

**GESCHICHTE**  
DES  
**CONSONANZBEGRIFFES.**

Erster Teil.

Von

**Carl Stumpf.**

STRENGTH

COASTAL TRADE CENTER

NEW YORK

Die vorliegende Untersuchung wurde in erster Linie nicht aus historischem sondern aus sachlichem Interesse unternommen, zu welchem das historische sich freilich bald gesellte. Man ist heute, nachdem Helmholtz' Erklärung der Consonanz mehr als zweifelhaft geworden, mit der alten Frage aufs Neue beschäftigt. Ein Merkmal scheint Eingang zu finden, das der Verfasser, ohne noch etwas von den altgriechischen Theorien zu wissen, bei langjähriger Vertiefung in die Erscheinungen des Tongebietes als wesentlich zu erkennen glaubte, nämlich die Unterschiede in den „Verschmelzungsstufen“ oder in der Einheitlichkeit des Eindrucks beim Zusammenklang der Töne. Da ist es nun lehrreich zu sehen, wie die scharfe Beobachtungsgabe der Griechen dieses Merkmal der sinnlichen Erscheinung bereits erfasst und wie die alten Schriftsteller es mit immer grösserer Uebereinstimmung zur Definition verwendet haben. Erst mit dem Beginn der christlichen Musikepoche traten mehr und mehr die Unterschiede in der Annehmlichkeit des Zusammenklangs in den Vordergrund, die man dann auf allerlei Wegen, zuletzt durch den Hinweis auf die Schwebungen und Obertöne, weiter zu erklären suchte. Welche Schwierigkeiten hieraus erwachsen, hat eine sachliche Darstellung zu zeigen, ebenso wie sie allein zuletzt den Beweis für die wahre Definition zu erbringen hat. Aber die historische Untersuchung vermag die sachliche ganz wesentlich zu unterstützen und die Rückkehr zur Definition der Alten zu begünstigen.

Da sie uns einen solchen Dienst nur leisten kann, wenn sie mit vollster Objectivität im Einzelnen geführt wird, so wird uns die sachliche Tendenz eher abhalten als verleiten, das geschichtliche Material nach irgend einer Richtung zu pressen. Gerade Solche, die als blosser Historiker an die Untersuchung herantraten, haben sich in Hinsicht der antiken Musiklehre vielfach die willkürlichsten Deutungen erlaubt. Gewiss bringt der Historiker als solcher ausser der technischen Fertigkeit in dergleichen Studien auch die grössere Schulung im unbefangenen Erfassen geschichtlicher Dinge überhaupt mit. Aber er wird

sich leichter in einer Meinung, einer Auslegung festsetzen, wenn ihm die Details der Erscheinungen, um die es sich handelt, und die vielen Seiten, von denen sie sich betrachten lassen, nicht genug bekannt sind. Darum möchte ich die Hoffnung aussprechen, dass sich die Allianz der sachlichen mit der historisch-philologischen Forschung auch für die letztere nützlich erweisen werde.

Unter anderem denke ich hiebei auch an die mit so vieler Leidenschaft in zahllosen Streitschriften bis in die neueste Zeit verhandelte Frage nach dem Gebrauche der Harmonie und Polyphonie bei den Alten. Denn natürlich kommen die vorfindlichen Definitionen der „Symphonie“ sehr in Frage, wenn man über den praktischen Gebrauch gleichzeitiger Tonverbindungen streitet. Man wird aber die Worte niemals genügend verstehen, wenn man nicht mit der Sache allseitig vertraut ist, und ich muss behaupten, dass dies bei den Meisten, die darüber verhandelten, nicht der Fall war. Die Geschichtschreiber haben jene alten Definitionen bisher grösstenteils wie Curiosa und Antiquitäten behandelt, haben die Stellung der Terzen unter den Dissonanzen, auch die der Quarte unter den Consonanzen, die Lehre von den sog. Paraphonien und Anderes wunderlich, unverständlich gefunden, während sich alles dieses auf eine einfache Weise aus sachlichen Gesichtspunkten begreifen lässt.<sup>1)</sup>

Da es sich um Grundbegriffe handelt, sind wir nicht genötigt, die jeweiligen oft sehr complizierten Musiktheorien in grösserem Umfang heranzuziehen. Dies umsoweniger, als die Grundbegriffe von den Autoren keineswegs immer consequent durchgeführt wurden. Ihre Entwicklung geht darum nicht genau parallel mit der der Musiktheorie überhaupt, ebensowenig wie diese sich genau der jeweiligen Entwicklungsstufe der praktischen Musik anschmiegt. Die Haupttriebkraft für die Umformungen der Grundbegriffe war die fortschreitende sinnliche Beobachtung und psychologische Reflexion. Doch spielen unverkennbar die grossen Umwälzungen der musikalischen Auffassungs- und Gefühlsweise im Laufe der Jahrhunderte eine Rolle, und es ist von hohem Interesse, den Reflex dieser Umwälzungen in dem knappsten Rahmen der Definitionen zu beobachten. Endlich sind allgemeine philosophische Anschauungen und Stand-

<sup>1)</sup> Ich kann diesen Satz nicht aussprechen, ohne sogleich Gevaert's meisterhafte „Histoire et Théorie de la Musique de l'Antiquité“ (1875, 1881) und deren Fortsetzung „La Mélodie antique dans le Chant de l'Église latine“ (1895) auszunehmen. Wenn ich auch im Einzelnen mich seinen Auffassungen nicht immer anschliessen kann und seine Darstellung natürlicherweise nicht so in die Einzelheiten der Grundbegriffe eingeht, wie wir dies beabsichtigen, so bleibt doch die Vereinigung der Sach- mit der Quellenkenntnis und des modern-musikalischen mit dem objektiv-historischen Urteil mustergültig für alle, die die gleichen Bahnen wandeln. Die ärgsten Willkürlichkeiten dagegen hat sich in der Deutung des alten Consonanzbegriffes Féti's erlaubt. Sie sind bereits von A. Wagner in seinem verdienstvollen „Mémoire sur la Symphonie des Anciens“ (1861, gedruckt 1863 in den Mémoires de l'Académie royale de Belgique Bd. 31) hinreichend beleuchtet worden.

punkte bei den Erklärungsgründen nicht zu übersehen, wie denn bekanntlich die musikalische „Harmonie“ den Philosophen mehrfach als Ausgangspunkt oder als beliebtes Anwendungsbeispiel ihrer Begriffe gedient hat.

Wir beginnen mit den Griechen, nicht blos weil hier für den Verfasser die Möglichkeit selbständiger Untersuchung beginnt, sondern auch weil bei älteren Völkern zwar eine ausgebildete Musiklehre sehr früh vorhanden zu sein scheint, aber nirgends, soweit mir bekannt, irgend welche Ansichten über das Wesen der Consonanz und Dissonanz ausgesprochen sind.

Der erste Teil beschäftigt sich ausschliesslich mit den Definitionen des Altertums und zwar fast ausschliesslich des griechischen Altertums. Wir verweilen hier so lange, weil es sich vielfach um schwierige Texte und Interpretationsfragen handelt.

Der zweite Teil trägt ein anderes Gepräge: wir fassen da zunächst die wesentlichsten Ergebnisse dieser kritischen Untersuchungen übersichtlich zusammen und setzen ihre sachliche Bedeutung auseinander, um dann nur mehr cursorisch der gesamten Entwicklung bis zur Neuzeit zu folgen.

## Erster Teil.

### Die Definition der Consonanz im Altertum.

#### I. Die Schriftsteller der klassischen Zeit.

##### 1. Die alten Pythagoreer.

Die griechische Musiktheorie nimmt ihren Anfang nicht viel später als die griechische Philosophie, sie wurde von Philosophen begründet und blieb mit der Philosophie immer in enger Verbindung. Ihren Ausgangspunkt bildet bekanntlich die pythagoreische Lehre von den einfachen Zahlenverhältnissen bei der Octave, Quinte, Quarte. Dass die grundlegende Entdeckung dem Pythagoras selbst angehört, lässt sich freilich nicht streng beweisen; vielleicht hat er die Lehre zuerst in Hellas vorgetragen, seinerseits aber aus Aegypten mitgebracht. Jedenfalls gehört sie den Anfängen der Schule an und wird in den ältesten Quellen der Lehre schon vorausgesetzt. Auf ihr beruht die später oft wiederkehrende Bestimmung des Consonanzverhältnisses überhaupt als eines (einfachen) Zahlenverhältnisses zwischen Tönen.

Das mathematische Verhältnis der Saitenlängen zwischen einem Grundton, seiner Octave und der dazwischen liegenden Quinte (bezw. Quarte von oben), 12:8:6, hat die Eigenschaft, dass die kleinste und die grösste der drei Zahlen um den gleichen Teil ihrer eigenen Grösse ( $\frac{1}{3}$ ) von der mittleren abstehen. Man gab dieser Proportion, offenbar mit Rücksicht auf ihre musikalische Bedeutung, den Namen der „harmonischen“. Diese Lehre von der harmonischen Proportion dürfte schon von den Pythagoreern vor Philolaus, vielleicht von Hippasus, ausgebildet sein<sup>1)</sup>. Philolaus erwähnt sie bei geometrischen Betrachtungen.

Die Pythagoreer hatten aber noch eine andere Definition der „Harmonie“: Harmonie ist die Einheit des Mannichfaltigen und Zusammenstim-

<sup>1)</sup> Vgl. C. v. Jan's kritische Studie „De Pythagoreorum veterum doctrina“ in seiner Ausgabe der „Musici Scriptores Graeci“ 1895, p. 120 sq.

mung des Zwiespältigen. Diese Erklärung findet sich zwar ausdrücklich erst bei dem Neupythagoreer Nicomachus im 2. Jahrhundert n. Chr.<sup>1)</sup> und auch sonst öfters in den späteren Zeiten<sup>2)</sup>, wird aber mit grosser Wahrscheinlichkeit von Böckh dem Altpythagoreer Philolaus (einem Zeitgenossen des Sokrates) zugesprochen, und ist bei jenen späteren Schriftstellern als ein Erbstück aus der alten Zeit zu betrachten. Philolaus sagt in Uebereinstimmung damit in den erhaltenen Fragmenten (bei Stobaeus I, 460), dass das Aehnliche und Gleichgeartete der Harmonie nicht bedürfe, nur das Ungleichartige müsse durch Harmonie zusammengehalten werden. So bestimmen auch bei Aristoteles (und ähnlich schon im platonischen Phaedon) die pythagoreischen oder pythagoreisierenden Vertreter der Lehre, dass die Seele eine Harmonie sei, die Harmonie als Mischung und Zusammensetzung des Entgegengesetzten.<sup>3)</sup> Obschon hier nicht speziell die musikalische Harmonie gemeint ist (auch die Zahl, die Natur werden als Harmonie bezeichnet), haben die Pythagoreer doch sicherlich an sie als das hervorragendste sinnenfällige Beispiel gedacht. Das Mannichfaltige oder Entgegengesetzte, das eine Mischung eingeht, sind eben hier die Töne in Hinsicht ihrer Höhe und Tiefe.

Der Ausdruck „Harmonie“, der von späteren griechischen Schriftstellern vorwiegend für die Tonleiter oder für die Melodie gebraucht wird, bedeutet bei den Pythagoreern in seinem musikalischen Sinne offenbar das, was später *συμφωνία* genannt wurde<sup>4)</sup>, unsere „Consonanz“. Ausserdem wird er auch speziell für die Octave als die stärkste unter den Consonanzen gebraucht<sup>5)</sup>. Auch die Thatsache der Gradunterschiede zwischen Octave, Quinte, Quarte wurde ja bereits von den älteren Pythagoreern erkannt.

Aus dem Gebrauch der Ausdrücke *ἔνωσις* und *κράσις* lässt sich nicht etwa ohne Weiteres schliessen, dass die alten Pythagoreer den Begriff der Consonanz

1) Nicom. Arithm. S 59: ἔστι γὰρ ἁρμονία πολυμυγέων ἔνωσις καὶ δίχα φρονοῦντων σύμφρασις.

2) So sagt Philoponus, indem er der Erklärung zustimmt, im Commentar zu Aristot. De an. (Commentatorenausgabe der preussischen Akademie XV, p. 146, 4): ἔστι γὰρ ἁρμονία κατὰ τοὺς Πυθαγορείους πολυμυγέων καὶ δίχα φρονοῦντων ἔνωσις.

Theo v. Smyrna bezieht die Definition auf die Musik überhaupt (ed. Hiller p. 12, 10): οἱ Πυθαγορικοί . . . τὴν μουσικὴν φασιν ἐναντίων συναρμογὴν καὶ τῶν πολλῶν ἔνωσιν καὶ τῶν δίχα φρονοῦντων σύμφρασην.

3) Aristot. De anima 407, b, 30: ἁρμονίαν γὰρ τινα αὐτὴν λέγουσι· καὶ γὰρ τὴν ἁρμονίαν κράσιν καὶ σύνθεσιν ἐναντίων εἶναι, καὶ τὸ σῶμα συγκεῖσθαι ἐξ ἐναντίων. Cf. Plato Phaedo 86 c: κράσιν εἶναι καὶ ἁρμονίαν αὐτῶν τούτων (der körperlichen Elemente, des Warmen und Kalten, Feuchten und Trockenem) τὴν ψυχὴν ἡμῶν.

4) Wenn Aristoteles bei der Erwähnung der Sphärenharmonie beifügt: ὡς συμφῶνων γινομένων τῶν ψόφων (De coelo II, 9), so gebraucht er, wie so manchmal, seinen eigenen Ausdruck zur Erläuterung der fremden Lehre.

5) Philolaus bei Stob. I, 462. Nicomachus Enchirid. Meib. I, 16 (Jan p. 252): οἱ παλαιότατοι . . . ἁρμονίαν μὲν καλοῦντες τὴν διὰ πασῶν.

primär auf gleichzeitige Töne bezogen. Denn von einer *ἁρμονία* sprach man im Altertum auch gelegentlich bei einer Zusammenordnung aufeinanderfolgender Sinneseindrücke, z. B. der Vocale und Consonanten in der Sprache (s. Heraklit). Immerhin sollte man meinen, dass sie wenigstens die Sphärenharmonie nicht als ein abwechselndes, sondern nur als ein gleichzeitiges Erklingen der den himmlischen Bewegungen entsprechenden Töne gefasst haben könnten. Die Schwierigkeit, dass beim gleichzeitigen Erklingen aller sieben Töne der Octave auch Dissonanzen zum Vorschein kommen<sup>1)</sup>, mochte ihnen entweder nicht aufgefallen sein oder so gut und schlecht wie andere noch bedenklichere Consequenzen ihrer Lehre lösbar scheinen.

Archytas von Tarent, einer der letzten und bedeutendsten der alten Pythagoreer (Zeitgenosse Platos), der sich nach dem Zeugnis des Ptolemaeus am meisten unter ihnen mit Musik befasste und erhebliche Fortschritte in der Lehre von den Zahlenverhältnissen der Töne herbeiführte, scheint auf das Merkmal der *ἑνωσις* gleichfalls besonderes Gewicht gelegt zu haben. Wenigstens berichtet Porphyrius in seinem Commentar zu Ptolemaeus' Harmonik, dass nach den Anhängern des Archytas die Consonanzen für das Gehör den Eindruck Eines Klanges machen.<sup>2)</sup>

Man kann auch noch hieher ziehen, dass die Pythagoreer nach dem Bericht des Aristoteles die drei Buchstaben  $\xi$ ,  $\psi$ ,  $\zeta$  als Symphonien bezeichneten und die Folgerung zogen, weil die Symphonien (der Töne) drei seien, könne es auch nur drei solcher Buchstaben geben.<sup>3)</sup> Der Vergleichungspunkt lag, wie Bonitz (Arist. Met. p. 594) evident richtig bemerkt, in dem Umstand, dass diese drei Consonanten aus je zweien bestehen, obschon sie als einer erscheinen. Darin liegt also ebenfalls die innige Verschmelzung der beiden Töne eines consonanten Intervalls zu einem Gesamteindruck ausgesprochen.

## 2. Heraklit.

Ausgiebigen Gebrauch machte bekanntlich Heraklit vom Wort und Begriff der „Harmonie“. Er versteht das Wort im allgemeineren und im speziell-musikalischen Sinne. Die musikalische Harmonie ist ihm eines der Lieblings-

<sup>1)</sup> Martin, *Études sur le Timée* II, 37.

<sup>2)</sup> Wallis *Opera math.* (1699) III, p. 277: *ἔλεγον δὲ οἱ περὶ τὸν Ἀρχύταν ἐνὸς φθόγγου γίνεσθαι κατὰ τὰς συμφωνίας τὴν ἀντίληψιν τῆ ἀκοῆς.*

Die von Porphyrius sonst (p. 270) angeführten pythagoreischen Lehren über Consonanz dürften aus späteren Zeiten stammen. S. u. No. 11.

<sup>3)</sup> Aristot. Met. N, 6, p. 1093, a, 20: *ἐπεὶ καὶ τὸ ΕΨΖ συμφωνίας φασὶν εἶναι, καὶ ὅτι ἐκεῖναι τρεῖς, καὶ τὰυτὰ τρία.* In den Scholien zur Metaphysik (Berliner Aristotelesausgabe Bd. IV) wird p. 831 sogar angegeben, welcher Buchstabe jeder Consonanz zugeordnet wurde.

beispiele, an denen er die Verbindung des Verschiedenen zu einem einheitlichen Ganzen und das Zusammenwirken des Entgegengesetzten zu einem vollkommenen Werk erläutert. Freilich sagen uns die ausdrücklich unter seinem Namen angeführten Aussprüche nur eben dieses, dass in der Harmonie sich hohe und tiefe Töne verbinden<sup>1)</sup>; womit wir nicht weiter kommen. In einem Ausspruch lässt er auch Consonanzen und Dissonanzen sich untereinander verbinden (wenn dies die Bedeutung von *συνᾶδον καὶ διαᾶδον* ist), was sich wol auf den Gebrauch beider Intervallgattungen in der Melodie bezieht; ebenfalls also eine selbstverständliche Sache.<sup>2)</sup> Was er mit der „Harmonie des Bogens und der Leier“ gemeint hat, auf die so viele alte Schriftsteller hinweisen, ob dabei von der Harmonie im musikalischen Sinne die Rede war (schliesslich gibt ja auch der gespannte Bogen Töne und ist die Leier wol aus dem Bogen entstanden) oder von der Form oder von den Spannungsverhältnissen, kann hier unerörtert bleiben, da besondere Merkmale der „Harmonie“ daraus in keinem Falle zu entnehmen sind.

Interessanter ist uns eine längere Ausführung in der pseudo-hippokratischen Schrift *περὶ διαίτης*, worin wir der Hauptsache nach sicherlich heraklitische Gedanken suchen dürfen. Leider ist die Stelle schlecht erhalten. Patin hat eine Wiederherstellung vorgeschlagen, die zunächst ziemlich kühn klingt, aber durch den folgerichtigen Gedankengang, der so entsteht, sich empfiehlt.<sup>3)</sup> Hier scheint mir Heraklit unter der „Harmonie“ speziell die Octave zu verstehen, wie dies auch bei den älteren Pythagoreern vorkam. Denn er sagt, dass das Hohe und Tiefe, woraus sich die Harmonie zusammensetze, dem Namen nach ähnlich (gleich), dem Klange nach unähnlich (ungleich) sei. Hierbei darf man allerdings nicht an die Notenzeichen denken, da die Octaventöne bei den alten Griechen nur teilweise (und zu der Zeit Heraklits wahrscheinlich noch gar nicht) durch gleiche Buchstaben bezeichnet wurden, sondern an die technischen Namen *ὑπάτη*, *λίχανος*, *μέση* u. s. w. Wenn Knaben- und Männerstimmen einunddieselbe Melodie sangen und gleichzeitig z. B. den Klang der „Hypate“

<sup>1)</sup> Aristoteles Eth. Eud. VII, 1, p. 1235, a, 27. Plutarch De tranq. an. c. 15, p. 474.

