der erste, der eine Antwort vorlegte. Ob die gleiche Frage schon früher von der P. gestellt wurde, darüber äußert Sosigenes sich an dieser Stelle nicht.

Geminus ist eine gute Quelle. Seine „Einführung in die Astronomie“ geht nicht weit, ist aber durchaus zuverlässig. Was er von den Chaldäern, von Euktemon und Kallipos berichtet, ist alles richtig. Wie Aristoteles und Eudemos, unsere besten Quellen, beruft Geminus sich auf die P., nicht auf Pythagoras.

Als Bestätigung kommt noch ein Eudemosfragment bei Simplicios (Comm. in De Caelo, 471 Heiberg) hinzu: „Anaximandros hat als erster die Größen und Abstände (der Planeten) untersucht wie Eudemos berichtet, aber die Untersuchung der Reihenfolge ihrer Lage führt er (Eudemos) auf die P. als erste zurück.“ Aus diesem Zeugnis folgt, daß das stereometrische Weltbild der griechischen Astronomie, in dem die Planeten in verschiedenen Abständen Kreise um den gleichen Mittelpunkt beschreiben, auf die P. zurückgeht.

Welche Reihenfolge der Planeten haben die P. zuerst angenommen? Darüber gibt Ptolemaios (Syntaxis IX, J) Auskunft: „Was zunächst die Reihenfolge der Planetensphären anbelangt, . . . so finden wir so ziemlich bei allen ersten Mathematikern Übereinstimmung über folgende zwei Punkte:

1. Alle Planetensphären befinden sich in größerer Erdnähe als die Fixsternsphäre, aber in größerer Erdferne als die Sphäre des Mondes.

2. Die drei Sphären des Saturn, des Jupiter und des Mars, von denen die Sphäre des Saturn die größte und die des Jupiter nach der größeren Erdnähe hin die zweite ist, während die des Mars unter der des Jupiter liegt, befinden sich in größerer Erdferne als die übrigen Planetensphären und die Sphäre der Sonne.

Dagegen sehen wir, daß die Sphären der Venus und des Merkur bei den älteren Mathematikern unter die Sphäre der Sonne gesetzt, aber bei einigen späteren über dieselbe verlegt werden, weil niemals ein Vorübergang dieser Planeten vor der Sonne stattgefunden hat.⁴

Unter den 'ersten Mathematikern', von denen Ptolemaios spricht, die sich mit der Reihenfolge der Planetensphären befaßt haben, sind selbstverständlich auch die P. zu verstehen, denn sie waren Mathematiker und sie waren nach Eudemos die ersten, die die Reihenfolge der Planeten untersucht haben. Diese 'ersten Mathematiker' also haben nach Ptolemaios einstimmig Saturn zu äußerster angenommen, dann Jupiter und dann Mars. Was Venus, Merkur und die Sonne betrifft, spalten sich die 'ersten Mathematiker' in zwei Gruppen: 'die älteren' und 'einige spätere'. Zu den älteren müssen (wieder nach Eudemos) die P. gehören. Diese haben also Venus und Merkur unter die Sonne gestellt. Dagegen haben 'einige spätere' Venus und Merkur über der Sonne gestellt. Diese Späteren kennen wir: es sind Eudoxos, Kallippos und Eratosthenes, denen Platon, Aristoteles und andere folgen. Ihre Reihenfolge war: Saturn Jupiter Mars Merkur Venus Sonne Mond.

Aristoteles berichtet über ein Weltbild der P., in dem nicht die Erde, sondern das Feuer in der Mitte steht. Die Zeugnisse sind bei v a n d e r W a e r d e n *Astronomie der P.*, Verhand. Kon. Ned. Akad. (Nat.) XX (1951) zusammengestellt. In diesem System hat man von außen nach innen zunächst die 5 Planeten, dann die Sonne, den Mond, die Erde und die Gegenerde (v. d. W a e r d e n § 6: 4). Die P., über deren Lehre Aristoteles berichtet, gehören also zu den 'späteren', die Venus und Merkur über der Sonne stellen. Für die älteren P. haben wir ein anderes Weltbild anzunehmen, in dem Venus und Merkur unter der Sonne standen.

Daß dem Weltbild der 'sogenannten P.' und des Philolaos, in dem die Erde sich um das Feuer dreht, ein Weltbild der älteren P. vorangegangen sein muß, in dem die Erde in der Mitte ruht, kann man auch durch die logische Entwicklung der Astronomie begründen (v a n d e r W a e r d e n *Astr. d. P.* 28). Ein weiterer Beweis (a. O. 29) stützt sich auf den beliebten Vergleich des Himmels mit einer siebensaitigen Lyra. Schließlich kann man noch geltend machen, daß Nikomachos (v. d. W a e r d e n § 4: 7) die Harmonie der Sphären an Hand eines geozentrischen Modells erklärt, in dem die Reihenfolge der Planeten von außen nach innen so ist:

(1) Saturn Jupiter Mars Sonne Merkur Venus.

In dieser Reihenfolge zeigt sich wieder einmal, daß Nikomachos von Platon nicht beeinflusst ist.

Nach Theon von Smyrna dagegen (§ 4: 6) nehmen 'einige P.' die Reihenfolge so an:

(2) Saturn Jupiter Mars Sonne Venus Merkur.

Diese 'chaldäische' Reihenfolge hat sich im späten Altertum allgemein durchgesetzt. Archimedes, Hipparchos, Nechepso-Petosiris und alle Astrologen, Geminos, wahrscheinlich Poseidonios und Varro, jedenfalls die von ihnen abhängigen Kleomedes und Plinius, ferner Manilius, die Chaldäischen Orakel und Ptolemaios, sie alle haben die gleiche Reihenfolge (B u r k e r t *Weisheit und Wiss.* 297, 121). Aus ihr sind die 'Chronokratoren' der 24 Stunden hergeleitet und daraus wiederum die Chronokratoren der Wochentage: Sonne Mond Mars Merkur Jupiter Venus Saturn (s. u. Hebdomas).

Aus den Worten des Ptolemaios folgt, daß die älteren P. die Reihenfolge (1) oder (2) angenommen haben. Auf die Frage, ob (1) oder (2) die ursprüngliche Reihe war, soll unter 6. noch zurückgekommen werden.

Wir haben also zwei Weltsysteme der P. anzunehmen: ein älteres geozentrisches und ein jüngeres, in dem die Erde sich um das Zentralfeuer dreht und dadurch Tag und Nacht verursacht. Das ältere System ist bei Platon im Staat und im Timaios dargestellt. Daß das System in allen Einzelheiten mit Ausnahme der Reihenfolge der Planeten pythagoreisch ist, wurde bei v a n d e r W a e r d e n *Astr. d. P.* ausführlich begründet. Die Hauptzüge des Systems sind die folgenden.

Die kugelförmige Erde schwebt frei in der Mitte. Die Planeten haben je zwei Bewegungen: sie werden von den Fixsternen bei ihrer Rechtsdrehung mitgenommen und sie haben außerdem eine Eigenbewegung nach links um die Pole der Ekliptik. Ihre Entfernungen und ihre Umlaufzeiten verhalten sich wie ganze Zahlen. Jeder von ihnen erzeugt einen gleichbleibenden Ton; diese Töne bilden eine Harmonie, d. h. eine Tonleiter. Die Intervalle entsprechen einerseits den Zahlenverhältnissen der Entfernungen, andererseits denen der Geschwindigkeiten. Daß wir den Klang nicht wahrnehmen, wird damit erklärt, daß wir ihn von Geburt an hören (Aristoteles, *De Caelo* II 9).

Aus der Tatsache, daß die Umlaufzeiten der Planeten sich wie ganze Zahlen verhalten, folgt, daß es ein kleinstes gemeinsames Vielfaches aller Umlaufzeiten gibt. Nach Ablauf dieses 'großen Jahres' stehen alle Planeten wieder an derselben Stelle, von wo sie ausgegangen sind. Auf die astrologischen und mythologischen Vorstellungen, die mit dem 'großen Jahr' verbunden sind, kommen wir nachher noch zurück.

Einzelne Vorstellungen in diesem System sind schon sehr alt. Die Vorstellung, daß die Sonnenbahn ein schiefer Kreis ist, kommt schon bei Anaximandros vor. Die Schiefe der Ekliptik haben die P., wie wir gesehen haben, auf 24° gesetzt. Diesen Wert benutzte auch Eudoxos (B ö k e r *Ber. sächs. Akad. Wiss. Leipzig, math.-nat.*, IC, 47).

Zum Unterschied von Anaximandros, der wahrscheinlich alle Planeten im gleichen Abstand von der Erde annahm, haben die P. die Planeten in verschiedenen Entfernungen von der

Erde angesetzt. Das heißt, sie stellten sich die Planeten nicht als Punkte auf der zweidimensionalen Himmelskugel, sondern als Punkte im dreidimensionalen Raum dar. Die neue Dimension, die dadurch gewonnen wurde, ermöglicht erst die Theorien von Epizykel und Exzenter.

Die Ansicht, daß Sonne, Mond und Sterne göttlich beseelte Wesen sind, findet sich bereits bei Alkmaion, der den P. nahestand. Ebenso wußte Alkmaion, daß die Planeten, außer der täglichen Bewegung des Weltalls, eine entgegengesetzt gerichtete Eigenbewegung haben. Die genaue kinematische Vorstellung von der Zusammensetzung dieser beiden gleichmäßigen Kreisbewegungen, deren Ebenen einen Winkel von 24° einschließen, scheinen nach unseren Zeugnissen erst die P. gehabt zu haben.

Es gibt gewichtige Anzeichen dafür, daß die P. es bei dieser Zusammensetzung von zwei kreisgleichmäßigen Kreisbewegungen nicht haben bewenden lassen, sondern daß sie auch exzentrische Kreisbewegungen und Epizykelbewegungen angenommen haben. Unsere Zeugen dafür sind Proklos und Nikomachos (van der Waerden § 5: 6 und § 5: 7) und vor allem Platon (van der Waerden § 5). Proklos beruft sich dabei auf ‚die Geschichte‘; damit meint er wahrscheinlich die Geschichte der Astronomie des Eudemos. Die Aussagen Platons sind etwas dunkel; daher wird die Deutung der Platonstellen, die van der Waerden in Übereinstimmung mit einigen antiken Mathematikern vorgeschlagen hat, nicht allgemein angenommen. Es sieht nach den Zeugnissen so aus, als ob die P. die Epizykelhypothese nur für Venus und Merkur durchgeführt hätten.

Aristoteles und die Doxographen beschreiben ein anderes pyth. System, in dem nicht mehr die Erde, sondern das Feuer in der Mitte steht. Um dieses Feuer bewegt sich, für uns unsichtbar, zunächst die Gegenerde, dann die Erde, und zwar in einem Tag, wodurch Tag und Nacht erklärt werden, dann der Mond, die Sonne, die 5 Planeten und die Fixsterne. Die Rotation der Fixsterne dient vielleicht dazu, das Zurücklaufen der Knoten der Mondbahn zu erklären. Die Gegenerde dient nach Aristoteles dazu, die Zahl der rotierenden Körper auf 10 zu bringen, weil 10 eine heilige Zahl ist.

Als Urheber dieses Systems bezeichnet Aristoteles die sogenannten P. Er spricht von ihnen im Präsens: ‚Die in Italien, die sogenannten P. sind entgegengesetzter Ansicht. Sie behaupten nämlich, in der Mitte sei Feuer und die Erde sei einer der Sterne und bewege sich im Kreise um die Mitte und verursache dadurch Tag und Nacht.‘ Aetius schreibt an drei Stellen das gleiche System ‚dem P. Philolaos‘ zu. An der dritten Stelle (Aetios III 13) läßt er aber Philolaos etwas behaupten, was nicht zu dem von Aristoteles beschriebenen System paßt, nämlich: ‚Philolaos behauptet, sie (die Erde) bewege sich im Kreise um das Feuer, und zwar in einem schief liegenden Kreise, in ähnlicher Weise wie Sonne und Mond.‘ Wenn die Bewegung der Erde Tag und Nacht verursachen soll, so muß die Erde sich in einem Kreis um die Pole des Äquators drehen, also nicht in einem schief liegenden Kreis.

Man könnte an einen Überlieferungsfehler denken, aber es gibt zu denken, daß Philolaos in einem von Boethius überlieferten Fragment (Philolaos B 6) einen mathematischen Unsinn produziert, indem er das Komma und den kleinen Halbton halbiert, was in Zahlen gar nicht möglich ist. Die Zahlenspielerereien in fr. A 26 sind vollends absurd. Philolaos war also kein logisch denkender Mathematiker. Es ist anzunehmen, daß er gar nicht im Stande war, ein astronomisches System auszudenken, in dem Tag und Nacht durch die Kreisbewegung der Erde richtig erklärt wurden. Die ‚sogenannten P.‘ des Aristoteles waren aber richtige Mathematiker: das wird in Met. A 5 ausdrücklich gesagt. Es fragt sich also, ob nicht außer Philolaos andere P., echte Mathematiker, am Zustandekommen des astronomischen Systems, über das Aristoteles referiert, beteiligt waren. Gab es vielleicht Zeitgenossen des Aristoteles, die, an Ideen des Philolaos anknüpfend, dieses astronomische System aufstellten?

Hier hilft uns eine Stelle bei Diog. Laert. VIII 84 weiter: ‚Philolaos ... soll zuerst behauptet haben, daß sich die Erde im Kreise bewege; andere aber sagen dasselbe von Hiketas von Syrakus.‘ Ferner schreibt Aetios III 9: ‚Hiketas der P. sagt, es gäbe zwei (Erden), nämlich diese und die Gegenerde.‘ Es gab also einen P. Hiketas, der die Lehre von der Gegenerde und von der Kreisbewegung der Erde vertrat, und schon die alten Doxographen waren im Zweifel, ob er oder Philolaos diese Lehre zuerst aufgestellt habe. Als Bestätigung, daß Hiketas eine Drehung der Erde um eine Achse gelehrt hat, kommt noch ein Zeugnis des Cicero (van der Waerden Astr. d. Pyth. § 6: 15) hinzu. Vielleicht hat Hiketas sich bei der Erklärung seines astronomischen Systems auf gewisse Lehren von Philolaos berufen. Wahrscheinlich hat Philolaos schon ein Zentralfeuer angenommen und es ‚Herd des Weltganzen‘ und ‚Haus des Zeus‘ und ‚Mutter und Altar der Götter‘ und ‚Zusammenhalt und Maß der Natur‘ genannt (Aetios II 7). Derjenige aber, der zuerst die scheinbare tägliche Bewegung der Sonne durch eine entgegengesetzt gerichtete Kreisbewegung der Erde erklärt hat, war nicht Philolaos, sondern Hiketas von Syrakus. Ein Hiketas von Syrakus war um 350 Tyrann von Leontinoi. Nichts steht der Identifizierung des Tyrannen mit dem Astronomen im Wege.

