

Ebene sichtbar werden kann. Aber dies ist der Hintergrund, von dem musiksoziologisches Denken auch im historischen Bereich einzig denkbar bleibt. Er liegt an den Grenzen der Wissenschaft. Und damit verhüllt die Musik, auch wenn wir wissenschaftlich ihrem Wesen und Wirken auf diesem Wege näher kommen sollten, letztlich wieder ihr Geheimnis vor ehrfürchtigen und nicht ehrfürchtigen Händen.

LUKAS RICHTER / BERLIN

Platons Stellung zur praktischen und spekulativen Musiktheorie seiner Zeit

In unserem Sprachgebrauch hat sich das Wort „Musiktheorie“ vom ursprünglichen Sinn $\theta\epsilon\omega\rho\acute{\iota}\alpha$ = Schau entfernt, versteht man doch darunter die aus der Praxis abstrahierte und auf die praktische Anwendung abzielende Handwerkslehre (etwa Harmonie- oder Kompositionslehre). Davon wäre eine eigentliche theoretische oder spekulative Musiktheorie zu unterscheiden, die das Wesen ihrer Untersuchungsobjekte um der Erkenntnis selbst willen unabhängig von der praktischen Nutzbarmachung betrachtet und somit den Charakter der Wissenschaft besitzt.

Diese beiden Spielarten, die im Mittelalter als *musica practica* und *musica speculativa* figurieren, sind in der griechischen Musiklehre der Jahrhunderte vor Aristoxenos ziemlich rein ausgeprägt in den Gruppen der Pythagoreer und der sogenannten Harmoniker. Die pythagoreischen Philosophen, welche die Zahl als Wesen des Kosmos auffaßten (*Mathesis universalis*), bemühten sich um die den Schallphänomenen zugrunde liegenden objektiv-zahlhaften Gesetze; im Zentrum ihrer Theorie standen die Zahlenverhältnisse der Konsonanzen, die auch den Ausgangspunkt zur Konstruktion von Tonleitern abgaben. Diese Denker bildeten ein mathematisch-physikalisches Spezialfach heraus, das Harmonik ($\acute{\alpha}\rho\mu\omicron\nu\nu\acute{\iota}\kappa\eta$) genannt wurde und etwa mit dem Arbeitsgebiet unserer Akustik gleichzusetzen wäre; ihre Untersuchungen liegen außerhalb der Belange der praktischen Kunst. Dagegen befaßten sich ausübende Musiker, nämlich Komponisten der archaischen Zeit, mit den Elementen des Melos und Rhythmos, aus der Praxis und für die Praxis. Als im Zuge einer Arbeitsteilung sich bei manchen unter ihnen das Schwergewicht von der produktiven auf die pädagogisch-theoretische Seite verlagerte, wird der Sammelname Harmoniker ($\acute{\alpha}\rho\mu\omicron\nu\nu\acute{\iota}\kappa\omicron\iota$) für die Lehrer der auf das aktuelle Melos abzielenden Tonartenkunde aufgekommen sein. Die scheinbare terminologische Widersprüchlichkeit, daß das Fach der pythagoreischen „Akustik“ $\acute{\alpha}\rho\mu\omicron\nu\nu\acute{\iota}\kappa\eta$ genannt wurde, dagegen die Exponenten der „Melodielehre“ $\acute{\alpha}\rho\mu\omicron\nu\nu\acute{\iota}\kappa\omicron\iota$ heißen, erklärt sich aus zwei Hauptbedeutungen, die das Wort $\acute{\alpha}\rho\mu\omicron\nu\nu\acute{\iota}\alpha$ in musiktechnischer Hinsicht besitzt: harmonisches Zahlenverhältnis und horizontale Tonreihe¹.

Die beiden Theoretikergruppen bieten der heutigen Forschung noch größte Schwierigkeiten. In der Überlieferung über die Pythagoreer ist es kaum möglich, spätere, d. h. platonische oder neupythagoreische Schichten vom alten pythagoreischen Gut abzutragen. Die ältesten sicheren und ausführlichen Referate ihrer Metaphysik sind in den kritischen Auseinandersetzungen des Aristoteles enthalten, die Quellen der mathematischen Fachliteratur stammen zumeist aus der Spätantike. Von den Persönlichkeiten, die in der Zeit zwischen dem Schulgründer Pythagoras und Platon sich mit akustischen Dingen befaßten — es sind dies vor allem Hipposas, Philolaos, Archytas —, tritt uns nur der letztere, bereits ein Zeitgenosse unseres Philosophen, einigermaßen profiliert gegenüber. Unsere Kenntnis der Harmoniker gründet

