

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 XIII

*Africa Proconsularis bis Viae publicae Romanae*



1973

ALFRED DRUCKENMÜLLER VERLAG IN MÜNCHEN

Fitzgerald und A. Rowe in Beth-Schean (1921—1933), P. L. O. Guy und G. Loud in Megiddo (1925—1939). Die Ausgrabungen in Jerusalem wurden wieder aufgenommen durch J. W. Crowfoot (1923—1927), der auch in Samaria von 1931—1935 arbeitete. F. Petrie grub in den J. 1926—1936 an einer Reihe von Stätten in Südwestpalaestina (Tell Gemma, Scharuhen, Bethelajim). W. F. Albright führte in Tell Beit Mirsim in Südjudea 1926—1932 eine Mustergrabung durch. J. L. Starkey grub in Lachisch 1933—1938. Nach dem Zweiten Weltkrieg und den Erschütterungen, die auf ihn folgten, wurde die archäologische Forschung erst in den fünfziger Jahren wieder aufgenommen. In Israel wurden die Grabungen von B. Mazar in Beth Shearim (1936—1940) von N. Avigad weitergeführt (1953—1959); Y. Yadin grub in Hazor (1955—1958, 1968/69) und Masada (1963—1965); die Höhlen am Toten Meer wurden 1960—1961 erforscht. Im jordanischen Gebiet grub K. Kenyon in Jericho (1952—1958) und in Jerusalem (1961—1967). Die Siedlung der Sekte vom Toten Meer in Qumran wurde von L. Harding und de Vaux in 1951—1958 erforscht. Seit 1967 haben B. Mazar und N. Avigad in Jerusalem gegraben. Inzwischen wird durch den Israel Survey die intensive Flächenforschung in ganz Westpalaestina gefördert.

#### Bibliographie.

P. Thomsen Die Palaestina-Literatur, Bd. A 1—7 (1908—1970). Eine Bibliographie der Ausgrabungen bis 1931 erschien im QDAP I, 1931; Fortsetzungen jährlich bis 1948 das. Bd. II—XIV; weitere Fortsetzungen in *Atiqot Journal of the Israel Department of Antiquities* II (für die Jahre 1948—1958), III (1959—1960), IV Suppl. (1961—1963, VIII Suppl. (1964—1967).

Zeitschriften s. o. S. 321 Fußnote.

Allgemeine Geschichte: E. Schürer Geschichte des jüdischen Volkes im Zeitalter Jesu Christi, Leipzig, 3—4. Aufl., 1901—1909, B. I—III. R. Kittel Geschichte des Volkes Israel, I—III, Gotha-Stuttgart 1916—1929. W. O. E. Oesterley-Th. H. Robinson A History of Israel, Oxford 1932, I—II. F. M. Abel Histoire de la Palestine, I—II, Paris 1952. M. Noth Geschichte Israels, Berlin 1956. M. Avi-Yonah, ed. History of the Holy Land, London 1969.

Historische Geographie: F. Buhl Geographie des alten Palaestina, Freiburg 1896. G. A. Smith Historical Geography of the Holy Land, London. G. Dalman Orte und

Wege Jesu, Gütersloh 1924. F. M. Abel Géographie de la Palestine, I—II Paris 1933—1938. M. Avi-Yonah Map of Roman Palestine, Oxford 1940. The Holy Land, Grand Rapids 1966. Y. Aharoni The Land of the Bible, London 1967.

Atlanten: H. Guthe Bibelatlas, Leipzig 1926. E. Kraeling Bible Atlas, New York 1956. H. G. May Oxford Bible Atlas, London 1962. Y. Aharoni - M. Avi-Yonah The Macmillan Bible Atlas, New York 1968; Atlas of Israel, Amsterdam 1970.

Quellensammlungen: J. B. Pritchard Ancient Near Eastern Texts relating to the Old Testament, Princeton 1955. Geyer, ed. Itinera Hierosolymitana, Wien 1898. P. Thomsen Loca sancta, Halle 1907. P. Le Bas - W. H. Waddington Voyage archéologique en Grèce et en Asie Mineure, Inscriptions Vol. III, Paris 1870. J. B. Frey Corpus inscriptionum judaeorum II Roma 1952. J. Derenbourg Essai sur l'histoire et la géographie de la Palestine d'après les Talmuds, Paris 1867. A. Neubauer La géographie du Talmud, Paris 1868. Sefer ha-Yischuw, ed. S. Klein, Jerusalem 1939.

Archäologie: H. Kohl - C. Watzinger Antike Synagogen aus Galilaea, Leipzig 1939. C. Watzinger Denkmäler Palaestinas, I—II, Leipzig 1935. K. Galling Biblisches Reallexikon, Tübingen 1937. E. R. Goodenough Jewish Symbols in the Greco-Roman Period I—III, New York 1957. Encyclopaedia of Archaeological Excavations in the Holy Land, Jerusalem 1970 (Hebräisch; 1973—Englisch).

Numismatik: B. V. Head Historia numorum, Oxford 1911. G. Hill British Museum Catalogue of Greek Coins: Palestine, London 1914. Phoenicia, London 1910. Arabia, London 1912. J. Meshorer Jewish Coins, Tel Aviv 1967. B. Kanael Altjüdische Münzen, München 1967. L. A. Mayer A Bibliography of Jewish Numismatics, Jerusalem 1966.

Monographien: E. Bickermann Der Gott der Makkabäer, Berlin 1937. M. Hengel Der Hellenismus in Palaestina, München 1970. Bruennow-Domaszewski Die Provincia Arabia III, Straßburg 1912. A. Schalit König Herodes, Berlin 1969. P. v. Rohden De Palaestina et Arabia provinciis Romanis quaestiones selectae, Berlin 1885. A. Couret La Palestine sous les empereurs grecs, Grenoble 1969. M. Avi-Yonah Geschichte der Juden im Zeitalter des Talmuds, Berlin 1962.

[M. Avi-Yonah.]

## Zum neunzehnten Bande

Philolaos, Pythagoreer aus Kroton (Diog. Laert. VIII 7, 84) oder Tarent (Diog. Laert. VIII 1, 46; Iamb. Vit. Pyth. 267). Diese beiden Herkunftsbezeichnungen stehen nicht im Widerspruch zueinander, da P. (schol. Plat. Phaed. 61e) zu den Pythagoreern gerechnet wird, die infolge der anti-pythagoreischen Revolution der Mitte des 5. Jhdts. Kroton und Metapont verließen und

anderweit eine Zuflucht suchten, sehr viele von ihnen in Tarent. Der gegen diese Überlieferung in der neueren Literatur vielfach (vgl. z. B. M. Timpanaro-Cardini: Pitagorici II, Florenz 1962, 113, Anm. 1a) erhobene Einwand, sie sei chronologisch unmöglich, weil die anti-pythagoreische Revolte schon zu Anfang des 5., wenn nicht gar gegen Ende des 6. Jhdts. erfolgt sei, P.

dagegen mindestens bis zum Ende des 5. Jhdts. gelebt haben müsse, beruht auf der schon in der antiken Literatur bei Apollonios von Tyana zu findenden und in der modernen Literatur fast allgemeinen Verwechslung zwischen zwei anti-pythagoreischen Bewegungen, die von Aristoxenos unterschieden wurden und die unterschieden werden müssen, wenn die verschiedenen Überlieferungen überhaupt verständlich sein sollen: eine von Angehörigen der eingessessenen Aristokratie ausgehende anti-pythagoreische Bewegung des Anfangs des 5. Jhdts. und eine demokratische Revolution der Mitte des 5. Jhdts., die sehr viel durchgreifender war und bei der die Versammlungshäuser der Pythagoreer in Kroton und Metapont niedergebrannt und viele Pythagoreer zur Flucht gezwungen wurden, während die anti-pythagoreische Bewegung des Anfangs des Jhdts. den Einfluß der Pythagoreer in den genannten Städten im Endeffekt ziemlich unangetastet gelassen hatte (vgl. 20 o. Bd. XXIV S. 212/13).

### Inhaltsübersicht.

- I. Leben, Chronologie
- II. Schrift oder Schriften. Die allgemeine Echtheitsfrage
- III. Wörtliche und indirekte Fragmente, individuelle Echtheitskriterien
- IV. 1. *Περίων* und *Ἀπειρον*. Zahlenspekulationen
2. Kosmologie und Astronomie
3. Musiktheorie
- V. Medizin
- VI. Sonstiges
- VII. Stellung innerhalb des Pythagoreismus und in der Geschichte der griechischen Wissenschaft.

I. **Leben, Chronologie.** Wenn die Katastrophe des Ordens um 450/45 die Ursache war, warum P. Kroton verließ, wird dadurch auch seine Chronologie bis zu einem gewissen Grade bestimmt. In Platons Phaidon 51e sagt Kebes, er habe P. in Theben gehört, *ὅτε παρ' ἡμῖν διηγήσατο*. Das bedeutet schon der Formulierung nach einen zeitlich begrenzten, nicht einen dauernden Aufenthalt, wie M. T. Cardini a. O. annimmt. Wenn der Scholiast zu der Stelle behauptet, P. sei zum Begräbnis ‚seines Lehrers‘ Lysis nach Theben gekommen, so macht zwar das Lehrer-Schüler-Verhältnis zwischen beiden eine gewisse, wenn auch nicht völlig unüberwindliche, Schwierigkeit; aber im übrigen stimmt die Angabe damit überein, daß auch sonst alles darauf hinweist, daß P. später seinen dauernden Aufenthalt in Italien gehabt hat. Auch Aristoxenos, auf den sich M. Cardini beruft, bezeichnet P. (bei Diog. Laert. VIII 1, 46) als Tarentiner (vgl. auch noch Plut. de genio Socr. 13, 583a, wonach P. im Gegensatz zu Lysis in Lucanian Zufucht suchte). So erscheint P. in der Überlieferung auch überal mit Archytas von Tarent zusammen, oft als sein Lehrer (Cic. de re publ. I 10, 16. Vitruv. de archit. I 1, 16. Athen. IV 184 E). Das weist darauf hin, daß P. mindestens bis zum Ende des 5. Jhdts. oder etwas darüber hinaus gelebt haben muß. Wenn es, wie H. Diels ‚Über die Excerpte von Menons Iatrika‘, Herm. XXVIII (1893) 417ff. nachzuweisen suchte, richtig ist, daß P. in seiner medizinischen Terminologie durch Prodikos von Keos beeinflusst wor-

den ist, würde dies in dieselbe Zeit führen und darauf hinweisen, daß P. kaum älter gewesen sein dürfte als der um 470/65 geborene Sophist. Nach einem sehr späten, in den modernen Sammlungen der Testimonia und Fragmente nicht enthaltenen Zeugnis aus dem Beginn des 6. Jhdts. p. Chr. (Nonn. ad Greg. Orat. contra Iulianum I 19) wäre P. persönlich ein Lehrer des Epameinondas gewesen, was einen etwas längeren Aufenthalt in Theben voraussetzen würde. P. Lévêque und P. Vidal-Naquet (‚Epameinondas Pythagoricien‘, Historia IX [1960] 307ff.) glauben sogar wahrscheinlich machen zu können, daß Epameinondas' taktische Neuerung der schiefen Schlachtordnung durch P. angeregt worden sei. Nach Synesios, ad Paeonium 2, 308C (opuscula II 134 Terzaghi) wäre P. sogar ebenso wie später Archytas selbst Stratege gewesen. Doch hat das alles natürlich wenig Gewähr. Die Nachricht bei Diog. Laert. VIII 7, 84, P. sei ermordet worden, weil er in Verdacht geraten sei, nach der Tyrannis zu streben, beruht, wie W. Burkert Weisheit und Wissenschaft 212, 52 richtig bemerkt, offenkundig auf einer Verwechslung mit dem unmittelbar vorher erwähnten Dion., die aber Diog. Laert. zu einem absurden Epigramm veranlaßt hat, in dem die Ermordung sogar nach Kroton verlegt wird.

### II. Schrift oder Schriften. Die allgemeine Echtheitsfrage.

Die Überlieferung über Schrift oder Schriften des P. ist außergewöhnlich verworren. Von einer Überlieferung, nach welcher Platon in Sizilien eine Schrift oder Schriften des P. gekauft haben soll, gibt Diog. Laert. in der kurzen vita des P. VIII 7, 85/86 drei Versionen, die sich jeweils nicht nur in einer Hinsicht voneinander unterscheiden. Zunächst ist unklar, ob es sich um pythagoreische Schriften handelt, die ihrem Inhalt nach nicht von P. stammten, sondern nur von ihm veröffentlicht wurden, oder um eine eigene selbständige Schrift oder Schriften, ferner ob um eine oder um mehrere Schriften, und wenn um eine, ob sie aus einem oder mehreren ‚Büchern‘ im antiken Sinne der Bucheinteilung bestand. Die erste Version (VIII 84) besagt, Platon habe an seinen Freund Dion geschrieben, er möge ‚die pythagoreischen Bücher‘ für ihn von P. kaufen. Aus dieser Formulierung läßt sich keine klare Antwort auf die erste Frage entnehmen. Im Leben des Empedokles (VIII 2, 55) sagt Diog. Laert. mit Berufung auf Neanthes von Kyzikos, daß bis Empedokles und P. die Pythagoreer *ἐκοινώνουν τῶν λόγων*, d. h. wohl eine gemeinsame Philosophie hatten, daß aber, nachdem Empedokles diese durch seine Gedichte publik gemacht hatte (*ἐδημοσίωσας*), sie es zur Regel machten, keinen Dichter an ihrer Philosophie teilnehmen zu lassen. Da erscheint also Empedokles als derjenige, der die ‚gemeinsame Philosophie‘ der Pythagoreer zuerst an die Öffentlichkeit gebracht hat. Aber die erhaltenen Fragmente selbst der *καθαροί* des Empedokles — von dem Gedicht *περὶ φύσεως* zu schweigen — zeigen auf das deutlichste, daß das Gedicht zwar bedeutende Elemente pythagoreischer Philosophie enthielt, aber ganz gewiß nicht einfach die Veröffentlichung einer allgemeinpythagoreischen Schrift oder