Es scheint, daß Platon, der sich in den vor 360 geschriebenen Dialogen Staat und Timaios zum geozentrischen System bekennt, sich am Ende seines Lebens zu der Kreisbewegung der Erde bekehrt hat (siehe van der Waerden Astr. der P. 55).

Außer dem geozentrischen System des Timaios und dem von Aristoteles beschriebenen System, in dem die Erde sich auf einem Kreis bewegt, gab es noch ein drittes System, in dem die Erde in der Mitte des Kosmos sich um ihre eigene Achse dreht (van der Waerden Astr. d. P. § 7: 4—7). Die Zeugnisse 7: 6 und 7: 7 schreiben das System dem P. Ekphantos von Syrakus zu, die Zeugnisse 7: 4 und 7: 5 den P. im allgemeinen. Simplicios scheint anzunehmen, daß Aristoteles das System der P. mißverstanden hat, denn er schreibt (7: 4): ‚So hat Aristoteles

die Anschauungen der P. dargestellt; aber diejenigen, die in echterer Weise an ihren Anschauungen teilhaben, sagen, das Feuer in der Mitte sei die schöpferische Kraft, die von der Mitte aus die ganze Erde mit Leben erfüllt' usw. Es scheint, daß diese „echteren“ P. den Bericht des Aristoteles als Mißverständnis deuten wollten: nach der „echten“ Lehre drehe die Erde sich um den eigenen Mittelpunkt und das Zentralfeuer sei in diesem Mittelpunkt. Von diesen „echteren“ P. stammt offenbar auch das Scholion zu Aristoteles (7 : 5).

Mit Ekphantos in einem Atem wird Herakleides von Pontos genannt, der ebenfalls eine Achsendrehung der Erde gelehrt hat (7 : 6 und 9 : 25). Die Lehren des Ekphantos sind auch sonst denen des Herakleides ähnlich. Über das astronomische System des Herakleides s. weiter van der Waerden Astr. der P. § 9 und A. Pannekoek Proceedings Kon. Ned. Akad. Amsterdam B LV 373.

5. Die ewige Wiederkehr und der astrologische Fatalismus.

Wie wir gesehen haben, folgt die Existenz des „Großen Jahres“, nach dessen Ablauf alle Himmelskörper wieder an genau derselben Stelle stehen wie am Anfang, unmittelbar aus den Grundvoraussetzungen der pyth. Astronomie. Wenn die Umlaufzeiten der Planeten sich wie ganze Zahlen verhalten, so gibt es ein kleinstes gemeinsames Vielfaches dieser Umlaufzeiten. So ist es möglich, wie Platon im Timaios (39 d) sagt, „zur Einsicht zu gelangen, daß die vollkommene Zahl der Zeit das vollkommene Jahr dann abschließt, wenn alle acht Umläufe nach Durchmessung ihrer Bahnen gemäß ihren Geschwindigkeitsverhältnissen gleichzeitig wieder am Ausgangspunkt angelangt sind“.

Die P. gingen aber weiter: sie nahmen an, daß nicht nur die Himmelserscheinungen, sondern alle Geschehnisse sich am Ende einer großen Periode genau wiederholen. Das Zeugnis steht in einem Eudemosfragment bei Simplicios im Kommentar zur Physik (S. 732 Diels) und lautet: „Wenn man den P. glauben soll, so werde auch ich künftig, so wie alles der Zahl nach wiederkehrt, euch hier wieder Märchen erzählen, dieses Stöckchen in der Hand haltend, während ihr hier ebenso vor mir sitzen werdet; auch alles andere wird sich ebenso verhalten.“

Es ist anzunehmen, daß die P. die Wiederkehr der irdischen Ereignisse als Folge der Wiederkehr der Himmelskörper aufgefaßt haben. Auch bei Berossos (Sen. Quaest. nat. III 29) werden die wiederkehrenden Feuer- und Flutkatastrophen „durch den Lauf der Sterne bewirkt“. Ebenso wird im Timaios 22 d der Sternenlauf als Ursache einer wiederkehrenden Feuerkatastrophe betrachtet. Daß Platon diese Lehre einem P. in den Mund legt, ist bezeichnend. Die P. waren also der Meinung, daß die irdischen Geschehnisse bis in die kleinsten Einzelheiten (das Stöckchen des Eudemos) durch den Sternenlauf bestimmt werden. Mit anderen Worten, sie waren astrologische Fatalisten. Nicht so Platon, der den Sternen zwar einen großen Einfluß einräumt, aber den Seelen doch die freie Wahl ihres Schicksals läßt (Staat X, 617 e).

Nach Dikaiarchos (Porphyrios, V, P. 19) sagte schon Pythagoras, daß alle Dinge, die einmal geschehen, nach gewissen Perioden wiederkehren und nichts wirklich Neues ist. Der astrologische Fatalismus findet sich nach diesem Zeugnis schon bei Pythagoras. Er stammt sicher aus Babylonien, dem klassischen Land der Astrologie.

Hippasos lehrte, die Welt sei aus Feuer entstanden und löse sich in Feuer wieder auf (Diog. Laert. VIII 84) und die Zeit der Umwandlung des Kosmos sei beschränkt (Simpl. in phys. 23). In Herm. LXXX 129 hat van der Waerden nachgewiesen, daß alle diese Lehren aus Babylon stammen. In der Lehre vom Weltbrand sind außerdem iranische Einflüsse nachweisbar.

6. Zusammenfassung. Die Gruppe der μαθηματικοί.

Es soll nun versucht werden, die Wissenschaft der P. als Ganzes zu überblicken. Dabei soll die älteste Zeit, über die wir fast nichts wissen, außer Betracht bleiben. Ebenso lassen wir diejenigen Lehren beiseite, die in unseren Quellen bestimmten P. wie Hippasos, Archytas, Philolaos oder Hiketias zugeschrieben werden, wie z. B. die Lehre vom Zentralfeuer und der Gegenerde. Wir richten unser Augenmerk also auf die anonymen P. zwischen Hippasos und Archytas.

Das älteste μάθημα dieser P. ist die Lehre vom Geraden und Ungeraden mit Anwendung auf die vollkommenen Zahlen und auf die Irrationalität der Diagonale des Quadrates. Offensichtlich ist diese Lehre älter als die systematische Teilbarkeitstheorie des Buches VII der Elemente. Diese ihrerseits ist älter als Archytas. Ehen wir von Archytas zwei Generationen zurück, so kommen wir für die Lehre vom Geraden und Ungeraden auf die erste Hälfte des 5. Jhdts.

Wird dieses älteste μάθημα beiseite gelassen, so bleibt folgendes übrig:

1. Harmonielehre: Axiomatische Theorie der symphonischen Intervalle.
2. Arithmetik: Seiten- und Diagonalzahlen. Begründung der theoretischen Arithmetik (Buch VII der El.).
3. Geometrie: Geometrische Algebra, Flächenanpassung (Buch II der El.). Winkelsumme im Dreieck. Reguläre Polygone (Buch IV der El.) Reguläre Polyeder (Würfel, Pyramide, Dodekaeder).
4. Astronomie: Reihenfolge der Planeten. Harmonie der Sphären. Das System des Timaios.

Überblickt man das Ganze, so fällt zunächst auf, daß die vier Wissenschaften aufs engste miteinander zusammenhängen; sie sind „verschwi- stert“, wie Archytas sagt. Die Harmonielehre beruht auf dem Begriff des Zahlenverhältnisses, der in Buch VII der Elemente exakt definiert und untersucht wird. Die Theorie der Seiten- und Diagonalzahlen beruht bei den P. auf einem Satz (II 10) aus der geometrischen Algebra. Die Konstruktion des regulären Fünfecks beruht auf der geometrischen Algebra, die des Dodekaeders auf der des Fünfecks. Das reguläre 15-Eck wurde wegen seiner Wichtigkeit für die Astronomie konstruiert. Durch die Sphärenharmonie werden

Astronomie und Harmonielehre miteinander verbunden.

Was noch mehr besagt, ist, daß der gleiche Denkstil in allen vier Wissenschaften vorherrscht. Alle sind streng logisch aufgebaut. Die Bücher VII, II und IV der Elemente sind Meisterwerke der Logik. In Buch VII wird die Arithmetik der ganzen Zahlen von Grund auf neu begründet. Das Buch hebt mit 22 Definitionen an. Eukleides hat offenbar alle Definitionen von Begriffen der drei arithmetischen Bücher am Anfang von VII zusammengestellt. Scheidet man die Definitionen derjenigen Begriffe, die in VII sonst nicht vorkommen, aus, so bleiben die sicher zu Buch VII gehörigen Definitionen 1—5, 11—14 und 20 übrig. Diese sind logisch einwandfrei und leisten genau das, was sie sollen. Grundüberzeugung ist die Unteilbarkeit der Einheit. Brüche kommen in der Arithmetik der Griechen nicht vor; sie werden durch Zahlenverhältnisse ersetzt. Die Gleichheit von Zahlenverhältnissen wird in Definition 20 einwandfrei definiert. Das methodische Hilfsmittel des Buches ist der Algorithmus der ‚Wechselwegnahme‘ zur Bestimmung des größten gemeinsamen Teilers. Diese Wechselwegnahme ist auch für die Bildung der Seiten- und Diagonalzahlen grundlegend (van der Waerden Erwachende Wiss. 203); sie gehört also sicher zur Arithmetik der P.

Die Theorie der symphonon Intervalle, die auf vier Axiomen beruht, ist ein Musterbeispiel einer axiomatischen Begründung einer exakten Wissenschaft. Wir haben zwei vergleichbare Dokumente, nämlich das Buch des Aristarchos über die Abstände von Sonne und Mond, das mit sechs ‚Hypothesen‘ anfängt, und die Abhandlung des Archimedes über das Gleichgewicht von ebenen Figuren, das mit sieben ‚Postulaten‘ (*αληθηναια*) anhebt, aus denen alles weitere streng logisch deduziert wird. Die Axiome (Hypothesen oder Postulate), von denen man ausgeht, werden sowohl bei den P. wie bei Aristarchos und Archimedes entweder gar nicht oder durch außer-mathematische Überlegungen begründet. So begründen die P. nach Ptolemaios ihr viertes Postulat so: ‚Von den symphonon Intervallen ist die Oktave die schönste und von den Verhältnissen das Zweifache das beste, die Oktave dadurch, daß sie am nächsten steht zur Spannungsgleichheit, das Zweifache dadurch, daß nur bei diesem Verhältnis der Überschub der einen Zahl gleich ist‘. Hier werden also Schönheits- und Analogie-Überlegungen zur Begründung eines Postulates benutzt. Hat man aber die Postulate einmal angenommen, so sind alle weiteren Überlegungen streng mathematisch und logisch einwandfrei.

Ganz analog sind die P. in der Astronomie vorgegangen. Auch hier wurden Prinzipien vorgestellt, die Geminos (Isagoge S. 11 Manitius) folgendermaßen formuliert: ‚Der gesamten Astronomie liegt die Annahme zugrunde, daß die Sonne, der Mond und die fünf Planeten sich erstens mit gleichmäßiger Geschwindigkeit, zweitens in kreisförmigen Bahnen und drittens in einer der Bewegung des Weltalls entgegengesetzten Richtung bewegen. Die P. waren die ersten, welche an derartige Untersuchungen her-

antraten und für die Sonne, den Mond und die fünf Planeten kreisförmige und gleichmäßige Bewegung annahmen. Konnten sie doch für die göttlichen und ewigen Himmelskörper nicht eine derartige Unregelmäßigkeit annehmen, vermöge welcher sich dieselben bald schneller, bald langsamer bewegen sollten, wie man bekanntlich bei den fünf Planeten von stationär werden spricht. Darf man ja selbst bei einem gebildeten und gesetzten Menschen in seinem Gange eine derartige Ungleichmäßigkeit der Bewegung nicht voraussetzen. Freilich werden für die Menschen die Bedürfnisse des Lebens häufig Ursache zu langsamerer oder schnellerer Bewegung; allein bei der unvergänglichen Beschaffenheit der Gestirne ist zu schnellerer oder langsamerer Bewegung keinerlei Ursache denkbar. Aus diesem Grunde stellte sie die Frage in der Form, wie sich wohl bei Annahme kreisförmiger und gleichmäßiger Bewegung die Himmelserscheinungen erklären ließen.‘

Wie in der Harmonielehre der P. nach dem Referat des Ptolemaios, so haben wir in der Astronomie der P. nach dem Referat des Geminos zunächst eine Prinzipienklärung. Die Annahmen, die ‚der gesamten Astronomie zugrunde liegen‘, werden ausdrücklich formuliert. Unter den Prinzipien kommt auch eines vor, das der Erfahrung entnommen ist, nämlich, daß die Planeten sich entgegengesetzt zur täglichen Bewegung des Weltalls bewegen. Ein anderes Prinzip, nämlich das der gleichmäßigen Bewegung, wird nicht aus der Erfahrung entnommen; im Gegenteil wird ausdrücklich hervorgehoben, daß die Planeten scheinbar stationär werden. Zur Begründung der gleichmäßigen Bewegung wird auf die göttliche und unveränderliche Natur der Gestirne hingewiesen, ähnlich wie in der Musiktheorie die Schönheit der Oktave als Argument herangezogen wurde.

Es dürfte klar sein, daß diese beiden Prinzipienklärungen dem gleichen Geist entspringen. Daß Harmonielehre und Astronomie im Geiste der P. zusammengehören, betont auch Aristoteles. ‚Der Himmel ist Harmonie und Zahl‘, so zitiert er die P.