<sup>2)</sup> Bei Pseudo-Aristoteles De mundo c. 5, p. 396, b, 20: τὸ παρὰ τῷ σκοτεινῷ λεγόμενον Ἡρακλείτῳ „συνάρειας οὐλα καὶ οὐχὶ οὐλα, συμφερόμενον καὶ διαφερόμενον, συνᾶδον καὶ διαᾶδον· καὶ ἐκ πάντων ἓν, καὶ ἐξ ἑνὸς πάντα“.

<sup>3)</sup> Die Stelle lautet in der Ueberlieferung (vgl. bei Bywater, Heracliti Ephesii reliquiae S. 66, 18. Abschn.): ἁρμονίης συντάξεις ἐκ τῶν αὐτῶν οὐχ αἱ αὐταὶ ἐκ τοῦ ὀξέος καὶ ἐκ τοῦ βαρέος, ὀνόματι μὲν ὁμοίων, φθόγγῳ δὲ οὐχ ὁμοίων. τὰ πλεῖστα διάφορα μάλιστα ξυμφέροι καὶ τὰ ἐλάχιστα διάφορα ἤμισα ξυμφέροι. εἰ δὲ ὁμοια πάντα ποιήσει τις οὐκ ἔτι τέρας. αἱ πλεῖστοι μεταβολαὶ καὶ αἱ πολυειδέσταται μάλιστα τέρονται.

Patin liest: ἁρμονίην συντάττονται ἐκ τοῦ ὀξέος καὶ τοῦ βαρέος, ὀνόματι μὲν ὁμοίων, φθόγγῳ δὲ οὐχ ὁμοίων. συντάξεις ἐκ τῶν αὐτῶν οὐχ αἱ αὐταὶ. τὰ πλεῖστα διάφορα u. s. w. Im vorletzten Satz statt ἔτι ἓν. Patin, Heraklitische Beispiele I. Gymnasialprogramm Neuburg a. Donau 1891, S. 62—70.

angaben, so waren dies zwei ungleichhohe aber gleichbenannte Töne. Man darf hier auch nicht etwa sagen: es war Hypate und Nete; denn für jede der Stimmen war es eben der tiefste unter den ihr verfügbaren Leitertönen, und dieser wurde Hypate genannt.

Heraklit fährt fort: „Die Zusammenstellungen aus dem Nämlichen sind nicht die nämlichen“; womit er den auch sonst oft ventilierten Gedanken ausspricht, dass aus gleichen Elementen, hier speziell Tönen, viele und verschiedene Combinationen (Melodien) gebildet werden. Und nun hebt er weiter hervor, dass (bei den Tönen) das Verschiedenste am besten zusammenpasse und das einander Nächstliegende am schlechtesten. Dieser auffallende Satz findet doch seine volle Bestätigung, wenn wir ihn so auslegen, dass die Grenztöne der Octave (die zwar nicht die schlechthin verschiedensten Töne, aber doch die verschiedensten im Tonbereich einer Melodie darstellten) die vollkommenste Consonanz mit einander geben, die Secunden dagegen die stärkste Dissonanz.<sup>1)</sup> Aber freilich kann man nur in Bezug auf das gleichzeitige Erklingen sagen, dass die Secunden am wenigsten zusammenpassen. Denn in der Melodie stehen sie nicht hinter anderen Schritten zurück, sind vielmehr das Gewöhnliche, und dass dies auch für das griechische Ohr galt, darüber kann nach allen Berichten und nach den Ueberresten griechischer Melodien nicht der mindeste Zweifel bestehen. Wenn also dieser Satz sich überhaupt auf Töne bezieht — worauf der Zusammenhang deutlich hinweist — und die gegebene Auslegung richtig ist, so hat Heraklit (bezw. Pseudo-Hippokrates) hier die Consonanz und Dissonanz gleichzeitiger Töne im Auge.

Aber so bestechend die Auffassung ist, für sicher möchte ich sie nicht ausgeben. Es scheint mir nicht ausgeschlossen, dass nur von der Wirkung der Contraste in der Melodie die Rede wäre. Dieser Gedanke würde auch ganz unmittelbar zu den folgenden Sätzen leiten: eine Melodie auf Einem Ton wäre unerfreulich u. s. w.

Es folgt dann in der Schrift weiter eine Vergleichung mit der Kochkunst, wobei in allen erwähnten Punkten genaue Analogien zwischen der Koch- und der Tonkunst gefunden werden. Dieser Umstand liesse sich nun wieder zur Stütze der ersten Interpretation heranziehen, da wir es in der Kochkunst in erster Linie mit der Mischung gleichzeitiger Geschmäcke zu thun haben und sich auf solche die Ausführungen des Verfassers unzweideutig beziehen.<sup>2)</sup> Immerhin

<sup>1)</sup> So hat auch Patin und bereits Schuster den Satz verstanden.

<sup>2)</sup> In Bezug auf die Textverderbnis kann ich Patins Hauptbedenken, dass die Zunge *διάρματα και σύμματα* unterscheiden soll, nicht so schwerwiegend finden, da die Ausdrücke hier natürlich übertragen zu verstehen sind. Sprechen wir doch auch von einem wolzusammenstimmenden Farbenaccord und hat

liegt ein logischer Zwang nicht vor: das Gleichnis kann eben auch „mutatis mutandis“ gemeint sein. So ist also dieser Punkt auch für Heraklit nicht ganz sicherzustellen.

Eine Bemerkung aber drängt sich noch auf. Wenn Heraklit durch den Hinweis auf die Consonanz das harmonische Zusammenwirken und die Einheit der Gegensätze im Weltganzen illustrieren will, so entgeht ihm, dass man die beiden Töne eines Intervalls doch nur sehr uneigentlich als entgegengesetzt (*ἐναντίοι*) bezeichnen kann. Sie sind verschieden an Höhe, das ist aber auch alles. Sie bilden nicht Endpunkte einer Empfindungsreihe, wie etwa Weiss und Schwarz Extreme darstellen, innerhalb deren die sämtlichen Grau-Nuancen liegen. Wenn man von einem Ton zwischen den beiden Intervalltönen ausgeht, liegen diese natürlich in entgegengesetzten Richtungen. Aber der Ausgangspunkt selbst ist willkürlich und kann ebenso gut jenseits des einen der beiden Töne genommen werden, in welchem Falle dann beide in gleicher Richtung liegen. Aus diesem Grunde finden wir später in den Definitionen des Intervall- und des Consonanzbegriffes statt von entgegengesetzten vielfach correcter nur von ungleichen Tönen gesprochen. Heraklit selbst fällt gelegentlich in die richtigere Ausdrucksweise; so bei Aristoteles *Eth. Nic.* p. 1155, b, 5: *ἐκ τῶν διαφερόντων καλλίστην ἁρμονίαν*. Aber seine Intention ist, wie auch an dieser Stelle aus dem Zusammenhang evident hervorgeht, auf Gegensätze gerichtet. Nur in diesem Sinn kann er die Beispiele für seine metaphysischen Ideen gebrauchen.<sup>1)</sup> Dass die Vereinigung von Consonanz und Dissonanz in der Melodie nicht viel besser dazu zu verwenden ist, würde sich, glaube ich, ebenfalls zeigen lassen. Doch mag dies hier auf sich beruhen. Auch mit Vor-

---

man doch bis in die neueste Zeit Analogien der Consonanz und Dissonanz auch bei den niederen Sinnen wiederfinden wollen. Gleiches gilt für den letzten Satz der Stelle, wonach der (Geschmacks-)Symphonie Lustcharakter zukommt, wenn die Zunge in guter, Unlust, wenn sie in schlechter Verfassung ist.

<sup>1)</sup> Bezüglich der Octave ist ihm seltsamer Weise noch in neuerer Zeit Herbart gefolgt, der das Verhältnis der Octaventöne als „vollen Gegensatz“ bezeichnet, ganz im Widerspruch mit dem musikalischen Bewusstsein, welches hier eher eine hervorragende Aehnlichkeit behaupten würde.

Vielleicht ist Heraklit zu der Lehre vom Gegensatz bei den Octaventönen durch den Umstand verleitet worden, dass dieses Intervall beim gemeinschaftlichen oder abwechselnden Gesang („Gegengesang“) derselben Melodie von Seiten der Männer und Weiber gebraucht wird. Obschon auf das Verhältnis der Geschlechter die Analogie von Schwarz und Weiss auch nicht gerade Anwendung findet, so ist es doch immerhin eher ein Gegensatz zu nennen als das Verhältnis zwischen einem höheren und tieferen Ton.

Zum Begriff des *ἐναντίον* vgl. Aristoteles *Met.* A, 10. Zeller verteidigt (*Phil. d. Griechen* I, 2<sup>5</sup> S. 654 Anm.) die laxere Auffassung Heraklits, da man eben solche Bestimmungen entgegengesetzt nenne, die mit einander nicht gleichzeitig und in der gleichen Beziehung in dem gleichen Subject zusammen sein können. Diese Auffassung von „Conträr“ liegt in der That der Formulierung des logischen Prinzips der „conträren Opposition“ zu Grunde. Doch muss man dann sogar zwei benachbarte Nuancen derselben Farbe oder die Bestimmungen „2 Meter lang“ und „4 Meter lang“ als Gegensätze bezeichnen.

stehendem wollte ich nicht kritisieren um der Kritik willen, sondern nur um des historischen Verständnisses willen.

Denn gerade in diesem Punkt, in der metaphysischen oder kosmologischen Verwertung der Consonanz, hat Heraklit grossen Einfluss auf die Folgezeit geübt, wenn er sich auch mit Pythagoras darin nicht messen kann. Es wurde ein echter und rechter Gemeinplatz, jede erspriessliche Verknüpfung heterogener Elemente mit der musikalischen „Harmonie“ zu vergleichen und jede Rechtfertigung menschlichen und göttlichen Uebels durch die Einfügung der Dissonanzen in die Musik zu stützen.

Ein Zeugnis dieses Fortwirkens bietet die pseudo-aristotelische Schrift *περὶ κόσμου*, der wir oben einen Originalausspruch Heraklits entnahmen. Ihr Verfasser, ein eklektischer Peripatetiker ungefähr im ersten christlichen Jahrhundert<sup>1)</sup>, führt mit salbungsvoller Breite den Gedanken durch, dass alles in der Natur durch Gegensätze bewirkt werde und dass daraus das Zusammenstimmende (*σύμφωνον*) entstehe. Die Kunst ahme dies nach: „die Malerei, indem sie die Farben mischend die Bilder mit den Gegenständen in Uebereinstimmung bringt (*ἀπειτέλεσε συμφώνους*); die Musik, indem sie hohe und tiefe, lange und kurze Töne in verschiedenen Stimmen mischend Eine Harmonie ausgestaltet (*μίαν ἀπειτέλεσεν ἁρμονίαν*); die Grammatik, indem sie eine Verschmelzung aus Vocalen und Consonanten bewirkt.“ (Aristot. op. p. 396, b, 7 f.) Ich führe diese heraklitischen Nachklänge hier an, weil wir später keinen Anlass finden, die Schrift zu berücksichtigen. Man sieht aber auch wieder an dieser Stelle, dass man das Einswerden, die *μῖξις* und *κρᾶσις* in der heraklitischen Bedeutung nicht ohne weiteres auf strenge Gleichzeitigkeit der bezüglichen Eindrücke deuten kann.<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Genauere positive Zeitbestimmung scheint kaum möglich, vgl. Zeller, Ueber den Ursprung der Schrift von der Welt. Sitz.-Ber. d. preussischen Akad. 1885, S. 399 f.

<sup>2)</sup> Im weiteren Verlauf seiner Rede spricht der Verfasser allerdings auch einmal ausdrücklich von der gleichzeitigen Mischung (p. 399, a, 14), indem er darauf hinweist, dass im Chor, nachdem der Chorführer angefangen, der ganze Chor der Männer, zuweilen auch der Frauen, einfalle und aus höheren und tieferen Tönen Eine melodische Harmonie mische (*ἐν διαφόροις φωναῖς ὀξυτέραις καὶ βαρυτέραις μίαν ἁρμονίαν ἐμμελῆ κεραινόντων*). Aber man kann hieraus nicht schliessen, wie Heraklit die Krasis verstand, und jedenfalls denkt der Verfasser hier nur an Octaven.

Bekannt ist Heraklits Einfluss auf die Kirchenväter durch Vermittlung der Stoiker. Jene haben denn auch sein Musikgleichnis kosmologisch ausgebeutet. Eine hiehergehörige Aeusserung des Eusebius von Emesa wird uns später aus einem besonderen Gesichtspunkt von Interesse werden (Schluss dieser Abhandlung). Eine andere, bei dem christlichen Neuplatoniker Synesius, scheint speziell auf das Lyrageichnis Bezug zu nehmen: *Ὅν γὰρ ἔστιν ὁ κόσμος τὸ ἀπλῶς ἓν, ἀλλὰ τὸ ἐκ πολλῶν ἓν· καὶ ἔστιν ἐν αὐτῷ μέρη μέρεσι προσήγορα καὶ μαχόμενα, καὶ τῆς στάσεως αὐτῶν εἰς τὴν τοῦ παντὸς ὁμόνοιαν συμφωνοῦσης· ὥσπερ ἡ λύρα σύστημα φθόγγων ἐστὶ ἀντιφώνων τε καὶ συμφώνων· τὸ δὲ ἐξ ἀντικειμένων ἐν ἁρμονία, καὶ λόγας, καὶ κόσμον.* (J. H. Vincent, Notices et Extraits des Manuscrits III, 282.)

## 3. Plato.

Ausführlicheres erfahren wir zuerst bei Plato. *Συμφωνία, συμφωνεῖν* (Gegensatz: *ἀντιφωνεῖν* oder *διαφωνεῖν*, auch gelegentlich *ἀσύμφωνον εἶναι*) sind für ihn Lieblingsausdrücke, und nichts ist gewöhnlicher in seinen Schriften als die Vergleichung der richtigen Seelenverfassung, der Besonnenheit oder der Gerechtigkeit, oder auch einer ästhetischen oder einer rein logischen Uebereinstimmung mit der musikalischen „Symphonie“ oder „Harmonie“; sei es, dass er die Vergleichung ausdrücklich anstellt oder sie nur durch die metaphorische Anwendung dieser Ausdrücke andeutet.<sup>1)</sup> Diese beiden Ausdrücke selbst gebraucht er in solchen Fällen synonym und verbindet sie gern zu gegenseitiger Erläuterung; auch stellt er sie mit *σύνθεσις, χοῶσις, σύνταξις* u. dgl. zusammen. In den letzten Schriften wird für das Consonanzverhältnis fast nurmehr der Ausdruck *συμφωνία* gebraucht (der auch später als technischer Ausdruck dafür verblieben ist<sup>2)</sup>), während *ἁρμονία* hier mehr die richtige Stimmung aller Töne der Leier oder die Tonleiter bedeutet.

Sachlich kommt, um vom Allgemeinsten anzufangen, zunächst der Abschnitt des Phaedo (92 a f.) in Betracht, worin die Ansicht des Simmias, dass die Seele eine Harmonie (körperlicher Elemente) sei, widerlegt wird. Der Begriff der Harmonie wird hier in einem allgemeineren Sinne gefasst, obschon Simmias selbst die Harmonie der Saiten zur Erläuterung herangezogen hatte; offenbar um dem Gegenbeweis die allgemeinste Anwendung zu sichern. Wesentlich ist dem Begriffe das Zusammenpassen (*ἁρμόττειν*) von Teilen irgend welcher Art. Die Harmonie ist ein *σύνθετον*, dem Allgemeinbegriff der *σύνθεσις* untergeordnet. In gewissen Fällen sind auch Gradunterschiede des Zusammenpassens möglich, kann also eine Harmonie mehr oder weniger Harmonie sein. Hiebei mag Plato speziell an die Gradunterschiede der Consonanz (Octave, Quinte, Quarte) gedacht haben.<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Vgl. für die ethische Parallelisierung Laches 188 d, Phaedo 93 c, Rep. III 402 d, IV 430 e—432 a, 442 c, IX 591 d, Tim. 47 d.

Für die logische Gorg. 482 b, c, Phaedo 101 d.

<sup>2)</sup> Vgl. aber auch schon Kratyl. 405 d: *περὶ τὴν ἐν τῇ ψυχῇ ἁρμονίαν, ἣ δὲ συμφωνία καλεῖται.*

<sup>3)</sup> 93 b: *ἢ οὐχί, ἢ δ' ὅς, ἂν μὲν μᾶλλον ἁρμολογῆ καὶ ἐπὶ πλέον, εἴτερό ἐνδέχεται τοῦτο γίνεσθαι, μᾶλλον τε ἂν ἁρμονία εἴη καὶ πλείων κ. τ. λ.* Plato meint: Wo Gradunterschiede des Zusammenpassens möglich sind, da sind Grade der Harmonie möglich. Da die Seele (so führt Plato seinen hier nicht sehr durchsichtigen Beweis, von dem ich nirgends eine correcte Auslegung finde, fort) offenbar nicht mehr oder minder Seele sein kann, so gehört sie jedenfalls nicht zu den Harmonien, die Gradunterschiede zulassen. Als eine Harmonie ohne Gradunterschiede kann sie aber auch nicht an Gradunterschieden der Harmonie (oder gar an der Disharmonie) teilhaben — 93 e —. Folglich könnte sie auch nicht an den Unterschieden der Tugendhaftigkeit oder des Lasters teilhaben, die doch offenbar (wie bereits 93 b f. ein-

Dieselbe Unterordnung der Consonanz unter den allgemeineren Begriff irgend eines Zusammenpassens liegt wol vor, wenn Rep. VII, 531 a, c etwas wunderlich von „gehörten Symphonien“ die Rede ist, oder wenn in den Gesetzen Weisheit als schönste und grösste der Symphonien bezeichnet wird<sup>1)</sup>. Bei der letzteren Wendung mögen Plato aber auch wieder zugleich die verschiedenen Consonanzgrade vorgeschwebt haben.

Man könnte fragen, ob in allen diesen Fällen eine wirkliche Unterordnung unter einen allgemeineren Begriff, unter ein genus proximum, in Platos Sinne lag, oder nicht vielmehr eine blosser Analogisierung, ein *ὁμώνυμον κατ' ἀναλογίαν*, mit Aristoteles zu reden; ähnlich wie im Phaedon Philosophie als die schönste Musik gepriesen wird. Doch war in unserem Fall wol in der That eine logische Subsumtion beabsichtigt.

Anderwärts finden wir statt des Zusammenpassens eine gewisse Einheit oder eine Verschmelzung als das Wesentliche hingestellt. So im Symposium 187 b, wo Eryximachus gegen Heraklits Ausdrucksweise polemisiert, dass die Harmonie aus Widerstreichendem bestehe: seine Meinung sei vielleicht gewesen, dass sie aus vorher Widerstreichendem, Hohem und Tiefem, entstehe, nachdem es durch die Tonkunst in Uebereinstimmung gebracht sei. Plato scheint hier anzunehmen, dass der Gegensatz der Höhe und Tiefe beim Consonieren irgendwie getilgt sei; und es scheint sich die Aeusserung auf das gleichzeitige Erklingen der Töne zu beziehen.

Stärker tritt das Merkmal der Einheit Rep. IV, 443 d in den Vordergrund. Beim Guten und Gerechten wirken die drei Seelenkräfte zusammen wie drei Saiten, die den Grundton, die Mese (Quarte) und die Octave geben, „und was etwa noch dazwischen liegt“. All dies ist verbunden und der Mensch ist schlechtweg Einer geworden aus Vielen (443 e: *παντάπασιν ἓνα γεγόμενον ἐκ πολλῶν*). Auch hier denkt Plato allem Anschein nach an gleichzeitiges Erklingen der drei Töne. Unwillkürlich drängt sich uns dabei die Analogie

geschaltet ist) als Harmonien und Disharmonien in der Seele gelten müssen. Somit führt die Voraussetzung des Simmias zu einem Widerspruch mit den Thatsachen.