selbst einer mündlich tradierten älteren pythagoreischen Dichtung darstellt. Wie stand es also damit bei P., der von Neanthes bei Diog. Laert. mit Empedokles zusammen genannt wird? Etwas später im Leben des P. (VIII 7, 85) zitiert Diog. Laert. aus der Schrift *περι ὁμωνύμων* des Demetrios von Magnesia: *οὐτόν πρῶτον ἐκδοῦναι τῶν Πυθαγορικῶν (βιβλία) περι φύσεως*, was entweder besagt, daß P. eine nicht von ihm verfaßte Schrift (oder Schriften) herausgegeben oder mindestens, daß er nur tralatizisches Gut in eigener Formulierung weitergegeben habe. Eine ergänzende Weiterführung des angeführten Zitates aus Neanthes scheinen auf den ersten Blick zu geben zwei fast gleichlautende Stellen bei Diog. Laert. VIII 15 und Iamb. vit. Pyth. 199, von denen die erste besagt, bis auf P. habe niemand (sc. der nicht zu den Eingeweihten gehörte) die Pythagoreische Lehre kennengelernt, dieser allein habe die vielberedeten (*διαβόητα*) drei Bücher publik gemacht, die Platon für 100 Minen zu kaufen den Auftrag gegeben habe. Die zweite Stelle ist noch etwas präziser: niemand habe der pythagoreischen Aufzeichnungen (*ἐπομήματα*) habhaft werden können vor der Zeit des P. (wonach also die Aufzeichnungen, nicht nur ihr Inhalt, schon vor P. bestanden): dieser habe die drei Bücher publik gemacht, die Dion für 100 Minen für Platon gekauft habe (vgl. auch noch Eusebios adv. Hierocel. p. 84, 380, 4 Kayser, der P. als *ἐκείνος ὁ τῆς Πυθαγόρου γραφῆ παραδόνς ὀμλίαις* bezeichnet). Damit scheint mit wünschenswertester Deutlichkeit ergänzt zu sein, was Neanthes über die Veröffentlichung pythagoreischer Schriften durch P. gesagt hat. Denn nach dem Zusammenhang kann er ja nicht nur über Empedokles, sondern muß auch über P. gesprochen haben. Darüber, was das für drei Bücher gewesen sind, die P. herausgegeben oder der Öffentlichkeit zugänglich gemacht hat, kann man dann bei Diog. Laert. VIII 1 vielleicht Aufschluß finden, wo es heißt, Pythagoras selbst habe drei Bücher verfaßt, ein *παιδευτικόν*, ein *πολιτικόν* und ein *φυσικόν*, worauf dann allerdings sogleich wieder in etwas verwirrender Weise die Angabe folgt, das allgemein dem Pythagoras zugeschriebene Buch (welches?) stamme in Wirklichkeit von Lysis. Aber eine große Menge von Stellen aus anderen Schriftstellern zeigen, daß die Tradition über die von P. publik gemachten pythagoreischen Schriften kontinuierlich mit neuen, einander vielfach widersprechenden Versionen angereichert worden ist, so daß es zum mindesten sehr zweifelhaft ist, ob die bei Diog. Laert. VIII 15 und Iamb. 199 zu findenden Erweiterungen des Neantheszitates von Neanthes stammen und es sich nicht vielmehr um eine Kombination verschiedener mehr oder minder fiktiver 'Überlieferungen' handelt. Denn schon allein über den angeblichen Kauf der Bücher durch Platon gibt es die verschiedensten Versionen: Platon habe das Buch des P. nach dem Tode des P. von dessen Hinterbliebenen für 40 alexandrinische (!) Minen gekauft (Hermipp. bei Diog. Laert. VIII 7, 85) oder er habe es (Diog. Laert. *ibid.* aus ungenannter Quelle) zum Geschenk bekommen zum Dank dafür, daß er einen jungen Schüler des P., den Dionysios hatte ins Gefängnis werfen lassen, freigegeben habe. Auch

die Geschichte von dem enormen Kaufpreis von 100 Minen wurde in mancher Weise ausgeschmückt: Platon habe sich das leicht leisten können, weil er von Dionys 80 Talente geschenkt bekommen habe, also enorm reich gewesen sei (Diog. Laert. vit. Plat. III 9), wobei wiederum verschiedene Versionen vermischt zu sein scheinen, wenn es im selben Zusammenhang heißt, Platon habe Dion beauftragt, die Bücher von P. zu kaufen, was, wenn es sich um Geschenke des (in diesem Fall: jüngeren) Dionys an Platon handelt, zu chronologischen Unmöglichkeiten führt.

Dieser ganzen, sich nach den verschiedensten Richtungen hin erweiternden und sich zugleich in einer Richtung präzisierenden Version von der Veröffentlichung nicht von ihm, sondern von älteren Pythagoreern oder gar von Pythagoras selbst verfaßter Schriften durch P. steht die Angabe des Hermipp (bei Diog. Laert. VIII 7, 85) gegenüber, P. habe ein Buch (*ἐν βιβλίῳ*) verfaßt. Dazu stellt sich ein von Gell. Noct. Att. II 17, 4 mitgeteiltes Epigramm des Timon von Phleius, das besagt, Platon habe ein kleines Buch (*ὀλίγη βιβλίον*, was Gellius mit *librum Pythagoricae disciplinae* übersetzt) für immenses Geld von P. gekauft. Zitiert werden Stücke aus einem Werk *περι φύσεως* (B 1 Diels/Kranz, Vors. 44 aus Diog. Laert., sowie B 11 aus Theon von Smyrna und B 13 aus Nikomachos von Gerasa), aus einem Werk *περι κόσμου* (B2 D/K aus Stobaios), das natürlich mit *περι φύσεως* oder einem Teil davon identisch sein kann, aus einem Werk mit dem Titel *Βάκχαι* (B 17 D/k aus Stobaios), aus einem Werk *περι ψυχῆς* (B 21 D/K aus Stobaios) und aus dem dritten Buch eines Werkes *περι ὄντων καὶ μέτρων* (B 22 D/K aus Claudianus Mamertus).

Angesichts dieser verworrenen und widerspruchsvollen Überlieferung ist es nicht ganz verwunderlich, daß manche moderne Gelehrte dazu gekommen sind, an der Existenz genuiner Schriften des P., ja sogar an der historischen Existenz des P. selbst, zu zweifeln, wengleich die von der ersten Gruppe gelegentlich gegebene Erklärung, diese ganze Literatur sei, auf den berühmten Namen des P. gefälscht worden, etwas seltsam ist, da nicht ganz ersichtlich ist, wodurch P. berühmt gewesen sein soll, es sei denn durch das ihm zugeschriebene Buch oder die angeblich von ihm publik gemachten pythagoreischen Schriften. Es läßt sich aber doch ein gewisses Licht in das Dunkel bringen, wozu vor allem Walter Burkert, Weisheit und Wissenschaft (Erlanger Beitr. z. Sprach- und Kunstwiss. 10, Nürnberg 1962) Wertvolles beigetragen hat. Die Historizität des P. selbst ist durch die oben S. 455, 41 zitierte Erwähnung in Platons Phaidon gesichert. Die Existenz einer Schrift des P. im 4. Jhdt. v. Chr. wird bezeugt durch die 1892 auf dem Papyrus Londinensis 137 entdeckten Fragmente aus der Mathematikgeschichte des Aristotelesschülers Menon, die auch einen längeren Abschnitt über die medizinischen Theorien des P. enthält, die nur aus einem Buche stammen können. Da Menon auch abweichende Theorien anderer Pythagoreer erwähnt, kann ferner nicht zweifelhaft sein, daß es sich hier um ein von P. in seinem eigenen Namen ver-

faßtes Buch handelt, nicht um von ihm herausgegebene Bücher gemeinsampythagoreischer Theorien oder gar Schriften des Pythagoras selbst. Es ist offenkundig, daß der Hinweis des Hermipp auf das eine Buch des P. sich auf dieses Buch bezieht, ebenso der Spott des Timon von Phleius über Platon, der ein Buch geringen Umfangs für sehr teures Geld gekauft habe. Der zweite Vers des Spottepigramms (*ἔνθεν ἀπαρχόμενος τιμαιογραφειν ἐδιδάχθη*) macht Platon den Vorwurf, in seinem Timaios ein Plagiat an P. begangen zu haben. Die Übereinstimmung zwischen den von Menon erwähnten medizinischen Theorien und den in Platons Dialog vorkommenden ist jedoch sehr oberflächlich und keineswegs so groß, daß die dem Menon bekannte Schrift des P. wie die bekannte, dem Lokrer Timaios zugeschriebene Schrift *περὶ κόσμου* eine nachträgliche Fälschung aufgrund von Platons Dialog sein könnte. Wie W. Burkert a. O. 211 mit Recht hervorgehoben und mit vielen Zeugnissen belegt hat, sind die Plagiatvorwürfe gegen Platon in der zweiten Hälfte des 4. und zu Beginn des 3. Jhdts. verbreitet, beziehen sich aber vielfach auf ganz vage und unbestimmte Übereinstimmungen, wie schon aus der Tatsache hervorgeht, daß Platon des Plagiats an Homer (!), an Epicharm, an Aristipp, an Bryson etc. beschuldigt wird. Die faktische Art des Verhältnisses zwischen den medizinischen Abschnitten des Buches und Platons Timaios spricht dann in hohem Grade für die Echtheit des Menon bekannten Buches, auch wenn, wie H. Diels (*Über die Excerpte von Menons Iatrika in dem Londoner Papyrus 137*, Herm. XXVIII [1893], 428ff.) zu zeigen versuchte, Menon sich hinsichtlich der Verfasser anderer medizinischer Schriften gelegentlich getäuscht haben sollte. Platon mag dann dieses Buch durch Vermittlung Dions gekauft haben, wenn auch die mitgeteilten Einzelheiten des Kaufes, wie schon die vielen widersprüchlichen Varianten zeigen, offenbar spätere Ausschmückungen sind.

Zugleich ist offensichtlich, daß dieses von P. verfaßte Buch nichts mit den von Pythagoreern oder gar von Pythagoras selbst verfaßten Schriften zu tun hat, die P. angeblich oder wirklich veröffentlicht hat und bei denen von Anfang an nicht von einem, sondern von mehreren Schriften die Rede ist. Burkert a. O. 209 hat die Vermutung ausgesprochen, ein antiker ‚Verleger‘ habe eine ‚unechte‘ pythagoreische Schrift unter dem Namen des P. als Herausgeber in Umlauf gesetzt und ihr als Einleitung, um die Glaubwürdigkeit ihrer Herkunft zu erhöhen, einen zu diesem Zweck gefälschten Brief Platons an Dion vorangestellt, in dem er diesen um Ankauf des Buches ersuchte. Das läßt sich zwar nicht strikt beweisen, ist aber umso plausibler, als man den Vorgang des Auftauchens der Schrift in den verschiedenen Nachrichten noch bis zu einem gewissen Grad verfolgen kann. In der oben S. 456f. zitierten Bemerkung des Neanthes von Kyzikos werden Empedokles und P. zusammen als diejenigen genannt, die zuerst pythagoreische λόγους an die Öffentlichkeit gebracht haben. Die Zusammenstellung mit Empedokles zeigt, daß dabei nicht an die Herausgabe von anderen verfaßter Schriften gedacht sein kann, sondern an die Ver-

öffentlichung (und eigene Abfassung) von Pythagoreisches Gedankengut enthaltenden eigenen Schriften der Verfasser. Aber die Tradition, P. habe als einer der ersten pythagoreische λόγοι, d. h. Gedanken, publik gemacht, konnte bei der Mehrdeutigkeit des Wortes λόγος sehr leicht so aufgefaßt werden, als ob er nicht von ihm verfaßte pythagoreische Schriften herausgegeben habe. Dann sind solche Schriften plötzlich da. Sie können sogar insofern ‚echt‘ gewesen sein, als damals noch in gewissen Kreisen tradiertes altpythagoreisches Gedankengut in sie eingegangen sein kann. Damit war der Erweiterung dieser Literatur Tür und Tor geöffnet, und die mannigfachen, S. 457 oben erwähnten Titel angeblicher Schriften des P. zeigen, daß in spätantiker Zeit munter auf den nunmehr berühmten Namen des P. gefälscht worden ist. Aber nichts spricht dafür, daß es von dem historischen P. je eine andere Schrift als das eine von Menon, von Timon von Phleius und von Hermipp zitierte, vielleicht von Platon gekaufte, Buch gegeben hat. Damit erweist sich das von August Boeckh (Philolaos, Berlin 1819, 38) zuerst aufgestellte, seither von vielen, bald wie von Boeckh für, bald gegen die Echtheit aller Fragmente verwendete Prinzip, man müsse entweder ‚alles Vorhandene zusammen als ächt anerkennen oder als unächt verwerfen‘ als unbrauchbar. Da es mit größter Wahrscheinlichkeit eine echte Schrift des P. und ganz sicher eine große Zahl unechter Schriften gegeben hat, ist es notwendig, die unter dem Namen des P. überlieferten Fragmente individuell auf ihre Echtheit zu prüfen.

III. Wörtliche und indirekte Fragmente. Individuelle Echtheitskriterien.

Bei den im Wortlaut zitierten Fragmenten, die in der Mehrzahl in einer Art dorischem Dialekt geschrieben sind, könnte der Dialekt als Kriterium der Echtheit dienen zu können scheinen. Aber wie Burkert a. O. 207 richtig anführt, sind — selbst abgesehen von der Korruption, die jeder antike Dialekt in der handschriftlichen Überlieferung erlitten hat — die in Unteritalien gesprochenen dorischen Dialekte uns viel zu wenig bekannt, als daß man aufgrund des Dialektes Echtheit oder Unechtheit der Fragmente beweisen könnte. Die von Burnet aufgestellte Behauptung, ein unteritalienischer Philosoph habe am Ende des 5. oder Beginn des 4. Jhdts. ionisch schreiben müssen, ist vollends ohne Basis. Man muß daher nach anderen Echtheitskriterien suchen.

Das naturgemäße Kriterium besteht in der Untersuchung, ob sich die Fragmente in ihrer Terminologie und ihrem Inhalt historisch in die Zeit vor Platon einordnen oder Elemente enthalten, die erst einer späteren Zeit angehören. Die Anwendung dieses Kriteriums wird für die Ontologie dadurch erleichtert, daß der nachplatonische Pythagoreismus sehr stark von Platon beeinflusst ist, Aristoteles aber ziemlich genaue Angaben darüber macht, wodurch sich der vorplatonische Pythagoreismus von Platon unterscheidet. Aber auch in der Kosmologie und der Musiktheorie ist das Kriterium weitgehend anwendbar und vor allem von Burkert mit großer Sorgfalt,

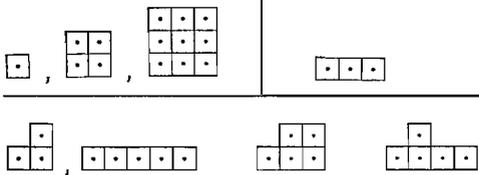
Scharfsinn und Sachkenntnis angewendet worden. In der Zahlenspekulation ist das Kriterium zwar insofern auch anwendbar, als Aristoteles zwischen der platonischen Lehre von den Idealzahlen und der ontologischen Bedeutung der Zahlen bei den vorplatonischen Pythagoreern scharf unterscheidet. Seine Anwendung im einzelnen ist jedoch durch zwei Faktoren erschwert. Erstens hat Speusipp nach Angaben des Nikomachos von Gerasa (44 A 13 D/K) aus pythagoreischen Überlieferungen, darunter auch der Schrift des P., ein Buch über pythagoreische Zahlen zusammengestellt, das offenbar auch die spätere Überlieferung beeinflusst hat. Hier wird es naturgemäß außerordentlich schwierig, die verschiedenen Elemente (Philolaos, außerphilolaische pythagoreische Spekulation und speusippische Interpretation von beiden) voneinander zu unterscheiden. Die zweite Schwierigkeit wird dadurch hervorgerufen, daß sich aus einer sorgfältigen Analyse der verschiedenen Überlieferungen ergibt, daß schon im 5. Jhdt. in der pythagoreischen Schule eine gewisse Spaltung aufgetreten war zwischen einer Gruppe, welche die Zahlentheorie in einer religiös-mystischen Richtung weiter auszubauen suchte, während die andere sie in exakt wissenschaftlicher Weise weiter verfolgte, beide Richtungen aber gelegentlich auch gewisse Verbindungen eingehen können. Das hat immer wieder, auch bei Burkert, Anlaß dazu gegeben, entweder das eine oder das andere als unpythagoreisch zu verwerfen, obwohl damit der Überlieferung Gewalt angetan wird und die historischen Analogien für eine solche doppelgeleisige Entwicklung gerade in der Zahlentheorie nicht fehlen. Doch ist es aus diesem Grunde auf diesem Gebiete besonders schwierig, zu einigermaßen gesicherten Ergebnissen zu gelangen.