Über den Zusammenhang zwischen der kosmischen und der irdischen Musik finden wir bei Nikomachos (Harm. encheir. III 249 Jan, Musici scriptores Graeci) die folgende Prinzipienklärung: ‚Wie die erste hörbare Musik bei den Planeten sich darbietet, die bei uns aber durch Nachahmung von ihr . . .‘ Dieser Gebrauch des Wortes Nachahmung (*μιμνησις*) ist den P. eigentümlich, wie Aristoteles uns bezeugt. ‚Die P. sagen, daß die Dinge sind durch Nachahmung der Zahlen, Platon aber durch Teilhabe‘ (Met. A 6, 987 b). Wir können also annehmen, daß Nikomachos seine Prinzipienklärung aus einer altpyth. Quelle schöpft. Wenn das wahr ist, so müssen wir die Zuordnung der Planeten zu den Saiten einer Lyra, die sich bei Nikomachos unmittelbar anschließt, ebenfalls als pyth. betrachten:

Saturn	Hypate
Jupiter	Parhypate
Mars	Lichanos oder Hypermese
Sonne	Mese

Merkur	Paramese
Venus	Paranete
Mond	Nete

Diese Zuordnung und diese Reihenfolge der Planeten tragen alle Merkmale des Alten. Die Reihenfolge ist verschieden von der des Philolaos, verschieden von der des Platon, Eudoxos usw., verschieden auch von der seit Hipparchos von allen Astronomen und Astrologen angenommenen ‚chaldäischen‘ Reihenfolge. Sie gehört in den Zusammenhang einer geozentrischen Theorie und wir haben gesehen, daß die Astronomie der P. vor Philolaos geozentrisch war. Ferner ist die Reihenfolge verträglich mit der Aussage des Ptolemaios über die ‚älteren‘ unter den ‚ersten Mathematikern‘.

Aristoteles betrachtet die P. als Vorläufer der Ideenlehre Platons. Platon sagt statt *μίμησις* — *μείθεξις*: ‚nur eine Namensänderung‘, sagt Aristoteles. In der Tat finden wir am Anfang von Buch VII eine Definition, die der Ideenlehre Platons sehr nahe steht: ‚Einheit ist das, wonach jedes Ding eines genannt wird.‘ Daß diese Definition wirklich alt ist und von Anfang an an der Spitze des Buches VII stand, hat A. S z a b o (Osiris XIV 320) überzeugend dargetan. Die Vorstellung von der Unteilbarkeit der Einheit, die für den Autor des Buches VII fundamental war, hängt unmittelbar mit dieser Definition der Einheit zusammen. Der Autor des Buches VII war also nicht nur ein hervorragender Mathematiker und ein scharf logisch denkender Mensch, sondern auch ein Philosoph, der über die Grundbegriffe seiner Wissenschaft gründlich nachgedacht hat. Das gleiche gilt für den, der die erste axiomatische Begründung der Theorie der symphonischen Intervalle entworfen hat, sowie für den Autor der programmatischen Erklärung über die Prinzipien der Astronomie, die wir bei Geminos vorfinden. Ist es zu kühn, zu vermuten, daß es sich in allen drei Fällen um einen und denselben Mann handelt?

Wir können also annehmen, daß es in der Gruppe der P. in der zweiten Hälfte des 5. Jhdts. einen Systematiker gab, der die Arithmetik und die Harmonielehre logisch begründete und ein Programm für eine wissenschaftliche Astronomie entwarf.

Welche Leistungen der P. kann man diesem Programmatischer mit einiger Wahrscheinlichkeit weiter zuschreiben? Betrachten wir zunächst die Lehre von den Flächenanpassungen oder allgemeiner die geometrische Algebra. Sie ist aus der babylonischen Algebra durch eine Wendung ins Geometrische hervorgegangen. Diese Wendung war durch die Entdeckung des Irrationalen notwendig geworden. Man hatte eingesehen, daß Quadratwurzeln aus Zahlen nicht immer ausziehbar sind, aus Flächen aber wohl. Die Situation in der Arithmetik war ganz ähnlich. Die ältere Arithmetik wird wohl Brüche benutzt haben. Wenn aber die Einheit unteilbar ist, muß man Brüche vermeiden und mit Zahlenverhältnissen arbeiten. Die Neubegründung der Arithmetik auf Grund des Verhältnisbegriffes ist ganz ähnlich der Neubegründung der Algebra auf Grund des Begriffes der Flächengleichheit. Die Annahme liegt nahe, daß es derselbe strenge Logi-

ker war, der beide Neubegründungen durchgeführt hat.

In der Theorie der Seiten- und Diagonalzahlen kommt ein Satz aus der geometrischen Algebra zur Anwendung. Die Bildung der Seiten- und Diagonalzahlen beruht auf dem Algorithmus der Wechselwegnahme, auf dem auch Buch VII beruht. Zum Beweis der Gleichung $x^2 - 2y^2 = \pm 1$ braucht man die Methode der vollständigen Induktion. Derjenige, der diese Gleichung gefunden und bewiesen hat, muß ein hervorragender Mathematiker gewesen sein, der sowohl die geometrische Algebra als die Grundideen des Buches VII gut gekannt hat. Es liegt daher nahe, den Begründer der Lehre von den Seiten- und Diagonalzahlen mit dem Begründer der geometrischen Algebra und der Arithmetik des Buches VII zu identifizieren. Wenn diese Identifizierung zutrifft, so ist die Neubegründung der vier Wissenschaften, die in der Schule der *μαθηματικοί* vor sich ging, größtenteils das Werk eines Mannes.

Die P. dieser Schule haben ihre Wissenschaften nicht geheim gehalten, denn Platon, Euklides, Eudemos und Ptolemaios haben ihre Theorien gekannt. Es ist möglich, daß die endgültige Redaktion ihrer Bücher nicht das Werk eines Mannes, sondern eine Gemeinschaftsarbeit der Schule war. Jedenfalls ist der Name des hervorragenden Philosophen und Mathematikers, der das System der vier *μαθήματα* entworfen hat, nicht auf uns gekommen. Für die Außenstehenden waren diese Wissenschaften das Werk der P. Parallelen aus der Neuzeit sind Port-Royal und Nicolas Bourbaki. [B. L. van der Waerden.]

2) a—d) Nach Diog. Laert. VIII 25 (46) haben zu gleicher Zeit mit dem berühmten P. vier Männer des gleichen Namens in nicht großen Abständen (*οὐ πολὺ ἀπ' ἀλλήλων ἀπέχοντες*) gelebt:

a) *εἰς μὲν Κροτωνιάτης, τυραννικός ἄνθρωπος*, über den sonst nichts bekannt ist;

b) *ἕτερος Φλιάσιος, σωμασκητῆς, ἀλείπτης, ὡς φασὶ τινες*. Nicht deutlich ist, ob dieser Trainer oder Athlet identisch ist mit dem P., der kurz danach (47) als Verfasser von *Δωρικά* genannt wird, *ὡς Διονύσιος* (welcher?) *Ἰστοροεῖ*, und von dem Eratosthenes (wie auch Favorinus *ἐν τῇ ἡ' παντοδαπῆς ἱστορίας* bemerkte) angebe, er sei der erste, der nach den Regeln der Kunst geboxt habe (*τὸν ποῶτον ἐντέργως πυκνίσαντα*), und zwar in der 48. Olympiade (= 584), langes Haar und ein Purpurgewand trug, in der Gruppe der Knaben verlacht und ausgewiesen wurde, darauf zu den Männern ging und den Sieg gewann. Nach Plin. n. h. XXIII 121 war es *Pythagoras exercitator*, der die Athleten, die bis dahin sich mit dem *corpus et vires* kräftigenden trockenen Feigen nährten, *primus ad carnes transtulit*. (Wenn er VII 205 *Pythus* (*pytus, pyeus, pitus* die Hss.) als Erfinder der *athletica* bezeichnet, so liegt es nahe, dies für eine Korruptel aus *Pythagoras* zu halten). Bei Iambl. v. Pyth. 5, 25 wird die Einführung der Fleischkost für die Athleten statt der Feigen dem jungen P. von Samos, *ὁμώνυμος* des großen P., aber Sohn des Eratokles, zugeschrieben, der als einziger Samier zusammen mit dem Meister die Heimat verließ, auch als Ver-

PAULYS
REALENCYCLOPÄDIE
DER CLASSISCHEN
ALTERTUMSWISSENSCHAFT

NEUE BEARBEITUNG
BEGONNEN VON GEORG WISSOWA
FORTGEFÜHRT VON
WILHELM KROLL UND KARL MITTELHAUS

UNTER MITWIRKUNG
ZAHLREICHER FACHGENOSSEN
HERAUSGEGEBEN VON
KONRAT ZIEGLER

SUPPLEMENTBAND X

Accaus bis Uttiedius



1965

ALFRED DRUCKENMÜLLER VERLAG IN STUTTGART

der an das Lob der Kahlheit denkt). Besonders stark wird die Freundschaft nochmals in ep. 152 (S. 735) betont. Schließlich kehrte P. in seine Vaterstadt Herakleia zurück, wohin ihm Synesios seinen Vetter empfahl (ep. 150 S. 734) und eine erneute dringende Aufforderung, sich der Philosophie zuzuwenden, an ihn ergehen ließ (ep. 151 S. 734). Vgl. Grützmacher Synesios von Kyrene 1913, 15. 33. 67ff. Lacombrade Synésios de Cyrène 1951, 15. 20. 101, 5. 129f. 10 Le Discours sur la Royauté de Synésios de Cyrène 1951, 82. [Wilh. Enßlin.]

Pyleides. Der Name kommt auf Bruchstücken des Makron von der Akropolis (Beazley ARV² 459, 10) bei einem Griechen, der dem Streit zwischen Odysseus und Aias beiwohnt, vor. Bei Homer ist der Name nicht belegt. Da aber die übrigen Namen auf der Vase für griechische Helden vor Troja belegt sind, wird auch der Name P. nicht vom Vasenmaler erfunden sein, sondern auf eine literarische Version archaischer Zeit zurückgehen. Vgl. o. S. 21 Art. Antimachos.

[P. Brommer.]

Zum vierundzwanzigsten Bande

Pyrrhaleos, komischer Schauspieler, siegte bei den Lenäen um 302 v. Chr.: IG II 977 y (u). Wilhelm Urkunden 153. Vgl. J. B. O'Connor - 20 nor Chapters, App. nr. 419, S. 128.

[Mario Bonaria.]

S. 86, 68 zum Art. **Pyrrhichos:**

6) Komischer Schauspieler, siegte bei den Lenäen um 296 v. Chr.: IG 977 w (b'). Wilhelm Urkunden 145. Vgl. J. B. O'Connor Chapters, App. nr. 420, S. 128. [Mario Bonaria.]

S. 172 zum Art. **Pythagoras:**

Die Schriften und Fragmente des P.

Inhaltsübersicht.

I. Einleitendes.

II. Liste der Schriften des P.

A. Religiöse und philosophische Schriften.

1. Tripartitum.

2. Die drei pythagoreischen Bücher.

3. Die Hypomnemata Pythagorika.

4. Der ionische Hieros Logos.

5. Carmen aureum (*Χρυσῆ ἔπη*).

6.—10. Über das Weltall, über die Seele, über die Frömmigkeit, Heliothales, Kroton.

11. Der dorische Hieros Logos.

12. Das *Σύγγραμμα περὶ θεῶν*.

13. Der lateinische Hieros Logos.

14. Die Rede des P. bei Ovidius.

15. Vier Reden.

16. Inschrift auf dem Grabe des Apollon.

17. Inschrift auf dem Grabe des Zeus.

18. Vier Verse über den einen Gott.

19. Fragment über die Macht Gottes.

20. *Πυθαγόρου λόγος τρίτος*.

B. Geschichte, Geographie, Rhetorik.

1. Über das rote Meer.

2. Geschichte des Krieges zwischen den Samiern und Kyros.

3. *Σκοπιᾶδες* oder *Κοπιᾶδες*.

C. Naturgeschichte, Medizin.

1. De effectu herbarum.

2. Über die Meerzwiebel.

3. *Ἀλειψιὰ καὶ οὐγγράμματα*.

4. Über die Ersatzmittel der einfachen Heilmittel.

D. Arithmetik, Harmonielehre und Astronomie.

1. Arithmetik.

2. Fragment über die Entfernungen des Mondes, der Sonne und der Fixsterne.

3. Fragment über die Planetentoneleiter.

E. Prognostik, Astrologie.

1.—9. *Προγνωστικὰ βιβλία* und andere Traktate.

F. Briefe.

III. Zusammenfassung.

IV. Nachtrag.

30 I. Einleitendes.

Im folgenden bedeutet P. Pythagoras, Pr Pythagoreer.

Viele Autoren achten nur wenig darauf, ob eine Meinung in den Quellen als Ansicht des P. oder der Pr überliefert ist. Man sagt sich: Die Pr und die späten Doxographen neigen allgemein dazu, Lehren der Pr dem P. zuzuschreiben, also ist es nicht sehr wichtig, ob P. oder die Pr als Urheber angegeben sind.

40 Eine genauere Analyse der Zeugnisse zeigt aber, daß diese Haltung nicht berechtigt ist. Betrachten wir zunächst die Mitteilungen über die Wissenschaft der Pr, die wir in den Euklid-scholien und Eudemosfragmenten, bei Geminus, Ptolemaios und Proklos finden. In allen diesen fachwissenschaftlichen Quellen ist nie von P., immer nur von Pr die Rede. Eine scheinbare Ausnahme ist eine Mitteilung über P. im 'Geometerkatalog' des Proklos (im Kommentar zu den Elementen des Eukleides), aber W. Vogt

50 Bibliotheca Mathematica 1908/9, 31f. hat überzeugend nachgewiesen, daß diese Mitteilung nicht aus Eudemos, sondern aus Iamblichos stammt, also nicht aus seiner fachwissenschaftlichen Quelle. Die Mathematiker unter den Pr haben also die exakten Wissenschaften nicht P. zugeschrieben, sondern sich selbst. Die ersten Anfänge ihrer Wissenschaft verlieren sich im Dunkel, aber bestimmte Leistungen wie die Begründung der Theorie der symphonien Intervalle, der Beweis des Satzes von der Winkelsumme im Dreieck, die Flächenanpassung mit den Methoden der geometrischen Algebra, die Konstruktion von regulären Polygonen und Polyedern, die Erforschung des Irrationalen, die Bildung der Seiten- und Diagonalzahlen, die Festlegung der Reihenfolge der Planeten, die Annahme von gleichmäßigen Kreisbewegungen, von Epizykeln und

Exzentern, alle diese Dinge galten in Fachkreisen als Leistungen der Pr und nicht des P.