Hätte Plato es als allgemeines Prinzip zu Grunde gelegt, dass jede Harmonie Gradunterschiede besitze, so wäre die Folgerung weit einfacher gewesen: da die Seele natürlich nicht mehr oder minder Seele sein kann, ist sie eben nicht eine Harmonie.

Innerhalb der Beweisführung werden aber Gradunterschiede einmal dem Anscheine nach geradezu geleugnet (93 d: *μηδὲν μᾶλλον μηδ' ἐπὶ πλέον μηδὲ ἥτιον μηδ' ἐπ' ἔλαττον ἐτέραν ἐτέρας ἁρμονίαν ἁρμονίας εἶναι*). Der Widerspruch ist nur so zu lösen, dass man unter Harmonie hier speziell diejenige versteht, als welche die Seele von Simmias definiert worden war, dass also der Satz nur eine Uebersetzung des unmittelbar vorangehenden in diese Sprache sein soll (*τοῦτο δ' ἔστι τὸ ὁμολόγημα*).

<sup>1)</sup> Leg. III 689 d: *πῶς γὰρ ἂν, ὃ φίλοι, ἄνευ ξυμφωνίας γένοιτ' ἂν φρονήσεως καὶ τὸ σμικρότατον εἶδος; οὐκ ἔστιν, ἀλλ' ἡ καλλίστη καὶ μεγίστη τῶν ξυμφωνιῶν μεγίστη δικαιοτάτ' ἂν λέγοιτο σοφία.*

unseres Dreiklangs auf, und sicherlich würde Plato, wenn die Griechen eine solche Verwendung der Terz gekannt hätten, kein anderes Beispiel gewählt haben. Der Zusatz „was etwa noch dazwischen liegt“ bezieht sich vielleicht auf die Paramese (Quinte), sofern sie statt der Mese eingesetzt ebenfalls einen consonierenden Dreiklang ergibt.

In dieselbe Reihe gehört Leges II, c. 9, p. 665, a. Der Sinn für Ordnung, sagt Plato hier, sei nur der menschlichen Natur eigen. Die Ordnung der Bewegung nenne man Rhythmus, die der Stimme, wenn zugleich Hohes und Tiefes zusammenschmelzen, Harmonie<sup>1)</sup>, die Verknüpfung von beidem (von Rhythmus und Harmonie) Chorreigen. Wir finden hier das Merkmal des geordneten Zusammenpassens und das der einheitlichen Verschmelzung miteinander verknüpft. Aber hier ist nun wieder nicht zu behaupten, dass Plato speziell consonante Töne, und ebensowenig, dass er Zusammenklänge im Auge hatte. Wahrscheinlicher vielmehr bedeutet Harmonie hier nur eben Melodie. Nur sofern consonante Töne die Grundlage der Melodie bilden, können wir die Definition mit heranziehen.

An anderen Stellen weist Plato in pythagoreisierender Weise auf die Zahlenverhältnisse hin. Wenn im Kratylus gelegentlich „das Zusammenstimmen im Gesang, das man Symphonie nennt“, mit den Gestirnbewegungen zusammengestellt wird, so giebt sich Plato hier allerdings mehr als Referent<sup>2)</sup>. Im VII. Buche der Republik (530 d f.) wendet er sich spöttisch gegen die, welche die Musiklehre auf das Ohr, speziell auf die Beobachtung feinsten Unterschiede gründen wollten, ist aber auch mit den Pythagoreern nicht ganz zufrieden, da sie zwar in den gehörten Symphonien den Zahlen nachforschen, sich aber nicht zu den Problemen erheben, welche Zahlen symphonisch seien und welche nicht, und aus welchen Gründen. Plato nennt dies ein grossartiges, göttliches Unternehmen (*δαιμόνιον πρᾶγμα, πάμπολυ ἔργον*), fruchtbar für die Erforschung des Schönen und Guten. Denn die Untersuchung über die Verbindung und gegenseitige Verwandtschaft der Zahlen, in die er auch die gewöhnliche Mathematik hinüberspielen will, erscheint ihm als nächste Vorstufe der Untersuchung über die Verbindung und Verwandtschaft der Begriffe (Dialektik), deren höchstes Ziel wieder die Erkenntnis der Idee des Guten

1) *Τῆ δὴ τῆς κινήσεως τάξει ἑνθμός ὄνομα εἶη, τῆ δ' αὖ τῆς φωνῆς, τοῦ τε ὀξέος ἄμα καὶ βαρέος συγκρατῆντων, ἁρμονία ὄνομα προσαγορεύοιτο.*

2) *ὡς φασιν οἱ κομποὶ περὶ μουσικὴν καὶ ἀστρονομίαν* (Krat. 405 d). In der sogleich zu besprechenden Stelle der Republik wird die Zusammenstellung dieser „Schwesterwissenschaften“ ausdrücklich gutgeheissen: *καὶ αὗται ἀλλήλων ἀδελφαὶ τινες αἱ ἐπιστῆμαι εἶναι, ὡς οἱ τε Πυθαγόρειοί φασι καὶ ἡμεῖς, ὃ Γλαύκων, ξυχωροῦμεν.*

ist. Er tritt damit hart an die Grenze des Mystizismus, wie er in der neu-platonischen Schule um sich greift.

Auf einer ganz anderen Bahn finden wir ihn in der sehr interessanten Stelle des Timaeus c. 37 p. 80 a f. Plato zeigt sich hier vertraut mit der in der pythagoreischen Schule wahrscheinlich schon vor Archytas aufgekommenen, aber durch diesen besonders ausgebildeten<sup>1)</sup> und an Plato mitgeteilten Lehre von der Entstehung der Töne durch Bewegungen; und er verwendet diese Lehre zur Erklärung der Consonanz. Im Zusammenhang mit der Physiologie des Athmens kommt er hier auf die Wirkung der Schröpfköpfe u. dgl. und in dem nämlichen Satz auf die der Töne zu sprechen, „welche schnell und langsam, hoch und tief erscheinen, und bald dissonant infolge der Unähnlichkeit der in uns von ihnen erzeugten Bewegung, bald consonant infolge der Aehnlichkeit.“<sup>2)</sup> Denn die langsamen Bewegungen erreichen die schon nachlassenden und ihnen ähnlich gewordenen der vorangehenden und schnelleren, denen sie nachfolgen und die sie fortbewegen; indem sie sie aber erreichen, fügen sie nicht in störender Weise eine neue Bewegung noch dazu [wie die dissonanten], sondern sie fügen den Anfang der langsameren Bewegung an den (lies: an das Ende) der schnelleren; und indem sie die Aehnlichkeit mit der aufgehörenden hineinbringen, mischen sie aus der hohen und tiefen Bewegung einen einheitlichen Zustand, infolge dessen sie den Unverständigen (sinnliche) Lust, den Verständigen aber durch Nachahmung der göttlichen Harmonie in vergänglichen Bewegungen (ästhetisches) Wohlgefallen gewähren.“<sup>3)</sup>

Plato denkt sich hienach den Vorgang so, dass die den höheren Tönen entsprechenden schnelleren Bewegungen während der Verbreitung im Organis-

<sup>1)</sup> Vgl. Mus. scriptor. p. 43 und p. 130 f.

<sup>2)</sup> Tim 80a: *καὶ ὅσοι φθόγγοι ταχεῖς τε καὶ βραδεῖς ὀξεῖς τε καὶ βαρεῖς φαίνονται, τοτὲ μὲν ἀνάρμοστοι φερόμενοι δι' ἀνομοιότητα τῆς ἐν ἡμῖν ἐπ' αὐτῶν κινήσεως, τοτὲ δὲ ἑύμφονοι δι' ὁμοιότητα.*

Zum Verständnis dieses Satzes muss man die an einer früheren Stelle der nämlichen Schrift (p. 67 b) gegebenen Definitionen berücksichtigen: „Ton nennen wir den von den Ohren durch die Luft, das Gehirn und das Blut bis zur Seele dringenden Anstoss (*πληγὴν*), Hören die daraus entspringende Bewegung, die vom Kopfe beginnt und in der Lebergegend endigt. Die schnellere Bewegung nennen wir hoch (*ὀξεῖαν*), die langsame tief (*βαρυτέραν*); die gleichförmige eben und glatt (*τὴν δὲ ὁμοίαν ὀμαλήν τε καὶ λείαν*), die entgegengesetzte rauh; die ausgiebige (*πολλήν*) gross, die entgegengesetzte klein. Von der Symphonie später.“ Ich habe hier *ὁμοίαν* durch „gleichförmig“ übersetzt, weil diese Bedeutung, in der das Wort auch sonst vorkommt, hier nach den zwei beigefügten Umschreibungen offenbar gemeint ist, während „ähnlich“ bei einem einzelnen Ton überhaupt keinen Sinn hätte.

<sup>3)</sup> *τὰς γὰρ τῶν προτέρων καὶ θαπτόνων οἱ βραδύτεροι κινήσεις ἀποπανομέναις ἤδη τε εἰς ὁμοίον ἐληλυθυίας, αἷς ὕστερον αὐτοὶ προσφερόμενοι κινῶσιν ἐκεῖνας, καταλαμβάνονσι, καταλαμβάνοντες δὲ οὐκ ἄλλην ἐπεμβάλλοντες ἀντιτάραξαν κίνησιν, ἀλλ' ἀρχὴν βραδυτέρας φορᾶς κατὰ τὴν [τελευτήν] τῆς θάπτονος, ἀποληγοῦσης δὲ ὁμοιότητα προσάφαντες μίαν ἕξ ὀξεῖας καὶ βαρεῖας ξυνεκεράσαντο πάθην, ὅθεν ἡδονὴν μὲν τοῖς ἄφροσιν, εὐφροσύνην δὲ τοῖς ἔμφοροι διὰ τὴν τῆς θείας ἁρμονίας μίμησιν ἐν θνηταῖς γενομένης φορᾶς παρέσχον.*

Zu der vermuteten Einschaltung *τελευτήν* s. u. S. 18, Anm. 2 das Referat des Theophrast.

mus nach und nach langsamer werden, dass dann die langsameren Bewegungen der tieferen Töne ihnen nachkommen, und dass daraus ein einheitlicher und doch den früheren Bewegungen ähnlicher Zustand entsteht, den wir als Consonanz empfinden. Plato nennt diesen Zustand nicht wieder eine Bewegung; denn er mochte wol bemerken, dass der Verwandlung beider Bewegungen in eine einzige von einheitlicher Geschwindigkeit eben auch nur ein einfacher Ton entsprechen würde, nicht aber das, was wir als einen consonanten Zusammenklang bezeichnen. Dieser, die Symphonie, erscheint ihm zwar als etwas Einheitliches, aber doch wol nicht als etwas Einfaches, worin die beiden Töne gar nicht wieder zu erkennen wären.

Dies ist für uns das Wichtigste in der Ausführung. Die Lehre von der Mischung oder Verschmelzung der hohen und tiefen Töne in der Consonanz, die später eine immer grössere Rolle spielt, tritt uns deutlich entgegen<sup>1)</sup>. Dass Plato hier von dem Eindruck gleichzeitiger Töne redet, ist zweifellos, die ganze Erklärung hätte ja sonst keinen Sinn.

Die Beschreibung des Prozesses, durch welchen die physiologische Unterlage der Consonanzempfindung, jene nicht näher definirte „πάθη“, aus den beiden Bewegungen entsteht, kann als Ausführung der im Symposion (s. o.) gegebenen unbestimmten Andeutung oder Forderung angesehen werden. Die physikalischen und physiologischen Voraussetzungen, auf denen die Theorie ruht, vertragen sich nicht mit unseren Begriffen: aber ganz kann man sich doch nicht des Eindruckes erwehren, dass etwas von Helmholtz' Lehre über die „Störungen des Zusammenklangs“ durch die Schwebungen dissonanter Klänge und von dem gleichförmigen Abfluss des Klanges bei consonanten Klängen hier durchschimmert. Und da Plato im Timaeus auch einzelne Klänge in „gleichförmige und glatte“ und in „ungleichförmige und rauhe“ scheidet, warum soll nicht auch die eigentümliche Rauhigkeit, die bei dissonanten Zusammenklängen sich (zwar nicht ausnahmslos, aber doch bei obertonreichen Klängen sehr regelmässig) findet, und die relative Glätte der Consonanzen schon bemerkt worden sein? Plato selbst mag sie nicht beobachtet haben, da er sinnlicher Beobachtung abgeneigt und, wie mir nach allem scheint, auch nicht speziell musikalisch veranlagt war (dass er mit Vorliebe von Harmonie und Disharmonie in allen Dingen redet, steht dem nicht entgegen). Aber jenen „Beobachtern feinsten Unterschiede“, die er in der Republik verspottet, ist vielleicht

<sup>1)</sup> Auch Symp. 188a verbindet Plato *ἀρμυρία καὶ ἡρόσις*, gebraucht aber hier *ἀρμυρία* im übertragenen oder allgemeineren Sinn, indem er von der richtigen Mischung der Wärme und Kälte, Feuchtigkeit und Trockenheit spricht.

auch dieser Unterschied nicht entgangen, Plato hat davon gehört und legt sich ihn in seiner Weise zurecht.

Von Interesse sind die hinzugefügten Bemerkungen über die Gefühlswirkung der Consonanz. Plato erwähnt die heute noch nicht ausgetragene Streitfrage über die sinnliche oder intellectuelle und ethische Natur des Harmoniegefühls und findet beide Theorien psychologisch zutreffend je nach dem Individuum, auf welches die Musik einwirkt; obschon er natürlich in der letzteren Wirkung das eigentliche Ziel der Musik sieht<sup>1)</sup>. Die Lustwirkung der Consonanz und die Unlustwirkung der Dissonanz gilt ihm aber nicht (wie vielen Späteren) als Merkmal zur Definition von Consonanz und Dissonanz in sich selbst, sondern nur eben als eine daran geknüpfte Folge.

Auf die eben besprochene Lehre aus dem Timaeus bezieht sich offenbar der Bericht des Theophrast in den Fragmenten seiner verlorenen *φυσικαὶ δόξαι*. „Der Ton — so lässt Theophrast hier Plato sagen — ist eine Erschütterung durch die Luft, das Gehirn und Blut von den Ohren bis zur Seele. . . . Consonant sind die Töne, wenn der Anfang der langsamen (Bewegung) gleich ist dem Ende der schnellen.“<sup>2)</sup>

Eine letzte und bedeutungsvolle Stelle ist die viel citierte und discutierte im VII. Buch der Leges, c. 15, p. 812, d. Plato spricht vom Musikunterricht: „Der Musiklehrer wie der Zögling müssen die Lyra zu Hilfe nehmen, wegen der Deutlichkeit (der festen Abstimmung) der Saiten, indem sie die Töne mit den Tönen in Uebereinstimmung bringen. Die Heterophonie aber und die Buntheit der Lyra (Lyramusik), wobei andere Weisen von den gespannten Saiten, andere von dem Componisten der Melodie herrühren, indem man die Enge zur Weite (enge zu weiten Tonschritten), die Schnelligkeit zur Langsamkeit (schnelle zu langsamen Tonbewegungen) und die Höhe zur Tiefe als Symphones und Antiphones hinzubringt<sup>3)</sup>, ferner indem man gleichermassen mannichfaltige rhythmische Verzierungen mit den Tönen der Lyra anfügt: alles der-

<sup>1)</sup> Vgl. Tim. 47d: ἡ δὲ ἁρμονία, ξυγγενεῖς ἔχουσα φεράς τὰς ἐν ἡμῖν τῆς ψυχῆς περιόδοις, τῷ μετὰ τοῦ προσχωμένῳ Μούσαις οὐκ ἐφ' ἡδονὴν ἄλογον, καθάπερ νῦν, εἶναι δοκεῖ χορηγίμος, ἀλλ' ἐπὶ τὴν γεγονῆσαν ἐν ἡμῖν ἀνάμοστον ψυχῆς περίοδον εἰς κατακόμωσιν καὶ συμφωνίαν ἐαυτῆι σύμμαχος ὑπὸ Μουσῶν δέδοται.

<sup>2)</sup> Theophr. fragm. de sensibus 85 (ed. Wimmer III, p. 32; bei Diels, Doxographi Graeci 1879, p. 525, 18): συμφωνεῖν δ', ὅταν ἡ ἀρχὴ τῆς βραδείας ὁμοία ᾖ τῇ τελευτῇ τῆς ταχείας. Wahrscheinlich ist hienach auch in der Stelle Tim. 80, b (oben S. 16, Anm. 3) nach κατὰ τὴν einzufügen: τελευτῆν.

Was Theophrast nachher (Diels 527,3 f.) kritisch über diese Lehren Platos bemerkt, ist für unsere Zwecke irrelevant. Ueber seine eigene Tonlehre s. u. No. 5.

<sup>3)</sup> . . . τὴν δ' ἑτεροφωνίαν καὶ ποικιλίαν τῆς λύρας, ἄλλα μὲν μέλη τῶν χορδῶν εἰσῶν, ἄλλα δὲ τὸν τὴν μελωδίαν ξυνθέντος ποιητοῦ, καὶ δὴ καὶ πυκνότητι μανότητι καὶ τάχος βραδυτῆτι καὶ ὀξύτητα βαρύτητι ξύμφωνον καὶ ἀντίφωνον παρεχομένους κ. τ. λ.

artige dürfen wir denen nicht zumuten, die in drei Jahren sich das Brauchbare an der Musik cursorisch aneignen sollen.“

Ueber die Stelle hat sich schon Burette ausführlich verbreitet. Stallbaum schrieb eine besondere Abhandlung darüber<sup>1)</sup>. Beide wollten zeigen, dass daraus für die Mehrstimmigkeit in der griechischen Musik nichts folge. Neuerdings wurde sie von dem Neugriechen Demetrius Sakellarios Wort für Wort commentiert<sup>2)</sup>. Ich habe sie möglichst wörtlich übersetzt, in der Uebersetzung aber zugleich meine Auffassung der verschiedenen Punkte angedeutet. Soviel ist unleugbar, dass die Instrumentalbegleitung bei dieser Vortragsart sich in einer freien und im allgemeinen nicht übereinstimmenden Weise zum Gesang verhielt. Auch scheint im Text angedeutet, dass dem Spieler die Noten hierbei nicht vom Componisten der Melodie vorgeschrieben waren, sondern dass er improvisierte. Er bediente sich dabei auch engerer Intervalle als die Stimme (unter einem Halbton), rascherer Tonbewegungen und höherer Töne.

Insoweit stimme ich mit Sakellarios überein, der die drei genannten Punkte noch näher erläutert. Wenn dann weiter von *ποιζίματα τῶν ζυθμῶν* gesprochen ist, so brauchen wir dies nicht als eine überflüssige Wiederholung zu betrachten: denn raschere Tonbewegung ist nicht dasselbe wie mannichfaltiger Rhythmus. Plato scheint mir bei den *ποιζίματα* speziell an Verzierungen zu denken, wie solche auch für die alte Musik unter bestimmten Formen bezeugt sind.

Die Hauptfrage bleibt aber die richtige Auslegung der Worte *ξύμφωνον καὶ ἀντίφωνον*. Sakellarios und Westphal beziehen sie mit Burette auf alle drei vorausgehenden Gegensatzpaare. Es ist mir wahrscheinlicher, dass sie nur zu dem letzten (Höhe und Tiefe) gehören. Doch bleibt die Meinung in beiden Fällen im Wesentlichen dieselbe: die Töne des Instruments sind zum Gesange symphon und antiphon.