Die in den wörtlichen und indirekten Fragmenten behandelten Gegenstände sind sehr mannigfaltig. Da die Fragmente, deren Terminologie und Inhalt für Echtheit spricht, in einem etwas unbeholfenen und weitschweifigen Stil geschrieben sind, kann man zweifeln, ob so viele Gegenstände in einem, nach dem Spottepigramm des Timon nicht allzu umfangreichen, Buch behandelt worden sein können. Auf der anderen Seite werden alle diese Gegenstände auch in Platons ebenfalls nicht allzu umfangreichem Dialog *Timaios* behandelt. Dies könnte für Timon der Anlaß gewesen sein zu behaupten, Platon habe von P. gelernt, einen *Timaios* zu schreiben, obwohl die sachliche Übereinstimmung sehr oberflächlich war. Die Möglichkeit, daß das Werk des P. alle diese Gegenstände behandelte, ist daher nicht auszuschließen.

IV. Lehren: 1. *Περαιῶνον* und *Ἄπειρον*. Zahlenspekulationen.

Die allgemeinsten ontologischen Grundlagen der Welt werden in einer Reihe von dem P. zugeschriebenen Fragmenten aus einem Werk mit dem (natürlich erst später infolge der Katalogierungsbedürfnisse der Bibliotheken gegebenen) Titel *περὶ φύσεως* oder *περὶ κόσμου* erörtert, die Diels/Kranz als Fr. 44 B 1—7 zusammengestellt haben. Die Echtheit dieser Fragmente ist heftig umstritten. Während Erich Frank, Pla-

ton und die sogenannten Pythagoreer, Halle 1923, 304f. (mit der gänzlich unzureichenden Begründung, daß der Verfasser seine Behauptungen zu beweisen versucht, als ob dies nicht bei den nachparmenideischen Vorsokratikern fast überall der Fall wäre), und J. E. Raven, *Pythagoreans and Eleatics*, Cambridge 1948, 98f. (mit spezielleren Gründen) die Unechtheit zu erweisen versuchen, verteidigt Burkert a. O. 233ff. die Echtheit aufgrund eingehender Interpretation und Vergleichung mit den Aussagen des Aristoteles über die altpythagoreische Philosophie sowie mit dem Denkstil anderer vorsokratischer Philosophen. In den beiden ersten Fragmenten wird zunächst festgestellt, der Kosmos bestehe aus Begrenztem und Unbegrenztem. Denn alles müsse entweder das eine oder das andere sein: aus einem von beiden allein aber könne er nicht bestehen, also bestehe er aus beidem. Hier entspricht die Schwerfälligkeit der Argumentation durchaus dem Denkstil vieler Vorsokratiker, vor allem der Eleaten Zenon und Melissos. Die Bedeutung der Begriffe ‚Grenze‘ und ‚Unbegrenztes‘ in der frühpythagoreischen Philosophie bezeugt Aristoteles an vielen Stellen, und daß in den Fragmenten nicht die später auch von Platon und Aristoteles allgemein gebrauchten Ausdrücke *πέρας* und *πεπερασμένον*, sondern stattdessen *τὰ περαιῶντα* stehen, spricht ebenfalls für vorplatonischen Ursprungs dieses Teiles der Fragmente. Eine gewisse Schwierigkeit für die Interpretation bietet der folgende Satz: *δηλοὶ δὲ καὶ τὰ ἐν τοῖς ἔργοις, τὰ μὲν γὰρ αὐτῶν ἐκ περαιόντων περαιῶντι, τὰ δὲ ἐκ περαιόντων τε καὶ ἀπειρῶν περαιῶντι τε καὶ ὄ περαιῶντι, τὰ δ' ἐξ ἀπειρῶν ἄπειρα φανέονται*. Deutlich ist, daß nicht der aristotelische, bis zu einem gewissen Grade bei Platon vorgebildete Gegensatz zwischen Materie und Form gemeint sein kann, da die Materie nicht ohne Form existiert, während hier davon die Rede ist, daß von den *ἔργα*, den Dingen, manche *ἄπειρα* seien. Diese *ἄπειρα ἔργα* lassen sich am besten in Verbindung bringen mit einer vorplatonischen pythagoreischen Lehre, von der Aristoteles in der Physik (III 4, 203 a6ff. und IV 6, 213 b 22ff.) berichtet und die Kosmologie und Zahlenspekulation miteinander verbindet. Das *ἄπειρον*, sagt Aristoteles dort, befinde sich nach der pythagoreischen Lehre außerhalb des Himmelsgebäudes (*ἔξω τοῦ οὐρανοῦ*). Wenn es aber in dieses eindre und von ihm in sich aufgenommen (*ἐναπολαμβάνομενον*) und begrenzt werde (*περαινόμενον*), dann verleihe es den Dingen die *ἄπειρά*, mit welcher letzterer die unendliche Teilbarkeit im Innern gemeint zu sein scheint. Zugleich wird dieses *ἄπειρον* mit dem *ἄριον*, d. h. den geraden Zahlen in Beziehung gesetzt, welche im arithmetischen Gebiet dem *ἄπειρον* entsprechen und von dem Ungeraden (*περιττόν*) begrenzt werden. Diese für uns seltsame Auffassung von der Natur gerader und ungerader Zahlen beruht darauf, daß bei dem Herumlegen ungeradzahligter Mengen um die Einheit in Form des sogenannten Gnomon immer wieder dieselbe Gestalt entsteht, während dies beim Anlegen geradzahligter Mengen (in Form von kleinen Kreisen oder Quadraten) an die Einheit nicht der Fall ist, sondern wechselnde Gestalten resultieren:



(vgl. auch Burkert a. O. 32/33). Alles dies entspricht nach den Angaben des Aristoteles unzweifelhaft frühpythagoreischen Vorstellungen.

Die bei D/K unmittelbar darauffolgenden Fragmente B 3—5 bieten im wesentlichen leichte Ergänzungen dazu. B 3 besagt, daß nichts erkennbar wäre, wenn alles *ἄπειρον* (unbegrenzt = unbestimmt) wäre; B 4, daß alles, was erkannt wird, 'Zahl hat', da ohne Zahl nichts erkannt werden kann, ein auch sonst vielfach bezogener pythagoreischer Grundgedanke. B 5 endlich gibt eine Einteilung der Zahlen nach gerade, ungerade und 'geradungerade' (*ἀρτιπέραιτον*). Mit dem letzteren ist wohl (vgl. Aristoteles *Metaphys.* A 5, 986 a 19) die Eins gemeint, obwohl später mit dieser Bezeichnung auch Zahlen bezeichnet werden, deren Hälfte eine ungerade Zahl ist.

B 6 dagegen bringt einen neuen Gedanken. Der erste Satz ist schwierig. Die *εἰσώ* der Dinge, die ewig sei, und die *φύσις* lasse nur göttliche, aber keine menschliche Erkenntnis zu, obwohl (außer insofern als) nichts von den seienden Dingen erkannt werden könnte, wenn es die *εἰσώ τῶν πραγμάτων* nicht gäbe, aus welcher der *κόσμος* sich zusammensetzte, sowie das Begrenzende und das Unbegrenzte. Das Wort *εἰσώ*, das hier auftritt, ist zweifellos frühgriechisch, obwohl es in vorplatonischer erhaltener Literatur außer an dieser Stelle nicht vorkommt, wie die zahlreichen Derivate davon in vorplatonischer Literatur zeigen (*εἰσώ* bei Demokrit und Aischylos, *ἀεισώ* und *συνεσώ* bei Herodot, *ἀεισώ* bei Antiphon; vgl. auch Burkert a. O. 238, Anm. 96). In dem Fragment bezeichnet sie offenbar den Urbestand der Welt, bevor sie zu einem *κόσμος*, einer Weltordnung, wurde. In einem, da es aristotelische Termini enthält, unzweifelhaft unechten angeblichen Fragment des Archytas bei Stob. Ekl. I 40, 2, wird die *εἰσώ τῶν πραγμάτων* mit der *ἐλή* gleichgesetzt, aber der Unterschied von dem aristotelischen Begriff der *ἐλή* doch insofern gewahrt, als es heißt, der Gott bringe die *εἰσώ τῶν πραγμάτων* in die Form. Sie erscheint also wie in dem Philolaosfragment als der uranfängliche Baustoff der Welt. In einem Auszug aus (Pseudo-) Nikomachos von Gerasa bei Phot. Bibl. 187, wo die Zahlen von 1 bis 10 behandelt werden und alle mythischen, theologischen, moralischen und sonstigen Bedeutungen, die ihnen im Laufe der pythagoreischen Spekulationen einmal zugeschrieben worden sind, zusammengetragen werden, wird sie mit der *Ζησώ* (*δνάς*) identifiziert (613 b 14). Es läßt sich also eine Entwicklung der Vorstellung von der *εἰσώ τῶν πραγμάτων* beobachten, an deren Anfang die in B 6 zu findende steht, und da dies Fragment nichts enthält, was auf spätere Zeit hinweist, darf man es wohl als echt betrachten.

In B 6 wird dann weiter ausgeführt: da die *ἀρχαί* (hier offenbar einfach die Anfänge im Sinne des Urbestandes der Welt) nicht gleichförmig gewesen seien, wäre es unmöglich gewesen, daß daraus eine Ordnung geworden wäre (*κοσμηθῆναι*), wenn nicht die Harmonie auf irgendeine Weise dazu gekommen wäre. Denn das Gleichförmige bedürfe keiner Harmonie. Das Ungleichförmige dagegen müsse durch eine Fügung (Harmonie) 10 zusammengehalten werden, wenn eine Weltordnung daraus werden sollte. Darauf folgt eine Aufzählung der Grundharmonien, die offenbar aus der Musiklehre genommen sind, worüber vgl. unten S. 475, 2ff.

Die Bedeutung der Zahl für die Ordnung wie für die Erkennbarkeit der Welt wird ferner behandelt in B 11, einem Hymnus auf die Zehnzahl, den Stob. Ekl. I, proem. coroll. 3 auf P. zurückführt. Das Fragment führt aus, auf wie vielen Gebieten die Zahl im allgemeinen und die Zehnzahl im besonderen von grundlegender Bedeutung sei, sowie daß Lüge und Irrtum der Zahl fremd und entgegengesetzt seien. Die Verehrung der Zehnzahl, die als Summe der ersten vier Zahlen auch Tetraktys genannt wurde, ist zweifellos altpythagoreisch. Aber das Fragment hat einen rhetorischen Charakter, welcher den Fragmenten B 1—6 fremd ist, und enthält eine Anzahl von Termini, wie *οἰκείος* oder *ἄλογος* und *ἀνόητος*, die, obwohl alt, in der speziellen Bedeutung oder Verwendung, in der sie in B 11 erscheinen, einer späteren Zeit angehören dürften. Die Echtheit des Fragmentes ist daher mindestens zweifelhaft (vgl. dazu auch Burkert a. O. 252ff.).

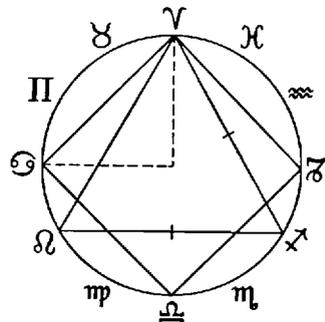
Die übrigen antiken Zeugnisse für Zahlenspekulationen des P. sind alle indirekt, das älteste von ihnen gewissermaßen doppelt indirekt, insofern Nikomachos von einem längeren Exzerpt aus einer Schrift des Speusipp *περὶ Πυθαγορικῶν ἀριθμῶν*, das er mitteilt, sagt, es beruhe zum Teil auf pythagoreischen *ἀρχαῖσι*, zum größten Teil jedoch auf Schriften des P., wobei der Plural 'Schriften' gegenüber der großen Wahrscheinlichkeit, daß es nur eine echte Schrift des P. gegeben hat, auch hinsichtlich des Inhalts zweifelhaft machen kann. Doch bleibt dabei bestehen, daß es sich jedenfalls um ein Zeugnis für frühpythagoreische Spekulationen handelt, an denen P. zweifellos einen Anteil gehabt hat. In diesem Auszug aus der Schrift spielt die Zehnzahl eine beherrschende Rolle, jedoch in anderer Weise als in B 11. Sie wird als die 'vollkommene Zahl' (*τέλειος ἀριθμός*) behandelt, welche der Ordnung des Kosmos zugrunde liege. In der Analyse der besonderen Eigenschaften dieser Zahl findet sich jedoch einiges, was von den Voraussetzungen der Fragmente B 1—6 abweicht, so wenn gesagt wird, die vollkommene Zahl müsse eine gerade Zahl sein und eine gleiche Anzahl von geraden und ungeraden Zahlen in sich umfassen, wobei erstens die Eigenschaft, eine gerade Zahl zu sein, als positive Eigenschaft betrachtet wird, zweitens aber offenbar vorausgesetzt ist, daß die Eins als ungerade Zahl betrachtet wird, da die Zehn sonst nur vier ungerade Zahlen in sich schließt, während P. die Eins als geradungerade (*ἀρτιπέραιτον*) betrachtet zu haben scheint. Ebenso gehen im folgenden Dinge, die im außerplatonischen Pythagoreismus

eine Rolle spielen, mit Dingen, die bei Platon in seinen nur indirekt überlieferten Altersspekulationen eine mehr oder minder zentrale Stellung einnehmen, bei den Pythagoreern dagegen selbst in späterer Zeit von untergeordneter Bedeutung sind, durcheinander. Zu der ersteren Art gehört die Bemerkung, daß unter den Zahlen bis zehn fünf Primzahlen und fünf zusammengesetzte Zahlen, also eine gleiche Anzahl von beiden, zu finden sind (was aber ebensogut für zwölf und vierzehn gelten würde) oder daß sich alle Grundverhältnisse daraus bilden lassen, möglicherweise auch, da Beschäftigung mit den regelmäßigen Körpern für die vorplatonische Zeit bezeugt ist, die Bemerkung, daß die Pyramide (mit dreieckiger Basis) vier Seiten(flächen), bzw. vier Ecken und sechs Kanten hat, was wiederum zehn ergebe (obwohl, wenn man Seiten und Ecken rechnet, vierzehn herauskommen). Das sind Spielereien, die jedenfalls gewiß nicht platonisch sind. Platonisch auf der anderen Seite ist die Beziehung auf die Dimensionenfolge: Punkt, Gerade, Fläche und Körper. Trotzdem ist fraglich, wieweit man das Zahlenspielerische und Unplatonische in diesen Aufzählungen des Speusipp auf P. zurückführen kann. Einen spielerischen Charakter hat jedoch auch die Etymologie der δεκάς, die Joh. Lydos de Mens. I 15 (A 13 D/K) dem P. zuschreibt: sie heiße so *ὡς δεκτική τοῦ ἀπειρου*.