¹ Vgl. B. Meyer, *APMONIA. Bedeutungsgeschichte des Wortes . . .*, Diss. Freiburg i. d. Schweiz 1932, S. 31 ff.

sich vorwiegend auf einige Anspielungen des Aristoxenos, der im ersten Traktat seiner Harmonielehre, den Ἰσχυαί, die Vorgänger (Lasos, Epigonos, Eratokles, Pythagoras von Zakynth, Agenor) kritisch erwähnt. Ferner sind zwei bei Porphyrios im Kommentar zur Harmonielehre des Ptolemaios wiedergegebene Berichte (der Ptolemaios und des Didymos) zu nennen, welche die griechischen Musikschulen vom Blickpunkt der Kriterienlehre charakterisieren.

Die seit Generationen von den Vertretern der klassischen Altertumswissenschaft geführte Diskussion über die Pythagoreer-Frage ist eigentlich nie unterbrochen worden; die Besonderheit der pythagoreischen Musiktheorie haben die Publikationen P. Tannéry², E. Franks³, schließlich L. van der Waerden⁴ herausgearbeitet (wobei bemerkt werden muß, daß den Thesen Franks, der sich weitgehend von Tannéry abhängig zeigt, von vielen Gelehrten widersprochen wurde, u. a. von L. van der Waerden). Mit den Harmonikern hat sich nach den Aristoxenos-Kommentaren von P. Marquard, R. Westphal, H. Macran und der umfassenden, wenn auch revisionsbedürftigen Darstellung von L. Laloy⁵ die einschlägige Forschung weniger beschäftigt. R. Schäfke ignoriert ihre Bedeutung gegenüber den Pythagoreern und der Ethoslehre Damons⁶; andererseits verleibt K. Schlesinger das pythagoreische Zahlenfach der Lehre der Harmoniker ein⁷, und in ähnlicher Weise rechnet jetzt F. Lasserre einzelne Doktrinen der Pythagoreer dem Lasos und Damon als Zentralfiguren der archaischen Musiktheorie zu⁸.

Vielleicht ist es angesichts dieser widerspruchsvollen Ergebnisse ratsam, nach Auskunft über die Harmoniker und ihr Verhältnis zu den Pythagoreern bei Platon zu suchen, dessen Schriften die frühesten Reflexe enthalten, wengleich der Philosoph nicht nur als Reflektor anzusprechen ist, da er die seinem Denksystem entsprechenden Maßstäbe anlegt — infolge seiner Autorität konnten seine Wertungen entscheidend für die Folgezeit sein. Wenn sich nun Übereinstimmungen zwischen der Charakterisierung Platons und derjenigen des Aristoxenos finden lassen, dann dürfte man hoffen, einigermaßen sichere Aufschlüsse zu gewinnen. Hier sei auf drei platonische Stellen hingewiesen.

1. Der substantivische Sprachgebrauch des Wortes ἁρμονικός ist durch den Phaidros überhaupt zum ersten Male in der griechischen Literatur belegt. Im zweiten Hauptteil des Dialoges verlangt Platon von der Rhetorik logische und psychologische Kenntnisse, d. h. Einsicht in die Natur des Gegenstandes der Rede und Einsicht in die seelische Beschaffenheit dessen, an den sie sich wendet, also philosophische Bildung, der gegenüber die technischen Vorkenntnisse nur als elementare Voraussetzungen zu gelten haben. Zur Illustration führt er (neben der Medizin) die Musikkunst an (268 A ff.): Wenn ein Musiker (μουσικός) mit einem Mann zusammentreffe, der sich einbildet, ein Harmoniker (ἁρμονικός) zu sein, da er die höchste und die tiefste Tonstufe [des Tetrachordes] zu erzeugen vermag („δξυτάτην καὶ βαρυτάτην ποιεῖν“)⁹, würde er ihn höflich zurechtweisen, denn dieser verstünde sich ja nur auf die notwendigsten Vorkenntnisse der ἁρμονία, aber nicht auf die ἁρμονικά selbst (268 D₆—E₆). In ähnlicher Weise, wie im Phaidros die Lehre von den Strukturelementen des

² P. Tannéry, *Mémoires scientifiques*, publiés par I. L. Heiberg et H. S. Zeuthen. III: *Sciences exactes dans l'antiquité*, Toulouse-Paris 1915.

³ E. Frank, *Plato und die sogenannten Pythagoreer*, Halle 1923.

⁴ L. van der Waerden, *Die Harmonielehre der Pythagoreer*, Hermes 78 (1943), S. 163—199.