Unter symphon verstehen nun Alle: consonant. Dagegen antiphon soll nach Burette, Forkel und sämtlichen Neueren nicht etwa dissonant bedeuten, sondern das Octavenintervall; und zwar auf Grund einer Stelle in den sog. aristotelischen Problemen (XIX, 39). Sakellarios, der ebenfalls diese Auffassung zu Grunde legt, bemerkt jedoch sehr mit Recht, dass dem Sinne nach von dissonanten Intervallen die Rede sein müsste. Ueberall

<sup>1)</sup> G. Stallbaum, *Musica ex Platone secundum locum legum VII*, p. 812. Programm der Leipziger Thomasschule 1846.

<sup>2)</sup> Bei Westphal, *Griech. Harmonik u. Melopoeie* (Rossbach und Westphal, *Theorie der musischen Künste der Hellenen II. Bd.*), 3. Aufl., 1886, S. 102 f. Ebenso in Westphal's Ausgabe des Aristoxenus II. Bd. (1893) S. LXXVII f.

sind ja an unserer Stelle Gegensätze zusammengestellt, die ganze Fügung der Diction lässt nichts anderes hier erwarten. Auch wäre es mehr als wunderbar, es wäre ein Musterstück unlogischen Denkens, wenn Plato von Consonanzen und Octaven spräche, da ihm doch die Octave in erster Linie selbst zu den Consonanzen gehört. Deswegen vermutet Sakellarios und mit ihm Westphal hier *διάφωνον* statt *ἀντίφωνον*.

Meiner Meinung nach ist diese Conjectur unnötig. Es ist eine völlig haltlose Annahme, dass *ἀντίφωνον* hier etwas anderes bedeute als eben dissonant. Ueberall sonst gebraucht Plato dieses Wort abwechselnd und gleichbedeutend mit *διάφωνον*, als Gegensatz zu *σύμφωνον*, wenn er es auch in spezifisch-musikalischer Bedeutung nur an dieser Stelle benützt<sup>1)</sup>. *Διάφωνον* als technischer Ausdruck für dissonant scheint zu Plato's Zeit noch nicht festgestanden zu haben. Noch Aristoteles scheint keinen festen Ausdruck für dissonant zu besitzen, wenigstens kommt in seinen Schriften keiner vor. So ist es nicht im Geringsten zu verwundern, wenn Plato hier den seinem sonstigen Sprachgebrauch naheliegenden Ausdruck *ἀντίφωνον* als Gegensatz zu *σύμφωνον* verwendet. Er hätte ebensogut *διάφωνον* sagen können, es ist Zufall, dass er das Synonymon gewählt hat.

Die einzige Autorität, auf Grund deren man von dieser im Grunde selbstverständlichen Auffassung abwich, sind die sog. aristotelischen Probleme. Aber sie stammen allen Anzeichen nach nicht oder nur zum geringsten Teil von Aristoteles. Gerade der eigentümliche Gebrauch von *ἀντιφωνία* gehört mit zu diesen Anzeichen, und zwar lässt sich, wie ich glaube, daraus schliessen, dass die bezüglichen Probleme ganz bedeutend später, im 1. oder 2. Jahrhundert nach Christus, entstanden sind. Auf den platonischen Sprachgebrauch ist aus den Problemen in keinem Fall ein Schluss zu ziehen.

Und selbst in den Problemen ist *ἀντίφωνον* nicht ohne Weiteres synonym mit Octave. Wie könnte sonst die Frage auch nur aufgeworfen werden (Pr. XIX, 17): „Warum singt man nicht in der Quinte antiphon?“ Das würde ja ex definitione heissen: Warum singt man nicht in der Quinte eine Octave? Allerdings wurde zum Antiphonieren, nämlich zum Gegengesang oder zur Wiederholung einer Melodie auf anderer Tonhöhe (das ist die Bedeutung des Worts in den Problemen) nur die Octave verwendet; und daraus erklärt sich, dass bei einzelnen späteren Schriftstellern die Octave selbst als antiphones (zum Gegengesang geeignetes) Intervall bezeichnet und ihr die Quinte und Quarte

<sup>1)</sup> In den Gesetzen selbst vgl. IV, p. 717b: τὰ περιτὰ καὶ ἀντίφωνα τοῖς ἑμπαροσθεν ὄηθεται. Und ähnlich wird an vielen Stellen anderer Dialoge bald *ἀντιφωνεῖν* bald *διαφωνεῖν* im Sinne von „widersprechen“ gebraucht, gegenüber *συμφωνεῖν* = übereinstimmen (s. o. S. 13).

als Symphonien gegenübergestellt wurden. So bei Thrasyll (nach Theo von Smyrna) im 1.—2. Jahrhundert n. Chr., bei Porphyrius (3. Jahrh.) und bei Byzantinern wie dem Manuel Bryennius im 14. Jahrhundert. Aber wir haben kein Recht, diese selbst in späterer Zeit nicht allzu häufige Anwendung ohne Weiteres in Plato hineinzutragen. In Plato's Zeit umfasst der Begriff des *σύμφωνον* durchaus die Octave mit, und zwar an erster Stelle; sie wird angeführt, wo es gilt, das Wesen der Symphonie zu erläutern<sup>1)</sup>.

Dass aber selbst in späterer Zeit, als *διάφωνον* längst technischer Ausdruck für das Dissonante geworden, auch *ἀντίφωνον* noch gelegentlich als Ersatz dafür gebraucht wurde, lehrt uns die oben (S. 12 Anm. 2) angeführte Aeusserung des Synesius<sup>1)</sup>.

So ist die platonische Stelle ohne Aenderung verständlich, und wenn sie auch keine unterscheidenden Merkmale von Consonanz und Dissonanz an die Hand giebt, so ist sie uns doch insofern wichtig, als sie die Verwunderung darüber beseitigen hilft, dass die Alten, wie wir immer öfter und deutlicher bemerken werden, die Definition der Consonanz wesentlich auf Eigentümlichkeiten gleichzeitiger Tonverbindungen gründeten. Denn es war hienach bei der instrumentalen Begleitung des Gesanges eine Art von Zweistimmigkeit im Gebrauche, wobei Zusammenklänge von beiderlei Art zum Vorschein kamen; womit freilich noch lange nicht eine harmonische Begleitung im modernen Sinne behauptet ist.

Man könnte noch etwa versuchen, unter *σύμφωνον καὶ ἀντίφωνον* zu verstehen: „gleichzeitig und abwechselnd“. Plato würde dann bei *σύμφωνον* an die Begleitung zum Gesange, bei *ἀντίφωνον* an das Vor-, Nach- oder Zwischenpiel der Lyra gedacht haben, während über die dabei benützten Intervalle gar nichts gesagt wäre. In diesem Falle würde die Stelle für unseren Zweck nicht in Betracht kommen. Doch scheint mir der logische Zusammenhang dieser Auslegung entschieden ungünstig. Denn was Plato hier unter dem Namen der „Heterophonie“ der Lyra beschreibt, bildet den ausdrücklichen Gegensatz zu dem vorher erwähnten *πρόσχωρδα ἀποδιδόναι τὰ φθέγματα τοῖς φθέγμασι*, worunter zweifellos (der Ausdruck kommt auch anderwärts vor) die unisono Begleitung zu verstehen ist. Also muss man unter Heterophonie doch wol Begleitung (gleichzeitiges Spielen) in anderen, consonanten und dissonanten, Tönen verstehen, wie denn auch die Ausdrücke *παρεχομένους* und *προσαρμοτότητας* entschieden darauf hinweisen.

<sup>1)</sup> Näheres über die „Antiphonie“ in den Problemen und sonst s. in meiner Arbeit: Die pseudoaristotelischen Probleme über Musik, in den Abhandlungen der Berliner Akademie 1896, S. 25 f., 65 f. Ferner vgl. unten No. 8 und 11.

Rückblickend finden wir bei Plato die Merkmale des Zusammenpassens, der einheitlichen Verschmelzung, des mathematischen Zahlenverhältnisses und bestimmter Bewegungsverhältnisse. Natürlich lassen sich alle diese Merkmale auch in Zusammenhang mit einander bringen. Aber schwerlich kann man sagen, welches für Plato als das primäre galt und ob zu allen Zeiten seines Schriftstellerns das nämliche.

#### 4. Aristoteles.

Aristoteles gebraucht *συμφωνία* bereits fast ausschliesslich als technischen Ausdruck für die Consonanz der Töne. Nur hie und da findet sich die allgemeinere oder metaphorische Anwendung (so Pol. 1334, b, 9). In der Topik (123, a, 33 und 139, b, 32) erklärt er, sicherlich mit Hinblick auf Plato's Vorliebe für den Ausdruck, man müsse Acht geben, ob nicht eine blosser Metapher als Gattungsbegriff ausgegeben werde, wie wenn man die *σωφροσύνη* eine *συμφωνία* nenne. Jede Gattung werde im eigentlichen Sinn von ihren Arten ausgesagt, die Symphonie aber von der Besonnenheit nur metaphorisch, denn Symphonie finde sich nur in Tönen. Auch *σύμφωνος* erscheint jetzt nur selten in übertragenem Sinne, häufig dagegen doch *συμφωνεῖν* und *διαφωνεῖν*<sup>1)</sup>. Für die musikalische Dissonanz findet sich bei Aristoteles überhaupt kein eigener Ausdruck, er sagt nur einmal: *λύεται ἡ συμφωνία* (p. 424, a, 30—32). Dass er bei gegebener Veranlassung *διαφωνία* dafür gebraucht hätte, ist nach der sonstigen Gegenüberstellung (cf. Pol. VII, 13, p. 1331, b, 30) anzunehmen. *Ἀντίφωνος* findet sich nur in den unechten Problemen, und da, wie bereits erwähnt, in ganz anderer Bedeutung.

Einmal setzt Aristoteles die Symphonie der Homophonie gegenüber und zwar als das Vorzüglichere, ja einzig Richtige; wo er nämlich gegen die Gütergemeinschaft und überhaupt gegen die übertriebene Uniformierung des Staates auftritt. Ein solcher Staat, sagt er, wäre kaum mehr ein Staat zu nennen, „wie wenn einer die Symphonie in Homophonie oder den Rhythmus in Einen (gleichförmigen) Schritt verwandelte“<sup>2)</sup>. Wollte man hier *συμφωνία* im Sinne von Mehrklang fassen, so würde folgen, dass der damaligen Musik Mehrklänge durchaus wesentlich gewesen seien. Aber richtiger werden wir annehmen, dass Aristoteles hier nur den Gebrauch von verschiedenen Tönen überhaupt, auch wenn sie aufeinanderfolgen, und auch wenn dissonante Intervalle dabei vor-

<sup>1)</sup> Pol. VII, 15, p. 1334, b, 9 heisst es in ganz platonischer Weise: *ταῦτα* (nämlich *φύσις*, *ἔθος* und *λόγος*) γὰρ δεῖ πρὸς ἀλλήλα συμφωνεῖν συμφωνίαν τὴν ἀρίστην.

<sup>2)</sup> Pol. II, 5, p. 1263, b, 34: ὅσπερ κὰν εἴ τις τὴν συμφωνίαν ποιήσειεν ὁμοφωνίαν ἢ τὸν ὄρθρον βᾶσιν μίαν.

kommen, im Sinne hat, dass er also den communistischen Staat mit einer Melodie auf Einem Ton vergleicht.

Längere Ausführungen über die Prinzipien der Musiktheorie finden wir bei Aristoteles nicht. Er soll nach Diogenes Laërtius eine eigene Schrift über die Musik verfasst haben, und vielleicht ist das, was Plutarch De Mus. c. 23 unter seinem Namen anführt, dieser Schrift entnommen. Diese Stelle beginnt mit einer Lobpreisung der Harmonie in gut pythagoreischem Stil<sup>1)</sup>, um dann sofort zur Besprechung der einzelnen Zahlenverhältnisse überzugehen. Wir erfahren sonst nur noch, dass der „Körper der Harmonie“ (wahrscheinlich sind die Töne selbst damit gemeint, im Gegensatz zu den Zahlenverhältnissen) aus ungleichen Teilen (hohen und tiefen Tönen) bestehe, die aber miteinander symphonieren.

Wir sind daher auf die Definitionen der Symphonie und die sonstigen Aeusserungen darüber angewiesen, die sich in den Zusammenhang der aristotelischen Untersuchungen eingestreut finden.

In einer ersten Reihe von Stellen giebt Aristoteles eine pythagoreisierende Erklärung. So bringt er in den zweiten Analytiken als Beispiel dafür, wie die Frage nach dem Wesen mit der nach der Ursache zusammenfalle, die Definition der Symphonie als eines Zahlenverhältnisses zwischen einem hohen und einem tiefen Ton<sup>3)</sup>. Wir vermissen hier freilich die spezifische Differenz, wodurch sich Consonanz von Dissonanz unterscheidet, denn auch diese ruht ja auf einem Zahlenverhältnis. In einer weiter unten zu besprechenden Stelle (De sensu p. 439, b, 32) wird das unterscheidende Merkmal erwähnt: das Verhältnis muss ein leichtfassliches (*εὐλόγιστος*) sein. Noch kürzer dagegen fasst sich Aristoteles an einigen Stellen der Metaphysik<sup>4)</sup>: Symphonie ist ein Zahlenverhältnis. Und in der Schrift über die Seele wird sie gelegentlich überhaupt nur als ein Verhältnis, *λόγος*, bezeichnet.

Zugleich erscheint aber hier, wo es auch auf sinnenfällige Merkmale ankommt, der Begriff des *μιζτόν* und der *μιξίς*, einer Mischung der Töne, und wird die Mischung, bei der ein gewisses Verhältnis sich findet, als Grund einer besonderen Annehmlichkeit bei allen Sinnesempfindungen hingestellt<sup>5)</sup>.

1) ἡ δὲ ἁρμονία ἐστὶν οὐρανία τὴν φύσιν ἔχουσα θεῖαν καὶ καλὴν καὶ δαιμονίαν.

2) συνεσιάναι δ' αὐτῆς τὸ σῶμα ἔλεγεν ἐκ μερῶν ἀνομοίων συμφωνούτων μέντοι πρὸς ἄλληλα.

3) Analyt. post. 90, a, 19: *λόγος ἀριθμῶν ἐν ὀξείῃ ἢ βαρεῖ.* So der Bekker'sche Text. Aber ἡ ist vollkommen sinnlos und muss mit cod. D durch *καὶ* ersetzt werden.

4) Met. 991, b, 13 und 1092, b, 14: *λόγος ἀριθμῶν.*

5) De anima III, 2, p. 426, a, 27 f.

Hier hatte Aristoteles auseinandergesetzt, dass der Ton und das Hören, Inhalt und Akt des Empfindens, in gewissem Sinn Eins, in gewissem Sinn zweierlei sei, und will nun weiter zeigen, dass

Dieser Begriff der Mischung nun wird an anderen Stellen als wesentliches Merkmal der Symphonie bezeichnet. So Metaph. 1043, a, 10: „die Symphonie ist eine bestimmte Mischung (*μῖξις τριαδί*) eines Hohen und eines Tiefen.“ Aristoteles will hier seinen metaphysischen Begriff der Form (*ἐνέργεια*)

jede Sinneswahrnehmung ein Verhältnis sei. „Wenn die Symphonie eine Art Klang, Klang und Hören aber gewissermassen eins und die Symphonie ein Verhältnis ist, so ist notwendig auch das Hören eine Art Verhältnis.“ Der überlieferte Text des ersten Satzes lautet bei Bekker: *εἰ δ' ἡ συμφωνία φωνή τις ἔστιν, ἡ δὲ φωνή καὶ ἡ ἀκοή ἔστιν ὡς ἐν ἑστὶ καὶ ἔστιν ὡς οὐχ ἐν τὸ αὐτό, λόγος δ' ἡ συμφωνία, ἀνάγκη καὶ τὴν ἀκοήν λόγον τινα εἶναι.*

Die Worte *καὶ ἔστιν . . . αὐτό* klammert Torstrick (Arist. De an. p. 80 mit 168) mit Recht ein; sie gehören nicht in den Nexus des Beweises, führen nur irre und sind sicherlich von einem Abschreiber hineingesetzt, um die Stelle mit der vorhergehenden in eine äusserliche Uebereinstimmung zu bringen.

Die Folgerung selbst hat den Auslegern allezeit Not gemacht, insofern sich doch eigentlich nur für das Hören der Symphonie, nicht für jedes Hören, ergeben würde, dass es ein Verhältnis sei. Trendelenburg will (Arist. De an. p. 439) *φωνή* und *συμφωνία* umstellen und nun mit Simplicius und Philoponus *φωνή* als Subject fassen. Aber es ist ja doch nicht die Stimme oder der Klang (wie man richtiger übersetzt, da von dem Inhalt der Gehörsempfindungen die Rede ist) ein besonderer Fall der Symphonie (*συμφωνία τις*), sondern die Symphonie ist ein besonderer Fall des Klanges (*φωνή τις*).

Der Gedankengang ist vielmehr mit Torstrick (p. 167) durch die Erwägung zu ergänzen, dass sich an dem ausgezeichneten Fall der Symphonie die Natur des Hörens überhaupt erkennen lasse (*maxime est κατὰ φύσιν*). Damit wird die Argumentation formell correct.

Aristoteles fährt nun fort: „Deswegen (weil die Sinnesempfindung ein Verhältnis ist) verdirbt auch schon jeder Ton für sich allein, sowol der hohe wie der tiefe, bei allzugrosser Stärke (*ὑπερβάλλον*) das Gehör; ebenso beim Geschmack“ u. s. w. Er geht hier offenbar von dem *λόγος*, der in einem bestimmten Mass- oder Zahlenverhältnis der einzelnen gleichzeitigen Empfindungen (bezw. physiologischen Erregungen) zu einander besteht, zu dem *λόγος* über, der in der Angemessenheit einer einzelnen Empfindung (Erregung) zum Organ besteht, indem sie eine gewisse Stärke oder Dauer nicht überschreiten darf, ohne diesem zu schaden. Man kann nicht leugnen, dass er sich mit dieser mehrdeutigen Fassung des *λόγος*, wie überhaupt in der ganzen Ausführung bedenklich der jüngstverflossenen „Relativitätslehre“ nähert. Vgl. hiezu auch De an. II, 12, p. 424, a, 30: *ἐὰν γὰρ ἡ ἰσχυροτέρα τοῦ αἰσθητηρίου ἡ κίνησις, λύεται ὁ λόγος (τοῦτο δ' ἦν ἡ αἰσθησις — dies ist einzuklammern), ὥστερ καὶ ἡ συμφωνία καὶ ὁ τόνος κρονομένων σφόδρα τῶν χορδῶν.*

Endlich fügt Aristoteles zur weiteren Bekräftigung bei: „Deswegen sind auch angenehm die Empfindungen (Inhalte), wenn sie rein und unvermischt auf das (dem Organ angemessene) Verhältnis gebracht werden, wie der hohe Ton oder das Süsse oder das Salzige, (nur) dann nämlich sind sie angenehm. Im Allgemeinen aber ist mehr das Gemischte angenehm als das Hohe oder Tiefe.“

Nehmen wir den letzten Satz zunächst in der Form hin, wie ich ihn in der Uebersetzung gestaltet habe, so ist alles leicht verständlich. Die Annehmlichkeit der Empfindungen wird als weiteres Zeugnis für den behaupteten *λόγος* angeführt. Einzelne Empfindungen für sich sind angenehm, wenn sie ohne störende, das Organ angreifende Beimischung dargeboten werden (z. B. Töne ohne starke Geräusche, ohne stossende Unterbrechungen, speziell hohe Töne ohne die gewöhnliche zu grosse Intensität und Schärfe). Die Hauptannehmlichkeit aber resultiert aus der Verbindung mehrerer gleichzeitigen Empfindungen in bestimmtem Verhältnis, wie bei der Symphonie, also aus dem *λόγος* im ersten Sinne des Wortes. Dass dieser Gedanke auch sonst von Aristoteles ausgesprochen wird, haben Trendelenburg und Torstrick bereits betont; wie er denn auch mit seinen metaphysischen Begriffen stimmt (die *μῖξις* entspricht der *ἐντελέχεια*, die Elemente der *ἔλη*, s. das im Text sogleich Folgende).