Inhaltlich von ganz anderer Art, aber auch bis zu einem gewissen Grade spielerisch, sind die Versuche, Zahlen und geometrische Gegebenheiten mit Göttern und mythologischen Wesenheiten in Beziehung zu setzen, die vor allem Proklos in seinem Kommentar zum I. Buch der Elem. Euklids, Damaskios, dub. et. sol., und Lydos (A 13/14 D/K) dem P. zuschreiben. Die Tradition hierüber ist fragmentarisch und ziemlich verwirrend. Die Mythologisierung der Zahlen, wenn man es so nennen darf, ist von den Pythagoreern im Laufe der Zeit immer weiter ausgesponnen worden. Aber in der Zusammenstellung dieser Spekulationen in dem Auszug aus Nikomachos bei Phot. bibl. 143 a—145 a kommen die Spekulationen, die Lydos dem P. zuschreibt, nicht vor. Er gibt nur ein paar Fragmente: IV 64 (S. 114 Wunsch) über die *δνὰς*, die als *Κρόνον ἀνευνοσ* bezeichnet wird. Dieser *Κρόνος* wird mit Chronos identifiziert, der *φθοράς αἴτιος* genannt wird. Dem entspricht es, daß die *δνὰς* als *μήτηρ τῆς θένουτῆς οὐσίας* bezeichnet wird. Der Terminus *οὐσία* kommt in den echten wörtlichen Fragmenten des P. nicht vor. Aber inhaltlich stimmt das, was über die *δνὰς* gesagt wird, mit der von Aristoteles bezeugten frühpythagoreischen Beziehung zwischen *ἄπειρον* und *ἄρτιον* überein. Ein anderes angebliches Fragment aus P. bei Lydos II 12 (S. 33/34 Wunsch) bezieht sich auf die Siebenzahl. Von ihr heißt es, sie bringe weder hervor noch sei sie hervorgebracht. Sie könne daher *ἀμήτωσ* genannt werden und stehe in besonderer Beziehung zur Gottheit, von der P. gesagt habe: *ἔστι γὰρ ἡγεμῶν καὶ ἄρχων πάντων εἰς αἰεὶ ὧν θεός, μόνιμος ἀκίνητος αὐτὸς ἐναντῶ ἴμοις*. In denselben Zusammenhang gehört wohl die Bezeichnung der *δεκάς* als *Πλοῦσι*, die von Nikomachos (A 13 D/K) auf P. zurückgeführt wird. Daß dies alles so in dem Buche des P. gestanden habe, läßt sich gewiß

nicht behaupten, aber es steht offenbar seinen Spekulationen näher als die späteren pythagoreischen Zahlenphantasien. (Vgl. dazu auch Burkert a. O. 232, der hinsichtlich Echtheit und Unechtheit der Stücke noch feinere Unterscheidungen treffen zu können glaubt.)

Was die mythologischen Ausdeutungen geometrischer Gegebenheiten durch P. angeht, so schickt Proklos (in Euclid. p. 130, 8ff. Friedlein = A 14 D/K) seinen späteren Zitaten die Angabe voraus, P. habe denselben Gegenstand mehrerer Göttern und demselben Gott mehrere Gegenstände zugesellt, was auch den späteren Einzelangaben entspricht. So habe P. den Dreieckswinkel mit den Göttern Kronos, Hades, Ares und Dionysos in Verbindung gebracht (wobei Kronos wiederum mit dem feuchten, Ares mit dem feurigen, Hades mit dem erdhaften, Dionysos mit dem feuchtwarmen Element in Verbindung gebracht werden), den Winkel des Quadrates mit Rhea, Demeter und Hestia, den Winkel des (regelmäßigen?) Zwölfecks mit Zeus. Dies wird durch Damaskios Diadochos, dub. et sol. 261 (II 127, 15 Ruelle) und Plut., de Isid. et Osir. 30 p. 363 a bestätigt. Der letztere fügt hinzu, P. habe den Winkel des 56-Ecks mit Typhon in Verbindung gebracht, und gibt als Gewährsmann dafür (und für die vorausgehenden Angaben?) Eudoxos an. Da Eudoxos von Knidos nach Diod. Laert. VIII 8, 86 ein Schüler des Archytas gewesen ist, erscheint es nicht als ausgeschlossen, daß dieses Zeugnis tatsächlich auf den großen Mathematiker und Zeitgenossen Platons zurückgeht, womit gesichert wäre, daß P., sei es in seinem Werk, sei es in Vorträgen, solche Spekulationen angestellt hat. Ist dies richtig, so ergeben sich interessante Folgerungen für Herkunft und Art der Philosophie des P. Burkert a. O. 327 weist nach dem Vorgang von Tannery, Newbold, Olivieri und anderen darauf hin, daß bis auf den heutigen Tag Trigone und Quadrate, die dem Tierkreis eingeschrieben und mit Göttern, Elementen und Planeten in Beziehung gesetzt werden, in der Astrologie eine große Rolle spielen. Beschreibt man dem Tierkreis ein gleichseitiges Dreieck ein, so unterspannt jede seiner Seiten vier Tierkreiszeichen, was auch so ausgedrückt werden kann, daß der ihr gegenüberliegende Winkel vier Tierkreiszeichen einschließt. Entsprechend umfaßt der Winkel eines dem Kreis eingeschriebenen Quadrates drei Tierkreiszeichen, wobei man allerdings, wie auch in einer von Newbold (Archiv für Geschichte der Philos. N. F. XII [1906]



198f.) herangezogenen Schrift ausgeführt wird, den der Quadratseite gegenüberliegenden Zentriwinkel als den umfassenden Winkel betrachten muß. Daraus würde sich, wie Burkert hervorhebt, die zunächst überraschende Tatsache erklären, daß P. nach dem zitierten Zeugnis dem Dreieck oder Trigon vier Götter, dem Quadrat bzw. Quadratwinkel drei Götter zuweist. Die Verbindung des Zeus mit dem Zwölfeckswinkel würde sich daraus erklären, daß der Planet Jupiter eine etwa zwölfjährige Periode hat, er also in jedem Jahr etwa ein Tierkreiszeichen durchläuft. Das Tierkreisschema ist nach Ansätzen im assyrischen *mulAPIN* von ca. 700 v. Chr. in persisch-chaldaeischer Zeit um 500 v. Chr. voll entwickelt worden (vgl. B. L. Van der Waerden *Erwachende Wissenschaft II*, Groningen 1967, 78ff.). In Griechenland ist es um 432 v. Chr. voll rezipiert und wird zur sozusagen allgemein anerkannten Grundlage der Parapegmen oder Steckkalender gemacht (vgl. den Artikel *Parapegma* o. Bd. XVIII 2. H. S. 1295ff.). Es kommt aber noch ein Element hinzu, das kaum aus babylonischer Astrologie stammen kann: die Zuteilung des Halbkreises an die Dioskuren: wie Burkert a. O. bemerkt, eine kosmische Interpretation der Homerverse *Odys. XI 303ff.*, wonach die Dioskuren abwechselnd leben und tot sind. Dies kann aber kaum alles, wie Van der Waerden a. O. annimmt, durch Pythagoras von seiner babylonischen Reise nach Griechenland gebracht worden sein und sich dann so ausgebreitet haben, da diese Reise frühestens in das dritte Viertel des 6. Jhdts. fallen kann (vgl. o. Bd. XXIV S. 186f.), als nach Van der Waerdens eigener Annahme die Ausbildung des Tierkreisschemas in Babylon noch kaum ganz vollendet war und außerdem bei der Geheimniskrämerei der frühen Pythagoreer eine Rezeption des Tierkreisschemas, wie sie in den Parapegmen zum Ausdruck kommt, auf Grund pythagoreischer Kenntnisse allein kaum denkbar ist. Es ergibt sich also, daß es sich bei dem Buch des P. keineswegs um die Veröffentlichung von Traditionen handelt, die in die Zeit des Pythagoras zurückgehen und bis dahin in der Schule mündlich oder durch geheimgehaltene, nur in wenigen Exemplaren vorhandene Schriften fortgepflanzt wurden, sondern um eine Weiterentwicklung alter Lehren, nicht durch wissenschaftliche Forschung, ja kaum durch tieferes Nachdenken erfordernde Spekulation, sondern durch Anreicherung mit von außen her übernommenem Material.

## 2. Kosmologie und 'Astronomie'.

In den *ἀρόκοινα* des Doxographen Aetios (*Stob. 22, 1 d = 44 A 16 D/K*) wird dem P. das folgende Weltbild zugeschrieben: In der Mitte des Ganzen, um sein Zentrum herum, befinde sich Feuer. Diese nenne P. den ‚Herd‘ (*Ἑστία*) des Alls, die Wohnung des Zeus, die Mutter der Götter, den ‚Altar‘ (*βωμός*), sowie den Zusammenhalt (*συνοχή*) und das Maß (*μέτρον*) der Natur. Ein anderes Feuer sei ganz oben, das Umfassende (*περιέχον*) des Alls. Von Natur das erste sei das in der Mitte befindliche. Um dieses kreisten zehn göttliche Körper (*θεία σώματα*). Hierauf folgt eine Lücke im Text, in welcher die Bezeichnung des äußersten ‚Körpers‘ ausgefallen ist, wenn

man nicht in dem im Text stehenden Wort *ὄργανός* diese Bezeichnung sehen will, was aber mit den weiteren Ausführungen im Widerspruch steht. Dann geht es weiter: darauf folgten die fünf Planeten, darauf die Sonne, darauf der Mond, darunter die Erde, darunter die Gegenerde (*ἀντίχθον*), darauf eben das Herdfeuer, welches das Zentrum des Alls einnehme. Den höchsten Teil des Umfassenden, in welchem sich die ‚Reinheit‘ der Elemente (*εἰλικρινεία τῶν στοιχείων*) befinde, nenne P. den Olymp. Den Bewegungsraum unter dem Olymp, in welchem die fünf Planeten, die Sonne und der Mond sich befinden, nenne er Kosmos. Die unter dem Mond um die Erde herum befindliche Region, in welcher der Bereich des die Veränderung liebenden Werdens (*τῆς φιλομεταβόλου γενέσεως*) zu suchen sei, nenne er *ὄργανός*. Die Weisheit (*σοφία*) habe es mit den wohlgeordneten (*τεταγμένα*) Dingen der oberen Region zu tun, die *ἀρετή* dagegen mit den Dingen, die in der Region der Unordnung (*ἀταξία*) geschehen. Jene (die *σοφία*) sei vollkommen, diese dagegen unvollkommen. Eine gewisse Ergänzung dazu gibt Aetios an einer Reihe von anderen Stellen: 1. Aet. III 11, 3 = 44 A 17 D/K: Die Gegenerde liege und bewege sich der Erde gegenüber, weshalb auch die auf jener Befindlichen (Lebewesen) von dieser aus nicht gesehen werden könnten. Das kann wohl nur heißen, daß die Gegenerde sich mit einer derjenigen der Erde gleichen Geschwindigkeit unter der Erde um das Zentralfeuer herum bewegt, so daß wir, da wir uns auf der oberen Fläche der Erde befinden, die Gegenerde (und das Zentralfeuer) nicht sehen können. 2. Aet. II 20, 12 = 44 A 19: Die Sonne sei *ὕαλοιδής* (glasartig), nehme den Widerschein (*ἀνταύγειαν*) des kosmischen Feuers auf und filtere (*διηφοῦντα*) das Licht und die Wärme (*ἄλλα*) auf uns zu, so daß es in gewisser Weise zwei Sonnen gebe, das Feuer am Himmel und das von ihm ausgehende Feuerartige (*πυροειδές*) an dem ‚Spiegelartigen‘ (*ἐοσπυροειδές*), wenn nicht jemand als drittes noch den von dem Spiegel (? *ἑνοπτρον*) durch Reflexion (Brechung?): *ἀνάκλασις*) in Richtung auf uns zerstreuten (*διασπυρομένην*) Schein (*αὐγήν*) hinzurechnen wolle. Denn auch diesen nannten wir ‚Sonne‘, gewissermaßen das Abbild eines Abbilds (*εἰδῶλον εἰδῶλου*). Dieser Bericht ist voller Unklarheiten, da die Reflexion des ‚Feuers‘ bzw. Lichtes durch einen Spiegel vorauszusetzen scheint, daß das Licht vom Zentralfeuer oder jedenfalls einer Lichtquelle ‚unterhalb‘ der Sonne kommt, was auch mit der Bedeutung des Wortes *ὄργανός* in 44 A 16 übereinstimmt, der Gebrauch des Wortes *διηθεῖν* dagegen anzudeuten scheint, daß das Licht durch den glasartigen Körper hindurchgeht. Auch wäre seltsam, daß die Lichtquelle, die, wenn man Reflexion durch einen Spiegel annimmt, nicht gut etwas anderes als das Zentralfeuer sein kann, nicht genauer bezeichnet wird. Eine ganz andere Interpretation der Theorie wird jedoch durch den Aratkommentator Achilleus in seiner *Isagoge* (19, p. 46, 13ff. Maass) gegeben. Danach empfängt die Sonne das ‚Feuerartige‘ (*πυροειδές*) und Strahlende (*διανγές*) von oben, von dem Ätherfeuer (*αἰθέριον πῦρ*), und sendet den ‚Schein‘ (*αὐγήν*) durch gewisse *ἀραιώματα* (hier offenbar im Sinn von ‚Poren‘) weiter zu uns. Danach ist

mit dem ‚Himmel‘ eindeutig der äußere Fixsternhimmel gemeint und wird die Sonne nicht als Spiegel, sondern als eine Art Brennglas aufgefaßt. 3. Aet. II 30, 1 = 44 A 20 D/K berichtet, P. habe den Mond als ‚erdartig‘ (*γεώδης*) bezeichnet, weil er wie unsere Erde von Tieren und Pflanzen bevölkert sei, und zwar von größeren und schöneren als denen der Erde. Denn sie seien 15mal so stark wie diese und hätten keine Ausscheidungen, und der Tag sei ebenso lang (d. h. offenbar 15mal so lang wie der Erdentag). 4. Dazu kommt endlich noch die sehr wichtige weitere Angabe bei Aet. III 13, 2 = 44 A 21 D/K, die Erde bewege sich um das Zentralfeuer ‚gleichartig‘ (*ὁμοιοτρόπως*) mit der Sonne und dem Mond in einem schrägen Zirkel. Soweit die Angaben des Aetios, in denen P. mit Namen genannt wird.