⁵ L. Laloy, *Aristoxène de Tarente et la musique de l'antiquité*, Thèse Paris 1904, bes. S. 77—136.

⁶ R. Schäfke, *Geschichte der Musikästhetik*, Berlin 1934, siehe etwa S. 95 ff., 148 ff., 160 ff.

⁷ K. Schlesinger, *The Greek aulos*, London 1939, S. 190 ff., vgl. auch S. 31, 57 ff., 212 ff.

⁸ F. Lasserre (ed.), *Plutarque De la musique. Texte traduction commentaire précédés d'une étude sur l'éducation musicale dans la Grèce antique*, Olten-Lausanne 1954, bes. S. 34—44, 53—79, vgl. auch S. 50, 84.

⁹ So möchte ich mit I. Düring, *Erano*s 43 (1945), S. 81, den Passus Phaidr. 268 D₆—E₁ auslegen, der von den meisten Übersetzern auf das „Spannen“ bzw. „Stimmen“ der Saiten bezogen wird.

Melos, d. i. die Tonartenlehre des Harmonikers, nur als handwerkliche Vorkenntnis gilt, wird im *Symposion* 187 B–D der Einsicht in die tonalen und rhythmischen Faktoren der Musik ein geringerer Grad von Meisterschaft beigemessen als der richtigen, d. h. ethisch angemessenen Anwendung, wovon der schaffende und ausübende Musiker Kunde haben soll.

Daß Platon die eigentliche Aufgabe der praktischen Musiklehre als das Wissen vom rechten Gebrauch der musikalischen Wirkungsmittel begreift und sich dabei von den Anschauungen Damons leiten läßt, ist ferner aus der Rede gegen die Harmoniker zu entnehmen, die in den Hibehe-Papyri fragmentarisch enthalten ist¹⁰. Deren anonymen Verfasser sucht die Ethoslehre, wie er sie in der Damon-Schule vorgefunden haben mag, zu relativieren, ihre philosophisch-pädagogischen Untersuchungen bekämpft er als unvereinbar mit den Aufgaben des Harmonikers, der im Zuge der Trennung zwischen Praktiker und Theoretiker das Gebiet der musikalischen Handwerkslehre übernommen hatte. Im Sinne Damons tadelt Platon dagegen die Beschränkung auf die technischen Dinge der Tonartenlehre als handwerkliche Vorstufe, während der wahre Musiker Einsicht in die gesollte ethische Wirksamkeit der Mittel besitzen soll, wie sie aus der Einsicht in Natur und Bestimmung des Menschen resultiert. In späterer Zeit kritisiert wohl Aristoxenos vom fachwissenschaftlichen Blickpunkt aus in seiner Lehrschrift über die Harmonik die einzelnen musiktechnischen Doktrinen der Harmoniker als zurückgeblieben und provisorisch, in den fragmentarisch erhaltenen Tischgesprächen jedoch greift er auf Platon – Damon zurück und stellt das Idealbild des vollkommenen Musikers gegenüber der Spezialisierung des Harmonikers hin (Plutarch, *De Musica* 1143 C, F, 1144 C = § 379, 336, 350 Weil-Reinach).

Ein Gegensatz zwischen der praktischen Musiktheorie der Harmoniker und dem pythagoreischen Fach der Akustik ist in ihrer verschiedenen Stellung zur Ethoslehre gegeben. Da die Tonarten die Träger des Ethos sind¹¹, mußte eine Tonartenlehre ohne Berücksichtigung der rechten Ethoswirkung den Befürwortern einer Bildung des ganzen Menschen als unvollständige Elementartheorie erscheinen. Dagegen besitzen die Konsonanzen kein Ethos (Ps.-Aristot. *Problemata* XIX 27 p 93, 9–10 Jan)¹², somit bleibt das (wohl erst durch die Forschungen des Archytas konstruierte) physikalisch-mathematische Spezialfach der Akustik außerhalb der Auseinandersetzungen der Ethoslehre – diese Feststellung schließt nicht die andere aus, daß die alten Pythagoreer neben ihren zahlentheoretischen Lehren auch die Auffassung von der seelenreinigenden und -heilenden Kraft der Musenkunst (kathartisch-therapeutische Musikanschauung) vertreten haben. Da innerhalb der praktischen Musiklehre die Damon-Schule von den eigentlichen Harmonikern sich nicht hinsichtlich ihres Untersuchungsfeldes unterscheidet, sondern nur in der vorrangigen Berücksichtigung eines besonderen Aspektes („Hermeneutik“, „Stilkritik“)¹³, sei vorgeschlagen, die Leute, die sich mit der tonalen Struktur des Melos befaßten, als musiktechnisch orientierte Harmoniker, die Anhänger der Damon-Schule dagegen als musikethisch orientierte Harmoniker zu bezeichnen.