Ebenso kommt in dem Bericht des Aristoteles über die Mathematik und Metaphysik der Pr und in allen auf Aristoteles zurückgehenden Berichten der Doxographen der Name P. nicht vor. Von einer Neigung der Pr oder der Doxographen, Meinungen der Pr auf P. zurückzuführen, finden wir in diesen Berichten keine Spur.

Dagegen gibt es bei den Doxographen eine zweite Klasse von Zeugnissen, die sich ausdrücklich auf P. beziehen. Von diesen stammt nach Burkert Weisheit und Wissenschaft (Nürnberg 1962) keine einzige aus Aristoteles; mehrere stehen sogar zum Zeugnis des Aristoteles in direktem Widerspruch. Es handelt sich hier um ausgesprochen platonische, nicht pythagoreische Lehren, wie die von der Entstehung der Zahlen aus der *μωάς* und der *ἀόριστος δυνάς*. ‚Was die hellenistische Tradition als Philosophie des P. darbietet, ist nach der bestimmten Aussage des Aristoteles Platonismus und nicht Pythagoreismus‘, schreibt Burkert.

Es ist also nicht gleichgültig, ob ein Zeugnis ‚P.‘ oder die Pr zitiert. Werden die Pr genannt, so ist das Zeugnis meistens unverdächtig. Wird aber P. zitiert, so besteht ein starker Verdacht, daß ein Platoniker oder ein noch späterer Autor eine platonische oder nachplatonische Theorie dem P. in den Mund gelegt hat. Platoniker wie Xenokrates und Herakleides Pontikos haben dieses Verfahren tatsächlich angewandt, wie Burkert überzeugend nachweist. In der Zeit nach Herakleides werden immer mehr Aussprüche des P. überliefert. Es entsteht also die Aufgabe, nach Quellen zu suchen, aus denen die vielen ‚Worte des P.‘ geflossen sein können.

Herakleides Pontikos hat P. mehrfach als Dialogperson auftreten lassen. Im Dialog *Περὶ τῆς ἀννοῦ* führt P. ein Gespräch mit Leon, dem Herrscher von Phleius, über die Philosophie und das praktische Leben (F. Wehrli Herakleides Pontikos, Fr. 87—88). Im Dialog Abaris trat wahrscheinlich P. ebenfalls auf (Wehrli Herakleides S. 85—86). Diogenes Laertios (VIII 4—5) zitiert aus Herakleides eine Äußerung des P., er sei in seinen früheren Leben Aithalides, Euphorbos, Hermotimos und Pyrrhos gewesen und habe durch die Gunst des Hermes die Gabe der Erinnerung an seine früheren Leben erhalten. In Fr. 44 (Wehrli) legt Herakleides dem P. eine Definition der Glückseligkeit in den Mund. Die Schriften des Herakleides waren also eine Fundgrube für ‚Worte des P.‘.

Man kann wohl annehmen, daß auch andere ‚Worte des P.‘, bei denen nicht ausdrücklich Herakleides als Quelle angegeben ist, letzten Endes doch aus seinen Schriften stammen. P. Boyancé hat (Revue ét. anc. XXXVI 321) ein großes, zusammenhängendes Stück aus Iamblichos (vita P. 215—219) untersucht und nachgewiesen, daß dieses Stück ein Auszug aus einem Dialog zwischen P., Abaris und Phalaris ist. Am Schluß des Gesprächs hält P. eine lange Rede über die Macht des Himmels, die Willensfreiheit, Logos und Nus, Tyrannis und Unrecht, das beste und das schlechteste Leben, die Seele, die Götter, die Ursache des Bösen, die Fiktionen

der Dichter, die Gerechtigkeit der Strafen nach dem Gesetz, den Unterschied zwischen Mensch und Tier, die Erkenntnis, die Frage was man tun und was man lassen soll, das Schicksal, die Dämonen und die Unsterblichkeit der Seele.

Als Ergänzung kommt noch ein Fragment einer ‚Rede von P. an Abaris‘ hinzu, das Proklos (in Tim. 141 D) uns überliefert hat, in dem das Auge mit dem Feuer und die Kegelform des Auges mit der Pyramidenform des Feuers verglichen wird. Die Elemententheorie des platonischen Timaios ist hier offenbar vorausgesetzt. Boyancé weist nach, daß die bei Iamblichos und Proklos dargestellten Lehrmeinungen in allen Teilen mit denen des Herakleides übereinstimmen und daß die überlieferten Stellen aus dem Dialog des Herakleides ‚Über die Gerechtigkeit‘ (Fr. 48—51 Wehrli) sowie das Proklos-Fragment sich zwanglos in den Zusammenhang des Iamblichos-Auszuges einfügen lassen. Wir wissen auch, daß im Dialog *περὶ δικαιοσύνης* die Reise des Abaris, der auf einem Pfeil durch die Luft fuhr, erwähnt wurde. Aus alledem schließt Boyancé, daß der von Iamblichos exzerpierte Dialog höchstwahrscheinlich von Herakleides stammt und vermutlich mit *περὶ δικαιοσύνης* identisch ist.

Iamblichos (v. P. 91—93) enthält einen Auszug aus einem anderen Dialog zwischen P. und Abaris. P., heißt es dabei, teilte Abaris vieles von seiner Weisheit mit, unter anderem lehrt er ihn die ‚Wahrsagung durch Zahlen‘ (*διὰ τῶν ἀριθμῶν πρόγνωσις*). Von diesem Gegenstand handeln auch die Prognostika des P. (unten E 1) und der ‚Brief des P. an Telauges‘ (E 2). Vielleicht ist der von Iamblichos exzerpierte Dialog auch von Herakleides, aber die Dialogsituation in v. P. 91—93 ist völlig verschieden von der Situation in v. P. 215—219, wo P. ein Gefangener des Phalaris ist.

Von Xenokrates haben wir ein Pythagoraswort: ‚Pythagoras fand, wie Xenokrates sagt, daß die Intervalle der Musik nicht ohne Zahl entstehen‘ (Porphyrion in Ptol. Harm., ed. Düring, S. 30). Xenokrates schrieb *Πυθαγόρεια*, und Burkert hat (Weisheit und Wissenschaft, S. 57) nachgewiesen, daß auch andere Worte des P., wie die Definition der Seele als ‚Zahl, die sich selbst bewegt‘ auf Xenokrates zurückgehen. Xenokrates hat die Entstehung der Weltseele im ‚Timaios‘ als Ableitung der Zahl aus *ἕν* und *ἀόριστος δυνάς* interpretiert und diese Ableitung den Pr oder P. selbst zugeschrieben. In der späteren Tradition gilt diese Ableitung der Zahl als Lehre des P., obwohl Aristoteles ausdrücklich sagt, daß diese Ableitung Platon eigentlich ist.

Auch die Schrift *περὶ Πυθαγορικῶν ἀριθμῶν* des Speusippos scheint bei der Entstehung der späteren Tradition eine große Rolle gespielt zu haben. In einem 1953 publizierten Fragment des Speusippos, das vielleicht aus dieser Schrift stammt (Plato Latinus III: Proeli comm. in Parmenidem, ed. R. Klubansky — C. Labowsky, London 1953, S. 38; Burkert Weisheit und Wiss. 56), schreibt Speusippos die Lehre von der Eins und der Unbestimmten Zweifheit den ‚Alten‘ zu. Andere Lehren des Speusippos, die später P. zugeschrieben wurden, hat

Burkert nachgewiesen (Weisheit und Wiss. 59—64).

Jedoch gibt es auch Überlieferungen über Lehren des P., die nicht auf die Platoniker, sondern auf ältere Quellen zurückgehen. Zunächst ist hier das Zeugnis des Dikaiarchos zu erwähnen, das Porphyrios (vita Pythag. 19) uns überliefert hat. Dikaiarchos sagt zunächst etwas über die Reden, die P. nach seiner Ankunft in Kroton vor dem Rat, vor den Epheben, vor den Knaben und in einem Kreis von Frauen hielt, und fährt dann fort: „Was er aber denen, die bei ihm waren, gesagt hat, davon konnte ich nichts erfahren, denn darüber schweigen sie. Nur folgendes ist bekannt geworden. In erster Linie sagt er, daß die Seele unsterblich sei. Dann, daß die Seelen den Ort wechseln, indem sie von einer Art Lebewesen zu einer anderen übergehen. Weiter, daß alle Dinge, die einmal waren, von neuem in einem gewissen Kreislauf wiederkehren und nichts wirklich Neues ist, und daß alle beseelten Wesen verwandt sind.“

Die Tendenz, eigene Lehren dem P. zuzuschreiben, ist bei Dikaiarchos nicht vorhanden. Die Lehre von der Seelenwanderung ist für P. zuverlässig bezeugt. Wir können also annehmen, daß auch die Lehre von der ewigen Wiederkehr aller Dinge von P. selbst vertreten wurde. Die Pr. vertraten diese Lehre ebenfalls, wie wir aus Eudemos wissen. Nach van der Waerden (Herm. LXXX 129) stammt die Lehre vom Großen Jahr und der ewigen Wiederkehr aus Babylon.

Aus dem eben angeführten Zeugnis des Dikaiarchos ergibt sich klar, daß ihm keine Schrift des P. bekannt war. Es gibt auch eine antike Tradition, nach der P. keine Schriften hinterlassen hat (Diog. Laert. VIII 6). Die vielen Schriften des P., die im späten Altertum im Umlauf waren, sind fast alle unecht, d. h. sie gehen weder auf P. noch auf seine unmittelbaren Schüler zurück. Eine Ausnahme macht vielleicht der ionische Hieros Logos (A 4 in der folgenden Liste).

II. Liste der Schriften des P.

Als Grundlage der folgenden Liste der Schriften des P. diente ein Verzeichnis bei Zeller Philos. der Gr. I (6. oder 7. Aufl.) S. 366, Fußn. 2, mit Ergänzungen von H. Thesleff Intro. to the Pythagorean Writings, Acta Acad. Abo Humaniora XXIV, 3 (1961) und W. Burkert Philologus CV und Gnomon XXXIV 764.

A. Religiöse und philosophische Schriften.

A 1. Tripartitum. Nach Diog. Laert. VIII 6 hat P. drei Schriften verfaßt: *Παιδικόν*, *Πολιτικόν*, *Φυσικόν*. Den Anfang der physischen Schrift gibt Diog. Laert. ebd. wieder. In VIII 9—10 gibt Diog. Laert. einen Auszug aus den drei Schriften, der nur ethische Lehren enthält. Diodoros bringt in X₃, 3—5, 7—8 fast denselben Text. In VIII 14 zitiert Diog. Laert. aus einer Schrift (*γραφή*) des P.: „Er selbst sagt, er sei jeweils nach 207 Jahren aus der Unterwelt wieder zu den Menschen gekommen“. Nach Diels, der das Tripartitum im Arch. f. Gesch. der Philos. III 451 eingehend besprochen hat, sowie Rohde (Psyche II 419), Corssen (Rhein. Mus. 1912, 255), Lévy (Recherches sur

les sources de la légende de P. 71) und Burkert (Philol. 1961) ist die *γραφή*, aus der Diog. Laert. zitiert, das Tripartitum oder einer seiner drei Teile. Vielleicht ist die Zahl 207 in 216 zu korrigieren, denn die Theolog. arith. (S. 40 Ast) haben 216 Jahre als Zeit zwischen zwei aufeinanderfolgenden Inkarnationen nach Androkydes. Die Tradition über die 207 oder 216 Jahre geht wahrscheinlich auf Herakleides Pontikos zurück, denn dieser erwähnt die Inkarnationen Euphorbos-Hermotimos-Pyrrhos-Pythagoras, und der Zeitabstand zwischen Euphorbos und P. ist nach der üblichen Chronologie etwa dreimal 207 oder 216 Jahre. Diels vermutet Androkydes als gemeinsame Quelle der Fragmente bei Diog. Laert. und Diodoros. Nach Diels, Rohde, Burnet, Delatte und Lévy wäre das Tripartitum eine Fälschung des 3. oder 2. Jhdts. Corssen geht auf das 4. Jhd., kurz vor Androkydes, zurück.

A 2. Die drei pythagoreischen Bücher. Nach einer seit Satyros faßbaren Tradition hat Platon in einem Brief an Dion diesen beauftragt, drei *βιβλία Πυθαγορικά* um den Preis von 100 Minen von Philolaos zu kaufen; Philolaos hätte diese Bücher ‚bekanntgemacht‘. S. o. Bd. XXIV S. 230. Nach v. Wilamowitz (Platon II 87), Wiersma (Mnem. 1942, 23) und Burkert (Weisheit und Wissenschaft 208—211) kann man annehmen, daß die ‚drei Bücher‘ mit dem Tripartitum identisch sind. Nimmt man das an, so folgt, daß Satyros (um 200 v. Chr.) das Tripartitum gekannt hat und daß es wahrscheinlich im 3. Jhd. v. Chr. geschrieben wurde.

A 3. Die Hypomnemata Pythagorika. Diog. Laert. schreibt (VIII 24): „Alexander erzählt in den Philosophenfolgen, er habe auch folgende Angaben in den Hypomnemata der Pythagoreer gefunden. Der Anfang von allem sei die Einheit. Aus der Einheit aber stamme die unbestimmte Zweifheit“ etc. Das Fragment umfaßt die Abschnitte VIII 25—33. Der erste, kürzeste Teil handelt von den Prinzipien, der zweite Teil vom Kosmos, der dritte von der Seele und dem Körper. Eine französische Übersetzung mit Quellenanalyse gab A. J. Festugière Rev. ét. gr. LVIII (1945) 1—65. Einen Überblick über den Inhalt mit wertvollen Bemerkungen findet man im Art. Pythagoreer Bd. XXIV 5, 232ff. Siehe weiter Zeller Philos. d. Griechen I, 6. oder 7. Aufl. 471, 525 (Fußn. 1), 555 (Fußn. 3). Wellmann Herm. LIV (1919) 225—248. Delatte Vie de P. de Diogène Laerce (1922) 198—237. v. Wilamowitz Platon II 84, Fußn. 1. Is. Lévy Sources de la légende de P. 75—78. W. Wiersma Mnem. (3) X (1942) 97—112. P. Boyancé Rev. ét. gr. LXV (1952) 347. W. Burkert Philologus CV (1961) 17—28; Weisheit und Wissenschaft 51f.