Ein beträchtlicher Teil der von Aetios dem P. zugeschriebenen Kosmologie wird auch von Aristoteles (Metaph. A, 5, 986 a, 1 ff. und de caelo II 13, 293 a, 15— b, 15) mit erklärenden Zusätzen und kritischen Bemerkungen erwähnt, aber ‚denen in Italien, den sogenannten Pythagoreern‘ (*οἱ περὶ τὴν Ἰταλίαν, καλούμενοι δὲ Πυθαγόρειοι*) ohne individuelle Namensnennung zugeschrieben. Auf Grund dieser doppelten Überlieferung hat sich in neuerer Zeit eine ausgedehnte Kontroverse über Autorschaft, inhaltliche Herkunft, inneren Zusammenhang und chronologische Einordnung in die Geschichte der antiken Kosmologie und ‚Astronomie‘ dieser Lehren entwickelt. Am meisten in die Augen fallend daran ist die Tatsache, daß hier zum ersten Mal in der Geschichte der menschlichen Weltbetrachtung überhaupt die Erde, auf der wir leben, als in dauernder und dazu sehr rascher Bewegung betrachtet wird. Damit erscheint die dem P. zugeschriebene Kosmologie in gewisser Weise als erster Schritt in der Richtung auf das sogenannte kopernikanische System. Ja, bis zum Ende des 18. Jhdts. und vieler Orten bis tief in das 19. Jhd. ist das System des P. mit dem kopernikanischen System als im wesentlichen identisch betrachtet worden (vgl. Th. H. Martin Hypothèse astronomique de Philolaos, Bull. di Bibliogr. e di Storia delle Scien. math. e fis V [1872] 128 ff.) und die Tendenz, es diesem sehr weit anzunähern, besteht bis ins 20. Jhd. fort.

Es war daher natürlich, daß der Versuch gemacht wurde, das System in die Geschichte der Astronomie einzuordnen und ihm wegen seines, wie es schien, sehr fortgeschrittenen Charakters keinen allzufrühen Platz in dieser anzuweisen. E. Frank (Platon und die sog. Pythagoreer. Halle 1923, 278 ff.) hat denn auch auf Grund ziemlich vager Argumente die Entstehung des Systems in die Zeit um 355 v. Chr. gesetzt mit dem Zusatz, ca. 20—25 Jahre später sei es schon wieder aufgegeben gewesen. Aber auch B. L. Van der Waerden in seiner tief eindringenden und grundlegenden Abhandlung über ‚Die Astronomie der Pythagoreer‘ (Verh. kon. nederl. Akad. Wet. Afd. Naturrk., 1951, 53 ff.) setzt das System des P. in ungefähr dieselbe Zeit auf Grund der Beobachtung, daß Platon zur Zeit der Abfassung der ‚Gesetze‘ sich zu dem System des P. habe ‚bekehren lassen‘, während er sich im ‚Timaios‘ noch einem früheren pythagoreischen

astronomischen System angeschlossen habe, sowie auf Grund der Überlegung, daß ‚der sehr kühne Gedanke, die sichtbare Bewegung aller Himmelskörper für nur scheinbar zu erklären und die scheinbar so fest stehende Erde sich bewegen zu lassen, nur in einem fortgeschrittenen Stadium der Astronomie gefaßt werden konnte, nicht an ihrem Anfang‘. Die Annahme einer Bekehrung Platons zum System des P. aber beruht darauf, daß Platon, leg. VII 822 a, den Athener sagen läßt: *ὁ γὰρ ἐστὶ τοῦτο τὸ δόγμα ὀρθὸν περὶ σελήνης τε καὶ ἡλίου καὶ τῶν ἄλλων ἀστρῶν, ὡς ἄρα πλανᾶται ποτε, πᾶν δὲ τὸναντίον ἐρεῖ τοῖτόν· τὴν αὐτὴν γὰρ αὐτῶν ὁδὸν ἕκαστον καὶ οὐ πολλὰς ἀλλὰ μίαν αἰὲ κύκλον διεξέρχεται, φαίνεται δὲ πολλὰς φερόμενον· τὸ δὲ τάχιστον αὐτῶν ἐν βραδύτατον οὐκ ὀρθῶς αὐ δοξάζεται, τὸ δ' ἐναντίον ἐναντίας*. Da das System des P. (im Gegensatz zu dem im Timaios vorgetragenen ebenso wie zu dem System der homozentrischen Sphaeren, mit dessen Hilfe Eudoxos die scheinbaren Bewegungen der Gestirne auf Kreisbewegungen zu reduzieren versuchte) das einzige ist, in welchem alle Gestirne reine (nicht wie in den beiden andern Systemen: kombinierte) Kreisbewegungen vollführen, meint Van der Waerden, es könne an dieser Stelle nur das dem P. zugeschriebene System gemeint sein, von dem man sich auch für den scheinbar langsamsten Planeten, den Saturn, eine etwas schnellere Bewegung als die der übrigen Planeten konstruieren kann (vgl. a. O. 54, obwohl bei dieser Interpretation seltsam bleibt, daß die Annahme einer Rotation der Erde von dem Athener der ‚leges‘ mit keinem Wort erwähnt wird, sondern diese stillschweigend unter den *ἄλλα ἀστρο* miteinbegriffen sein müßte). Dazu kommen eine Reihe von Bestätigungen. Plut. im Leben des Numa 11, 67 d berichtet von der pythagoreischen Lehre, nach welcher die Erde nicht den Mittelpunkt des Kosmos einnehme und nicht unbeweglich sei, und fügt hinzu, Platon habe sich in seinem Alter dieser Meinung angeschlossen, da das Zentrum des Universums durch ein edleres Element eingenommen sein müsse. In den Platon. Quaest. VIII 1, 1006 c führt er Theophrast als Gewährsmann für diese Sinnesänderung Platons in seinem Alter an, bezieht aber die Angabe auf Platons ‚Timaios‘, wo er das viel umstrittene Wort *ἰλλομένην* im Timaios 40 b auf eine Kreisbewegung der Erde deutet. Endlich gehört dazu auch eine Stelle in Platons Kritias 121 C, wo es heißt, Zeus habe alle Götter in ihren ehrwürdigsten Wohnsitz zusammenberufen, der, in der Mitte der Welt gelegen, den Blick über alles gewähre, was des Werdens teilhaftig geworden sei, wobei mit der Mitte der Welt, wenn man von dort aus alles überblicken kann, ja nicht der Mittelpunkt der Erde gemeint sein kann. Macht man also die folgenden Annahmen: 1. daß Platon das Buch des P. vor seinem zweiten sizilischen Aufenthalt und während diesem durch Vermittlung des Dion erworben hat; 2. daß er im ‚Timaios‘ die Erde im Mittelpunkt des Kosmos in Ruhe verharren oder sich um ihre eigene, durch das Zentrum des Kosmos gehende Achse drehen läßt (dieses letztere die Deutung der Timaiosstelle durch Van der Waerden a. O. 57); 3. daß er damals die Kosmologie, welche die Erde sich

um ein Zentralfeuer bewegen läßt, folglich noch nicht gekannt haben kann, aber, nachdem er sie kennen gelernt hatte, sich zu ihr bekehrt hat, dann kann diese Lehre nicht in dem Werk des P. gestanden haben, aber auch überhaupt nicht von ihm stammen, da P., der Lehrer des Epameinondas, nicht bis nahe an das Ende der zweiten Hälfte des 4. Jhdts. gelebt haben kann.

Bei dieser Rekonstruktion des historischen Ablaufs verbleiben jedoch eine Reihe von Schwierigkeiten, die vor allem von Burkert a. O. 226ff. und 315ff. hervorgehoben worden sind. Da im kopernikanischen System die scheinbaren Bewegungen der Himmelskörper einschließlich der sogenannten Anomalien der Planetenbewegungen durch eine Kombination von Bewegungen der Erde um sich selbst und um die Sonne, sowie des Mondes um die Erde und der übrigen Planeten um die Sonne erklärt werden, erscheint die Annahme einer Bewegung der Erde gegenüber 20 der Annahme, daß die Erde im Zentrum des Universums ruhe, als entscheidender Schritt in der Richtung auf dieses System. In Wirklichkeit erklärt die dem P. zugeschriebene Bewegung der Erde um das Zentralfeuer in dieser Hinsicht nur wenig, wenn man mit Van der Waerden a. O. 53 auf Grund der Angabe des Aristoteles de caelo II 13, 293 a, 23, die Erde verursache durch ihre Bewegung um das Zentralfeuer Tag und Nacht, annimmt, daß es sich bei dieser Bewegung um eine tägliche Revolution handle. Die Anomalien der Planetenbewegungen bleiben dann durch die Bewegung der Erde völlig unerklärt. Es geht denn auch mit den Theorien, welche die Kosmologie oder ‚Astronomie‘ des Philolaos in die Zeit nach Platons zweiter sizilischer Reise setzen, nirgends ganz auf. E. Frank (a. O. 207) bemerkt, das sogenannte philolaische System enthalte ‚rein spekulative und mythische Umdeutungen, die mit dem eigentlichen astronomischen Sinn der Hypothese nichts zu tun haben‘. Van der Waerden (a. O. 56) spaltet die dem P. zugeschriebene Kosmologie gewissermaßen in zwei Systeme, ein ‚raffiniertes‘, das der Zeit nach Platons ‚Timaios‘ angehöre und von dem er annimmt, es gehöre vielleicht dem Pythagoreer Hiketas oder Niketas an, der in der Überlieferung gelegentlich neben P. als Urheber des Systems genannt wird, und ein älteres des historischen P., indem er schreibt: ‚Ich nehme an, daß P. ein mehr mythisches als wissenschaftliches kosmisches System aufgestellt hat mit dem heiligen Feuer in der Mitte und einem zweiten Feuer rings herum . . . Als nun ein halbes Jahrhundert später Hiketas seine astronomische Theorie aufstellte, nach der die Erde nicht in der Mitte ruhte, berief er sich auf den alten P., der ja auch die Erde für unwürdig gehalten hatte, den besten Platz in der Mitte einzunehmen. So kam es, daß das System entweder nach P. oder nach Hiketas benannt werden konnte.‘ Aber dann geht gerade das, was Platon nach den angeführten Zeugnissen erst im Alter geändert hat, doch nicht erst auf Hiketas, sondern schon auf den alten P. zurück, es sei denn, man mache die Annahme, P. habe zwar die Erde aus dem Zentrum des Kosmos entfernt und diese Stelle dem Zentralfeuer angewiesen, aber gleichwohl die Erde in ihrem

Platz außerhalb des Zentrums ruhen lassen, und Platon habe sich mit ihrer Stellung außerhalb des Zentrums erst befreundet, nachdem ihr Hiketas darüber hinaus auch eine Bewegung zugeschrieben hatte (welche die Himmelsbewegungen, die Eudoxos mit Hilfe seiner konzentrischen Sphären erklärt hatte, auf andere Weise auch erklärt).

Unter diesen Umständen ist vielleicht doch 10 zuerst mit Burkert die Frage zu stellen, aus welchen Anstößen die Kosmologie des P. hervorgegangen ist, aus was für Elementen sie sich zusammensetzt und wie diese sich in die allgemeine Geschichte der Kosmologie einordnen. Nun hat Aristoteles selbst in seinen Ausführungen über die Kosmologie der italischen Pythagoreer, die so völlig mit den späteren Angaben über die Kosmologie des P. übereinstimmen, diese keineswegs aus dem Bestreben abgeleitet, ‚die Phänomene 20 zu retten‘, d. h. die am Himmel beobachteten Gestirnbewegungen auf einfachere Bewegungen zu reduzieren, sondern vielmehr geradezu expressis verbis gelegnet, daß dies der Ursprung des Systems gewesen sei: *οὐ πρὸς τὰ φαινόμενα τῶν λόγων καὶ τὰς αἰτίας ζητοῦντες, ἀλλὰ πρὸς τινὰς λόγους καὶ δόξας αὐτῶν τὰ φαινόμενα προσέλκοντες καὶ περιφόμενοι συγκαταμῖν* (de caelo II 13, 293 a, 25—27). Er bringt die Entfernung der Erde aus dem Zentrum des Kosmos mit der Bewegung um das Zentralfeuer in Verbindung, betrachtet also beides als Teil ein und derselben Theorie, führt sie aber allein auf die Überzeugung zurück, daß das *πέρας τιμιώτερον* sei als das *περιαινόμενον* und infolgedessen die äußersten Grenzen nach außen wie nach innen dem vornehmsten Element, dem Feuer, zugewiesen werden müßten und nicht der Erde. Das stimmt zum mindesten mit der durch Fragment B 1 (vgl. oben S. 462) bezeugten Lehre von der Bedeutung des *περαίνον* auf das beste überein. Wenn Aristoteles kurz darauf (293 b, 2ff.) sagt, dieselben Pythagoreer bezeichneten die Mitte des Kosmos als *φιλιακή Διός*, so mag dies auf den ersten Blick damit in Widerspruch zu stehen scheinen, daß nach der oben S. 467f. behandelten Lehre Zeus auch mit dem Zodiak und möglicherweise mit dem Planeten Iuppiter in Verbindung gebracht wurde; da jedoch (vgl. oben S. 466) zugleich ausdrücklich überliefert ist, daß P. dieselben Götter mit verschiedenen geometrischen Figuren und Winkeln, die in der Kosmologie eine Rolle spielen, in Verbindung gebracht habe, ist diesem Widerspruch wohl keine entscheidende Bedeutung beizumessen. Dagegen erscheint es als sehr charakteristisch für die Denkweise des P., daß er auf Grund der Überzeugung, daß dem Feuer der Ehrenplatz im Zentrum des Universums zukomme, nicht die sichtbare Sonne in dieses Zentrum gesetzt hat, womit er, wie nicht so sehr viel später, wenn auch auf eine andere Weise, Herakleides Ponticus, sich dem kopernikanischen System angenähert und eine weitere Erklärung der sichtbaren Phänomene erreicht hätte, sondern stattdessen ein unsichtbares Zentralfeuer, das überhaupt nicht zu den sichtbaren ‚Phänomenen‘, die einer Erklärung bedürfen, gehört.