Aristoteles kommt mit dieser Wendung (*ὅλωσ δὲ*) wieder zu demjenigen *λόγος* zurück, von dem er ausgegangen, speziell zum Höhenverhältnis zweier Töne, bei welchem ja jeder zugiebt, dass es den Grund der Annehmlichkeit enthält. Ich kann nicht mit Trendelenburg finden, dass er von der Thesis des Kapitels selbst immer weiter abschweift. Alles wird schliesslich zum Beleg dafür verwendet, dass Ton

erläutern und kritisiert zuerst den Demokrit, der neben der gleichförmigen Materie nur die drei Prinzipien der Gestalt, Lage und Ordnung zur Erklärung aller Verschiedenheiten annahm, während es noch sehr viele gebe, wie *σύνθεσις*, *μίξις*, *κράσις*, *δεσμός*, *κόλλα*, *γόμενος*, *θείσις*, *χρόνος*, *τόπος*. In diesen Verbindungsweisen liege das Wesen des Verbundenen als solchen, und wenn wir dieses definieren wollen, geschehe es durch jene; z. B. das Eis werde als ein in bestimmter Weise verdichtetes Wasser definiert, die Symphonie als eine bestimmte Mischung eines hohen und eines tiefen Tones. Das Analogon dazu nun, wenn es sich nicht um Verbindungen, sondern um Substanzen selbst handelt, sei die substantielle Form.

Es wird für das Verständnis dieser Definition dienlich sein, wenn wir den Begriff der *μίξις*, der hier primär auf äussere körperliche Vorgänge bezogen und nur nebenbei durch die Symphonie als Empfindungsmischung illustriert wird, auch in seiner Bedeutung für die Körperwelt nach Aristoteles kurz in's Auge fassen. Aristoteles setzt *μίξις* und *κράσις* gemeinschaftlich der blossen *σύνθεσις*, der äusserlichen Juxtaposition der Teile zweier Körper, gegenüber. Bei einer Mischung wird aus verschiedenen, ja entgegengesetzten Stoffen ein neuer einheitlicher Stoff, der in sich selbst gleichartige Teile besitzt. Nur der Möglichkeit nach sind die früheren Stoffe darin noch enthalten, sofern sie wieder daraus entstehen können.<sup>1)</sup>

und Hören in gewissem Sinne eins sind, indem gezeigt wird, dass die daraus folgenden Consequenzen in der Erfahrung zutreffen.

Nun weicht aber unsere Uebersetzung der Stelle im letzten Satz vom überlieferten Text ab. Dieser lautet (426, b, 5): „*ἄλωσ δὲ μᾶλλον τὸ μικτὸν συμφωνία ἢ τὸ ὀξὺ ἢ βαρὺ. ἀφή δὲ τὸ θερμομαντὸν ἢ ψυχτὸν ἢ δ' αἰσθησις ὁ λόγος· ὑπερβάλλοντα δὲ λυπεῖ ἢ φθείρει.*“

Hier ist vor allem *συμφωνία*, als Prädicat gefasst, vollkommen sinnlos, da der einzelne Ton doch nicht weniger Symphonie ist als die Verbindung, sondern gar nicht (v. Jan hat den Satz trotzdem so stehen lassen, Mus. sc. p. 18). Man muss also mit Torstrick *ἡδύ* als Prädicat ergänzen und dafür *συμφωνία* streichen.

Torstrick will alles von *συμφωνία* bis *ψυχτὸν* streichen, als Randbemerkung und späteres Einschiesel von Abschreibern. Für den Satz *ἀφή δὲ* möchte ich ihm beistimmen. Soll dieser auch nur in sich selbst verständlich werden, so muss (mit Philoponus und Simplicius) *ἀφή* gelesen und *ἡδύ* ergänzt (eigentlich auch genauer *θερμὸν καὶ ψυχρὸν* gesetzt) werden. Aber der Satz hat hier überhaupt nichts zu thun; es ist ja jetzt von der Annehmlichkeit der Mischempfindungen, nicht des Warmen oder Kalten die Rede. Wahrscheinlich hat Jemand, da Aristoteles vorher in den Beispielen für Einzelempfindungen zufällig den Tastsinn nicht erwähnte, diesen am Rande dazugefügt, die Bemerkung gehört aber dann eine Zeile höher, nach *γλυκὺ ἢ ἀλυκρὸν*. (Trendelenburg übersetzt, um den überlieferten Text zu halten, sehr kühn: „Mixta, quippe quae concentus, gratiores sunt quam mera, ut auditui acutum vel grave, tactui calidum vel frigidum.“ An der Uebersetzung kann man wenigstens sehen, welche Veränderungen nötig wären.)

Ich glaube aber weiter, dass man auch noch die folgende Zeile streichen muss: *ἢ δ' αἰσθησις ὁ* (dieses *ὁ* ist auch wieder sinnlos) *λόγος . . . . φθείρει*. Das klingt wie ein Excerpt des Gedankenganges der ganzen Ausführung, das sich Jemand an die Seite geschrieben hat. Wie es mit *δὲ* hier anschliessen kann, ist unerfindlich.

<sup>1)</sup> Ausführlich handelt Aristoteles von der *μίξις* und den Bedingungen ihres Eintretens De gen. et corr. I, c. 10. Die Untersuchung schliesst mit der Definition: *ἡ δὲ μίξις τῶν μικτῶν ἀλλοιωθέντων ἐνωσις*.

Es giebt allerdings auch eine bloß scheinbare Mischung, *μίξις πρὸς τὴν αἴσθησιν*, wobei durch Nebeneinanderlagerung sehr kleiner Teilchen für unsere Sinneswahrnehmung der Eindruck eines neuen einheitlichen Körpers entsteht. Aber von dieser ist die wirkliche Mischung wol zu unterscheiden<sup>1)</sup>. Aristoteles hält also das atomistische Erklärungsprinzip für die chemischen Vorgänge nicht für ausreichend.

Um hier zunächst wieder einen Blick auf unsren Hauptbegriff zu werfen, so scheint Aristoteles gerade bei der Definition der „Harmonie“ einmal den Gegensatz der *μίξις* und der *σύνθεσις* zu ignorieren, indem er die Harmonie ein Mischungsverhältnis oder eine Synthese nennt (De an. I, 4, p. 407, b, 32 *λόγος τις τῶν μιχθέντων ἢ σύνθεσις*). Doch spricht er hier in Wirklichkeit nicht von der Consonanz, sondern von Harmonie in dem etwas vagen Sinne der Lehre, die er bekämpft, wonach auch die Seele eine Harmonie sein sollte (s. o. S. 7), und gebraucht demgemäss auch *σύνθεσις* in allgemeinerem Sinne als sonst.

Während er nun der *σύνθεσις* die *μίξις* und *κρᾶσις* gemeinschaftlich gegenüberstellt<sup>2)</sup>, werden gelegentlich auch die beiden letzteren Begriffe noch von einander unterschieden und einander gegenübergestellt<sup>3)</sup>; und zwar wird *μίξις* als Gattungs-, *κρᾶσις* als Speciesbegriff bezeichnet, sodass also nicht jede *μίξις* eine *κρᾶσις* ist (wol aber, so muss man consequent ergänzen, jede *κρᾶσις* eine *μίξις*). Das Trockene mische sich, verschmelze aber nicht<sup>4)</sup>. Welches nun aber die positiven Unterscheidungsmerkmale dieser beiden Vorgänge nach Aristoteles eigentlich sind, dürfte schwer klarzustellen sein.

In einer Abhandlung seines Commentators Alexander Aphrodisiensis *π. κρᾶσεως καὶ ἀξήσεως* wird ebenfalls *κρᾶσις* als eine besondere Form der *μίξις* bezeichnet. Die eine Art der Mischung erfolge *κατὰ παράθεσιν τῶν οὐσιῶν καὶ ἀφῆν*. Dies sei die *μίξις κατὰ σύνθεσιν*. Die andere Art, *ἢ ὡς κρᾶσις μίξις*, erfolge dadurch, dass das Gemischte nicht erhalten bleibe und nebeneinanderliege, sondern materiell eins werde<sup>5)</sup>. Bei der ersten Art denkt der Commentator wahrscheinlich an jene scheinbare Mischung, die Aristoteles als *μίξις πρὸς τὴν αἴσθησιν* bezeichnet. Die zweite Art, die *κρᾶσις*, fällt dem angegebenen Begriff zufolge mit der eigentlichen und wirklichen *μίξις* des Aristoteles zusammen. Wir erfahren daher nichts über den von Aristoteles intendierten Unterschied zwischen *μίξις* und *κρᾶσις*. In der That giebt der Commentator die Bedingungen der *κρᾶσις* sogleich darauf in derselben Weise an wie Aristoteles die der *μίξις*, und spricht selbst dabei bald von *κρᾶσις* bald von *μίξις*<sup>6)</sup>.

1) De gen. et corr. l. c. p. 327, b, 31 f., p. 328, a, 10: *φαμέν δ', εἶπερ δεῖ μιχθῆναι τι, τὸ μιχθὲν ὁμοιομερὲς εἶναι, καὶ ὡσπερ τοῦ ὕδατος τὸ μέρος ὕδατος, οὕτω καὶ τοῦ κρᾶθέντος* (hier wird, wo es sich um den Gegensatz zur *σύνθεσις* handelt, *κρᾶσις* und *μίξις* zusammengeworfen). *ἂν δ' ἢ κατὰ μικρὰ σύνθεσις ἢ μίξις, οὐθὲν συμβήσεται τούτων, ἀλλὰ μόνον μεμιγμένα πρὸς τὴν αἴσθησιν· καὶ τὸ αὐτὸ τῷ μὲν μεμιγμένον, εἰ μὴ βλέπη δξύ, τῷ Λυγκῆ δ' οὐθὲν μεμιγμένον.*

2) Vgl. De gen. et corr. 328, a, 8: *σύνθεσις γὰρ ἔσται καὶ οὐ κρᾶσις οὐδὲ μίξις*. Ferner s. d. vorige Anmerkung.

3) Unterschieden in mehreren bereits erwähnten Stellen, gegenübergestellt Met. p. 1042, b, 29: *τὰ μὲν μιχθῆναι, τὰ δὲ κερᾶσθαι*.

4) Top. IV, p. 122, b, 25: *ἔτι εἰ τὸ γένος εἰς τὸ εἶδος ἔθηκεν, ὅσον τὴν ἄψιν ὅπερ συνοχὴν ἢ τὴν μίξιν ὅπερ κρᾶσιν . . . οὕτε γὰρ ἢ μίξις ἅπαντα κρᾶσις (ἢ γὰρ τῶν ξηρῶν μίξις οὐκ ἔστι κρᾶσις) κ. τ. λ.*

5) In dem von der Berliner Akademie herausgegebenen Supplementum Aristotelicum II, 2, p. 228, 25 f. (c. 13).

6) Auch in seiner Schrift *περὶ ψυχῆς*, wo Alexander ausführlich die Definition der Seele als Harmonie bekämpft (Suppl. Arist. II, 1, p. 24—26), braucht er *κρᾶσις* und *μίξις* unterschiedslos oder auch in Verbindung mit einander (*κρᾶσει τε καὶ μίξει* 24, 19, 26, 22). Die Harmonie wird hier als *λόγος καὶ σύν-*

Nach Aristoteles nahmen besonders die Stoiker diese Untersuchungen auf, und es entwickelte sich, wie Alexander sagt, eine arge „Polyphonie“ in Hinsicht der Mischungslehren<sup>1)</sup>. Chrysipp, dessen Theorie Alexander ausführlich wiedergibt (l. c. p. 216, 14 f.), unterschied drei Arten der *μίξις*; die erste ist die blosse Nebeneinanderlagerung (*παράθεσις*), die zweite ist im Gegenteil Durchdringung mit gegenseitiger Vernichtung der Substanzen wie der Eigenschaften und Entstehung eines neuen Körpers, die dritte endlich steht in der Mitte: Durchdringung, aber mit Beibehaltung der Natur jeder der beiden Substanzen und ihrer Eigenschaften, weswegen sie auch wieder aus der Mischung hervorgehen können. Die letzte Form allein nennt Chrysipp eine *κράσις*<sup>2)</sup>. Hiemit würde also ein Unterschied, wie wir ihn bei Aristoteles postuliert fanden, bezeichnet sein; ob wirklich auch im Sinne des Aristoteles, mag dahingestellt bleiben. Andere wiederum gebrauchten *μίξις* und *κράσις* einfach synonym, ohne feinere Unterschiede zu machen.

Während nun Aristoteles in der Metaphysik die Mischung der Empfindungsinhalte nur als Analogie für die der Substanzen anführt, auf welche letztere es ihm dort ankommt, geht er in der Schrift *De sensu et sensibili* c. 7, p. 447, a, 12 f. auf die Mischung der Empfindungen direct ein. Er wirft hier die Frage auf, ob man zwei Empfindungen (oder Wahrnehmungen, was für ihn zusammenfällt) zu gleicher Zeit haben könne. Er setzt zunächst fest, dass die stärkere Bewegung (der stärkere psychophysische Prozess, würden wir sagen) die schwächere verdrängt, ferner dass ein Sinnesinhalt leichter für sich allein (*ἄπλοῦ ὄντος*) als mit anderen zusammen wahrgenommen wird, wie z. B. ungemischter gegenüber gemischtem Wein, „oder wie die Nete für sich allein gegenüber dem Octavenintervall (Nete und Hypate), weil sie sich gegenseitig verdecken (*διὰ τὸ ἀφανίζεῖν ἄλληλα*); dies aber geschieht bei solchem, aus dem eine gewisse Einheit resultiert (*ἐξ ὧν ἐν τι γίγνεται*)“. Aus der Verbindung jener beiden Prinzipien schliesst nun Aristoteles: dass, wenn ungleichstarke Eindrücke zusammentreffen, auch der stärkere weniger leicht wahrgenommen wird, als wenn er allein auftritt; und dass bei gleicher Stärke entweder keiner von beiden wahrgenommen wird oder ein aus beiden entstehender dritter. „Dies letztere entsteht denn auch aus dem Verschmolzenen im Mischproducte“ (p. 447, a, 28: *ὅπερ καὶ γίνεσθαι δοκεῖ ἐκ τῶν κεραινωμένων ἐν ᾧ ἂν μιχθῶσιν*).

*θεσις τῶν μεμιγμένων* bezeichnet (24, 29), dabei aber *ἁρμονία* nicht blos (wie hier) im Sinne von Symphonie, sondern auch im Sinne von Melodie gebraucht (26, 5: *ἐν γὰρ ποιᾷ συνθέσει μελῶν τε καὶ ὀρθμῶν ἢ ἁρμονία*).

<sup>1)</sup> Suppl. II, 2, p. 216, 6. Ebenso klagt Sextus Empiricus, *Pyrrh. Hyp.* III, 56 (Bekk. p. 133, 25): *πολλὰ μὲν γὰρ λέγεται περὶ κράσεως, καὶ σχεδὸν ἀνήντοι περὶ τοῦ προκειμένου σκέμματός εἰσι παρὰ τοῖς δογματικοῖς στάσεις*.

<sup>2)</sup> Ib. p. 216, 28: *τὴν γὰρ δύο ἢ καὶ πλείονων τινῶν σωμάτων ὅλων δι' ὅλων ἀντιπαρέκτασιν ἀλλήλοις οὕτως, ὡς σόζειν ἕκαστον αὐτῶν ἐν τῇ μίξει τῇ τοιαύτῃ τὴν τε οἰκείαν οὐσίαν καὶ τὰς ἐν αὐτῇ ποιότητας, λέγει κράσιν εἶναι μόνην τῶν μίξεων. εἶναι γὰρ ἴδιον τῶν κεραινωμένων τὸ δύνασθαι χωρίζεσθαι πάλιν ἀπ' ἀλλήλων, δ μόνως γίνεται τῷ σόζειν ἐν τῇ μίξει τὰ κεραινωμένα τὰς αὐτῶν φύσεις*.

Eines wird aus beiden Eindrücken, wenn sie dem gleichen Sinne (der gleichen Gattung von Inhalten) angehören; so wird aus Hohem und Tiefem die Symphonie. Nicht aber wird Eines daraus, wenn sie verschiedenen Sinnen angehören, wie Weiss und Süss. Diese kann man also nicht streng zugleich empfinden.

Im Folgenden wiederholt Aristoteles noch mehrfach nachdrücklich, dass nur das sich Mischende (*μειγμένα*) zugleich empfunden werde, und begründet den Satz durch seine Definition der Empfindung als einer Form oder Energie. Ein Vermögen kann immer nur Eine Form auf einmal haben.

Im Verlauf seiner Deductionen findet sich aber noch folgende merkwürdige und zunächst dunkle Stelle: „Auch das Gemischte kann nicht zugleich empfunden werden. Denn die Mischungen sind Verhältnisse des Entgegengesetzten; wie die Octave und Quinte, wenn sie nicht als Eins empfunden werden. Denn dann wird das Verhältnis der Glieder eines, ausserdem aber nicht. Denn es besteht dann zugleich das Verhältnis des Grossen zum Kleinen oder des Ungeraden zum Geraden, und das des Kleinen zum Grossen oder des Geraden zum Ungeraden.“<sup>1)</sup>

Dies ist nur zu verstehen und in Uebereinstimmung mit dem Früheren zu bringen, wenn man sogleich zum ersten Satz die Bedingung hinzudenkt, die dann erst bei Gelegenheit des concreten Beispiels ausgesprochen wird: „wenn es nicht als Eins empfunden wird“. Aristoteles meint (um sogleich die positive Seite hervorzuheben): wir können auch zwei Mischempfindungen, von denen also jede wieder aus zwei Eindrücken hervorgeht, zugleich miteinander haben, unter der Bedingung, dass sie untereinander als eine Einheit aufgefasst werden. Dies ist der Fall, wenn eine Octave und eine Quinte gleichzeitig gegeben werden, beim Zusammenklang  $e-h-e'$  (Octave und Quinte also von einem gemeinsamen Ausgangston  $e$  aus gerechnet). Durch die Saitenlängen dieser drei Töne 6, 4, 3 entsteht eine harmonische Proportion:  $\frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4} - \frac{1}{6}$ .<sup>2)</sup> Unter dem Grossen gegenüber dem Kleinen, welches beidemale sich zugleich wie Ungerades zu Geradem verhalten soll, versteht Aristoteles, so kann ich es allein auffassen, einmal  $\frac{1}{3}$  gegenüber  $\frac{1}{6}$ , das anderemal  $\frac{1}{3}$

<sup>1)</sup> De sensu p. 448, a, 8: οὐδὲ τὰ μειγμένα ἅμα· λόγοι γάρ εἰσιν ἀντικειμένον, οἷον τὸ διὰ πασῶν καὶ τὸ διὰ πέντε, ἂν μὴ ὡς ἐν αἰσθάνηται. οὕτως δ' εἰς λόγος ὁ τῶν ἄκρων γίνεται, ἄλλως δ' οὐ· ἔσται γὰρ ἅμα ὁ μὲν πολλοῦ πρὸς ὀλίγον ἢ περιττοῦ πρὸς ἄρτιον, ὁ δ' ὀλίγον πρὸς πολλὸν ἢ ἄρτιον πρὸς περιττόν.

<sup>2)</sup> Vgl. oben S. 6. Wenn nach der dort gegebenen Definition  $b = a + \frac{a}{n} = c - \frac{c}{n}$ , so ist  $\frac{1}{a} - \frac{1}{b} = \frac{1}{b} - \frac{1}{c}$ . Rechnet man statt nach Saitenlängen nach den Geschwindigkeitsverhältnissen der Saitenschwingungen, so wird statt  $h$  (Paramese)  $a$  (Mese) das harmonische Mittelglied. Im späteren Altertum kamen beide Berechnungsweisen vor.

gegenüber  $\frac{1}{4}$ . Und wir müssen nun den Gedanken aus dem Vorherigen ergänzen, dass diese drei Werte als Glieder eines einzigen Verhältnisses aufgefasst werden können, indem  $\frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4} - \frac{1}{6}$ . Aristoteles statuiert also auch bei einem Dreiklang von dieser Art Einheit der Empfindung; und es ist ausser dieser Lehre selbst auch noch von hohem Interesse, dass er einen solchen Zusammenklang als etwas Bekanntes voraussetzt, wie wir's auch S. 14—15 bei Plato gefunden haben<sup>1)</sup>.