Zeller datierte die Schrift wegen stoischer Anklänge auf das Ende des 2. oder den Anfang des 1. Jhdts. Wellmann schrieb die Schrift einem Schüler des Philolaos, also dem 4. Jhd. zu. Delatte nimmt mehrere Autoren an, die der altpythagoreischen Schule, aber nicht der Richtung der ‚sogenannten Pr‘ des Aristoteles angehören. Wiersma meint, daß der größte

Teil der Schrift (nicht der platonische Anfang) sogar ins 5. Jhd. zurückgeht. v. Wilamowitz, Lévy und andere widersprechen diesen frühen Datierungen. Lévy weist auf Anklänge an Lehren des Herakleides Pontikos hin. Festugière schließlich weist auf Grund einer eingehenden Analyse des ganzen Fragmentes nach, daß alle drei Teile erst nach 300 v. Chr. zusammengestellt wurden.

Festugière bemerkt zunächst, daß die Einteilung des Fragmentes mit der der *Φυσικαὶ δόξαι* des Theophrastos übereinstimmt und letzten Endes auf den Platonischen Timaios zurückgeht. Die unbestimmte Zweiteilung, mit der das Fragment anfängt, ist nach dem klaren Zeugnis des Aristoteles platonisch und nicht pythagoreisch. Das System, nach dem die Prinzipien auseinander hergeleitet werden, stammt von Speusippos, wurde aber in den Hypomnemata abgewandelt. Die Herleitung der Elemente aus den geometrischen Körpern und ihre Umwandlung ineinander stammt wieder aus dem Timaios. Der Teil über das Weltall ist von Platon und Aristoteles beeinflusst. Der Gebrauch des Begriffes Heimarmene deutet, wie Zeller schon bemerkt hatte, auf stoische Einflüsse. Im letzten Teil über die Seele und den Körper weist Festugière eine nahe Verwandtschaft mit den medizinischen Lehren des Diokles von Karystos nach, der um 300 v. Chr. lebte. Das ganze Fragment ist also eine Kompilation aus verschiedenen Quellen (unter denen vielleicht auch altpythagoreische vorkamen), die nach 300 zusammengestellt wurde. Dieser Ansicht stimmen auch Burkert und von Fritz zu, während Boyancé in einem Punkt widerspricht. Unter den Quellen findet sich vielleicht auch ein Fragment des P., denn an einer Stelle heißt es ‚er nennt...‘, doch könnte dieses Zitat sich nach von Fritz auch auf einen anderen Autor beziehen.

Für die Datierung der Hypomnemata ist der überlieferte Brief von Lysis an Hipparchos wichtig, den Delatte (Et. sur la litt. pyth., 1915, 83—106) und Burkert (Philologus CV) eingehend diskutiert haben. Es gibt zwei Fassungen A und B dieses Briefes. Delatte hielt A für ursprünglich und echt, und B für eine spätere Fassung, die dem Tripartitum als Einleitung beigegeben war und dazu diente, dieses als echt zu beglaubigen. In B heißt es nämlich, P. habe seine Aufzeichnungen (*τὰ ἐπινοήματα*) seiner Tochter Damo hinterlassen und diese wiederum ihrer Tochter Bitale mit dem strengen Gebot, keinem Fremden etwas davon mitzuteilen. Burkert hat aber nachgewiesen, daß die Fassung B wahrscheinlich die ältere war. Wenn das stimmt, so war der Lysisbrief von Anfang eine Fälschung zu dem Zwecke, die Hypomnemata zu beglaubigen. Nach Burkert sind der Lysisbrief und die Hypomnemata wahrscheinlich älter als das Tripartitum. Somit wären beide im 3. Jhd. v. Chr. entstanden.

Lévy identifiziert die Hypomnemata mit dem Tripartitum. Diese Identifizierung wird aber von anderen Autoren mit Recht verworfen. Die beiden Werke sind in Form und Inhalt, nach den Fragmenten zu urteilen, nicht sehr ähnlich. Ferner identifiziert Lévy das Tripartitum mit

der ‚Rede von P. an Abaris‘, aus der Proklos in Tim. 141 D eine Stelle über das Auge und das Feuer zitiert. Diese Rede stammt wahrscheinlich, wie oben begründet wurde, aus einem Dialog des Herakleides Pontikos. Es ist gut möglich, daß diese Rede eine Hauptquelle des Tripartitum bildete.

A 4. Der ionische Hieros Logos. Bereits Hekataios von Abdera (um 300 v. Chr.) kennt einen *Ἱερός λόγος* des P. (FGH 264 F 25 = Diod. I, 98, 2; vgl. Jacoby III a 75 f). Nach Burkert (Weisheit und Wissenschaft 204s) ist die Stelle, an der P. und der Hieros Logos erwähnt werden, kein Zusatz des Diodoros. Herakleides Lembos (um 170 v. Chr.) erwähnt einen Hieros Logos des P. in Hexametern und zitiert den Anfang (Diog. Laert. VIII 7). Viele Fragmente aus diesem Logos, in ionischem Dialekt, sind uns erhalten. Sie wurden zusammengestellt und geprüft von A. Delatte: *Études sur la litt. pythagoricienne*, Paris 1915.

Delatte geht sehr vorsichtig vor. Er beschränkt sich zunächst auf diejenigen Verszeilen und poetische Worte, die ganz sicher im 4. Jhd. v. Chr. schon bekannt waren, sei es weil Platon auf diese Verse anspielt oder weil Iamblichos oder Diogenes Laertios sie nachweislich aus Timaios von Tauromenion entnommen haben. So zitiert Diogenes VIII 22 nach Timaios eine Verszeile. Mit Hilfe von Porphyrios v. P. 40 gelingt es, diese Zeile zu vier Zeilen zu ergänzen. Theiler bemerkt dazu in seiner Rezension des Buches von Delatte Gnom. II 147, daß Timaios anscheinend nur die eine von ihm zitierte Verszeile kannte.

Auch die aus Aristoxenos stammenden Stellen bei Iamblichos geben für den Hieros Logos einiges her (siehe jedoch eine kritische Bemerkung von Theiler in Gnom. I 151). Sowohl Timaios als Aristoxenos nennen je einmal P. als Autor. Die Pr des 4. Jhdts. kannten also Worte des P. in Hexametern, und sehr wahrscheinlich gehörten diese Hexameter eben dem Hieros Logos an, den Hekataios um 300 und Herakleides Lembos um 170 v. Chr. erwähnten.

Kann man noch weiter in der Zeit zurückgehen? Iamblichos erzählt v. P. 258 (nach Timaios), daß Ninon einen angeblichen Hieros Logos des P. vorgelesen habe, um damit das Volk gegen die Pr aufzuhetzen. Eine Variante dieser Geschichte (Diog. Laert. VIII 7) besagt, daß ein gewisser Hippasos (ein Gegner der Pr auch nach Iamblichos v. P. 257) eine Parodie der Worte des P. unter dem Namen *μουσικός λόγος* zusammengestellt. Wenn auch auf diese Erzählung kein Verlaß ist, so setzen sie doch alle die Existenz eines geheimen Logos des P. im 5. Jhd. voraus. Sowohl die Pr als ihre Gegner wußten offenbar von der Existenz eines solchen Logos, und Timaios kannte mindestens eine Zeile daraus.

Nachdem so die Existenz eines alten Hieros Logos in ionischen Hexametern überzeugend nachgewiesen ist, kann man auch die ionischen Verse, die spätere Autoren daraus zitieren, ihm zuweisen. Den Anfang findet man bei Diog. Laert. VIII 7, weitere Verse bei Plutarchos, Stobaios, Galenos, Sextus Empiricus und anderen Autoren. In den erhaltenen ‚Goldenen Versen‘ (s. unten)

stammen nach Delatte fünf Fragmente sicher und weitere Teile vermutlich aus dem Hieros Logos.

Andere Autoren sind bei der Zuweisung von Versen an den alten Hieros Logos etwas vorsichtiger als Delatte. Die Kritik von Theiler in Gnom. I 151 und II 147 wurde oben schon erwähnt. Jedoch wird das Hauptergebnis von Delatte nämlich die Feststellung einer durchlaufenden Tradition vom 5. und 4. Jhd. bis in die hellenistische und römische Zeit, durch diese Einzelkritik nicht angetastet.

Der Hieros Logos wurde offenbar geheim gehalten; darauf deutet nach Burkert (Weisheit und Wissenschaft 204) schon das Wort *ἱερός*. Dikaiarchos konnte nach seinen eigenen Worten von dem, was P. seinen Schülern sagte, fast nichts in Erfahrung bringen, weil sie es geheim hielten. Timaios und Aristoxenos kannten vielleicht nur einzelne Verszeilen. Später jedoch muß der Hieros Logos doch bekannt geworden sein, denn Hekataios von Abdera erwähnt ihn und Herakleides Lembos zitiert die erste Zeile. Es liegt wohl in der Natur eines Geheimnisses, daß es gelegentlich doch bekannt wird.

Es gab also am Anfang des Hellenismus noch Pr, die Worte des P. überlieferten. Wie der Inhalt des Hieros Logos zeigt, legten diese Pr. den größten Wert nicht auf mathematische und philosophische Lehren, sondern auf die pyth. Lebensweise: auf Frömmigkeit, Fleiscenthaltung und Reinigung der Seele. Der Spott der mittleren Komödie, der bei Theokritos 14, 5—6 noch nachklingt, beweist ebenfalls die Existenz dieser Pr. gegen Ende des 4. Jhdts. Die Aussage des Aristoxenos über die Schüler des Philolaos am Anfang des 4. Jhdts.: 'Diese waren die letzten Pr' ist nicht ernst zu nehmen. Aristoxenos erkannte anscheinend weder die *μαθηματικοί*, deren Musiktheorie er für ganz wertlos hielt, noch die strengen Vegetarier, die sich für ihre Lebensweise auf P. beriefen, als echte Pr an. Gerade diese Vegetarier aber interessieren uns hier. Wir haben gesehen, daß wenigstens eines ihrer heiligen Bücher, nämlich der Hieros Logos des P., sich bis in die spätantike Zeit erhalten hat. Über die Kontinuität der pyth. Lebensweise siehe auch den Abschnitt 'Der nachklassische Pythagoreismus' o. Bd. XXIV S. 268ff.

Nach Suda (s. *Ἀριγνώτη*) schrieb Arignote, Tochter des P., einen Hieros Logos. Vielleicht ist dieser mit dem Hieros Logos des P. identisch.

A 5. *Carmen aureum* (*Χρυσὸν Ἔπη*). ed. Diehl in Anthol. lyr. gr. Dieses Gedicht, das mit dem Hieros Logos eng zusammenhängt, aber aus viel späterer Zeit stammt, ist erhalten. Kritische Edition mit Kommentar und Literatur: P. C. van der Horst Diss. Leiden 1932. Französ. Übersetzung: G. Méautis *Le livre de la sagesse pyth.*, Paris (Dorbon) 1938.

Das Gedicht wurde im späten Altertum P. zugeschrieben, wahrscheinlich weil einige Verse aus A 4 darin enthalten sind. Das Gedicht selbst gibt sich aber nicht als Werk des P. In der dorischen Eidformel wird P. sogar in der dritten Person genannt oder vielmehr nicht genannt.

Nach Delatte (*Etudes litt. pyth.*, Chap. III) enthält das Gedicht zahlreiche Stücke aus

dem ionischen Hieros Logos, verbunden durch minderwertige Verse. Auch van der Horst unterscheidet Verse von besserer Qualität, die der Dichter aus einer älteren Quelle entnommen hat, von weniger guten Versen, die vom Autor selbst stammen. Jedoch betont van der Horst die Einheitlichkeit der ganzen Komposition. Die ersten vier Zeilen sind nach Delatte und van der Horst sicher aus dem Hieros logos A 4. Da die übrigen Entlehnungen ebenfalls ionische Hexameter sind und Lehren der alten Pr enthalten, ist es nicht unvernünftig, mit Delatte anzunehmen, daß die Entlehnungen fast alle aus derselben Quelle stammen.

An zwei Stellen verweist der Autor auf eigene Werke: Reinigungen und Befreiung der Seele. An einer Stelle zitiert er Empedokles.

Nach Nauck in seiner Edition von Iamblichos v. P. wäre das Gedicht am Anfang des 4. Jhdts. n. Chr. komponiert, nach Zeller (*Philos. der Gr.* I 379, Fußn. 3) im 1. Jhd. v. Chr., nach Méautis und van der Horst im 2. Jhd. n. Chr. Der enge Zusammenhang zwischen A 4 und A 5 ist ein weiterer Beweis für die Kontinuität der Tradition der Pr, zumal es sich hier nicht um theoretische Lehren, sondern um praktische Lebensregeln und Glaubenskräfte handelt. Lebensregeln werden im allgemeinen nur dann tradiert, wenn sie auch praktiziert werden.

Ein weiteres Argument für die Kontinuität der Tradition liefern uns die folgenden Schriften des P. (A 6—A 10), die nach Diog. Laert. VIII 7 ebenso wie A 4 von Herakleides Lembos erwähnt wurden:

A 6. Über das Weltall (*Περὶ τοῦ ὅλου*) in Hexametern.

A 7. Über die Seele.

A 8. Über die Frömmigkeit.

A 9. *Heliothales*, Vater des Epicharmos von Kos'.

A 10. *Kroton*.

Die Liste des Herakleides Lembos bei Diog. Laert. schließt mit den Worten 'und andere', aber es werden keine anderen Schriften mehr erwähnt. Wahrscheinlich sind A 4 und A 6—10, die Herakleides zusammen erwähnt, auch zusammen nach Alexandrien gekommen. Dem Titel nach sind A 7 und A 8 erbauliche Traktate oder Sammlungen von Sprüchen des P. Sie stammen sicherlich ebenso wie der Hieros Logos A 4 aus dem Kreise derjenigen, die noch in der hellenistischen Zeit die Frömmigkeit und die Lebensregeln der alten Pr. aufrecht erhielten.