Ähnlich steht es mit der Annahme einer ‚Gene‘. Aristoteles (Metaph. A, 5, 986 a,

8ff.) führt die Annahme einer solchen auf den Wunsch zurück, die Zahl der sich um das Zentralfeuer bewegenden *σώματα* (wobei die Fixsternsphäre, wie auch Alex. Aphr. zur Stelle [S. 40, 27ff. Hayduck] interpretiert, offenbar als ein *σῶμα* genommen wird) voll zu machen, weil die Zehnzahl als die ‚vornehmste‘ Zahl betrachtet werde, wie das Feuer als ‚vornehmstes‘ der Elemente. An einer anderen Stelle (de caelo B, 13, 293 b, 20) sagt Aristoteles allerdings in Anschluß an eine Erwähnung der Theorie von der Gegenerde, manche Philosophen nähmen eine noch größere Zahl von um ‚die Mitte‘ (*τὸ μέσον*) kreisenden Körpern an und suchten dadurch die relative Häufigkeit der Mondfinsternisse zu erklären, woraus der Schluß gezogen worden ist, die Annahme einer Gegenerde sei aus einem ähnlichen Grund erfolgt, um gewisse Phänomene zu erklären. Aber Aristoteles unterscheidet deutlich zwischen verschiedenen Urhebern der beiden Lehren und stellt zwischen ihnen keine andere Verbindung her als die sich aus der Annahme zusätzlicher Himmelskörper ergibt. Vor allem aber ist die Stellung der Gegenerde, wie sie für P. bezeugt ist, nicht geeignet, die beobachtbaren Phänomene zu erklären (vgl. auch Burkert a. O. 321/22). Endlich kommt die Verbindung der Kosmologie mit der pythagoreischen Zahlenspekulation auch zum Ausdruck in der Alex. Aphr. (in Arist. Metaph. A, 5, 985 b, 26 = S. 38, 20ff. Hayduck) ungenannten Pythagoreern zugeschriebenen Lehre, die Sonne sei der siebte (von außen) der um den ‚Herd‘, d. h. das Zentralfeuer, kreisenden Himmelskörper und auch sonst der Zahl sieben zugeordnet, denn dies sei die Zahl des *καρῶς* und die Sonne sei *αἰτίος τῶν καρῶν* (offenbar ist gemeint: der Zeiteinteilung, vor allem des Jahres, aus der sich die richtigen *καρῶι* ergeben).

Die Kosmologie und die ‚Astronomie‘ des P. scheint also sehr weitgehend rein spekulativ und höchstens ganz sekundär auf eine Erklärung oder ‚Rettung‘ der beobachteten Phänomene ausgerichtet gewesen zu sein. Auf der anderen Seite hat sie jedoch, wie vor allem von Burkert (a. O. 320ff.) gezeigt worden ist, außer den aus dem Pythagoreismus herzuleitenden Spekulationen nicht wenige aus der ionischen Naturphilosophie stammende Elemente (die z. T. in ihren Ursprüngen auf Beobachtung beruhen) aufgenommen und spekulativ weitergebildet. Die Annahme unsichtbarer Himmelskörper, die an der Erzeugung von Mondfinsternissen beteiligt sind, wird von Theophrast (59 A, 42, 6 und 9 D/K) auf Anaxagoras zurückgeführt. Sie mag die Annahme einer unsichtbaren Gegenerde durch P. erleichtert haben, der ihr jedoch eine andere Stelle im Kosmos anwies, die sie zu der von Anaxagoras angenommenen Funktion untauglich machte. Ebenso mag die Lehre des Anaxagoras, die Himmelskörper seien glühende Steine (59 A 42, 6), die Annahme, die Erde sei ein Himmelskörper, der sich um das Zentralfeuer drehe, erleichtert haben.

Von besonderem Interesse ist endlich das Verhältnis der Sonnentheorie des P. zu einer Theorie des Empedokles. Nach einer in zwei Brechnungen, bei Euseb. Praep. Ev. (31 A 30 D/K) und bei Aetios (31 A 56 D/K), erhaltenen Überlieferung nahm Empedokles an, die Erde sei von zwei

Hemisphären eingeschlossen, die sich um sie drehen und von denen die eine, die Tagessphäre, aus Feuer, die andere, die Nachtsphäre, aus (dunkler) Luft und einer geringen Beimischung von Feuer (vermutlich die Sterne) bestehe. Die Sonne aber bestehe nicht aus Feuer, sondern sei eine *ἀνάκλαις* des Feuers. Der Mond empfangen sein Licht von der Sonne. Was in den beiden Berichten über die *ἀνάκλαις* gesagt wird, ist nicht ganz klar. Bei dem ersten findet sich der Zusatz *ὁμοία τῇ ἀφ' ὕδατος γενομένη*, womit die *ἀνάκλαις* als Widerspiegelung charakterisiert zu werden scheint. In dem zweiten heißt es, sie geschehe *ἀπὸ κυκλοτεροῦς τῆς γῆς εἰς τὸν ἥλιον τὸν κορυθαλοειδῆ, συμπεριελκομένην τῇ κινήσει τοῦ πυρίνου*, was ebenfalls auf eine Spiegelung hinweist, aber für die Erklärung der Phänomene beträchtliche Schwierigkeiten macht (vgl. auch G. Kafka, ‚Zur Physik des Empedokles‘, Philol. LXXVIII [1923] 212ff. und Jean Bollaek, Empédocle, Paris 1965, p. 187, Anm. 1 u. 2 und p. 188, der die Angaben kombiniert und eine doppelte Reflexion der Strahlen der äußeren Sphären zurück von der Erde auf die Sonne, dann von der Sonne zurück auf die Erde annimmt). Die zugrundeliegende Annahme aber, daß die Sonne nicht das Tageslicht verursacht, sondern es nur in sich sammelt, kehrt genau so bei P. wieder (vgl. oben S. 468). Auch hier spricht die eine Überlieferung, sogar noch deutlicher, von einer Spiegelung (*ἐνοπτρον*), während die andere die Sonne als eine Art Brennglas aufzufassen scheint, durch welches die von der äußeren Sphäre kommenden Strahlen gesammelt und konzentriert werden. Welche von diesen Überlieferungen richtig ist, läßt sich wohl kaum mit einiger Sicherheit feststellen. Deutlich ist aber auch hier, daß P. eine ältere, nicht rein pythagoreische Lehre übernommen und in sein System einzufügen versucht hat. Überall aber zeigt sich ein oberflächliches Zusammenstellen heterogener Elemente und leichtfertiges Weiterspekulieren, nirgends ein Versuch zu einer tiefer eindringenden Erklärung der Phänomene. Ganz besonders deutlich ist dies auch bei der Mondtheorie des P. (vgl. oben S. 469), wo der Mondtag von 15 Erdtagen offenbar die Hälfte des Mondzyklus ist, wie der Erdtag (Tag im Gegensatz zur Nacht) die Hälfte der Erdumdrehungen (oder Umdrehungen des Fixsternhimmels), und dann, weil der ‚Mondtag‘ 15 mal länger ist als der Erdtag, geschlossen wird, auch die Lebewesen auf dem Mond seien 15 mal stärker und größer. Was sich aus der Analyse der Überlieferung über die Zahlenspekulationen des P. hinsichtlich des Grundcharakters seines Philosophierens ergeben hat, wird also durch eine Analyse der Überlieferung über seine Kosmologie voll bestätigt. Muß man bei dieser Analyse auch in Betracht ziehen, daß sich, wie oben (S. 460) gezeigt, an das eine, sicher echte Buch des P. später eine mit der Zeit ziemlich ausgearbeitete, auf seinen Namen gefälschte Literatur angeschlossen hat (vgl. dazu auch die Analyse des Fragm. 44 A 16 durch Burkert S. 227f.), so zeigen doch gerade die Fragmente, die einen engen, in späterer Zeit kaum mehr zu erwartenden Zusammenhang mit der Philosophie des 5. Jhdts., aufzuweisen, eben diesen Charakter.

## 3. Musiktheorie.

Ein Teil der Musiktheorie des P. ist dargelegt in dem zweiten Teil des oben (S. 463f.) behandelten Fragm. B 6, dessen erster Teil von der Rolle der Harmonie bei der Entstehung eines geordneten Kosmos handelt. Es besagt, der Umfang (*μέγεθος*) der Oktave (*ἁρμονία*) sei Quarte (*σλλαβά*) + Quinte (*δὲ ὄξειαν*). Die Quinte sei um einen Ganzton (*ἐπόδοον*) größer als die Quarte. Denn von der Hypate bis zur Mese sei (das Intervall) eine Quarte, von der Mese zur Nete eine Quinte, von der Nete zur Trita eine Quarte, von der Trita zur Hypate eine Quinte. In der Mitte zwischen der Mese und der Trita liege ein Ganzton. Die Quarte sei  $1\frac{1}{6}$  (d. h. das Verhältnis 4:3 oder 3:4), die Quinte  $1\frac{1}{2}$  (d. h. das Verhältnis 3:2 oder 2:3), die Oktave das Doppelte (d. h. das Verhältnis 2:1 oder 1:2). So bestehe die Oktave aus 5 Ganztönen und zwei Halbtönen (*δίεσις*), die Quinte aus drei Ganztönen und einem Halbton, die Quarte aus zwei Ganztönen und einem Halbton.

Das Eigentümliche an diesen sonst sehr einfachen Ausführungen ist die Terminologie: *ἁρμονία* statt *διὰ πασῶν*, *σλλαβά* statt *διὰ τεσσάρων*, *δὲ ὄξειαν* statt *διὰ πέντε*, *τρίτη* statt *παράμειση*, *δίεσις* statt *λείμμα*. Doch sind alle diese Termini entweder als altpythagoreisch (*ἁρμονία*, *σλλαβά*, *δὲ ὄξειαν* Ailian. Plat. bei Porph. in Ptol. Harm. p. 96, 29ff. Düring) oder zum mindesten als zur ältesten musikalischen Terminologie gehörig (*τρίτη* vgl. Aristot. Probl. XIX 33, 920 a, 16) ausdrücklich bezeugt und lassen sich außerdem (vgl. Burkert a. O. 368ff.) aus der alten Musikpraxis erklären: *ἁρμονία* = Gesamtfügung der Tonleiter; *σλλαβά*: *ἐπειδὴ ἐν τῇ ἐπιταχρόδω χρέσει ἢ πρώτῃ σύλληψις τῶν δακτύλων κατὰ τὸ διὰ τεσσάρων ἐγένετο σύμφωνον*; *δὲ ὄξειαν*: *εὐ τοῦ διὰ πασῶν τὸ διὰ τῶν ὀξυτέρων τελούμενον φθόγγων σύμφωνον τὸ διὰ πέντε ἐστίν*. Nur bei der *τρίτη* ergeben sich etwas kompliziertere Probleme, worüber vgl. Burkert a. O. 369ff. Im ganzen spricht jedenfalls gerade die eigentümliche Terminologie für die Echtheit auch dieses Teiles des Fragments. Abgesehen von den mit der *τρίτη* zusammenhängenden Problemen enthält es nichts über die allgemeinsten Grundlagen der frühesten Musiktheorie Hinausgehendes.

Boethius in seiner *institutio musica* III 5—8 (p. 276—79 Friedlein) gibt jedoch einen ausführlichen Bericht über eine Musiktheorie des P., die zwar mit derjenigen des Fragments nicht in Widerspruch steht, aber einen vollkommen anderen Charakter hat. Von diesem Bericht haben Diels/Kranz nur den ersten Teil (Kap. 5) als 44 A 26 abgedruckt, nicht aber Kap. 8, entweder wohl, weil sie ihn trotz des ‚*Philolaos*‘ *inquit*‘ des Boethius als bloße Interpretation der in Kap. 5 vorgetragenen Lehre ansahen, wie eine solche in Kap. 6/7 zweifellos vorliegt, oder weil sie das Ganze als eine spätere Erweiterung der Lehre des P. betrachteten. Das erste ist jedoch deshalb unwahrscheinlich, weil Kap. 8 zusätzliche Theorien nebst einer zugehörigen, in Kap. 5 nicht vorkommenden, Terminologie enthält, die sich schlechterdings nicht als bloße Interpretation von 5 auffassen lassen. Im anderen Fall werden einige der von Burkert für die Echtheit der in Kap. 5 wiedergegebenen Lehre vorgebrachten Argumen-

te durch die Annahme, Kap. 8 enthalte eine spätere Erweiterung dieser Lehre, affiziert.

Die in 5 wiedergegebene Lehre besagt Folgendes: Der Ton (*tonus*) habe seinen Ursprung (*primordium*) in der Kubikzahl der ersten ungeraden Zahl, die bei den Pythagoreern einen besonderen Ehrenplatz angenommen habe. Denn die Dreierheit sei die erste ungerade Zahl. Diese ergebe zweimal mit sich selbst multipliziert 27. Dies differiere von 24 um einen Ton, d. h. wiederum um die Dreierheit. Denn die Dreierheit sei der 8. Teil von 24, zu der die Drei addiert 27 ergebe. Philolaos teile nun den Ton in zwei ungleiche Teile, von denen er den einen Diesis, den anderen Apotome nenne. Die Differenz zwischen beiden nenne er Komma. Die Diesis bestehe nach ihm aus 13 Einheiten, weil dies die Differenz zwischen 256 und 243 sei. Die 13 bestehe außerdem aus der Einheit, die mit dem Punkt in Beziehung zu setzen sei, einer Drei und dem Quadrat der Drei. Die Differenz zwischen der dem Ganzton entsprechenden 27 und der 13 der Diesis sei 14 und werde deshalb Apotome genannt, die Differenz zwischen beiden betrage 1 und heiße bei P. Komma. Der Ganzton aber werde deshalb mit der 27 identifiziert, weil dies die Differenz zwischen 216 und 243 sei.

In dieser mit umständlicher Ausführlichkeit mitgeteilten Lehre gehen offenbar zwei Dinge durcheinander. Auf den ersten Blick sieht man die Unstimmigkeit, daß der Ton in der Gesamtausführung mit 27, da, wo es heißt, 27 und 24 differieren um einen Ton, mit der 3 identifiziert wird. Wie Burkert a. O. richtig erklärt, versteht sich das zweite daraus, daß das Verhältnis für den Ganzton in der traditionellen Tonleiter 9:8 ist, was dem Verhältnis 27:24 gleich ist. Das ist nun aber überhaupt das Eigentümliche dieser Theorie, daß die Zahlenverhältnisse der traditionellen Tonkala durch Addition und Subtraktion in ganze Zahlen umgesetzt werden. Das Verhältnis des Halbtones, um den die Quarte über zwei Ganztöne hinausgeht, ist tatsächlich 256:243. Danach wird die Diesis (von Boethius auch *semitonium* genannt) mit der Differenz beider Zahlen = 13 gleichgesetzt. Das Verhältnis 243:216 ist 27·9:27·8, also 9:8, das Verhältnis des Tones, wobei natürlich, wenn man es mit 27 multipliziert, als Differenz 27 herauskommt. Musikalisch ist das Ganze ziemlich sinnlos. Zugrunde liegt dem Ganzen offensichtlich das Bestreben, 1. alles auf einfache ganze Zahlen statt auf Verhältnisse zurückzuführen und 2. die heilige Dreierzahl nebst ihren Quadrat- und Kubikzahlen an den prominentesten Platz in der Musiktheorie zu stellen.