2. Platons Stellung zum Harmonia-Begriff der Pythagoreer tritt seit dem *Phaidon* stärker in den Vordergrund, am aufschlußreichsten dafür dürfte sein letzter Dialog, der *Timaios*, sein. Mit ihrem Spezialfach der Akustik setzt er sich im Zuge der Erörterungen über die Bildung der Philosophenherrscher in der *Politeia* auseinander (die begrifflicherweise der Platon-

¹⁰ Die *Phaidros*-Stelle ist von W. Crönert, *Hermes* 44 (1909), S. 520–521, zur Datierung der Hibehe-Rede herangezogen worden. Gegen seine Interpretation des ἀρμονικός: H. Abert, *Bursians Jahresberichte* 193 (1922), S. 44–45.

¹¹ Vgl. dazu etwa O. Gombosi, *Tonarten und Stimmungen der antiken Musik*, Kopenhagen 1939 [Neudruck 1951], S. 136 ff.; R. P. Winnington-Ingram, *Mode in ancient Greek music*, Cambridge 1936, passim.

¹² Siehe dazu C. Stumpf, *Die pseudo-aristotelischen Probleme über Musik*, in: *Abh. Berl. Ak., Phil.-hist. Kl.* 1896, S. 62 ff.

¹³ Vgl. R. Schäfke, *Musikästhetik*, S. 93 ff., über Damon als Begründer der Ausdrucksästhetik.

Forschung eine Fülle von Diskussionsstoff geboten haben). Als Wissen, welches die Kraft besitzt, die Seele von der Welt der Sinnestäuschung zur Schau der Ideen, vom Werden zum Sein hinzulenken, stellt er im siebenten Buch die Mathematik hin und grenzt sie von den Gegenständen der traditionellen Erziehung, der Gymnastik und der — nur ethisch wirksamen, aber nicht wissenshaltigen — Musenkunst ab (521 C ff.). In einer Revue der mathematischen Fächer Arithmetik (521 C — 526 C), Geometrie (526 C — 527 D), Astronomie (528 E — 530 C), Harmonik (530 C — 531 C), also des späteren Quadriviums, wird er nicht müde, ein Betreiben zum praktischen Nutzen zu verwerfen; diese Fächer haben in ihrer Gesamtheit nur die Funktion, auf die höchste Erkenntnisstufe der Dialektik vorzubereiten (Propädeutik).

Platon faßt 530 C Astronomie und Harmonik als Zahlwissenschaften der Bewegung zusammen; hinsichtlich der Verschwisterung dieser Fächer beruft er sich auf die Pythagoreer¹⁴. Es liegt nahe, hierbei an Archytas zu denken, der (Porphyrios *In Ptol.* 56, 4 ff. Düring = *Vorsokratiker* 47 [35] B 1) die Erkenntnisse der Mathematiker lobt, d. h. wohl der Pythagoreer früherer Generationen, die sich mit Geometrie, Zahlenlehre (Arithmetik), Sphärik (Astronomie), Musik befaßt haben, Fächern, die verschwistert zu sein scheinen¹⁵. Während Platon die Zusammengehörigkeit von Astronomie und Musik dadurch begründet, daß er die Sinnesorgane Auge und Ohr den entsprechenden Arten der zahlenmäßigen Bewegung zuordnet (vgl. *Cratyl.* 405 CD, *Tim.* 47 B—E), bezieht sich Archytas auf die „beiden verschwisterten Urgestalten des Seins“ (wahrscheinlich = Zahl und Größe, vgl. *Nikom. Introd. arithm.* c. 2—3). Anschließend entwickelt er die Lehre, die den Schall vom Anschlag bewegter Körper ableitet und die wahrgenommene Tonhöhe von der Geschwindigkeit der Fortbewegung abhängig macht (vgl. *Sectio canonis* 148—149 Jan, *Theon* 61, 11 ff. Hiller = *Vors.* 47 [35] A 19, *Adrast* bei *Theon* 50, 4 ff.). Diese kinetische Schalltheorie, an die sich Platon auch anderwärts angeschlossen hat (*Tim.* 67 AC, 80 AB)¹⁶, gibt den Schlüssel für die Auffassung des Tones als Bewegung, die in dem Politeia-Abschnitt wohl vorausgesetzt, aber nicht näher erklärt wird: vermutlich ist sie ihm durch den unteritalienischen Politiker, Feldherrn und Mathematiker vermittelt worden. Obgleich Platon im Sachlichen die Harmonielehre der Pythagoreer akzeptiert, betrachtet er ihr Fach nur als Hilfswissenschaft für die Dialektik, denn selbst die mathematischen Tatbestände, auf welche diese die Klangphänomene reduzieren — charakterisiert wird ihr Verfahren 531 A 1-3 als „Aneinandermessen“ der wahrgenommenen Konsonanzen und Töne, 531 C 1-2 als Aufsuchen von Zahlen, die in den gehörten Konsonanzen liegen, also den akustischen Phänomenen immanent sind¹⁷ —, besitzen für ihn nur den vorläufigen Wert eines anschaulichen Modells, aber nicht den eines intelligiblen Urbildes.