Das Gedicht A 6 hat einen anderen Charakter, denn es handelt vom Weltall. Es ist sehr gut möglich, daß in diesem Gedicht von der Kugelgestalt der Erde, von der Schiefe der Ekliptik, von der Zoneinteilung der Erde und von der Identität von Morgen- und Abendstern die Rede war; denn alle diese Dinge werden in späteren Quellen P. zugeschrieben. S. dazu Burkert *Weisheit und Wissensch.* 284—286. Bei Diog. Laert. IX 23 steht: (Parmenides) 'scheint als erster entdeckt zu haben, daß Abend- und Morgenstern identisch sind, wie Favorinus im 5. Buch der *Denkwürdigkeiten* berichtet;

andere (sagen), P. (habe das entdeckt). Kallimachos aber sagt, das Gedicht (*ποίημα*) sei nicht von ihm.' Burkert verweist darauf, daß Kallimachos den großen Katalog der alexandrinischen Bibliothek verfaßt hat. Kallimachos scheint demnach die Autorschaft des P. für ein Gedicht, das andere als ein Werk des P. aufgefäßen, bestritten zu haben; vgl. v. Wilamowitz Platon II² 85, 2. Dieses Gedicht, in dem offenbar von der Gleichheit von Morgen- und Abendstern die Rede war, könnte sehr gut mit A 6 identisch sein.

A 9 und A 10 waren nach Zeller (Philos. der Gr. 367) vielleicht Dialoge.

A 11. Der dorische Hieros Logos. Iamblichos zitiert (v. P. 146) den Prolog einer Heiligen Rede über die Götter' des P. in dorischer Prosa. P. sagt darin, daß Aglaophamos ihn in die orphischen Lehren eingeweiht habe. Weitere Zitate bei Proklos, Iamblichos, Stobaios, Hierokles und Lydos hat Delatte Etudes 191—208 zusammengestellt. Alle diese Stellen handeln von der theologischen Bedeutung der Zahlen, und zwar werden den Zahlen 1 bis 7 die Götter der Wochentage zugeordnet: 1 ist Apollon-Helios, 2 Artemis-Selene, 3 Ares, u. s. w. bis 7 Kronos. Die Planetenwoche ist bekanntlich ein Produkt der hellenistischen Astrologie (s. o. Bd. XIV S. 2547). Der dorische Hieros Logos galt als Werk des P. oder seines Sohnes Telauges. Nach Thesleff Introduction to Pyth. Writings, Acta Acad. Abo Humaniora XXIV 3 wurde das Werk bedeutend später komponiert als die übrigen dorischen pyth. Schriften, vielleicht sogar erst im 1. Jhd. n. Chr.

A 12. Das *Σύγγραμμα περὶ θεῶν* des P., das Iamblichos in der Theol. arithm. zweimal zitiert, ist sicherlich, wie schon Delatte angenommen hat, mit dem dorischen Hieros Logos (A 11) identisch.

A 13. Der *Τερός λόγος ἐν τοῖς Λατίνοις*, erwähnt bei Iamblichos v. P. 152, ist nach Thesleff Introd. Pr. Writings 105 (entgegen Delatte) von A 11 zu unterscheiden. Thesleff hält A 13 für eine Anpassung von A 11 an römische Verhältnisse. Burkert meint dagegen (Gnom. XXXIV 764), ein Hieros Logos in lateinischer Sprache sei aus Iambl. v. P. 152 nicht zu erschließen.

A 14. Die Rede des P. bei Ovidius. In Buch XV der Metamorphosen hält P. eine lange Rede (Vs. 75—478). S. dazu A. Schmeckel Diss. Greifswald 1885. Rostagni Il Verbo di P., Turin 1924. R. A. Swanson Class. Journ. LIV (1958) 21—24. K. von Fritz o. Bd. XXIV S. 225ff., bes. 241.

Der mittlere Teil der Rede des P. (Vs. 265—452) ist eine gelehrte Auseinandersetzung über Wandlungen der Erdoberfläche. Die restlichen Teile (Vs. 75—264 und 454—478) gehören zusammen. In ihnen wird in pathetischen Worten, die stark an Empedokles anklängen, die Menschheit ermahnt, kein Fleisch zu essen. Die Mahnung wird durch die Lehre von der Unsterblichkeit der Seele, der Seelenwanderung und der Verwandtschaft aller Lebewesen begründet. Man weiß, daß der historische P. eben diese Lehren vertreten hat. Eine andere, ganz alte Lehre ist

die vom ewigen Wandel aller Dinge. 'Unsere Körper wandeln sich ununterbrochen. was wir einst waren oder heute sind, werden wir morgen nicht mehr sein.' Rostagni weist darauf hin, daß dieser Satz schon in einem Fragment des alten sizilischen Komödiendichters Epicharmos (B 2 D i e l s - K r a n z) vorkommt. Ferner weist Rostagni überzeugend nach, daß die Lehre von der Veränderlichkeit aller Dinge, auf die Epicharm anspielt, nicht die des Heraklit ist, sondern eine altpythagoreische Lehre.

Aus alledem folgt, daß die Rede des P. viele echte altpythagoreische Elemente enthält. Es fragt sich nun, wo Ovidius diese her hat.

Seneca hat einen Auszug aus den Lehren seines Lehrers Sotion erhalten. Sotion erzählte, warum P. sich der Tiere enthalten hat ... P. sagt, es sei Blutverwandtschaft von allen mit allen und Mitteilhabe der Seelen, die in andere und wieder andere Formen wandern. Keine Seele stirbt ... Daher prägte er den Menschen das Grauen davor ein, ein Verbrechen und einen Vatemord zu begehen, wenn sie je unwissend mit der Seele des eigenen Erzeugers zusammenstreffen würden und mit dem Eisen oder dem Biß den Körper verletzen würden, in dem ein verwandter Geist haust.' Die Ähnlichkeit der Argumentation des P. bei Seneca und des P. bei Ovidius ist so groß, daß man Rostagni recht geben muß, wenn er eine gemeinsame Quelle annimmt. Da ferner sowohl Seneca als Ovidius die Argumentation dem P. in den Mund legen, muß man wohl annehmen, daß auch ihre Quelle die Argumentation dem P. zuschrieb.

Die Reihenfolge der Dogmen bei Ovidius: Unsterblichkeit, Seelenwanderung, Verwandtschaft aller Lebewesen ist genau dieselbe wie in dem Auszug aus den Lehren des P. bei Dikaiarchos (Porphyrrios v. P. 19). Dikaiarchos schreibt genau wie Seneca 'P. sagt ...'. Ihm muß also eine Überlieferung vorgelegen haben, die diese Lehre dem P. selbst zuschrieb.

Das leidenschaftliche Pathos, mit dem P. bei Ovidius die Menschen beschwört, sich des Fleisches zu enthalten, ist aus der Disposition der Metamorphosen nicht zu erklären. Ovidius wollte zur Begründung der Lehre 'Alles verwandelt sich' P. zitieren und hat sich von seiner Quelle mitreißen lassen. Diese Quelle kann nicht Sotion sein, denn das Exposé des Sotion ist viel kürzer und nüchterner. Auch aus zeitlichen Gründen kann Ovidius nicht von Sotion abhängen; denn die Metamorphosen wurden vor 8 n. Chr. geschrieben und Sotion war nach Zeller (Philos. d. Gr. III 1, 700) etwa 18—20 n. Chr. Lehrer des Seneca.

Die Quelle des Ovidius muß alt sein oder ihrerseits auf eine altpythagoreische Quelle zurückgehen: das sieht man aus der Übereinstimmung mit Epicharmos und Empedokles.

Delatte und Rostagni nehmen an, daß die gemeinsame Quelle von Sotion und Ovidius der ionische Hieros Logos war. In der Tat erfüllt der Hieros Logos alle Bedingungen, die wir vorhin von der gemeinsamen Quelle gefordert haben. Der Hieros Logos ist erstens alt, er wurde zweitens gerade von denjenigen Pr., die die Fleischenthaltung vertraten, überliefert, er galt drittens

als Werk des P., und er war viertens im späten Altertum noch vorhanden. Empedokles kann ihn sehr gut gekannt haben; so erklären sich die Übereinstimmungen zwischen Sotion, Ovidius und Empedokles. Was Dikaiarchos betrifft, so wurde ihm der Inhalt des Hieros Logos nicht mitgeteilt, sondern nur einige Hauptpunkte daraus; diese Hauptpunkte stimmen aber ausgezeichnet mit den ausführlicheren Texten von Sotion und Ovidius überein. Die Hypothese von Delatte und Rostagni hat also viel für sich.

Die Untersuchung von Rostagni wurde von Theiler, Gnom. II 147 (1926) und von Fritz kritisiert. Von Fritz weist nach, daß Rostagni nicht recht hatte, als er Philolaosfragmente zur Stützung seiner These heranzog. Ovidius hat zweifellos echte altpythagoreische Lehren verwendet, aber er kann sie auch aus anderen Quellen bezogen haben als aus einem alten Hieros Logos, und in einigen Punkten (Überwindung der Todesfurcht, Goldenes Zeitalter) scheint Ovidius von altpythagoreischen Auffassungen abzuweichen. Theiler weist auf Übereinstimmungen zwischen Ovidius und Okellos hin und nimmt eine gemeinsame Quelle für sie an. Er weist ferner darauf hin, daß die Übereinstimmung zwischen Ovidius und Okellos sich auf den mittleren Teil der Rede (Vs. 265—452) erstreckt, der nicht auf altpyth. Lehren beruht. Man wird also wohl eine gemeinsame Quelle von Ovidius, Sotion und Okellos annehmen müssen, die ihrerseits den alten Hieros Logos mit verwendet haben könnte. Ob auch die Reinigungen des Empedokles verwendet wurden, und welche Rolle P. im Text der Reinigungen spielte, bleibt unklar.

A 15. Vier Reden an die jungen Männer, an die ‚Tausend‘, an die Knaben und an die Frauen von Kroton. Inhaltsangabe bei Iamblichos v. P. 37—56. Über die Quelle des Iamblichos schreibt W. Burkert (brieflich): ‚Die Reden sind eine Komposition im Stil griechischer Historiographie; der Bericht über die Wirkung der Reden ist nicht abtrennbar. Die Zurückführung auf Apollonios von Tyana (Rohde) ist durch mehrere Koinzidenzen gestützt. Fraglich ist, wie eng Apollonios seinerseits sich an ältere Quellen anschließt. Rostagni (Un nuovo capitolo nella storia della retorica ... Stud. Ital. II 148—201 = Ser. min. I 1—59) ging bis auf einen ‚pythagoreischen Sophisten‘ des 5. Jhdts. zurück. Diese These ist keineswegs anerkannt. Ihre Hauptstütze bricht zusammen, wenn die Erwähnung der Reden des P. im Schol. Od. 1, 1 Einschub des Porphyrios in das dort vorliegende Antisthenesexzerpt ist (so L. Radermacher S.-Ber. Wien CCXXVII, 121f.; vgl. Burkert Weisheit und Wissenschaft 181). Dagegen weisen, worauf Delatte und Boyancé (und auch Rostagni) aufmerksam machten, eine ganze Reihe von Indizien auf Timaios; meine Äußerung Weisheit und Wiss. 93, Note 37 ist vielleicht zu skeptisch. Zu der Koinzidenz Timaios Fr. 17 / Iamb. v. P. 56 kommt noch hinzu Timaios Fr. 146 / Iamb. 42, und die Übereinstimmung Iamb. 56 / Iustin. XX 4 ist auch nicht ohne Gewicht. Vor allem spielt in den Reden unteritalische Lokaltradition eine auffallende Rolle, was wieder auf Timaios,

den Historiker des Westens, weist. Es ist möglich, daß vier Reden schon bei Timaios standen und von Apollonios umgearbeitet wurden; möglich auch, daß Apollonios frei komponierte aus Material, das er aus Timaios nahm.

A 16. Inschrift auf dem Grabe des Apollon: Porphyrios v. P. 16.

A 17. Inschrift auf dem Grabe des Zeus: Porphyrios v. P. 17. Die erste Zeile, in ionischen Hexametern, ist erhalten.

Zu den Inschriften A 16 und A 17 siehe A. B. Cook Zeus II 221 und J. Fontenrose Python (Los Angeles 1959).

A 18. Vier Verse über den einen Gott, von Iustinus (De Monarch., c. 2 p. 132 Otto) dem P. zugeschrieben, weisen nach Zeller (Philos. der Gr. I 367, Fußnote) auf ein von jüdischer Hand untergesehenes oder interpoliertes Gedicht. Delatte (Et. litt. pythagoricienne 223) weist sie einem orphisch-pythagoreischen *Ἕμνος εἰς ἀγαθόν* zu, von dem einige weitere Fragmente erhalten sind. Nach Thesleff Introd. to Pyth. Writings 108 ist das Gedicht, aus dem die Verse entnommen sind, vielleicht mit A 6 identisch.

A 19. Fragment über die Macht Gottes, dorisich, zitiert bei Ps.-Iustinus Martyr (Cohort. XIX 2 p. 68 Otto) und Kyrillos von Alexandrien (contra Iul. I 30). Clemens von Alexandrien schreibt (Cohort. 6, Ende) dasselbe Fragment ‚denen um P.‘ zu.

A 20. *Πυθαγόρου λόγος τρίτος* in Cod. Matrit. Bibl. Nat. 4616, Fol. 66—73 v. Siehe Zuretti Catal. Cod. Astrol. Graec. XI 2, p. 53—64, Codex 34. Eine in byzantinischen Hss. überlieferte Abhandlung in 17 Kap. über das Weltall und den *Νόος*. Die gleiche Abhandlung findet sich auch in der *Σύντομος τῶν φυσικῶν* von Symeon Magistros, dem Sohn von Seth, Cod. Scorialensis I, Y. 9 Fol. 1—15 (Codex 20 in Catal. Cod. Astrol. Graec. XI 2, p. 7—10) und Cod. Matrit. 4616 (ebd. Codex 34), Fol. 96 v—105, aber ohne den Namen P.