Bald darauf kommt Aristoteles noch einmal speziell auf die Symphonie zu sprechen, um die Meinung Einiger zu untersuchen, dass die Gleichzeitigkeit zweier Töne immer nur eine scheinbare sei, indem sie in sehr kurzen Zwischenzeiten miteinander abwechselten (vgl. unten *περὶ ἀκουστικῶν*); was Aristoteles für unrichtig erklärt<sup>2)</sup>.

In dieser Untersuchung über die Gleichzeitigkeit von Sinnesempfindungen hat Aristoteles bei den Beispielen aus dem Tonsinn immer nur die consonanten Intervalle berücksichtigt. Nur bei ihnen scheint er jene Vermischung zu finden, die für gleichzeitige Eindrücke eines und desselben Sinnes notwendig ist und die er hier als Entstehung eines neuen Eindruckes aus den beiden (*ἄλλη ἐξ ἀμφοῖν* 447, a, 27) bestimmt. Dissonante Intervalle, deren Töne objectiv zugleich angegeben werden, würden hienach doch wol nur als eine Succession, ein „Wettstreit“ der beiden Töne empfunden werden. Doch ist dies nicht ausdrücklich erwähnt.

Und fragen wir uns nach alledem, ob der Begriff der Empfindungsmischung, wie ihn Aristoteles hier vertritt, ein völlig durchsichtiger, d. h. ob er hin-

<sup>1)</sup> Der einzige mir bekannte Erklärer dieser Stelle, C. v. Jan, macht sich die Deutung doch wol zu leicht. Er fasst das *καὶ* zwischen *τὸ διὰ πασῶν* und *τὸ διὰ πέντε* im Sinne von *ἢ*. Jedes Intervall enthalte an sich schon zwei Verhältnisse, z. B. die Octave 2:1 und 1:2. Wenn man diese beiden Verhältnisse zusammen auffasst, empfinde man die Mischung der Töne. Das scheint mir doch, abgesehen von der Deutung im Einzelnen, eine verzweifelte Trivialität. Auch gilt ja diese Doppelseitigkeit schlechtweg allgemein, bei 254:379 ebensogut wie bei 1:2, während die Verschmelzung sich nur bei Consonanzen findet. Sollen wir so leichtsinnige Reden dem Aristoteles zutrauen? Nach meiner obigen Auslegung bleibt zwar immer noch das pythagoreisierende Hereinziehen der Zahlenverhältnisse in psychologische Erklärungen bedenklich; aber diesen Zug kennen wir bereits aus Aristoteles' Consonanzlehre, und die Anwendung auf den gegenwärtigen Fall kann man nur consequent finden.

Eine erhebliche Bestätigung liefern die oben erwähnten Ausführungen des Plutarch De mus. c. 23 über die Musiktheorie des Aristoteles, worin die harmonische Proportion ausführlich besprochen wird. Hier werden allerdings statt der Saitenlängen die Geschwindigkeiten eingesetzt (vgl. vor. Anm.) und die harmonische Proportion fälschlich dadurch definiert, dass die Hypate (6) um ebensoviel ihrer eigenen Grösse von der Paramese (9) übertraffen werde, wie die Mese (8) von der Nete (12). Das Referat ist hier wol ungenau (vorher heisst es: *ταῦτα μὲν τὰ ἤχητά*).

<sup>2)</sup> 448, a, 19: *ὁ δὲ λέγουσὶ τινες τῶν περὶ τὰς συμφωνίας κ. τ. λ.*

Diese „Wettstreitslehre“ hat auch neuerdings wieder hie und da Vertretung gefunden. Sie wurde im Altertum, wie aus dieser Stelle hervorgeht, dadurch begründet, dass die ungleich hohen Töne zu ungleicher Zeit am Ohr anlangen, eine Begründung, die heute nicht mehr haltbar ist. Ueber das ganze Problem des gleichzeitigen Hörens s. meine Tonpsychologie II. Bd. § 16.

reichend präcis definiert sei, um jedes Missverständnis auszuschliessen, so muss man gestehen, dass dies nicht der Fall ist. Sind nach Aristoteles die zwei Töne bei der Octave oder der Quinte für unsere Empfindung wirklich und vollkommen Ein Ton, sodass wir also von zweien überhaupt nur mit Rücksicht auf äussere Vorgänge, auf die physikalische Entstehungsweise dieser Empfindung reden könnten? Unterscheidet sich der Eindruck c—g in nichts von dem Eindruck eines einfachen Tons? Und liegt dieser einfache Ton, da er doch nicht mit demjenigen zusammenfällt, den wir hören, wenn c oder g allein gegeben wird (*ἄλλη ἐξ ἀμοιβῶν*), etwa in der Mitte zwischen c und g oder wo liegt er sonst in der Tonreihe? — Es scheint mir, dass Aristoteles diese Fragen sich nicht zur völligen Klarheit gebracht hat.

In Hinsicht der Mischung physischer Substanzen lässt er uns, wie wir oben sahen, nicht im Zweifel, dass er darunter das Entstehen eines neuen einheitlichen, in sich vollkommen gleichartigen Stoffes versteht. Und so spricht schon die Analogie, die er ja auch selbst anführt (s. die oben erwähnte Stelle der Metaphysik), dafür, dass auch der sg. Zusammenklang bei der Consonanz ihm als ein vollkommen einheitlicher neuer Klang gegenüber den Einzelklängen gegolten habe. Zu derselben Auffassung drängen ihn hier seine Ueberlegungen über die Empfindungsmischung selbst, in welche die metaphysischen Prinzipien auch noch hereinspielen.

Aber andererseits macht die directe sinnliche Wahrnehmung ihre Rechte beständig in der Ausdrucksweise geltend. Wenn Aristoteles sagt, dass man die Nete einzeln leichter wahrnehme als mit der Hypate zusammen, dass aus beiden eine Art von Einheit (*ἐν τι*) werde, dass das Mischproduct „eins sein will“ (*τὸ γὰρ μίγμα ἐν βούλεται εἶναι* p. 447, b, 10): so blickt hier überall das Zugeständnis durch, dass doch die Zweiheit in dem sinnlichen Eindruck nicht gänzlich verschwunden sei.

Man darf hier nicht etwa in der Unterscheidung von Act und Inhalt der sinnlichen Wahrnehmung die Lösung finden wollen, darin also, dass Aristoteles die Einheit des empfindenden Actes, aber die Zweiheit des Empfindungsinhaltes gelehrt habe. Denn er benützt als Beispiele für die Einheit und Zweiheit beständig eben die Empfindungsinhalte, Süss und Bitter, Hohes und Tiefes. Ihre Einheit also ist es, die er lehrt, und ohne welche ihm auch die Einheit der Empfindung als einer psychischen *ἐνέργεια* nicht möglich erscheinen würde. Eben- sowenig darf man die Unterscheidung von Empfindung und Wahrnehmung (im Helmholtz'schen Sinne) hier verwenden wollen: *αἰσθησις* ist dem Aristoteles beides, und er giebt uns in der ganzen Ausführung nicht den geringsten Anhalt zu dieser Scheidung.

Es lässt sich daher in diesem Punct kaum eine zur vollen Klarheit durchgebildete Anschauung bei Aristoteles constatieren, wie interessant und verdienstvoll auch die Ausführungen sind, in denen sich eine schwierige und weittragende Frage zum erstenmal aufgeworfen und besprochen findet.

Nun können wir zur Erläuterung einer vorhergehenden Stelle derselben Schrift übergehen, die uns in mehreren Richtungen wertvoll ist: De sensu c. 3, p. 439, b, 19 f. Hier finden wir eine Vergleichung der Farben mit den Tönen. Alle Farben gelten ihm als Producte von Weiss und Schwarz (Hell und Dunkel), und zwar können sie daraus, meint er, in verschiedener Weise entstehen. So z. B. durch Nebeneinanderlagerung. Wenn kleinste weisse und schwarze Teilchen so nebeneinander liegen, dass jedes einzeln unwahrnehmbar ist, so wird das Ganze als Mischung und in einer dritten Farbe erscheinen (*ἀνάγκη μικτόν τι εἶναι καὶ εἶδός τι χροῶς ἕτερον*). Die Verhältnisse nun, in denen sich Weiss und Schwarz beteiligen, können sehr verschieden sein, auch sogar solche, die sich nicht in ganzen Zahlen ausdrücken lassen. „Es wird sich dann dasselbe ergeben wie bei den Symphonien. Die Farben, die in leicht fasslichen Verhältnissen (gemischt) sind, werden — wie die Symphonien — als die angenehmsten erscheinen, z. B. der bläuliche (dunkle) und rötliche (helle) Purpur und einige wenige derartige; weswegen auch der Symphonien nur wenige sind.“<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> De sensu p. 439, b, 31: τὰ μὲν γὰρ ἐν ἀριθμοῖς εὐλογίστοις χροῶματα, καθάπερ ἐκεῖ τὸς συμφωνίας, τὰ ἥδιστα τῶν χρωμάτων εἶναι δοκοῦντα, οἷον τὸ ἀλουρόν καὶ φοινικοῦν καὶ ὀλίγ' ἄλλα τοιαῦτα, δ' ἦντες αἰτίαι καὶ αἱ συμφωνίαι ὀλίγαι.

Auf diese Stelle bezieht sich Porphyrius in seinem Commentar zur Ptolemäischen Harmonik (Wallis op. math. III, 328), ohne jedoch eine Erläuterung darüber zu geben.

Ueber das *ἀλουρόν*, *φοινικοῦν* und verwandte Farben bei Aristoteles vgl. die im Index Aristotelicus (Bonitz) unter *φοινικοῦς* angeführten Stellen. Ueber die Farbenbezeichnungen der Alten überhaupt und speziell über die roten und blauen Nuancen: A. Marty, Die Frage nach der geschichtl. Entwicklung des Farbensinns, S. 95—107. Die Schrift *π. χρωμάτων*, die im Index Aristot. mitangeführt wird, stammt allerdings nicht von Aristoteles selbst und weicht in einigen Puncten der Farbenlehre von ihm ab, doch scheint mir die Bedeutung jener beiden Farbenbezeichnungen dort dieselbe zu sein. Prantl (Aristoteles über die Farben, S. 116 f.) übersetzt *φοινικοῦν* einfach durch Rot, *ἀλουρόν* durch Blau (S. 118) oder Violet (S. 116—7). Dies ist schwerlich correct, da für Rot und Blau *ἐρυθρόν* und *κυάνεον* angewandt werden. *φοινικοῦν* nennt Aristoteles die Farbe der Sonne, wenn sie durch Nebel oder Rauch gesehen wird, und findet es auch in der Morgen- und Abendröte. Wir fassen es wol am besten als ein helles rötliches Purpur (natürlich ohne damit sagen zu wollen, dass diese Farbe dem Aristoteles als eine subjectiv zusammengesetzte galt). Durch Zumischung von Schwarz entsteht daraus, nach den bezüglichen Stellen, zuerst das *πορφυροῦν*, ein mittleres (sozusagen reines oder echtes) Purpur, dann das *ἀλουροῦν*. Letzteres erwähnt bereits Plato Tim. 68, b als entstehend durch Mischung des *ἐρυθρόν* mit Weiss und Schwarz (also mit Grau). Auch beim Abklingen von Nachbildern tritt nach Aristoteles De insomn. 459, b, 16 zuerst *φοινικοῦν*, dann *πορφυροῦν* auf. Der Commentator Olympiodor beschreibt, wie ich Prantl entnehme, Ad Meteor. das *φοινικοῦν* als die beim Abklingen der Abenddämmerung entstehende Farbe; ihr folgt Grün, dann *ἀλουρόν*, endlich Schwarz.

Die Art der Entstehung von Farben durch Mischung, von der Aristoteles hier zunächst spricht, ist jene oben berührte *μῖξις πρὸς τὴν αἰσθησιν*. Er denkt sich objectiv mosaikartig nebeneinandergelagerte minimale weisse und schwarze Teilchen, und meint, dass durch deren Einwirkung auf das Auge in entsprechender Ferne eine neue Farbe, z. B. Purpur, entstehe. Die Empfindung selbst ist ihm also hier wiederum durchaus einheitlich und gleichartig, verschieden von den Empfindungen, die jedes der Teilchen, wenn es für sich wahrnehmbar wäre, geben würde. Die Zweiheit ist nur objectiv vorhanden<sup>1)</sup>. Nachher erwähnt Aristoteles eine zweite Entstehungsweise der Farben aus Weiss und Schwarz: das „Durchscheinen“, wie bei den Färbungen durch Luftperspective oder wie wenn die Sonne durch Nebel oder Rauch *φοινιζοῦς* erscheint; endlich eine dritte, durch *μῖξις* im eigentlichen Sinne, indem die farbigen Körper und damit natürlich auch die Farben selbst, sich durchdringend einen dritten einheitlichen Körper von neuer Farbe erzeugen. Der letzte (chemische) Prozess sei die Hauptursache für die Mannichfaltigkeit der Farben. Auch hier ist ihm die Farbenempfindung, die er als Mischproduct bezeichnet, in sich selbst durchaus einfach.

Aus der Analogisierung der Töne mit den Farben dürfen wir nun nicht etwa weitere Konsequenzen ziehen (in Hinsicht der Entstehung, Beschaffenheit der Tonempfindung u. dgl.), denn eine Analogie braucht sich nicht notwendig auf mehr als einen Punct zu erstrecken. Aber eben dieser Punct selbst liefert uns eine Ergänzung zu den oben erwähnten pythagoreisierenden Definitionen der Sym-

Den auf die obige Stelle folgenden Satz (bei Bekker nur durch ein Komma abgetrennt; dem Sinne nach muss ein Punct stehen) deute ich mir so: „Oder man kann auch annehmen (*ἢ καὶ sc. ἔστιν ὑπολαβεῖν*, aus 439, b, 25 zu ergänzen), dass alle Farben in Zahlenverhältnissen (gemischt) sind, die einen aber geordnet, die anderen ungeordnet [Aristoteles meint, es sei denkbar, dass jede Farbe — wenigstens jede reine, wie aus dem Folgenden zu ergänzen — durch Mischung von Weiss und Schwarz in rationellem Zahlenverhältnis entstehe, dass aber bei den angenehmen Farben die weissen und schwarzen Teilchen in einer bestimmten Ordnung nebeneinanderliegen, bei den übrigen dagegen ungeordnet] und dass diese letzteren Farben, wenn sie unrein sind, es dadurch werden, dass sie nicht in (rationellen) Zahlenverhältnissen (gemischt) sind.“

<sup>1)</sup> Ueberträgt man diese aristotelische Darlegung auf die Empfindungen selbst, so erhält man das Prinzip, durch welches F. Brentano neustens eine grosse Reihe von Fragen der Sinnespsychologie, darunter auch die über Tonverschmelzung (Consonanz), in ein neues Licht zu rücken gesucht hat. Die sog. Mischfarben (wie Orange, Violett) und nicht minder die gleichzeitigen Töne eines Accords wären hienach in Form kleinster Teilchen in einem subjectiven Empfindungsraum mosaikartig verteilt. Das Mosaik wäre bald ein feineres, bald ein gröberes, immer aber fein genug, um unserer Wahrnehmung zu entgehen, obgleich es im Empfindungsinhalt selbst vorhanden wäre. Bei dieser „Atomistik (oder Corpusculartheorie) der Empfindungen“, wie man die Lehre wol nennen könnte, spielt die dem Aristoteles fremde Unterscheidung des Empfindens und des Wahrnehmens oder des Bemerkten und des Unbemerkten in unseren Empfindungen eine Rolle. Ich wollte hier nur auf die instructive Parallele hinweisen, ohne mich damit als Anhänger der geistreichen Idee Brentano's zu bekennen. (S. den Bericht über den III. internationalen Congress für Psychologie, München 1897, S. 110.)

phonie: während dort die Symphonie nur als Zahlenverhältnis überhaupt bezeichnet wird, ist hier die spezifische Differenz hinzugefügt: es muss ein leichtfassliches (*εὐλόγιστος*) Verhältnis sein; und eben daraus wird die Annehmlichkeit hergeleitet. Aristoteles verbindet hier aber auch die erste mit der zweiten Definition, das Merkmal des *λόγος* mit dem der *μίξις*, wie dies auch schon die Pythagoreer selbst gethan haben.

Der Begriff des *εὐλόγιστον* bei den Zahlen, seine Beziehung zur *μίξις* und zur Annehmlichkeit (Vollkommenheit) wird auch in einer kurzen Stelle der Metaphysik, bei der Kritik des Pythagoreismus, berührt<sup>1)</sup>. Aristoteles fragt, wie man aus den blossen Zahlen irgendwelche Vollkommenheit ableiten wolle. Man könne etwa darauf verweisen, dass die *μίξις* in einer Zahl bestehe, sei es in einer leichtfasslichen, sei es in einer ungeraden (da das Ungerade den Pythagoreern als das Vorzügligere galt). Aber z. B. bei einer Honigmischung komme es doch mehr darauf an, dass überhaupt Wasser zugesetzt sei, als auf das arithmetisch genaue Verhältnis<sup>2)</sup>. Ausserdem beständen die Verhältnisse von Mischungen gar nicht in Zahlen, sondern in einer Zusammenfügung von Zahlen; so sei 3:2 ein Verhältnis, nicht aber  $3 \times 2$ .

Dass unter *εὐλόγιστος* hier nicht (mit Alexander) die gerade Zahl zu verstehen ist, hat Bonitz (Arist. Met. p. 593) richtig bemerkt. Aber auch seiner Auffassung, wonach es bedeutet „die Zahlen, die durch Multiplication leicht erhalten werden, also die Quadrat- und Cubikzahlen und ähnliche“, kann ich nicht beitreten; da keineswegs, wie Bonitz zur Begründung sagt, im Folgenden von solchen die Rede ist. Wir können unter *εὐλόγιστος* auch hier nur eben das relativ Einfache, Leichtfassliche verstehen. Wenn man, meint Aristoteles, überhaupt irgendwie aus den Zahlen das Vollkommene herleiten will, wird man im Sinne der Pythagoreer es entweder in ungeraden oder in leichtfasslichen Zahlen suchen; beide Wege aber führen nicht zum Ziel.

Ausser bei den Tönen und Farben statuiert Aristoteles auch bei Geschmäcken und Gerüchen Mischungen, und führt auch hier analoge Prinzipien hinsichtlich der Annehmlichkeit durch<sup>3)</sup>.

1) Met. N, 6, p. 1092, b, 26 f: Ἀπορήσεις δ' ἂν τις καὶ τί τὸ εὖ ἐστὶ τὸ ἀπὸ τῶν ἀριθμῶν τῶ ἐν ἀριθμῶ εἶναι τὴν μίξιν, ἢ ἐν εὐλογίστῳ ἢ ἐν περιττῷ. νυνὶ γὰρ οὐδὲν ὀριεώτερον τοῖς τρία ἂν ἢ τὸ μελίκρατον κεκραμένον, ἀλλὰ μᾶλλον ὀφελήσειεν ἂν ἐν οὐδενὶ λόγῳ ὅν ἕδαρες δὲ ἢ ἐν ἀριθμῶ ἄκρατον ὄν. ἔτι οἱ λόγοι ἐν προσθέσει ἀριθμῶν εἰσὶν οἱ τῶν μίξεων, οὐκ ἐν ἀριθμοῖς, οἷον τρία πρὸς δύο, ἀλλ' οὐ τοῖς δύο.