Wissenschaftlich völlig unhaltbar nennt er aber ein Verfahren gewisser Musikkennner, durch Versuche an Saiteninstrumenten die Töne (gewisse *πυκνώματα* = identisch mit *πυκνά* = Vierteltöne?) gehörsmäßig zu messen, wobei sie aber schon über die Wahrnehmung des kleinsten als Maßeinheit anzusetzenden Intervalls uneins seien, denn die einen behaupteten, noch einen Zwischenklang zu vernehmen, der als gesuchte Einheit anzusetzen sei, während

¹⁴ Interpretation des Abschnittes 530 C — 531 C: P. Tannéry, *Revue philosophique* 10 (1880), S. 521 ff.; Kommentar von J. Adam zur *Republik*, Cambridge 1902, vol. II, S. 132 ff. und Appendix, S. 163 ff., ferner (besonders detailliert) E. Frank, a. a. O., S. 150 ff.

¹⁵ Zur Gestaltung und Erklärung des Textes: F. Blass, *De Archytas Tarentini fragmentis mathematicis*, Mélanges Graux Paris 1884, S. 574 ff.

¹⁶ An neuerer Literatur dazu sei nur genannt: E. Frank, a. a. O., passim; L. van der Waerden, a. a. O., S. 173 f., 198—199; F. M. Cornford, *Plato's cosmology* 1902, London 1937, S. 320 ff., P. Kucharski, *Revue Philosophique*, Année 76, tome 141 (1951), S. 46 ff.; derselbe, *Revue des Etudes Grecques* 67 (1954), S. 376 ff.; J. Handschin, *Der Toncharakter*, S. 136 und passim.

¹⁷ Deutung des ersten Begriffes als „Wechselwegnahme“ bei L. van der Waerden, a. a. O., S. 176; zur pythagoreischen Zuordnung von Zahl und Klang: J. Handschin, a. a. O., S. 133 ff., 156—157.

hingegen die anderen diesen Unterschied leugneten (531 A B). Der technische Gehalt dieser Worte ist nur durch ein Heranziehen der älteren Belege über das Vierteltonproblem zu erschließen (etwa der Philolaos-Fragmente, Vors. 44 [32] A 26, B 6 und Zusatz); wie problematisch die Stelle ist, zeigen die bisherigen Interpretationsversuche¹⁸. Wenn nun Aristoxenos den Viertelton zum Ausgangspunkt seiner Intervallberechnung macht, so ist anzunehmen, daß er auf Anschauungen zurückgreift, die Platon als Charakteristikum für die den Pythagoreern entgegengesetzte Richtung anführt (vgl. ferner Aristoteles *An. post.* A 23.84b 37 ff., *Met.* J. 1.1053a 12 ff., 2.1053b 34 ff., N 1.1087b 33 ff.)¹⁹. Mag man auch die „additive“ Auffassung der Intervalle als Streckengrößen bei Aristoxenos „atomistisch“ nennen, sie von Demokrit abzuleiten, wie es Frank tut, ist nicht gerechtfertigt²⁰. Die prinzipienhafte Bedeutung, die der peripatetische Theoretiker im Gegensatz zu den Pythagoreern der subjektiven Gehörswahrnehmung zuschreibt, gemahnt an den Grundzug des Tonbestimmungsverfahrens, den Platon bei den empirischen Musikkennern tadelt; schon im Altertum hat man die platonische Sentenz „dem Ohr mehr trauend als der Vernunft“ („ᾄτα τοῦ νοῦ προστησάμενοι“ 531 B1) auf Aristoxenos angewandt (Adrast bei Proklos *In Tim.* 192 A ed. Diehl II 169, 31 ff.). Wenn es auch nicht schwerfällt, die von Platon den Pythagoreern konfrontierten, aber nicht beim Namen genannten Theoretiker mit den Harmonikern zu identifizieren (vgl. mit der Platon-Stelle Theophrast bei Porph. *In Ptol.* 62, 1–3 und Aristoxenos 46, 20 ff.), so ist damit für eine historische Lokalisierung noch nichts gewonnen, und bei dem Mangel an anderen zeitgenössischen Zeugnissen, die man heranziehen könnte, dürfte auch nicht viel Hoffnung bestehen, der Stelle mehr als die Schilderung eines Gegensatzes zu entnehmen, der seitdem die Geschichte der griechischen Musiktheorie durchzieht.