Im 8. Kap. bei Boethius wird die Unterteilung der Töne nach ähnlichen Prinzipien fortgesetzt. Die Diesis wird definiert als das Intervall, um welches die Quart (die hier nun wiederum ganz korrekt als Zahlenverhältnis: *sesquitertia ratio* = 4:3 definiert wird) ‚größer‘ ist als zwei Ganztöne. Das Komma wird definiert als das Intervall, um welches ein Ganzton (*sesquioctava ratio* = 9:8) ‚größer‘ ist als zwei Diesis (oder *semitonia minor*). Das ist in Übereinstimmung mit dem in Kap. 5 Gesagten. Dann wird die Teilung weiter fortgesetzt. Das Schisma wird definiert als Hälfte des Kommas, das Diaschisma als Hälfte der Diesis oder des *semitonium minus*.

Dann werden die weiteren Konsequenzen daraus gezogen. Die Teilung des Ganztones in Diesis und Apotome sei gleichbedeutend mit seiner Teilung in zwei Halbtöne und ein Komma oder vier Diastemata und ein Komma. Der volle Halbton (d. h. also die arithmetisch exakte Hälfte des Ganztones) bestehe aus einem *semitonium minus* (= diesis) und einem Schisma. Die Apotome aber differiere von dem *semitonium minus* um ein Komma oder zwei Schismata.

Die Frage, ob dies, bzw. wie viel davon, auf P. zurückgeht, ist nicht ganz leicht zu entscheiden. Burkert (a. O. 372) argumentiert: 'Da Boethius im wesentlichen Nikomachos übersetzt, der seinerseits Philolaos B 2 und einen Teil von B 6 wörtlich zitiert, muß man annehmen, daß das große wörtliche Zitat B 6 und die Einzelangaben bei Boethius der gleichen Überlieferung entstammen und miteinander stehen und fallen'. Dies kommt jedoch der von Burkert mit Recht abgelehnten Annahme, die Fragmente müßten generell entweder alle echt oder alle unecht sein, ziemlich nahe. Für die Richtigkeit der Zuweisung des ersten Teiles der von Boethius mitgeteilten Theorie an P. spricht es, daß es unzweifelhaft in der zweiten Hälfte des 5. Jhdts. Pythagoreer gegeben hat, welche die Lehre 'Alles ist Zahl' in der Weise konkret durchzuführen versuchten, daß sie bestimmten Gegebenheiten, wie z. B. der Gerechtigkeit, der Ehe, der Freundschaft oder, wie es z. B. für Eurytos bezeugt ist, dem Pferd oder dem Menschen nicht Zahlenverhältnisse, sondern einzelne ganze Zahlen entsprechen ließen. Dazu kommt die speziell für P. bezeugte Überzeugung von der besonderen Bedeutung bestimmter ganzer Zahlen, wie der Drei. Aber die zweite Hälfte der Theorie bei Boethius kommt eben damit bis zu einem gewissen Grade in Konflikt. Schon Tannery (*Mémoires scient.* III 233) hatte geltend gemacht, daß die Halbierung des Ganztones mit Grundprinzipien des früheren Pythagoreismus in Konflikt komme. Burkert a. O. 376ff. wendet ein, das sei zwar richtig, doch habe der 'Fehler' einen guten Sinn, da es P. dadurch ermöglicht werde, alle drei Tongeschlechter, das chromatische, das enharmonische und das diatonische, nach seinem System abzuleiten. Daß aber der fundamentale Satz des Archytas (47 A 19 Diels/Kranz), wonach es kein geometrisches Mittel zwischen zwei Zahlen, die in *superparticularis ratio* zueinander stehen, geben und daher der Ganzton (9:8) nicht halbiert werden kann, durch P. verletzt würde, sei gerade ein Argument für die Echtheit der Theorie, da ihr Verfasser eben offenbar diesen Satz noch nicht gekannt und berücksichtigt habe. Aber die Teilung des Ganztons in zwei gleiche Hälften, bzw. die Unterteilung des Kommata in zwei Schismata, widerspricht nicht nur dem speziellen Satz des Archytas, sondern einem viel fundamentaleren, in die antike Mathematik überhaupt eingegangenen Prinzip, das Platon im Staat 525 d/e ausspricht, nämlich keine Brüche zuzulassen, ein Prinzip, das auch bei den Bestrebungen, Einzelgegebenheiten zu einzelnen ganzen Zahlen in Beziehung zu setzen, soviel die Überlieferung erkennen läßt, durchaus eingehalten worden zu sein scheint. P. müßte sich also, wenn auch der zweite Teil der von Boethius ihm zuge-

schriebenen Musiktheorie wirklich auf ihn zurückgeht, auch davon emanzipiert haben. Es wird sich wohl aufgrund der vorhandenen Überlieferung nie mit voller Sicherheit entscheiden lassen, ob und wieviel der von Boethius mitgeteilten Theorie von P. stammt und wie viel, wenn überhaupt, spätere Erweiterungen sind. Aber so viel kann man wohl sagen, daß die Boethius-Theorie nicht als die pythagoreische Musiktheorie von Platon betrachtet werden kann. Denn auch diese Theorie geht, wie auch Burkert feststellt, von einer Theorie aus, in der die Intervalle durch Zahlenverhältnisse, nicht durch Einzelzahlen bezeichnet wurden (vgl. darüber auch unten S. 481).

#### V. Medizin.

Die medizinischen Lehren des P., die durch das Exzerpt aus der Medizingeschichte des Aristoteleschülers Menon (vgl. oben S. 458f.) von allen ihm zugeschriebenen Lehren am besten bezeugt sind, weisen genau dieselben Charakteristika auf wie die übrigen, die sich ihm oben mit einiger Wahrscheinlichkeit zuweisen ließen. Das Fragm. (44 A 27 D/K) beginnt mit der Feststellung, der menschliche Körper bestehe aus Warmem und habe keinen Anteil am Kalten (*ἀμέτοχον ψυχροῦ*). Das wird begründet mit der Beobachtung, daß der männliche Same warm sei und in noch höherem Maße die weibliche Gebärmutter. Da also das, was den Menschen hervorbringe (*τὰ κατασκευάζοντα*) warm sei, müsse notwendig auch das von ihnen Hervorgebrachte (*τὸ κατασκευαζόμενον*) seiner Natur nach warm sein. Nach der Geburt ziehe jedoch das Lebewesen sogleich die äußere Luft, die kalt sei, in sich ein, die es dann aber (*καθαίρει χρεός*, d. h. offenbar: wie etwas nur Geliehenes) sogleich wieder von sich gebe. Das Verlangen (*ὄρεξις*) nach der äußeren Luft sei daraus zu erklären, daß unsere allzu warmen Körper durch die einströmende Luft abgekühlt werden müßten. Darauf beruhe die (richtige?) Zusammensetzung (*σύνταξις*) unserer Körper.

Dieser erste Teil der mitgeteilten Lehre ist in doppelter Hinsicht interessant. An und für sich betrachtet fällt daran auf, daß es zuerst heißt, unsere Körper seien einfach warm und *ἀμέτοχα ψυχροῦ*, daß aber dann doch durch das Atmen eine Art Gleichgewichtszustand zwischen Warm und Kalt im Körper hergestellt werden zu müssen scheint, der für das Leben wesentlich ist. Damit fügt sich dieser Teil des Frg. in eine Kontroverse ein, die in der Medizin in der zweiten Hälfte des 5. Jhdts. eine große Rolle gespielt hat und auf die mannigfachste Weise variiert worden ist. Hippon, ein Pythagoreer aus Kroton, hatte die Krankheiten auf zu große Austrocknung oder zu große Feuchtigkeit im Körper zurückgeführt, für die Entstehung eines solchen Zustandes aber wiederum zu große Hitze oder zu große Kälte verantwortlich gemacht (Menon, Iatrika, Suppl. Aristot. III, S. 17). Ein sonst unbekannter Thrasymachos aus Sardes (ibid.) hatte als Ursache der Krankheiten die Verwandlung des Blutes in Schleim (*φλέγμα*) oder Galle unter dem Einfluß zu großer Wärme oder Kälte angegeben. Der Verfasser der Schrift *περὶ ἀρχαίων ἰητικῆς* bekämpft die verbreitete Ansicht, daß Wärme und Kälte eine bedeutende Rolle in der Erzeugung von

Krankheiten spielten, durch den Hinweis, daß der Körper weitgehend Störungen des Gleichgewichts zwischen Wärme und Kälte selbsttätig ausgleiche, so daß die Ursache der Krankheiten anderweitig zu suchen sei. Offensichtlich liegt der Theorie des P. diese Kontroverse zugrunde. Doch hat er durch die Annahme, der Körper sei von Natur warm, müsse aber trotzdem, um leben zu können, abgekühlt werden, eher ein widersprüchliches Element hineingetragen.

Der zweite Teil gibt die Lehre des P. von der Entstehung der Krankheiten in offenbar sehr verkürzter Form wieder. Er habe diese vor allem auf das Blut, den Schleim und die Galle zurückgeführt. Eine bedeutende Rolle spiele danach die Verdickung und Verdünnung des Blutes. Die Verdickung des Blutes werde nach ihm durch Zusammenpressung des Fleisches (*παραθλιβομένης τῆς σαρκός*) hervorgerufen, die Verdünnung durch Erweiterung der Gefäße des Fleisches (*τῶν ἐν τῇ 20 σαρκὶ ἀγγείων*). Aber auch Wärme und Kälte sowie überreichliche oder mangelhafte Ernährung spielten dabei mitwirkend eine Rolle. Dazu kommen zwei seltsame Theorien: 1. die Galle komme nicht von der Leber, sondern sei eine Art Blutserum (*ἰχώρ αίματος*). 2. Der Schleim, der von den meisten anderen als kalt bezeichnet werde, sei in Wirklichkeit von Natur warm; denn das Wort *φλέγμα* sei von *φλέγειν* abgeleitet. So sei auch die Entzündung durch die Anwesenheit des Schleimes charakterisiert (*μετοχή τοῦ φλέγματος φλεγ- 30 μαίνει*).

Wie Diels (a. O.; vgl. oben S. 459) sogleich nach Auffindung des Fragmentes hervorgehoben hat, sind hier alle möglichen Lehren des Endes des 5. Jhdts. auf z. T. seltsame Weise miteinander kombiniert. Zugrunde liegt offenbar die bekannte hippokratische Humoralpathologie, die aber mit anderen Theorien der Zeit kombiniert wird. Die Lehre, daß der Schleim heiß sei, nebst ihrer 40 etymologischen Begründung geht offenbar auf die von Galen (*Περὶ δυνάμεων φυσικῶν* II 9 = opera II 130 Kühn) erwähnte Schrift des Prodikos (der ja ein Zeitgenosse des P. gewesen ist) *Περὶ φύσεως ἀνθρώπου* zurück, die auch andere Mediziner der Zeit veranlaßt hat, das Wort *φλέγμα* statt für ‚Schleim‘, für ‚Entzündung‘ zu gebrauchen. Doch geht P. darüber hinaus, indem er daraus die Theorie macht, der Schleim sei warm und verursache die Entzündungen.

Hier ist es vollkommen klar, daß die medizinische Theorie des P. nicht als altpythagoreisch bezeichnet werden kann, sondern ein Konglomerat aus allen möglichen Theorien darstellt, von denen einige vielleicht altpythagoreisch sind, andere dagegen ganz offensichtlich einer späteren Zeit, wohl aber der Zeit des P. selbst, angehören, so daß es, wie auch von Diels a. O. hervorgehoben wird, ganz unmöglich ist, P. schlechtweg mit dem Pythagoreismus gleichzusetzen.

#### VI. Sonstiges.

Was sonst noch dem P. an Lehren zugeschrieben wird, ist zweifelhaft und zum Teil widersprüchlich. Macrobius in seinem Kommentar zum Somn. Scip. I 14, 19 (= 44 A 23 D/K) berichtet, Pythagoras und P. hätten gelehrt, die Seele sei eine *harmonia* (was für Pythagoras sicher nicht zutrifft). Für P. gewinnt die Behauptung eine ge-

wisse Plausibilität dadurch, daß Echekrates aus Pheleus, der ein Schüler des P. gewesen sein soll, in Platons Phaidon 88d diese Lehre als ihn besonders ansprechend bezeichnet (vgl. auch Burkert a. O. 252): gemeint ist hier aber eine *ἀρμονία σώματος*. Auf der anderen Seite stellt ebenfalls in Platons Phaidon 61d Sokrates an Simmias und Kebes die Frage, ob sie nicht von P. gelernt hätten, daß der Selbstmord verwerflich sei, weil die 10 Menschen sich gewissermaßen *ἐν τινι φρουρᾷ* befänden und es ihnen nicht erlaubt sei, sich aus dieser zu befreien und davonzulafen. Darin ist nicht geradezu ausgesprochen, daß der Körper ein Gefängnis der Seele sei, und die folgenden Äußerungen des Sokrates, die Götter kümmern sich um die Menschen, und diese seien gewissermaßen Besitztümer der Götter, lassen etwa auch eine andere Ausdeutung zu, aber sie kommen der Vorstellung vom Körper als Gefängnis der Seele doch sehr nahe, die mit der Theorie, die Seele sei eine bloße Harmonie des Körpers (die sich mit Tod und Verwesung des Körpers naturgemäß auflöst), kaum zu vereinigen ist. Vor allem scheint der Grund der Verwerfung des Selbstmordes durch P. bei Platon eine vom Körper unabhängige Existenz der Seele voraussetzen. Clem. Alex., Strom. III 18 (= 44 B 14) schreibt dem P. geradezu die *σῶμα/σῆμα* Lehre, nach welcher der Körper eine Art Grab der Seele sei, zu, während Platon im Gorgias 493a diese selbe Lehre einem nicht namentlich bezeichneten italischen oder sizilischen Philosophen zuschreibt. Die Grundzüge dieser Lehre, wenn auch nicht ihre spezielle Formulierung, sind schon durch Empedokles und Pindar Olymp. II 56ff. sowie Frg. 137 Turyn als altpythagoreisch garantiert.