2) Hier scheint mir allerdings Aristoteles in der Polemik ein wenig gegen seine eigenen Prinzipien zu verstossen; vgl. die folgende Anmerkung.

3) Vgl. De sensu p. 442, a, 12: Die Geschmäcke sind Mischungen aus Süss und Bitter, teils in Zahlenverhältnissen, teils nicht (*ἀορίστως*). Die angenehmen Geschmäcke sind gemischte und zwar ausschliesslich in Zahlenverhältnissen gemischte. — Von der *ροῶσις καὶ μίξις* der Gerüche handelt Theophrast ausführlich in seiner Schrift *π. ὀσμῶν* c. 9 f. (ed. Wimmer, Bd. I).

Zurückblickend finden wir bei Aristoteles das Merkmal des (leichtfasslichen) Zahlenverhältnisses und das der Mischung, letzteres sehr in den Vordergrund tretend und eingehend besprochen, beide mit dem der Annehmlichkeit in Verbindung gesetzt. Ueberall ist gleichzeitiges Erklingen der Töne vorausgesetzt.

Gradunterschiede der Consonanz bei den einzelnen Intervallen werden von Aristoteles nicht erwähnt. Doch ist selbstverständlich anzunehmen, dass er die bezüglichen Lehren der Pythagoreer kennt. Gegen ihre Lehre aber, dass es drei Symphonien gebe, erhebt er gelegentlich Widerspruch und behauptet, dass es mehr gebe (Met. N, 6, p. 1093, a, 20—25). Hiebei kann er nichts anderes im Auge haben als die Intervalle, die durch Hinzufügung der Octave zu einer der Grundconsonanzen entstehen (Doppeloctave u. s. f.); wovon wir im Uebrigen erst durch Aristoxenus hören.

#### 5. Theophrast und die Schrift *περὶ ἀζουσιῶν*.

Theophrast, der unmittelbare Schüler des Aristoteles, hatte eine Schrift *περὶ μουσικῆς* verfasst, aus welcher gelegentlich kleinere Aeusserungen, eine längere Ausführung aber in Porphyrius' Commentar zur ptolemäischen Harmonik überliefert ist<sup>1)</sup>. Da werden die beiden Richtungen, die sich in der griechischen Musiklehre entwickelt hatten, die auf die Rechnung (Vernunft) und die auf das Gehör gegründete, sich gegenübergestellt und der letzteren der Vorzug gegeben. Es wird ziemlich breit dargelegt, dass und warum die Natur des Tones nicht in einer Zahl oder etwas Quantitativem (*πλήθος, ποσόν*) bestehen könne. Die hohen Töne seien nicht schneller und nicht stärker und pflanzten sich ihrer Natur nach nicht weiter fort als die tiefen. Als einer der Gründe wird angeführt, dass es bei der Consonanz gerade auf die Gleichheit der Stärke und das gleichzeitige Hören der Töne ankomme. Ein stärkerer oder vorher ankommender Ton würde dadurch deutlicher als der andere in der Mischung hervortreten, was nicht sein soll. Er würde den Sinn occupieren, während der andere (tiefere) immer zu kurz käme. Dies scheint mir wenigstens der offenbare Sinn des Textes, wenn auch der Wortlaut hie und da Schwierigkeiten bietet<sup>2)</sup>.

<sup>1)</sup> Wallis Op. math. III, p. 240 unten bis 244. Theophr. ed. Wimmer III, p. 185 f. (fragm. 89).

Porphyrius ist so überzeugt durch diese Ausführungen Theophrasts, dass er ihm sogar gegen Ptolemäus Recht giebt.

<sup>2)</sup> Wall. p. 242 (Wimm. p. 188, fr. 89, 7): *πῶς γὰρ ἂν σύμφωνοι ἐγγίνοντο τινες φθόγγοι, εἰ μὴ ἰσότης ἦν; ἀσύγκριτον γὰρ τὸ πλεονάζον, τὸ γὰρ ὑπέρομετρον ὑπὲρ τὴν μῆξιν διάδηλον γίνεται . . . . ὥστε σφραγεῖσθαι τὴν αἴσθησιν, αἰεὶ (hier schaltet Wimmer mit Unrecht μὴ ein) μειονεκτιόντος τοῦ βαρυτέρου· ἀλλ' ἐπεὶ ἐστὶ τὸ σύμφωνον ἰσότητα δηλοῦν ἀμφοῖν τοῖν φθόγγοι, ἰσότης ἐστὶ τῶν δυνάμεων, διαφέρονσα τῇ ιδιότητι ἐκατέρω.*

Die unter den aristotelischen Werken überlieferte Schrift *περὶ ἀκουστικῶν*, die nach deutlichen Anzeichen nicht von Aristoteles selbst herrühren kann, aber ebenso gewiss nicht lange nach ihm, wol als das Werk eines Schülers oder Anhängers entstanden ist<sup>1)</sup>, untersucht hauptsächlich die Modificationen der Gehörsempfindung, die wir als solche der Klangfarbe bezeichnen, kommt aber auch auf das Phänomen der Consonanz zu sprechen (Arist. op. Bekk. 801, b, 15): „Wir verstehen besser, wenn wir Einen allein sprechen hören, als wenn Viele zugleich dasselbe reden, und viel weniger (verstehen wir), wenn man zugleich die Flöte und die Lyra dazu spielt, weil die Töne der Stimmen in die der Instrumente untertauchen (*συγχέσθαι τὰς φωνὰς ὑπὸ τῶν ἐτέρων*). Nicht am wenigsten aber ist dies (das Verdecken eines Tons durch andere) deutlich bei den Consonanzen: denn hier zeigt sich, dass beide Töne sich gegenseitig verdecken“ (*ἀμφοτέρους γὰρ ἀποκρύπτεσθαι τοὺς ἤχους συμβαίνει ὑπ' ἀλλήλων*). Hiezu vgl. oben S. 27 bei Aristoteles: *ἀφανίζεῖν ἀλλήλα*.

Weiter findet sich hier eine psychophysische Theorie der Wahrnehmung von Consonanzen, in welcher Gedanken aus dem platonischen Timäus weitergebildet erscheinen (803, b, 26 f.). Es wird zuerst das Prinzip aufgestellt und an Beispielen der Klangfarben- und der Höhenunterschiede erläutert, dass die Bewegungen der Luft sich in jeder Beziehung nach der Beschaffenheit der Stösse richten, die ihr vom schallgebenden Körper zu teil werden, und dass dann wieder durch die Luftbewegungen die Beschaffenheit der Töne für das Gehör bestimmt ist. Unter den Luftbewegungen sind hier aber, wie bei den Alten überhaupt, nicht Schwingungen im Sinne der jetzigen Physik, sondern

---

Den letzten Satz verstehe ich so: Bei der Consonanz sind die beiden Töne gleich, d. h. es besteht quantitative Gleichheit der Kräfte, während sich diese Kräfte in Hinsicht der Qualität (Tonhöhe) unterscheiden. Es soll hiemit eine Voraussetzung für die Symphonie, nicht aber ihr Wesen angegeben werden, welches nach Theophrast augenscheinlich in der *μῆξις* besteht. Diese gleichmässige Mischung würde eben, meint er, verhindert durch ungleiche Stärke der Töne. In keinem Fall darf unter der *ἰσότης*, welche Theophrast hier von den symphonon Tönen verlangt, Gleichheit der Tonhöhe verstanden werden (wie dies z. B. Jan Mus. scr. p. 85 thut, indem er die Stelle als Parallele zu Probl. 14 anführt). Nicht einmal die Lehre von der Aehnlichkeit der Octaventöne ist bei Theophrast zu finden.

Im Folgenden kommt Theophrast wieder auf die weitere Hörbarkeit der hohen Töne zu sprechen. Sie erkläre sich nicht aus der grösseren Stärke oder Schnelligkeit, sondern aus der grösseren qualitativen Deutlichkeit, ähnlich wie das Weiss unter den Farben deutlicher sei und sich von der Umgebung besser abhebe (*διὰ τὴν πρὸς τὰ πέριξ ἀνομοιότητα*, wo Wimmer wieder verkehrt *ὁμοιότητα* schreibt). Theophrast hätte hier wol auch die Thatsache in Frage stellen können. Vgl. über die Unterschiede der Hördistanz und der Stärke m. Tonpsychologie I, 206, 208 f., 365 f., 426.

Endlich folgert er, dass dem höheren Ton auch nicht grössere Schnelligkeit zukomme, weil er sonst das Gehör vorher in Beschlag nähme und keine Consonanz entstände (*ἀλλ' οὐδὲ τάχει ἐν διαφέροι ὁ ὄξυς προκαταλαμβάνετο γὰρ ἐν τὴν ἀκοήν, ὅστε μὴ γίνεσθαι σύμφωνον*).

<sup>1)</sup> Jan (Mus. scr. p. 50—55) weist mit beachtenswerten Gründen auf Heraclides Ponticus hin. Diels (Sitz.-Ber. d. Berliner Akad. 1893, S. 114, Anm. 5) vermutet Strato oder seine Schule.

fortschreitende Bewegungen der Luftteilchen zu verstehen. Dann wird eine scheinbare Ausnahme von jener Parallelität erklärt: „Die Schläge der Luft, die von den Saiten stammen, sind zwar viele und getrennt von einander, aber wegen der Kleinheit der Pausen nimmt das Gehör die Unterbrechungen nicht wahr und es scheint uns Ein kontinuierlicher Ton zu sein; wie auch bei den Farben, wo häufig das Getrennte uns zusammenzufallen scheint, wenn es sich schnell bewegt<sup>1)</sup>. Das Nämliche zeigt sich bei den Consonanzen: indem nämlich die einen der Töne (es sind die elementaren Tonempfindungen gemeint, die den einzelnen Anstößen entsprechen) von den anderen rings mit umfasst werden und ihre Pausen coincidieren, entgehen uns die zwischenliegenden Töne. Es erfolgen nämlich bei allen Consonanzen die Luftstösse der höheren Töne öfter (als die der tieferen) wegen der (grösseren) Schnelligkeit der (Saiten-) Bewegung. Der letzte der (höheren) Töne aber fällt für das Gehör zusammen mit dem von der langsameren Bewegung stammenden (tieferen); sodass wir, da wir die zwischenliegenden Töne wie gesagt nicht wahrnehmen können, beide Töne zugleich kontinuierlich zu hören glauben.“<sup>2)</sup>

Was der Verfasser hier über die Consonanzen scharfsinnig ausführt, stützt sich auf die (auch neuerdings von Spencer und Taine vertretene) Lehre, dass unsere Tonempfindung aus ebensovielen discreten Elementarempfindungen bestehe, als Luftstösse unser Ohr treffen. Bei der Octave kann das Verhalten der Luftstösse, also der Elementartöne, durch die Figur  $\cdot \cdot \cdot \cdot \cdot$  dargestellt werden, aus der auch die ganze Stelle ohne Weiteres verständlich wird. Zwischen je zwei Stösse des tieferen Tons fällt einer des höheren. Die Empfindungselemente des höheren werden also von denen des tieferen „rings mit umfasst“. Aber die „zwischenliegenden Töne“ (Empfindungselemente des höheren Tons) nehmen wir wegen ihres schnellen Vorübergehens und weil jede Unter-

<sup>1)</sup> Wir Heutigen können dabei an den Farbenkreisel denken. Aristoteles selbst hatte übrigens das Prinzip, dass kleinste Zeitunterschiede unwahrnehmbar bleiben, nicht anerkannt: p. 448, a, 24. (Auf diese Stelle hätte Jan l. c. 51—52 hinweisen können, um den Unterschied in der Tonlehre beider Autoren aufzuzeigen, nicht aber auf De An. II, 8, p. 420, a, 3, wo nur der stetige Zusammenhang der Luft zwischen dem tönenden Körper und dem Gehör als Erfordernis des Hörens behauptet ist.)

<sup>2)</sup> 803, b, 40: *τὸ δὲ αὐτὸ συμβαίνει τοῦτο περὶ τὰς συμφωνίας. διὰ γὰρ τὸ περιογκαταλαμβάνεσθαι τοὺς ἐτέρους ἤχους ὑπὸ τῶν ἐτέρων, καὶ γίνεσθαι τὰς καταπαύσεις αὐτῶν ἅμα, λανθάνουσιν ἡμᾶς αἱ μεταξὺ γιγνόμεναι φωναί. πλεονάκις μὲν γὰρ ἐν πάσαις ταῖς συμφωνίαις ἐπὶ τῶν δεξιτέρων φθόγγων αἱ τοῦ ἀέρος γίνονται πληγαὶ διὰ τὸ τάχος τῆς κινήσεως· τὸν δὲ τελευταῖον τῶν ἤχων ἅμα συμβαίνει προσκλίπειν ἡμῖν πρὸς τὴν ἀκοὴν καὶ τὸν ἀπὸ τῆς βραδυτέρας γιγνόμενον. ὥστε τῆς ἀκοῆς οὐ δυναμένης αἰσθάνεσθαι, καθάπερ εἴρηται, τὰς μεταξὺ φωνάς, ἅμα δοκοῦμεν ἀμφοτέρων τῶν φθόγγων ἀκοῦειν συνεχῶς.*

Jan vermutet (Mus. ser. p. 56) im zweiten Satz vor *γίνεσθαι* ein *μή*. Aber wie sollte hier das Nichtzusammenfallen etwas beweisen? Der Autor denkt, meine ich, an die Deckung der Pausen zwischen 2 (oder 3, 4) coincidierenden Schlägen. Ebenso halte ich die vermutete Aenderung von *φωναί* am Schluss dieses Satzes in *σιωπαί* für unnötig und irrig.

brechung des tieferen mit einer des höheren coincidiert, nicht gesondert wahr; ebenso wie schon bei einem einzelnen Ton die kurzen rasch aufeinanderfolgenden Unterbrechungen nicht wahrgenommen werden.

Bei den übrigen Consonanzen fällt nicht jeder Stoss des tieferen Tons mit einem des höheren zusammen, sondern nur jeder zweite (bei der Quinte)

oder dritte (bei der Quarte):  $\cdot \cdot \cdot \cdot \cdot$  Hier muss der Verfasser annehmen,

dass uns alle zwischen den coincidierenden Stössen liegenden Stösse sowohl des tieferen als des höheren Tons entgehen. Unter dem „letzten“ Stoss des (höheren) Tons ist offenbar nicht der absolut letzte, sondern der jeweilig letzte in jeder solchen Periode zu verstehen.

Freilich hat der Verfasser hiebei nicht an die Phasenverschiebungen gedacht, infolge deren es geschehen kann, dass auch bei Consonanzen kein einziger Stoss (Maximum) des einen und anderen Tons coincidiert.

Hält man die Lehre, dass wir beide Töne zugleich kontinuierlich wahrnehmen, zusammen mit der vorherigen Aeusserung, dass sie sich gegenseitig verdecken, so lässt sich sagen, dass ihm die Thatsache der *μῆξις* oder *χοῶσις* vorschwebt, wie wir sie bei Aristoteles kennen lernten, nur dass er, trotz der „gegenseitigen Verdeckung“, die Zweiheit der Töne festhält, während diese von Aristoteles nach der Darstellung *De sensu* im Prinzip ganz geleugnet wird.

Eine andere unter den aristotelischen Werken überlieferte Musikschrift, die 19. Section der „Probleme“, werden wir weiter unten (No. 8) besprechen.

## 6. Aristoxenus.

Aristoxenus, zuerst Pythagoreer, dann Aristoteliker, unmittelbarer Schüler und Zeitgenosse des Meisters, kommt in den uns erhaltenen Fragmenten seiner Musiktheorie zum Begriffe der Consonanz von dem des Intervalls. Dieses definiert er als „das von zwei ungleich hohen Tönen Begrenzte“ oder als „Differenz von Tonhöhen“, als „einen Raum, der fähig ist, die unter dem höheren und über dem tieferen Grenzton liegenden Töne aufzunehmen“. Die Tonhöhen selbst benennt und definiert er als „Spannungen“, ihre Differenz daher als ein „Mehr- oder Weniger-Gespanntsein“<sup>1)</sup>.

Diese Definition des Intervalls als einer Differenz (Distanz) zweier Ton-

<sup>1)</sup> Marquard's Ausgabe p. 20, 26: *διάστημα δ' ἐστὶ τὸ ὑπὸ δύο φθόγγων ὁρισμένον μὴ τὴν αὐτὴν τάσιν ἔχόντων*. Der Begriff der Tonhöhe als *τάσις* wird schon vorher p. 14, 18 eingeführt.

höhen ist von der späteren Musiktheorie bis in die neuere Zeit beibehalten worden, obschon sie nichts weniger als hinreichend ist, da doch nicht jede beliebige Differenz zweier Tonhöhen schon als Intervall im musikalischen Sinn betrachtet werden kann. Der Begriff des musikalischen Intervalls kann nur auf Grund des Consonanzbegriffes entwickelt werden; der von Aristoxenus gewählte Weg war darum von vornherein der verkehrte. Er selbst empfindet die Schwierigkeit, indem er sogleich beifügt: „es ist schwer, für all' diese prinzipiellen Dinge gleichmässig eine tadelfreie und ganz scharfe Erklärung zu geben.“

Die Intervalle lassen sich nun, fährt er fort, in fünf Rücksichten betrachten, nach denen sie sich von einander unterscheiden (auch diese Unterscheidungen sind, mit einigen Modificationen, von allen alten Musikschriftstellern beibehalten worden): nach der Grösse (Distanz der Töne), nach Symphonie und Diaphonie, Einfachheit und Zusammengesetztheit, Geschlecht (diatonisch, chromatisch, enharmonisch), Rationalität und Irrationalität (p. 22, 15 f.). Aber gerade was wir hier hauptsächlich suchen, eine Definition des zweiten Unterschiedes, giebt er nicht. Vielleicht hatte er in den verlorenen Teilen eine solche aufgestellt, und dann wird sie wol ähnlich gelautet haben, wie die, welche wir in den Schriften aus seiner Schule finden werden. Aber wahrscheinlicher ist mir, dass der überaus vorsichtige und allem Hypothetischen, Speculativen abgeneigte Forscher, unbefriedigt von den bisherigen und besonders den pythagoreisierenden Erklärungen, es absichtlich vermieden hat, sich auf eine eigentliche Definition dieses Unterschiedes einzulassen. Der rechnenden Betrachtungsweise der Pythagoreer tritt er ja auch darin gegenüber, dass er eine auf das blosses Gehör gegründete Stimmung der Intervalle zu Grunde legt. Um so mehr müsste man freilich wünschen, dass er etwas über das Merkmal gesagt hätte, wodurch das blosses Gehör Consonanz und Dissonanz, sowie Reinheit und Unreinheit eines Intervalls unterscheidet.

An den beiden Stellen, wo er die consonanten Intervalle näher untersucht (p. 26, 20 f. und 64, 9 f.), umgeht er die Schwierigkeit in eigentümlicher Weise. Der Begriff der Grösse des Intervalls umfasse den der Consonanz und Dissonanz; denn jedes consonante Intervall unterscheide sich von jedem dissonanten durch die Grösse. Nun gebe es zwar mehrere Unterscheidungsmerkmale der Consonanzen unter sich; er wolle aber das bekannteste zu Grunde legen, die Grösse. Das kleinste consonante Intervall sei die Quarte, dann folge die Quinte, dann die Octave. Alle zwischenliegenden Intervalle nenne man dissonant.