3. Die induktive Arbeitsweise der handwerksmäßigen Theoretiker, die Platon im Staat kritisiert, ist kaum verschieden von den Gepflogenheiten der Musikpraxis überhaupt, die laut dem platonischen Spätdialog *Philebos* 55 D ff. nicht als gültige Möglichkeit einer Wissenschaft angesehen werden kann, da sie die Tonstufen nur nach instinktiver Treffsicherheit, aber nicht nach einem exakten Maß zu bestimmen weiß. Im Exkurs über die Dialektik 14 C ff. des gleichen Dialoges jedoch gelangt Platon zur Anerkennung einer Musiklehre, welche die Tonwirklichkeit zahlenmäßig ordnet, aber nicht akustisch orientiert ist. Daß bei dem logischen Verfahren der *Dihairesis*, d. h. der Gewinnung einer Definition durch Aufspalten eines Begriffes in seine Unterarten, die Anzahl der Mittelglieder zwischen Einheit und unendlicher Vielheit ausschlaggebend sein soll, wird durch das Beispiel des Grammatikers und Musikers illustriert (17 B ff., anschließend Gleichnis vom Sprachordner Theut 18 B – 19 A, vgl. *Soph.* 252 E – 253 B)²¹. Der sachverständige Grammatiker faßt die „Stimme“ (φωνή = Laut und Ton, vgl. die Unterscheidung zwischen kontinuierlichen und diskreten Stufen der Tonhöhe bei Aristoxenos 4, 11 ff., 10, 32 ff. und den meisten späteren griechischen Musiktheoretikern) nicht als Einheit oder unbegrenzte Vielheit auf, sondern weiß, wie viele und wie beschaffene Laute dazwischen liegen. Der sachverständige Musiker gliedert das phänomenale Klangreich nach Arten: er geht von den Tonregionen aus (Unterscheidung nach Tiefe, Höhe, Mittellage, ähnlich auch in der späteren Theorie, vgl. die Kritik des Aristoxenos an den Vorgängern 4, 25 ff.)²², bestimmt die Intervalle hinsichtlich der Tonhöhe nach Zahl und Beschaffenheit und ebenso auch ihre Grenzen („ὅποσα ἐστὶ τὸν ἀριθμὸν τῆς φωνῆς δέξυτητος τε περι καὶ

¹⁸ P. Tannéry, *Mémoires* III, S. 225; E. Frank, a. a. O., S. 153 ff.; J. Regner, *Platos Musiktheorie*, Diss. Halle 1924, S. 75–76; A. Ahlvers, *Zahl und Klang bei Platon*, Diss. Bern 1952, S. 51 Anm. 1.

¹⁹ Dazu L. Laloy, a. a. O., S. 106 ff., 141, 185 ff.; J. Handschin, a. a. O., S. 146, 149.

²⁰ E. Frank, a. a. O., S. 153 ff., vgl. ferner S. 10 u. Anm. 22, 23, S. 339.

²¹ Zur Interpretation: J. Stenzel, *Zahl und Gestalt*, Leipzig–Berlin² 1933, S. 11 ff. (vgl. Handschin, a. a. O., S. 366–367); H. G. Gadamer, *Platos dilektische Ethik*, Leipzig 1931, S. 89 ff., bes. S. 97–99.

²² Vgl. die Sammlung späterer Belege bei P. Marquard, *Die Harmonischen Fragmente des Aristoxenus*, Berlin 1868, S. 211 ff.

βαρύτητος, καὶ ὁποῖα καὶ τοὺς ὄρους τῶν διαστημάτων“), bis er bei den Reihenbildungen der Tonarten (συστήματα, von den Vorfahren ἁρμονίαί genannt, vgl. Aristoxenos 52, 21–23)²³ angelangt ist und schließlich das rhythmische Gebiet dem tonalen beordnet (17 C–E).