Ein weiteres, angeblich wörtliches Frg. (44 B 13) besagt, der Kopf sei die *ἀρχή* des *νοῦς*, das Herz (*καρδία*) der Seele und der Wahrnehmung, der Nabel der ‚Verwurzelung‘ (*ῥίζωσις*) und des Emporwachsens (*ἀνάφους*) des Embryos (*τοῦ πρώτου*), das Schamglied der Ausschleuderung (*καταβολή*) des Samens und der Zeugung. Das Gehirn sei die *ἀρχή* des Menschen, das Herz die des Lebewesens (*τοῦ ζώου*), der Nabel des pflanzlichen Lebens (*φυττοῦ*), das Schamglied aber aller zusammen. Denn alles blühe und wachse aus dem Samen heraus. Burkert (a. O. 249/50) meint, vieles spreche für die Echtheit dieses letzten 50 Frg. Denn wenn der Sitz von *ψυχή* und *αἴσθησις* in das Herz verlegt werde, könne *ψυχή* nicht die Seele, sondern nur ‚Leben‘ bedeuten. Das aber führe zum mindesten in den Bereich der Vorsokratiker. Auch daß *αἴσθησις* nicht als an spezielle Organe gebundene Wahrnehmung behandelt werde (als welche sie im Gehirn lokalisiert gedacht werden müßte), weise in dieselbe Richtung. Aber wenn auch kaum ein Zweifel daran bestehen kann, daß P. Elemente altpythago- 60 reischer Philosophie in mannigfaltiger Weise mit Elementen ionischer Naturspekulation und Kosmologie kombiniert hat, so ist doch schwer zu glauben, daß *ψυχή* bei ihm das eine Mal einfach ‚Leben‘, das andere Mal ‚Seele‘ bedeutet habe, bzw. das eine Mal als bloße Harmonie des Körpers, die mit diesem sich auflöst und vergeht, betrachtet worden sei, das andere Mal ein im Körper während des Lebens gefangen gehaltenes,

aber nach dem Tode unabhängig von ihm weiter existierendes Prinzip bedeutet habe. Wenn das Frg. B 21 aus einer angeblichen Spezialschrift *περὶ ψυχῆς* mit Recht allgemein, auch von Burkert (a. O. 225f.), wegen der Unvereinbarkeit des darin enthaltenen Hymnus auf die Ewigkeit des Kosmos mit den zahlreichen Fragmenten, in denen von einer Entstehung des Kosmos die Rede ist, für unecht gehalten wird, so muß dasselbe a fortiori für B 13 gelten, in welchem vor allem auch das Wort *ἀρχή* in einer Bedeutung gebraucht wird, für die es in wörtlichen Fragmenten vorokratischer Philosophen keine Analogie gibt. Es handelt sich offenbar um eine spätere Fälschung. Am ehesten hat wohl die von Platon im Zusammenhang mit dem ausdrücklich als philolaisch bezeichneten Verbot des Selbstmords erwähnte Seelenlehre einen Anspruch darauf, auf P. zurückgeführt zu werden (anders Burkert a. O. 230/31, Anm. 52—54). Die Lehre von der Seele als bloßer Harmonie des Körpers mag von einer Lehre abgeleitet sein, nach der die den Körper überdauernde Seele die Harmonie des Körpers schafft und erhält.

Über die Unechtheit des Frg. 44 B 22 kann schon, weil es aus einem Spezialwerk in mehreren Büchern stammt (vgl. oben S. 460), kein Zweifel bestehen.

VII. Stellung innerhalb des Pythagoreismus und in der Geschichte der griechischen Wissenschaft.

Eine genaue Analyse der Überlieferung über Schrift oder Schriften des P. sowie der ihm zugeschriebenen Lehren bestätigt Schritt für Schritt, daß P. nicht eine bis dahin geheim gehaltene, nicht von ihm verfaßte Schrift publiziert, noch bis dahin nur mündlich tradierte, aber nicht wesentlich von ihm selbst stammende Lehren niedergeschrieben hat, sondern daß das eine vermutlich von ihm stammende Buch, das Platon kannte und wahrscheinlich erwarb, ein originales Werk des P. war, in welchem er altpythagoreische Lehren teilweise in einer ganz bestimmten Richtung weiter ausbaute, teils durch von nichtpythagoreischen Philosophen stammende Lehren ergänzte und diese Elemente verschiedenen Ursprungs auf eine eigentümliche Art zu kombinieren versuchte. Es ist daher unrichtig, mit Burkert (a. O. 377f.) P. als maßgebenden Zeugen des alten Pythagoreismus zu betrachten und ihn zum Kriterium dafür zu erheben, was es an pythagoreischen Lehren im 5. Jhd. gegeben oder nicht gegeben haben kann. P. wird von der antiken Überlieferung insofern nicht zu Unrecht als Veröffentlichung pythagoreischer Lehren mit Empedokles zusammengestellt (vgl. oben S. 457), als auch Empedokles pythagoreische Elemente in seine Philosophie aufgenommen hat, diese selbst aber keineswegs mit dem Pythagoreismus des 5. Jhdts. identisch ist. P. mag in gewisser Weise mit der Pythagoreischen Schule enger verbunden gewesen sein als der Akragantiner Empedokles, aber er lebte später als dieser, zu einer Zeit, als der Orden politisch auseinanderfiel und auch der Lehre nach sich nicht in zwei Richtungen (etwa die Akusmatiker und Mathematiker), sondern in mehrere Richtungen gespalten hat (vgl. oben Bd. XXIV S. 193ff. und 223ff.). H. Diels a. O. (vgl. oben

S. 455), S. 418, bezeichnet ihn mit Recht aufgrund der medizinischen Fragmente als (uninteressanten) Eklektiker. Er zeichnet sich vor allem aus durch die Unbekümmertheit, man ist versucht, zu sagen: durch den Leichtsin, mit dem er die verschiedensten Anregungen aufgenommen, miteinander kombiniert und durch eigene luftige Spekulationen erweitert hat. Aus dieser Charakterisierung scheint sich ohne weiteres zu ergeben, daß er für die Entwicklung der Wissenschaft keinerlei Bedeutung gehabt haben kann und seine Hochschätzung durch Kopernikus (vgl. Burkert a. O. 315, Anm. 1) auf einem Irrtum beruhen muß. Aber die modernen positivistischen Wissenschaftshistoriker, denen solche Schlüsse eine Selbstverständlichkeit sind, sind nicht gewahr, daß die Wissenschaft — nicht einmal nur in ihren Anfängen — nicht nur durch sorgfältige Beobachtungen und deren mathematische Verarbeitung gefördert worden ist, sondern auch durch luftige Spekulationen und durch den Mut, sich aufgrund solcher Spekulationen über eingewurzelte Vorstellungen, in deren Licht bis dahin alle Beobachtungen interpretiert worden wären, hinwegzusetzen. Wenn P. aufgrund der gänzlich unwissenschaftlichen Vorstellung, daß dem Feuer der Ehrenplatz im Zentrum des Universums gebühre, den Mut gehabt hat, die Erde aus dem Zentrum zu entfernen und die scheinbar ruhende eine Kreisbewegung um dieses Zentrum ausführen zu lassen, hat er den ersten Schritt zur Ermöglichung des Kopernikanischen Systems getan.

VIII. Literatur. (außer der im Text angeführten):

E. Zeller, *Philos. d. Griech.* I<sup>o</sup>, 581ff. 369, 3. Zeller/Mondolfo, *La Filosofia dei Greci nel suo sviluppo storico* II, 57ff. 302ff. 343ff. 365ff. 409ff. 424ff. 445ff. 485ff. 494ff. 507—27. 563—77. 618—27. 649—61 u. passim. Th. Gomperz, *Griech. Denker* I<sup>o</sup> (1911) 91ff. John Burnett, *Early Greek Philos.*<sup>4</sup> (London 1948), 277ff. u. 297f. W. K. C. Guthrie, *A History of Greek Philosophy* I (Cambridge 1962), 162ff. 267ff. 284ff. 309ff. 328ff. A. Boeckh, *Philolaos des Pythagoreers Lehren* nebst den Bruchstücken seines Werkes, Berlin 1819. C. Scharschmidt, *Die angebliche Schriftstellerei des P. und die Bruchstücke der ihm zugeschriebenen Bücher*, Bonn 1864. J. Bywater, *On the Fragg. attributed to P., the Pythagorean*, *Journ. of Philol.* I (1968), 21ff. P. Tannery, *Sur un Fragg. de P.*, *Arch. f. Gesch. d. Philos.* II (1889), 379—86 (= *Mémoires scientifiques* VII, 131—39) und *A propos des fragments philolaiques sur la musique*, *Rev. de philol.* XXVIII (1904), 233—49 (*Mém. sc.* III, 220—43). F. Boll, *Art. Hebdomas: 1. die philolaisch-platonische Reihe: oben Bd. VII S. 2566f.* G. Gundermann, *P. über das fünfte Element*, *Rhein. Mus.* LIX (1904), 145—48. W. A. Heidel, *Ἠέρας* und *ἀνεργον* in the Pythagorean Philosophy, *Arch. f. Gesch. d. Philos.* XIV (1901), 384—99.; ders. *Notes on P.*, *Amer. Journ. of Philol.* XXVIII (1907), 77—81. U. v. Wilamowitz-Moellendorf, *Platon* II<sup>o</sup>, 86ff. A. Olivieri, *Osservazioni sulla dottrina di Filolao*, *Rivista Indo-Greco-Italiana* V (1921), 29—46. R. Scoon, *Philolaos, Fragment 6 Diels*, *Class. Philol.* XVII (1922),

353—56. R. Mondolfo, Sui Frammenti di Filolao. Contributo a una revisione del processo di falsità, Riv. di Filol. e d'Istr. class. N. S. XV (1937), 225—45 (wichtig). W. Wiersma, Die Fragmente des P. und das sogenannte philolaische Weltssystem, Mnemos. III. Serie, vol. X (1942),

23—32. G. Junge, Von Hippasus bis P., Classica et Mediaevalia XIX (1958), 62—71. J. S. Morrison, The Shape of the Earth in Plato's Phaedo, Phronesis IV (1959), 101—19. G. E. R. Lloyd, Who is attacked in Ancient Medicine?, Phronesis VIII (1963) 108—26.

[Kurt von Fritz.]

## Zum einundzwanzigsten Bande

### Politarches.

#### Übersicht:

##### I. P. in Makedonien:

1. Quellen und Literatur.
2. Verbreitung.
3. Zahl.
4. Amtszeit.
5. Qualifikation.
6. Vorsitz.
7. Eponymität.
8. Aufgaben.
9. Ursprung der makedonischen P. i. e.

##### II. P. außerhalb Makedoniens:

1. Thrakien.
2. Kios.
3. Bosphorisches Reich.
4. Ägypten.

##### III. Allgemeine Fragen:

1. Nicht technischer Gebrauch von (πολιτάρχος/πολιτάρχεις).
2. Bildung und Bedeutung des Wortes.
3. Ursprung und Verbreitung der Institution(en).

I. Die Amtsbezeichnung *πολιτάρχης* führen vor allem die Inhaber des städtischen Oberamts im römischen Makedonien.

1. Wir kennen die Institution aus einer Stelle der Apostelgeschichte (17, 6ff.) und aus zahlreichen Inschriften. Diese sind leider nicht nur sehr zerstreut, sondern zum großen Teil an schwer zugänglichen Orten und teilweise recht mangelhaft, einige auch noch gar nicht publiziert. Vor Jahrzehnten haben die Sammlung aller damals bekannten makedonischen Inschriften durch M. Demitsas *Ἡ Μακεδονία ἐν λίθοις φθεγγόμενοις καὶ μνημείοις σωζόμενοις*, 2 Bde. Athen 1896 (leider ohne befriedigende Indices), und die Zusammenstellung der auf die P. bezügliche Texte durch E. D. Burton (The Politarchs, Amer. Journ. Theol. II [1898] 598ff.) die Übersicht erleichtert, und als Textausgaben kann man, solange der X. Band der IG noch nicht vorliegt bzw. noch nicht abgeschlossen ist, wenigstens beide zugleich auch heute nicht entbehren; im Sachlichen aber sind sie überholt durch zahlreiche Neufunde und durch die eingehenden Untersuchungen von D. Kanatsoules (Περὶ τῶν πολιτάρχων τῶν Μακεδονικῶν πόλεων Ἐπιστημονικὴ ἐπετηρὶς Φιλοσοφικῆς Σχολῆς [Thessaloniki] VII [1956] 155ff.) und C. Schuler (The Macedonian Politarchs, Class. Philol. LV [1960] 90ff.), denen beiden (S. 159ff. bzw. 96ff.) auch Listen aller inschriftlichen Belege beigegeben sind. — Auf die verhältnismäßig zahlreichen Stellungnahmen zu der alten Streitfrage, seit welcher Zeit es P. gibt, kommen wir weiter

unten (I 9) zu sprechen. — Die (in unserem Fall sehr wichtigen) lokalen Publikationen überblicke ich leider nur so weit, als sie in das Bull. épigr. oder das Suppl. epigr. Gr. Aufnahme gefunden haben.

2. Die meisten Belege stellt die größte und an Inschriften reichste Stadt der Provinz, Thessalonike: Apostelgesch. 17, 6ff. und die von Schuler S. 97 unter Nr. 6—24 verzeichneten Inschriften (dazu eine unpublizierte, verzeichnet von Kanatsoules a. O. S. 160 unter Nr. 6). Doch sind zahlreiche weitere Belege über das ganze Land zerstreut, so daß an der allgemeinen Verbreitung der Institution (und das heißt, worauf wir noch zurückkommen werden [u. I 9], an der Geltung einer allgemeinen Städteordnung im römischen Makedonien) kaum zu zweifeln ist. Im Osten sind Amphipolis und eine für uns namenlose Stadt am mittleren Strymon, das heutige Sandanski = Sveti Vrač nordwestlich Melnik (Parthikopolis? so etwa F. Papazoglou Bull. hell. LXXXVII [1963] 535ff.), durch je einen Text vertreten (P. Perdrizet Bull. hell. XVIII [1894] 419f. Nr. 2 = Demitsas Nr. 886 = Burton Nr. 13 = Schuler S. 94f. — IGBulg. 2263). In Niedermakedonien schließt sich Lete wenig nordöstlich von Thessalonike an (Syll.<sup>3</sup> 700, aus Aivati. M. N. Tod Brit. Sch. Ath. XXIII [1918/19] 72f. Nr. 7 = Suppl. epigr. Gr. I 276, gefunden zwischen Aivati und Laina. Hierher wohl auch L. Duchesne-Ch. Bayet Mémoire sur une mission au Mont Athos [1876] S. 98 Nr. 129 = Demitsas Nr. 683 = Burton Nr. 14 aus dem nahe nordwestlich Aivati gelegenen Dremitglava), dann eine sehr fragmentarische Inschrift aus dem heutigen Gröiste am linken Vardarufer nördlich von Gevgelija (N. Vulić Spomenik Srpske akademije nauka XCVIII [1941—48] 48 Nr. 101; dazu F. Papazoglu Makedonski gradovi u rimsko doba [Skopje 1957] 133 [frz. Res. S. 346]), weiter Zeugnisse aus Beroia (Kanatsoules *Μακεδονικά μελετήματα* [Thessaloniki 1955] 20 Anm. 6 und eine unveröffentlichte Inschrift, von der wir unten I 9 ausführlicher sprechen werden) und Edessa (Duchesne-Bayet S. 102 Nr. 135 = E. Bormann Arch. epigr. Mitt. XII [1888] 190 Nr. 8 = Demitsas Nr. 2 — Burton Nr. 8. J. M. R. Cormack in: Ancient Macedonia [1970] 200 Nr. 12). In Obermakedonien schließlich sind uns die P. der Landschaft Derriopos in einer Inschrift aus Čepigovo, dem alten Styberra, belegt (Demitsas Nr. 258 = Burton Nr. 9 = Laum Stiftungen Nr. 35; zur historischen Geographie Papazoglu Maked. gradovi S. 212ff. [Res. S. 351], vgl. aber auch Schuler S. 97 zu Nr. 28); dazu tritt das Zeugnis einer Grabinschrift aus dem-