Wie H. Thesleff mir mitteilt, benutzt der Text eine christliche Terminologie (*οἱ Ἕλληνες* versus *ἡμεῖς*).

B. Geschichte, Geographie, Rhetorik.

B 1. Über das rote Meer. Diese Schrift stammt höchst wahrscheinlich von einem anderen P.; s. den Art. Pythagoras Nr. 10 von F. Gisinger o. Bd. XXIV S. 302—304.

B 2. Geschichte des Krieges zwischen den Samiern und Kyros, erwähnt bei Io. Malalas 66 D und Kedrenos 138 C.

B 3. *Σκοπιάδες* oder *Κοπιάδες* (Diog. Laert. VIII 8), nach Diels (Arch. Gesch. Philos. III 455) zu verbessern in *Κοιπιδες*, d. h. rhetorische Handbücher. Dieses Werk, dessen Anfang Diogenes uns überliefert, kann nach Diels keinesfalls vor dem alexandrinischen Zeitalter entstanden sein. Zum Wort *κοπιίδες* s. K. Reinhardt Parmenides 233. Wilamowitz Herm. LXII 277. Reinhardt Herm. LXIII 107.

C. Naturgeschichte, Medizin.

C 1. De effectu herbarum, von Plinius und Dioskurides oft zitiert. Aus Plin. n. h. XX 78 geht hervor, daß Cato, der um 160 v. Chr.

De Agricultura schrieb, das Werk gekannt hat. Der wahre Autor des Werkes sei Kleemporus, sagt Plinius. Siehe M. Wellmann *Georgika des Demokritos*, Abh. Akad. Berl. phil.-hist. 1921, 4, 34 und W. Burkert *Philol.* CV 239.

C2. Über die Meerzwiebel (*Περὶ σκίλλης*), erwähnt von Galenus, *De remed. parab.* XIV 567 K., von Plinius XIX 94. XX 101. XXI 108—109. XXX und von Geoponika VIII 42. Diese Schrift kann ein Teil von C1 gewesen sein. Das nach Diog. Laert. VIII 47 von einem Arzt namens P. geschriebene Werk *περὶ κήλης* (s. o. Bd. XXIV S. 305, 34ff.) hat mit C2 vermutlich nichts zu tun.

C3. *Ἀλεπτικά συγγράμματα*. Iamblichos v. P. 25. Vgl. Herakleidos Pontikos Fr. 40 Wehrli, *Diog. Laert.* VIII 13. *Plin. n. h.* XXIII 121. Porphyrios v. P. 15. S. auch o. Bd. XXIV S. 300, 43ff.

C4. Über die Ersatzmittel der einfachen Heilmittel, arabisch erhalten. Siehe R. Walzer *S.-Ber. Akad. Berlin* 1934, 825.

D. Arithmetik, Harmonielehre und Astronomie.

D1. Arithmetik. Nach Io. Malalas 67 A, Kedrenos 138 D, 156 B, Isidor. *Orig.* III 2, soll P. die erste Arithmetik geschrieben haben. Eine Schrift des P. über die Arithmetik (*al-arithmatiki*) wird auch von Ibn al-Qifti in seiner Schrift *Ta'rih al-Hukamā'* (ed. Lippert 259a) erwähnt, zusammen mit einer Schrift über die Musik (*al-musiki*).

D2. Fragment über die Entfernungen des Mondes, der Sonne und der Fixsterne. Plinius berichtet darüber (*Nat. Hist.* II 83): *Pythagoras ... a terra ad lunam CIVI milia stadiorum esse collegit, ad solem ab ea duplum, inde a duodecim signa triplicatum, in qua sententia et Gallus Sulpicius fuit nosler.* Die Übereinstimmung zwischen P. und Sulpicius ist nach Burkert (*Philol.* CV 29) wohl so zu verstehen, daß Sulpicius P. zitiert hat. Sulpicius hat seine astronomische Schrift nicht lange nach der Sonnenfinsternis vom 22. Juni 168 geschrieben (*Plin.* II 53). Er starb 149, also schrieb er sein Buch um 160 v. Chr. Damals existierte also ein Buch des P., das von den Entfernungen des Mondes, der Sonne und den Fixsternen handelte.

Tannery bemerkt in seinen *Recherches sur l'histoire de l'astr. anc.* (1893) 323, daß die Entfernung von 126 000 Stadien genau die Hälfte des Erdumfanges nach Eratosthenes ist. Tannery faßt *milia* als falsche Übersetzung von *μῖλια* auf; der Mondabstand nach P. wäre dann 1 260 000 Stadien, also 5mal der Erdumfang. Wie dem auch sei, die Schrift des P. muß nach Eratosthenes und vor Sulpicius, also zwischen 220 und 160 entstanden sein. Die von P. angenommenen Entfernungen sind viel zu klein, auch für den damaligen Stand der Wissenschaft. Besonders das Verhältnis 1 : 2 der Entfernungen zum Mond und zur Sonne ist unsinnig.

D3. Fragment über die Planetentonleiter.

Von den Intervallen der Planetentonleiter handeln verschiedene griechische und lateinische

Autoren, von denen Plinius, Censorinus und Favonius P. als Quelle bezeichnen. Die wichtigste griechische Quelle ist ein Gedicht eines gewissen Alexander, zitiert bei Theon v. Smyrna (*Exp. rer. math.* 138 Hiller), Chalcidius (*Timäuskommentar* LXXII) und Herakleitos dem Grammatiker (*Qu. Hom.* XII), der den Dichter als Alexander von Ephesus vorstellt. Gemeinsame Quelle von Theon und Chalcidius ist der Timaioskomm. des Adrastos. Ferner *Plut. De anima procr.* in *Tim.* 31, 1028 F. und *Achilles Tatios* 17, p. 43 Maass. Lateinische Quellen: *Hygin. Astron.* IV 14 (p. 117 Bunte). *Plin. n. h.* II 84. *Censorin. die natali* 13. *Favonius Eulogius* 25, 2. *Martianus Capella* II 196. *Kommentare: P. Tannery Mém. Sc.* VII 155; *Rech. sur l'histoire de l'astr. anc.* 323. *B. L. van der Waerden Astron. der Pr., Verhandl. Kon. Akad. Amsterdam (Nat.)* XX 1 (1951). *W. Burkert Philol.* CV (1961) 28. Über die Sphärenharmonie im allgemeinen s. die bei Burkert 28, Fußnote 2 zitierte Lit.

Von den lateinischen Autoren scheint nur *Martianus Capella* direkt von Plinius abhängig zu sein. Plinius und Censorinus gehen nach Tannery auf eine gemeinsame lateinische Quelle zurück, und zwar wahrscheinlich auf Varro. Auch Favonius geht nach M. Sicherl und W. Burkert (*Philol.* CV 34) auf Varro zurück. Alle drei von Varro abhängigen Autoren nennen P. als Urheber, also muß auch Varro den Namen P. genannt haben. Wahrscheinlich hat Varro ein griechisches Buch des P. benutzt. Burkert zitiert (a. O. 38) eine Stelle bei Lydos, die diese Vermutung bestätigt. *Hyginus* aber geht nicht auf Varro zurück, sondern auf eine griechische Quelle, und zwar nicht auf die Alexanderverse (Burkert 35). Ebenso sind die Alexanderverse nicht die Quelle von *Plutarchos* und *Achilles Tatios*, denn Alexander und Varro nehmen die Erde als Hypate an, *Plutarchos* und *Achilles* aber den Mond. Die von *Plutarchos* und *Achilles Tatios* überlieferte Tradition ist nicht mit dem Namen P. verknüpft. Wir lassen sie daher außer Betracht, beschränken uns also auf Alexander, *Hyginus* und die auf Varro zurückgehenden lateinischen Autoren. Von diesen ist Censorius der wichtigste, weil er den ausführlichsten Text bietet. Er gibt die Entfernung Erde—Mond als 126 000 Stadien an. Diese Entfernung nennt P. nach Censorinus und Plinius einen Ganzton. Die weiteren Distanzen von einem Planeten zum nächsten sind: zu Merkur $\frac{1}{2}$ Ton, zu Venus fast $\frac{1}{2}$ Ton, zur Sonne $1\frac{1}{2}$ Ton, zu Mars 1 Ton, zu Iuppiter $\frac{1}{2}$ Ton, zu Saturn $\frac{1}{2}$ Ton, zum Tierkreis $\frac{1}{2}$ Ton. Die Summe aller Abstände wird richtig als 6 Töne oder eine Oktave angegeben. Die Intervalle des Censorius stimmen genau mit denen des Alexander überein. Bei *Hyginus*, *Plinius* und *Martianus Capella* sind einige Intervalle falsch angegeben, was zur Folge hat, daß die Summe keine Oktave ist.

Die Planeten werden bei Censorinus mit ihren griechischen Namen *Stilbon*, *Phosphorus*, *Pyrois*, *Phaeton*, *Phaenon* benannt. Die gleichen Namen findet man auch in dem Gedicht *Alexanders*. *Alexander* und *Hyginus* nennen den Namen P. nicht, aber es ist möglich, daß sie aus demselben Buch des P. schöpfen wie Varro.

Die Tonleiter des Alexander (und des Censorinus) spottet allen Gesetzen der Harmonik, wie Theon ganz richtig bemerkt. Der Ganzton als Abstand zwischen zwei Tönen aufgefaßt und nicht als Verhältnis — das ist Aristoxenische Musiklehre und nicht pythagoreische (Burkert S. 38). Die ruhende Erde sollte nicht tönen. Läßt man aber die Erde weg und gibt dem Fixsternhimmel die Oktave zum Mond, so erhält man nach Boyancé, Beaujeu und Burkert (a. O. 38) eine vollständige chromatische Tonleiter. Man kann auch nach van der Waerden nur die Erde weglassen; dann erhält man eine unvollständige chromatische Tonleiter, wie bei der siebenstimmigen Lyra — und in der Tat vergleicht Alexander den Kosmos mit einer siebenstimmigen Lyra. Eine chromatische Tonleiter ohne tönende Erde scheint also die ursprüngliche Idee (vielleicht von Eratosthenes oder Hypsikles) gewesen zu sein. Nachträglich wurde diese, wie Burkert (a. O. 40) ganz richtig sagt, „durch Hinzunahme der Erde um der Entfernungsbestimmung willen zu jener musikalisch unsinnigen Tonleiter des P. verkehrt“. Burkert weist auch noch auf die Beziehung zu dem Gedicht „Hermes“ des Eratosthenes hin.

Die Schriften D2 und D3 hängen eng miteinander zusammen, denn beide setzen den Abstand zum Monde gleich 126 000 Stadien und drücken alle übrigen kosmischen Entfernungen durch diesen Grundabstand aus. Nach Burkert ist es sogar möglich, daß D2 und D3 ursprünglich identisch waren und daß die Verhältnisse 1:2:3 in D2 auf einem Mißverständnis des Sulpicius beruhen.

E. Prognostik, Astrologie.

E1. *Προγνωστικά βιβλία*, erwähnt bei Tzetzes, Chil. II 888f. Vgl. Harless zu Fabr. Bibl. gr. I 786. S. auch Catal. Cod. Astrol. Gr. I 128, wo Methoden des P. zur ‚Voraussage durch Zahlen‘ von Krankheit, Gesundheit und Tod erwähnt werden. ‚Wahrsagung durch Zahlen‘ (διὰ τῶν ἀριθμῶν πρόγνωσις) wird auch bei Iamblichos v. P. 93 erwähnt. Es heißt dort, P. habe Abaris in diese Art Wahrsagung eingeweiht. Es ist sehr gut möglich, daß E1 mit E2 identisch ist.

E2. Brief des P. an Telauges. Dieser Brief ist in mehreren Exemplaren in astrologischen Manuskripten erhalten. Edition von Zuretti in Catal. Cod. Astrol. Gr. XI 2, S. 139, nach zwei Hss. in Madrid. Kommentar: Tannery Mém. scient. IX 17—50. Festugière Révélation d'Hermès I 336. Inhalt: Wahrsagung mittels Zahlen. Aus den Namen von zwei Gegnern schließt man durch Addition der die Namen bildenden Zahlen (= Buchstaben), welcher gewinnen wird. In einigen Hss. hat die Abhandlung den Titel *Ψήφος Πυθαγορική* oder *Ψήφος Πυθαγόρου*, in anderen *Ἐπιτομή διαγνωστική* (Cod. Vatic. gr. 285 Fol., 301 v, cod. Paris. gr. 985, Fol. 316). Eine kleine Tafel gehört immer dazu. Diese Tafel meint wohl Psellos, wenn er von τῷ Πυθαγορικῶν πλινθιδίων spricht (Catal. Cod. Astrol. Gr. VIII 1 S. 131). Über Telauges s. o. Bd. V A S. 194 ff. (von Fritz).

E3. *Ραβόλιον* oder *Λαξευτήριον*: eine Anweisung zur Gematrie, die in mehreren

astrologischen Hss. (Catal. Cod. Astrol. Gr. VIII, pars 1, S. 64, 65, 70) erhalten ist. Unter Gematrie versteht man eine Methode der Weisagung mittels Punktfiguren, die im Sande gezeichnet werden. Siehe P. Tannery Mém. scient. IV 321ff. Das von Tannery publizierte Ms. ist byzantinisch und stammt aus dem 13. Jhdt. Das Wort *Λαξευτήριον* und die Zuschreibung an P. finden sich in einer 1266 geschriebenen Abhandlung des Mönches Arsenios. Das Wort *Ραβόλιον* stammt nach Tannery aus dem Arabischen; nach den Hss. soll es persisch sein. Die Zuschreibung an P. hält Tannery für eine byzantinische Phantasie. Nach einer brieflichen Mitteilung von H. Thesleff wird das *Λαξευτήριον* auch *Λαχυτήριον* genannt.

E4. Astrologisches Fragment des P., publ. Catal. Cod. Astrol. Gr. V, pars 3, S. 114, Zeilen 9—13.

E5. *Διήγησις περὶ πεφωτισμένων ἡμερῶν τῆς Σελήνης καὶ ἀφωτιστῶν* in Cod. Vat. gr. 952 Fol. 168 v (Catal. Cod. Astrol. Gr. V 4, p. 10), anscheinend eng verwandt mit dem Lunarium des Melampus. J. Heeg Die angeblichen orphischen *ἔργα καὶ ἡμέραι*, Diss. München 1907, S. 71.