Eine Reduktion der Intervalle auf Zahlenverhältnisse als deren Ursachen oder Entstehungsbedingungen vorzunehmen, ist durch die Analogie zu den Buchstaben wohl ausgeschlossen²⁴; daher können die Intervalle hier nur als nach ihrem Abstand meßbare Raumgrößen gemeint sein, welche durch die Zahl nach Maßeinheiten gezählt und somit aus der Mannigfaltigkeit der möglichen Bildungen herausgehoben werden. Bekanntlich hat Aristoxenos das Intervall als Abstandsgröße aufgefaßt²⁵; daß er jedoch diese Auffassung bei den Harmonikern vorgefunden haben wird, ist aus seiner Kritik an Lasos und den Anhängern des Epigones zu ersehen, die dem Ton eine „Breite“ zuschrieben (4, 21–23). Unter Anzahl der Intervalle wäre demnach ihre Aufzählung nach der unterschiedlichen Distanz zu verstehen (vgl. Aristoxenos 22, 16, 22 ff., 64, 17 ff.), unter der Beschaffenheit die Lagerung der Teilintervalle innerhalb der Distanz des Gesamtintervalls (vgl. Aristoxenos 6, 23 ff.), unter der Abgrenzung die Grenzpunkte des Intervalls (vgl. Aristoxenos 20, 25–27)²⁶.

Eine Übereinstimmung zwischen Platons Anordnung und der, zweifellos differenzierteren, Gliederung des Arbeitsgebietes im ersten Traktat der Harmonielehre des Aristoxenos (Inhaltsangabe 4, 11–10, 25; Ausführung 10, 32 ff.–42, 33), der sich nahezu bei jedem zu behandelnden Gesichtspunkt mit den Vorgängern auseinandersetzt, läßt darauf schließen, daß Platon sich an einen Lehrgang zeitgenössischer Harmoniker gehalten hat. Der Philosoph bezieht sich in methodischer Hinsicht, um ein wissenschaftliches Verfahren zu veranschaulichen, auf die systematisch vorgehende Betrachtung des phänomenalen Klangreiches, innerhalb eines ontologischen Zusammenhanges dagegen werden an einer benachbarten Stelle (23 C – 26 E) neben der Erscheinungsweise des Klanges noch die Ursachen seiner Existenz genannt (wenn P. Kucharskis Interpretation des „Schnellen und Langsamen“ in 26 A recht hat)²⁷. Damit wäre das mathematische Arbeitsgebiet der Pythagoreer angedeutet und eine Abgrenzung zwischen den Objekten der spekulativen und der praktischen Musiktheorie sichtbar geworden.

Abgesehen von der Philebos-Stelle, auf Grund deren man vielleicht von einer wissenschaftlichen Rehabilitierung der Harmoniker sprechen könnte, ergibt sich für Platons Stellung zur praktischen Theorie folgendes: Der Philosoph bewertet die Beschäftigung der Harmoniker mit den Strukturelementen des Melos, gemessen an der Ethoslehre Damons, als bloße handwerkliche Vorstufe, ihr subjektiv-experimentelles Tonbestimmungsverfahren, gemessen an der pythagoreischen Reduktion der Klangphänomene auf mathematische Sachverhalte, als vor der Pforte sicherer Erkenntnis stehend. Als legitime Wissenschaft gilt ihm allein die mathematisch-physikalische Harmonielehre der Pythagoreer, freilich nur bedingt, da er die Forschungszweige der Mathematik seinem Denksystem unterordnet.

Auch Aristoteles stellt das Spezialfach der Harmonik nicht in Frage, wengleich er es durch seine abweichende Auffassung der Mathematik anders motiviert. Aus seiner Kritik des pytha-

²³ Siehe hierzu R. P. Winnington-Ingram, a. a. O., S. 60–61.

²⁴ J. Stenzel, a. a. O., S. 14.

²⁵ Siehe (außer den Aristoxenos-Interpreten Marquard, Westphal, Laloy, Macran) bes. J. Handschin, *Toncharakter*, S. 137 ff., 148 ff.

²⁶ Zum Terminus ὄροι: P. Cauer, *Rhein. Mus.*, 73 (1924), S. 171–172; B. Einarson, *Amer. Journ. of Philology*, 57 (1936), S. 34 f., 156.

²⁷ P. Kucharski, *Revue Philosophique* 1951, S. 38 ff.