E6. *Ὀνειραιτητὸν Π. καὶ Δημοκρίτου*. F. G. Kenyon Greek papyri in the British Museum, Nr. 121.

E7. *Ψήφος περὶ τῶν γεννωμένων βρεφῶν* Cod. Matrit. Bibl. Nat. 4616 Fol. 74 v, publiziert von Zuretti Catal. Cod. Astrol. Graec. XI 2, 124—125.

E8. Über die Formen der 12 Tierkreiszeichen, Zuretti Catal. Cod. Astrol. Gr. XI 2, 135—139.

E9. *Υπόδειξις διαλύσεως τῶν μελῶν*. Cod. Laurent. Plut. 28, 14 Fol. 308 v.

H. Thesleff hält die Prognostika E1—E9 sämtlich für nachhellenistisch. Ich enthalte mich des Urteils.

F. Briefe.

F1. Brief an Anaximenes (Diog. Laert. VIII 49—50): Zehn Zeilen in ionischer Prosa.

F2. Brief an Hieron, Epistol. Gr. (Hercher) p. 601, in attischer Prosa.

Siehe auch den Brief an Telauges E2.

III. Zusammenfassung.

Überblicken wir nun die Schriften des P. und ihre wahrscheinliche Datierung, so sehen wir folgendes. Der Hieros Logos A4 wurde wahrscheinlich, wenn er nicht von P. selbst stammt, im 5. Jhdt. komponiert. Im 4. Jhdt. legten die Platoniker viele Aussprüche dem P. in den Mund; insbesondere Herakleides Pontikos ließ P. in seinen Dialogen auftreten und große Reden halten. Im 3. Jhdt. v. Chr. entstanden wahrscheinlich die Hypomnemata A3 (beglaubigt durch den Lysisbrief) und die Drei Bücher A2, beglaubigt durch einen Brief Platons an Philolaos und vermutlich identisch mit dem Tripartitum A1. Zwischen 220 und 160 entstanden, von Eratosthenes beeinflusst, die eng miteinander zusammenhängenden Werke D2 und D3 über die Entfernungen der Himmelskörper und die Sphärenharmonie. Vor 170 entstanden die von Herakleides Lembos erwähnten Werke A6—10.

Vor 160 v. Chr. entstand das Buch über die Wirkung der Pflanzen. Sotion und Ovidius kannten um die Zeitwende eine Rede des P. (A 14), die an Epicharmos und besonders Empedokles anklängt und vielleicht auf dem Hieros Logos (A 4) beruht. Das *Paßóλov* wurde im 13. Jhdt. von byzantinischen Astrologen aus dem Arabischen übersetzt. Die übrigen Schriften des P. lassen sich nur innerhalb sehr weiter Grenzen datieren.

Aus dem Gesagten ergibt sich, daß viele Schriften des P. in der hellenistischen Zeit, insbesondere im 3. und 2. Jhdt. entstanden sind. Die Ansicht Zellers, daß die meisten erst von den Neupythagoreern im 1. Jhdt. v. Chr. und noch später verfaßt wurden, hält einer näheren Prüfung nicht stand.

Da also viele Schriften des P. zeitlich dem 4. Jhdt. n. Chr. nahestehen, kann man versuchen, sie zu den verschiedenen Gruppen der Pr. und des 5. und 4. Jhdts. in Beziehung zu setzen.

Die Leistungen der *Mathematiker* unter den Pr kennen wir einigermaßen (s. den Art. Pythagoreische Wissenschaft o. Bd. XXIV S. 277 ff.). Ihre Theorien wurden nicht geheimgehalten; sie wurden von Theaitetos, Eudoxos und anderen weiter entwickelt und in den Lehrbüchern des Eukleides (*Elementa* und *Sectio Canonis*) zusammenfassend dargestellt. Im 3. Jhdt. knüpfte Eratosthenes an Archytas und Eudoxos an; Hypsikles schrieb über die Sphärenharmonie. Erst nach Eratosthenes setzen die pseudowissenschaftlichen Schriften des P. (E 2 und E 3) ein. Ihr Ziel ist, die mathematisch-astronomische Lehre von der Sphärenharmonie und den Abständen der Planeten populär darzustellen, aber sie verfehlen dieses Ziel, weil die Autoren diese Theorie nicht verstanden haben.

Die *Akusmatiker* waren diejenigen Pr, die das 'pyth. Leben', von dem Platon spricht, weiterzuführen trachteten. Ziel dieses Lebens war die Reinigung der Seele, die als unsterblich und göttlich betrachtet wurde. Die Akusmatiker übten Fleiscenthaltung und überlieferten die alten Lebensregeln, die Akusmata. An Weiterentwicklung der Mathematik und Philosophie lag ihnen weniger; für sie waren die eigenen Worte des P. maßgebend. Noch am Ende des 4. Jhdts. v. Chr. wurden diese Worte geheimgehalten, wie wir aus Dikaiarchos wissen. Wahrscheinlich um 300, spätestens aber um 200, vor Herakleides Lembos, wurde ein Hieros Logos (A 4) bekannt, der hauptsächlich ethische und religiöse Lehren enthielt. Unter Benutzung dieses Hieros Logos wurden viel später die Goldenen Verse (A 5) komponiert, sowie (unter Heranziehung von anderen Quellen) die Rede des P. bei Ovidius (A 14). Die Schriften A 6—A 10, die Herakleides Lembos mit A 4 zusammen nennt, könnten sehr gut Schriften der Akusmatiker sein. Man könnte versuchsweise A 4—A 10 und A 15 als heilige Schriften der Akusmatiker betrachten; ergänzend kann man A 14 und die Inschriften A 16 und A 17 heranziehen.

Das *Tripartitum* (A 1 = A 2) und die *Hypomnemata* (A 3) gehen weder auf die Mathematiker noch auf die Akusmatiker zurück, son-

dern sie sind von der platonischen Schule beeinflusst und vermutlich im 3. Jhdt. entstanden. Das *Tripartitum* ist wahrscheinlich von Herakleides Pontikos beeinflusst, die *Hypomnemata* von Platon, Speusippos und Diokles von Karystos. Die gemeinsame Tendenz dieser Schriften ist, platonische Lehren als altpythagoreisch darzustellen.

IV. Nachtrag. Wie M. Schramm mir mitteilt, bringt Ibn Abi Usaybi'a in seiner *Arzbiographie* (ed. A. Müller, Königsberg 1884) am Schluß des Abschnittes über P. ein größeres, zusammenhängendes Fragment aus der Schrift des Porphyrios, über die Nachrichten von den Philosophen, über die Geschichten von ihnen und ihre Ansichten'. Porphyrios unterscheidet darin 'authentische' Bücher, zu denen er von P. selbst verfaßte Bücher rechnet und solche, die von den 'Erben seines Wissens' aufgezeichnet wurden, von 'falschen Büchern', welche 'dem Weisen in den Mund gelegt und unter seinem Namen geschrieben' wurden. Als 'Bücher, welche Fälscher fingiert haben', nennt er:

- G 1. das Buch der geheimen Zwiesprache,
- G 2. das Buch der Beschreibung der schlimmen Gewerbe,
- G 3. das Buch der Wissenschaft von den Gaukeleien,
- G 4. das Buch der Regeln zur Gestaltung der Symposien,
- G 5. das Buch der Zubereitung der Trommeln, der Zymbeln und der Saiteninstrumente,
- G 6. das Buch der prophetischen Kapitel,
- G 7. das Buch des Ausstreuens der Samen,
- G 8. das Buch der Instrumente,
- G 9. das Buch der Gedichte,
- G 10. das Buch der Erzeugung der Welt,
- G 11. das Buch der Hände,
- G 12. das Buch der Männlichkeit 'und viele andere'.

Auf der anderen Seite hat es nach Porphyrios 280 'Bücher, an denen kein Zweifel bestellt' gegeben, und zwar 80 von P. selbst und 200 von den 'reifen Männern, welche zur Gruppe des P., zu seiner Partei und zu den Erben seines Wissens gehörten'. Diese Bücher wurden besonders von Archytas, dem Tarentiner, zusammengestellt. Sie sind nach Porphyrios 'in Vergessenheit geraten, bis sich ihre Existenz bei einer Schar von Weisen, denen guter Vorsatz und Frömmigkeit eigen war, ergab; sie aber haben sie zusammengefaßt, zusammengestellt und komponiert, ohne daß sie zuvor in Hellas bekannt gewesen wären; vielmehr wurden sie in Italien aufbewahrt'.

Wenn ich die Mitteilung des Porphyrios richtig verstehe, so unterscheidet er drei Perioden, in denen Bücher des P. zusammengestellt wurden. Die erste Periode ist die des Archytas. Zu den Büchern dieser Periode gehören wahrscheinlich A 4 und A 6—10. Wie wir gesehen haben, zitierte Platon, Aristoxenos und Timaios (alle im 4. Jhdt., unmittelbar nach Archytas) einige Zeilen aus A 4, aber Dikaiarchos kannte A 4 und A 6—10 sicher nicht. Porphyrios hat also ganz recht, daß die von Archytas gesammelten Bücher 'in Hellas nicht bekannt' waren.

Die zweite Periode ist die der weisen und frommen Männer, die in Italien einige verschollene Bücher wiederfanden. Ich nehme an, daß

diese Männer Neupythagoreer aus der Zeit zwischen —100 und +250 waren. Das Carmen aureum A 5, in dem Verse aus A 4, aber auch spätere Zusätze enthalten sind, liefert ein gutes Beispiel ihrer Tätigkeit. Sie brachten es nach Porphyrios auf 280 pythagoreische Bücher, von denen 80 dem P. selbst zugeschrieben wurden.

Die dritte Periode ist die der Fälscher, von denen Porphyrios sehr abschätzig spricht. Er nennt ihre Namen: Aristalos der jüngere, NKWS 10 und drei Namen von Kretern. Dazu kommen andere, die noch hemmungsloser gewesen sind. Ich nehme an, daß diese Fälscher etwa im 3. Jhd., kurz vor Porphyrios, gelebt haben. Von ihren Büchern G 1—12 scheint keines aus anderen Quellen bekannt zu sein.

Anschließend bringt Ibn Abi Uşaybi'a ein Zitat aus Pseudo-Plutarch und eine Liste von Büchern des P.:

H 1. das Buch über die Arithmetik,

H 2. das Buch der Tafeln,

H 3. ein Buch über den Schlaf und das Wachen,

H 4. ein Buch über die Beschaffenheit der Seele und des Körpers,

H 5. Sendschreiben an den Tyrannen von Sizilien,

H 6. das goldene Sendschreiben, so benannt, weil Galen es mit Gold geschrieben hat,

H 7. Sendschreiben an Xenophanes über die 30 Ermittlung der Begriffe,

H 8. Sendschreiben über die intellektuelle Politik,

H 9. Sendschreiben an SYMDWSYWS.

Von diesen sind H 1 und H 6 wohl mit D 1 und A 5 identisch, H 4 vielleicht mit A 7. Die Schriften H 8, H 5 und H 7 erwähnt auch der sehr zuverlässige Ibn al-Nadim im Fihrist (ed. Flügel) als solche, die er selbst gesehen hat. Zu H 7 gibt es nach Ibn al-Nadim einen Kommentar 40 des Iamblichos. Auch H 6 wird bei al-Nadim erwähnt, mit der gleichen Bemerkung über Galen; s. auch M. Steinschneider Die arabischen Übersetzungen aus dem Griechischen, Centralbl. Bibliothekswesen, 12. Beiheft (1893) 4. Nadim und Uşaybi'a haben offensichtlich aus derselben Quelle geschöpft.

Von den Schriften H 1—9 ist keine in der Liste der ‚gefälschten Bücher‘ des Porphyrios enthalten. Es liegt daher nahe, anzunehmen, daß H 1—9 aus der zweiten Periode des Porphyrios stammen. Diese Annahme wird dadurch bestätigt, daß das Carmen aureum A 5 = H 6, das wahrscheinlich von einem Neupythagoreer zwischen —100 und +250 verfaßt wurde, in den Listen von al-Nadim und al-Uşaybi'a vorkommt.

An einer anderen Stelle im Fihrist (S. 314 Flügel) nennt al-Nadim ‚das Buch des P. über das Los, mit welchem bei jedem Bedarfsfall geworfen wird‘. Dieses Losbuch könnte man als E 10 der Reihe der Prognostika anfügen.

[B. L. van der Waerden.]

S. 314, 31 zum Art. *Pytharatos*:

3) komischer Schauspieler, siegte zweimal bei den Lenäen um 264 v. Chr.: IG II 977 y (w). Wilhelm Urkunden 153. Vgl. J. B. O'Connor Chapters, App. nr. 418, S. 127.

[Mario Bonaria.]

S. 678, 8 zum Art. *Quadratus*:

11) *Quadratus Baebianus*, Magistrat der *urbis Rusicadensis Chyllitana*, nur bekannt durch eine Weihinschrift, die er zur Erinnerung an seine Verdienste, auch um das Theater, errichten ließ: CIL VIII 6958 = Dess. 6860. Vgl. M. Bonaria *Mim. Rom. Fragm.*, fasc. II, Genova 1956, nr. 1149, S. 148 und 185.

[Mario Bonaria.]

Quartae (partes). Schauspieler dieses Ranges werden selten genannt, inschriftlich nur ein *L. Faenius Faustus* (s. d.), Ende des 2. Jhdts. n. Chr., und ein Namenloser in der stadtrömischen Inschrift CIL VI 10 118 = Dess. 5021 = *Bücheler carm. epig.* 411 = *Rotolo Il Pantomimo* S. 111, nr. XXXIX). Vgl. M. Bonaria *Mim. Rom. Fragm.*, fasc. II, Genova 1956, nr. 1176 und 835, S. 151 und 92.

[Mario Bonaria.]

S. 1107, 41 zum Art. *Quinctius*:

76) *Pantomima* der iulisch-claudischen Zeit, erwähnt nur in der Sammlung der *Priapea* (nr. 27). Vgl. M. Bonaria *Mim. Rom. Fragm.*, fasc. II, Genova 1956, nr. 429, S. 42. A. Salvatore *Appendix Vergiliana*, Torino 1960, II 88.

[Mario Bonaria.]