Eine eingehende Diskussion der behandelten Textstellen findet sich in der Dissertation des Verfassers dieses Beitrages *Zur Wissenschaftslehre von der Musik bei Platon und Aristoteles*, Berlin 1956 (Masch.).

goreisch-platonischen Zahlenbegriffes sollte Aristoxenos (ebenso wie Theophrast) die Konsequenzen für die Musiklehre ziehen. Er klammert die mathematisch-physikalischen Untersuchungsgegenstände aus dem Bereich der Harmonik als sachfremd aus und übernimmt das Arbeitsgebiet der Harmoniker, deren praktische Melodielehre er dem aristotelischen Methodenideal gemäß zur Fachwissenschaft ausbaut. Seine Nachfolger eliminieren jedoch die philosophischen Bestandteile seiner Theorie und bieten nur ein vereinfachtes Gerüst der technischen Doktrinen; dadurch sinkt die nichtmathematische Lehre von der Harmonik wieder auf den Zustand einer Handwerkskunde zurück, aus dem Aristoxenos sie gerade emporgehoben hatte. Fortan besteht ein Antagonismus zwischen der praktisch orientierten Richtung der Aristoxeneer und der Richtung der spekulativen Mathematiker, bei denen pythagoreisches und platonisches Gut schwer zu trennen ist. Schließlich erringt die mathematische Harmonik die Vorherrschaft über ihre Konkurrenten und findet Eingang ins Mittelalter.

PETER SCHMIEDEL / LEIPZIG

Ein unsymmetrisches Tonsystem

Dieser kleine Beitrag betrifft die Koinzidenztheorie und soll nicht unmittelbar in die Diskussion über Berechtigung oder Fehlerhaftigkeit dieser Theorie eingreifen. Er soll vielmehr die Koinzidenz schon als anerkannt voraussetzen und mit ihrer Hilfe ein bislang wenig beachtetes Tonsystem dem allgemeinen Verständnis näherbringen. Er soll zeigen, was die Koinzidenztheorie im Hinblick auf Tonsysteme zu leisten vermag, wenn sie anerkannt ist; wie sie unser Wissen um getroffene Tonauswahlen zu beeinflussen vermag. Das gleiche Ziel verfolgte schon ein Aufsatz im AfMw, 13. Jg. 1956, H. 2, über die Frage der Dur-Moll-Polarität, der die Zusammengehörigkeit und gegenseitige Bezogenheit des Dur- und Mollklanges aufgrund der Koinzidenz neu zu klären versuchte.

Hier soll an ein Tonsystem erinnert werden, das Kathleen Schlesinger 1939 in ihrem Buch über den griechischen Aulos entwickelt. Sie berichtet, daß sowohl die griechischen Auloi als auch viele historische und heutige Oboen, Schalmeyen und Flöten exotischer Völker, ja sogar einige schottische Dudelsäcke Grifflöcher haben, die in gleichen Abständen gebohrt sind. Solche gleiche Grifflochabstände ergeben aber ungleiche Intervalle, denn, je mehr Löcher bereits geöffnet sind, um so größer ist die prozentuale Verkürzung der noch schwingenden Luftsäule bei Öffnung eines weiteren Griffloches. Die entstehende Tonleiter hat also in der Höhe große Intervalle, in der Tiefe kleine, gerade umgekehrt wie die Obertonreihe und, eingehender betrachtet, tatsächlich auch genau reziprok zur Obertonreihe. Die aus gleichen Grifflochabständen entstehende Leiter ist stets ein Ausschnitt aus der Untertonreihe, wenn dieser Ausdruck der Kürze halber gestattet sei. Soweit zunächst K. Schlesinger. Ich fand diese Tatsache an einer chinesischen Flöte gleichen Grifflochabstandes durch den Oszillographen bestätigt.

Die Meinung war bisher die, daß die Grifflöcher aus außermusikalischen Gründen in gleichen Abständen gebohrt seien, sei es aus religiösen Gründen, sei es aus Unvermögen oder Unkenntnis der Tatsache, daß dadurch keine gleichen Intervalle entstehen. Das Ergebnis, ein Teilabschnitt der Untertonreihe, sei zufällig, könne nicht beabsichtigt sein, da die Untertonreihe im Gegensatz zu ihrem bekanntesten Spiegelbild in Natura nicht existiert, man also keinen anderen Grund hat, sie ohne Vorbild, ohne Anhaltspunkt zu erzeugen, als nur einem außermusikalischen, instrumentalbautechnischen.

Die Koinzidenztheorie würde diese Ansicht ändern. Denn alle Töne der Untertonreihe haben einen gemeinsamen Koinzidenzpunkt, sie bilden ein einheitliches Koinzidenzbüschel,