Dass dieser Um- und Ausweg bedenklich war, leuchtet ein. Es ist freilich wahr, dass, wenn wir einen bestimmten Ton als Ausgangspunct festhalten,

die verschiedenen dazu consonierenden oder dissonierenden Töne an ganz bestimmten Punkten der von da nach beiden Seiten sich erstreckenden Tonreihe liegen. Aber definieren kann man Consonanz und Dissonanz durch den blossen Abstand schon darum nicht, weil bei einer stetigen und in gleicher Richtung erfolgenden Erweiterung des Abstandes nicht etwa die Consonanz stetig geringer oder grösser wird, sondern abwechselnd bald Consonanz verschiedenen Grades bald Dissonanz eintritt. Sodann haben wir auch keine Gewähr, dass einunddieselbe Consonanz, z. B. eine Quinte, von beliebigem Ausgangston aus immer den nämlichen Abstand (den nämlichen Grad von Unähnlichkeit beider Töne) darstellt. Beide Begriffe hängen prinzipiell gar nicht zusammen<sup>1)</sup>. Ich schalte diese kritische Bemerkung aus historischen Gründen ein, weil wir hier bei Aristoxenus den Anfang eines Misverständnisses finden, das sich infolge seiner Autorität fortgepflanzt hat und heute noch nicht ganz verschwunden ist.

Aristoxenus fährt fort (p. 64, 24): „Dieses (diese Aufzählung der Consonanzen) haben wir von den Früheren überkommen; das Uebrige müssen wir selbst bestimmen.“ Es entstanden nämlich auch noch Consonanzen durch Hinzufügung der Octave zu einer der vorher genannten Consonanzen; während die Hinzufügung der Quarte oder Quinte zu einer von ihnen beiden keine Consonanz ergebe. Durch Hinzufügung weiterer Octaven könne man an sich — soweit nicht die Grenzen des Instruments oder der Stimme Halt gebieten — in's Unendliche neue Consonanzen gewinnen.

Nach einer Bemerkung des Aristoteles zu schliessen (s. o. S. 34), dürfte mindestens die Doppeloctave doch schon vor Aristoxenus unter die Consonanzen gerechnet worden sein. Das Neue, wovon Aristoxenus hier spricht, wird daher nur etwa in dem Hinweis auf die durch Addition der Octave zur Quarte oder Quinte entstehenden Consonanzen und auf den unbegrenzten Fortgang solcher Bildungen bestehen.

Von Interesse für unsere Frage sind noch seine Bemerkungen über die Methode der Abstimmung der Intervalle. Die consonanten Intervalle seien hinsichtlich ihrer Abstimmung viel schärfer begrenzt als die dissonanten. Ein consonantes vertrage entweder überhaupt keine oder nur eine äusserst geringe Abweichung, während ein dissonantes viel weniger empfindlich sei<sup>2)</sup>. Deshalb

<sup>1)</sup> Vgl. G. E. Müller, Zur Grundlegung der Psychophysik (1878) S. 276 f., und meine Tonpsychologie I, 249, 337 f., II, 403, 409.

<sup>2)</sup> p. 80, 1: Ἐπεὶ δὲ τῶν διαστηματικῶν μεγεθῶν τὰ μὲν τῶν συμφώνων ἤτοι ἀπλῶς οὐκ ἔχειν δοκεῖ τόπον ἄλλ' ἢ εἰ μεγέθει ὠρισται, ἢ παντελῶς ἀκαριαῖόν τινα, τὰ δὲ τῶν διαφώνων πολλῶ ἤτιον τοῦτο πέπονθε κ. τ. λ. Vgl. zu der Stelle Westphal's Aristoxenus I, 293.

sei das Gehör zuverlässiger bei der Abstimmung der Consonanzen als der Dissonanzen und erhalte man die letzteren am genauesten durch Vermittelung der ersteren. Um z. B. den Ditonus (die als dissonant geltende grosse Terz) nach unten abzumessen, müsse man zweimal je eine Quarte in die Höhe und eine Quinte in die Tiefe gehen.

Hier rührt Aristoxenus an den neuerdings betonten Begriff der indirecten Verwandtschaft, obwol wir speziell die Töne der grossen Terz noch zu den direct verwandten (consonierenden) rechnen und als Beispiel etwa den Ganzton wählen würden, „eine andere von den Dissonanzen, die man durch Consonanz finden kann“ (p. 80, 9). Der Ganzton wurde denn auch von Aristoxenus und ebenso von Späteren) als die Differenz der Quinte und der Quarte definiert<sup>1)</sup>. Es ist vollkommen richtig, dass wir für die Reinheit der Consonanzen weit empfindlicher sind als für die der Dissonanzen und diese nur durch jene genau abstimmen oder intonieren können.

Wiederum sieht man aber auch hieran, wie unmöglich es ist, die Intervalle durch den Abstand der Töne zu definieren. Denn bei kleinen Abständen, wie dem Ganzton oder der Terz, müsste man doch Abweichungen leichter bemerken als bei grösseren, wie Quinte, Octave, Doppeloctave. Also muss das, was die musikalischen Intervalle als solche constituirt, noch etwas anderes ausser dem blossen Abstand sein. Sicherlich hat denn auch Aristoxenus die Grösse des Abstandes nur eben als einen bequemen Leitfaden für die Aufzählung der Intervalle benützen, nicht aber als ein constitutives Merkmal für ihre Definition ansehen wollen. Ein solches fehlt, wie gesagt, in seinen Fragmenten gänzlich.

## 7. Euklid.

Die unter dem Namen des Euklid überlieferte Schrift *κατατομή κανόνος*, die nach allen Anzeichen den berühmten alexandrinischen Geometer (um 300 v. Chr.) zum Verfasser hat, vertritt gegenüber Aristoxenus, ohne ihn zu nennen, die pythagoreische Methode. Sie ist die erste uns überkommene musikalische Arithmetik, der dann so viele folgten, macht uns auch zuerst mit einigen in den allgemeinen Gebrauch übergegangenen technischen Ausdrücken bekannt, die sich ohne Zweifel schon im Kreise der älteren Pythagoreer ausgebildet hatten. In der Einleitung der Schrift<sup>2)</sup> werden, nachdem auf die Entstehung der Töne

<sup>1)</sup> p. 66, 5: *Τόνος δ' ἐστὶν ᾧ τὸ διὰ πέντε τοῦ διὰ τεσσάρων μείζον.* Vgl. p. 30, 1.

<sup>2)</sup> Jan, *Musici Scriptores Graeci* p. 148—149.

durch langsamere und schnellere Bewegungen die Anwendung von Zahlenverhältnissen begründet ist, die drei Arten von Verhältnissen unterschieden:  $\frac{n}{1}$ ,  $\frac{n+1}{n}$ ,  $\frac{n+1+m}{n}$ . Euklid nennt sie: *λόγος πολλαπλάσιος, επιμόριος, επιμερής*<sup>1)</sup> und fügt bei: „Die Zahlen, die in einem der beiden ersten Verhältnisse stehen, werden auch mit einem einheitlichen Namen in Hinsicht ihrer gegenseitigen Beziehung benannt.“<sup>2)</sup> Auf diesen Satz kommen wir sogleich zurück. „Wir wissen aber — fährt er fort —, dass von den Klängen die einen symphon, die andern diaphon sind, und dass die symphonen eine einheitliche Verschmelzung aus beiden (Tönen) machen, die diaphonen aber nicht. Da sich dies so verhält, so ist es plausibel, dass die symphonen Klänge, da sie eine einheitliche Verschmelzung des Klanges aus beiden (Tönen) bewirken, zu den Zahlen gehören, die mit einem einheitlichen Ausdruck gegen einander bezeichnet werden, entweder zu den *πολλαπλάσιοι* oder den *επιμόριοι*.“<sup>3)</sup>

Hier ist zunächst der obige Satz zu erläutern, der sich auf die Terminologie hinsichtlich der beiden ersten Verhältnisse bezieht. Er ist stark missverstanden worden. v. Jan versteht unter der einheitlichen Bezeichnung eine solche, durch welche die Begriffe *πολλαπλάσιος* und *επιμόριος* unter sich zusammengefasst würden, also einen Gattungsnamen für diese beiden Classen von Verhältnissen<sup>4)</sup>, und wundert sich, dass Euklid diesen gemeinsamen Namen, auf den er dann wieder zurückweist, hartnäckig verschweigt. Aber was sollte die Verschmelzung der Töne, die der Octave für sich allein ebenso wie der Quinte für sich allein zukommt, mit einem gemeinschaftlichen, beide Intervalle zusammenfassenden Ausdruck zu thun haben? Die Intervalle verschmelzen

1) Diese Ausdrücke, die in die musikalische Arithmetik der ganzen Folgezeit übergangen — bei den Lateinern *ratio multiplex, superparticularis, superpartiens* — fand Euklid wol bereits vor. In den pseudo-aristotelischen Problemen kommen die beiden ersten ebenfalls vor (pr. 41 der 19. Sect.); wahrscheinlich stand *επιμόριος* auch in pr. 43, vgl. Jan's Conjectur dazu). Dagegen scheint *επιμερής* den Verfassern der Probleme nicht geläufig; denn im pr. 41 heisst es bezüglich der verdoppelten Quinte 4:9 und der verdoppelten Quarte 9:16, die Töne dieser Intervalle seien „weder *πολλαπλάσιος* noch *επιμόριος* und hätten überhaupt keinen *λόγος*“.

2) *τούτων δὲ [τῶν ἀριθμῶν] οἱ μὲν πολλαπλάσιοι καὶ ἐπιμόριοι ἐνὶ ὀνόματι λέγονται πρὸς ἀλλήλους.*

3) *Γινώσκουμεν δὲ καὶ τῶν φθόγγων τοὺς μὲν συμφώνους ὄντας, τοὺς δὲ διαφώνους, καὶ τοὺς μὲν συμφώνους μίαν χρᾶσιν τὴν ἐξ ἀμφοῖν ποιοῦντας, τοὺς δὲ διαφώνους οὐ. τούτων οὕτως ἐχόντων εἰδὸς τοὺς συμφώνους φθόγγους, ἐπειδὴ μίαν τὴν ἐξ ἀμφοῖν ποιοῦνται χρᾶσιν τῆς φωνῆς, εἶναι τῶν ἐν ἐνὶ ὀνόματι πρὸς ἀλλήλους λεγομένων ἀριθμῶν, ἧτοι πολλαπλάσιους ὄντας ἧτοι ἐπιμορίους.*

4) Mus. scr. p. 117—118: *Deinde multiplicēs rationes ait et superparticulares communi quodam nomine comprehendī, etc.* Dass der Interpret des Porphyrius diese beiden Intervallgattungen *κρείτιους* nennt (weil sie die Consonanzen enthalten), kann hier nicht herangezogen werden; denn dies ist doch kein Gattungsname, kein „nomen duarum rationum commune“, und hat mit Euklid's Gedankengang schlechterdings nichts zu thun.

doch nicht untereinander, sondern die Töne. Auch ist aus dem Zusammenhang klar, dass *πρὸς ἀλλήλους* nicht die beiden Intervall-(Verhältnis-)Gattungen, sondern die beiden Töne meint, die in jedem Intervall enthalten sind. Es kann sich also nur um die Thatsache handeln, dass jeder der beiden Brüche  $\frac{n}{1}$  und  $\frac{n+1}{n}$ , bzw. jeder einzelne unter diese Formeln fallende Bruch, einen einheitlichen Namen führt. Und dies ist ja auch der Fall. Für  $\frac{2}{1}$ ,  $\frac{3}{1}$ ,  $\frac{4}{1}$  hat die griechische Sprache *διπλάσιον* u. s. w., für  $\frac{3}{2}$  *ἡμιόλιον*, für  $\frac{4}{3}$  *ἐπίτριτον*, welche Ausdrücke denn auch Euklid in den folgenden Deductionen fortwährend gebraucht. Auf die bezüglichen Intervalle finden wir diese Ausdrücke auch in den Problemen (vgl. besonders Pr. 35 und 23) angewandt. Für  $\frac{8}{7}$ ,  $\frac{12}{11}$ , die ebenfalls unter den Begriff des *ἐπιμόριον* fallen, gab es allerdings keine einfachen Ausdrücke, aber die Grundzahlen, mit denen auch die Grundintervalle vollständig bestritten wurden, gingen eben in der älteren griechischen Zeit nur bis 4.<sup>1)</sup>

Da uns nun, meint Euklid, das Gehör (unabhängig von aller Zahlenkunde) sagt, dass gewisse Zusammenklänge sich durch eine einheitliche Verschmelzung der beiden Töne vor anderen auszeichnen, so ist es von vornherein plausibel, dass dies solche sein werden, deren Zahlenverhältnisse in der Sprache mit einem einheitlichen Ausdruck bezeichnet werden. Euklid vertraut also der Sprache, dass sie einem solchen fundamentalen Zug unsrer Sinneswahrnehmungen Rechnung getragen habe. Doch weiss er wol, dass damit kein Beweis gegeben ist. Die exacte Begründung für die Zahlenverhältnisse, die den verschiedenen Intervallen entsprechen, liefert die auf diese Einleitung folgende Beweisführung nach echt Euklidischer Methode.

Für uns ist das Wichtigste, dass die Verschmelzung der consonanten Intervalltöne von Euklid als eine bekannte und zugegebene Thatsache hingestellt wird (wie wir ja auch schon bei den älteren Pythagoreern davon hörten) und dass sie ihm trotz seiner mathematischen Tendenzen als das primäre Kennzeichen der Consonanz erscheint.

<sup>1)</sup> Andererseits finden wir bei dem Mathematiker Nikomachus (2. Jahrh. n. Chr.) auch für die einzelnen Klassen des *ἐπιμορίας* einheitliche Ausdrücke, wie *ἐπιδιμορίας* ( $\frac{5}{3}$ ), *ἐπιτριμορίας* ( $\frac{7}{4}$ ), aber diese sind eben erst in viel späterer Zeit entstanden und vielleicht durch Nikomachus selbst erfunden. Vgl. Nesselmann, *Arithmetik der Griechen*, S. 197.

## II. Die Schriftsteller des späteren Altertums.

Vom zweiten Jahrhundert vor Christus bis zum ersten oder zweiten nach Christus klafft eine ungeheure Lücke in der Ueberlieferung der alten Musikschriften, und es ist auch allem Anschein nach in diesem Zeitraum nicht viel Bedeutendes produziert worden. Nachher fliessen die Quellen wieder um so reichlicher. An Wert sind diese nachklassischen Arbeiten unter sich und in ihren Teilen sehr ungleich. Teilweise bringen sie blosse Auszüge, Wiederholungen, Compilationen, Commentare alter Lehren ohne wissenschaftliche Strenge, teilweise aber sehr bedeutsame, auch wol mit den Wandlungen und Fortschritten der praktischen Musik, der musikalischen Auffassung und Gefühlsweise zusammenhängende Neuerungen. Die Reihenfolge, in der wir sie hier anführen, entspricht zwar im Allgemeinen dem, was sich über die (meist nur schwer und ungenau zu bestimmende) Entstehungszeit sagen lässt. Aber im Einzelnen benützen wir auch, wo keine grösseren und sicheren Zeitunterschiede vorliegen, die Verwandtschaft der Lehren als Leitfaden der Anordnung.

### 8. Die pseudo-aristotelischen Musikprobleme.

Wir stellen voran die in musikpsychologischer Hinsicht bedeutendste Schrift des ganzen Altertums, die 19. Section („Ὅσα περὶ ἁρμονίας“) der unter den Werken des Aristoteles überlieferten Sammlung von Problemen. Diese musikalischen Probleme sind von aristotelischem Geist erfüllt und können, wie wir sogleich an einem Beispiel sehen werden, nur durch Heranziehung der aristotelischen Schriften ganz verstanden werden. Aber das ist natürlich kein Beweis der Echtheit. Sie können nach vielen Anzeichen überhaupt nicht einem einzigen Autor zugeschrieben werden. Einzelne mögen recht wol aus der ersten Zeit der aristotelischen Schule, ja von Aristoteles selbst herrühren. In ihrer Hauptmasse jedoch sind sie nach meiner anderwärts<sup>1)</sup> begründeten Ueberzeugung erst nach dem Beginn unserer Zeitrechnung, etwa im ersten oder zweiten Jahrhundert, im Kreise der aristotelischen Schule entstanden. Und gerade auch die Lehren über Consonanz dienen mit zum Belege, da sie sich an die Ausführungen nachchristlicher Schriftsteller eng anschliessen, hingegen von den Lehren oder wenigstens der Ausdrucksweise der alten Autoren trotz ihres Fussens auf Aristoteles in einigen Punkten wesentlich unterscheiden. Ich fasse aber hier nur kurz zusammen, was ich a. a. O. ausführlich dargestellt habe.

<sup>1)</sup> S. den Schluss der oben S. 5 erwähnten Abhandlung.

Eine ausdrückliche Definition der Consonanz enthält Probl. 38 (p. 921, a, 2) in dem Satze: *συμφωνία δὲ χαίρομεν, ὅτι κρᾶσις ἐστὶ λόγον ἔχόντων ἐναντίων πρὸς ἄλληλα*. Hierin kommen die beiden Momente: Zahlenverhältnis und Verschmelzung zur Geltung, die wir auch bei Aristoteles fanden, nur dass dieser lieber von *μῖξις* als von *κρᾶσις* spricht. Zugleich sind sie als Grund für die Annehmlichkeit der Consonanz bezeichnet.

Nur das erste der beiden Momente, aber genauer bestimmt, erwähnt Probl. 41 (921, b, 8): *συμφωνία εὐλογον ἔχόντων φθόγγων πρὸς ἀλλήλους ἐστὶ, κρᾶσις εὐλόγως ἔχόντων φθόγγων*, also: Symphonie ist die Verschmelzung von Klängen, die in einem leichtverständlichen Verhältnis zu einander stehen (vgl. oben S. 31 f. bei Aristoteles: *ἐν ἀριθμοῖς εὐλογίστοις*). Auch Pr. 39 p. 921, a, 15 lässt sich hier anziehen: *οὕτω καὶ οἱ ἐν τῇ συμφωνίᾳ φθόγγοι λόγον ἔχουσι κινήσεως πρὸς αὐτούς*. Das Verhältnis der Tonbewegungen wird hier mit den metrischen Verhältnissen verglichen.

Die Probleme kennen die drei Consonanzen: Octave, Quinte, Quarte<sup>1)</sup>, handeln aber öfters von den besonderen Eigenschaften der Octave, und hiebei erfahren wir auch Näheres über das Merkmal der Verschmelzung, welche sich bei diesem Intervall bis zu einer scheinbaren Einheit des Klanges steigere.

Dies ist nämlich der Sinn des bisher unverständlichen, weil falsch gelesenen Problems 14: *Διὰ τί λανθάνει τὸ διὰ πασῶν καὶ δοκεῖ ὁμόφωνον εἶναι οἷον ἐν τῷ φοινικίῳ καὶ ἐν τῷ ἀνθρώπῳ;* — Wer hiezu die Erörterungen des Aristoteles über die Analogie zwischen den Mischfarben und den Consonanzen vergleicht (o. S. 31 f.), für den kann es keinen Augenblick zweifelhaft sein, dass hier gelesen werden muss: *ἐν τῷ φοινικίῳ καὶ ἐν τῷ ἀλουργῷ*, und dass die scheinbare Homophonie der Octave zusammenfällt mit dem, was Aristoteles als *ἀφανίζεῖν ἄλληλα* und die Schrift *π. ἀκουσιῶν* als *ἀποκρύπτεσθαι ὑπ' ἀλλήλων* bezeichnet.

Wiederum wird dieselbe Thatsache der Verschmelzung oder eine Folgerung daraus in Probl. 13 (wozu Pr. 8 und 12 zu vergleichen) so ausgedrückt: „Am meisten ist (bei den Octaven) das Melos in beiden Tönen, wenn aber nicht, im tieferen, denn er ist grösser.“<sup>2)</sup> Es soll damit gesagt sein, dass bei der Octave, weil und sofern sie beim gleichzeitigen Erklängen wie Ein Ton erscheint, uns auch nur Eine Tonhöhe vorhanden scheint. Sofern man

<sup>1)</sup> Dass nur die Octave unter der *συμφωνία* verstanden wäre, wie Fétis fortwährend behauptete, ist offenbar irrig; sie wird überall nur als eine, wenn auch als die wichtigste, der Symphonien bezeichnet.

<sup>2)</sup> Pr. 13 (in der Antwort): *μάλιστα μὲν ἐν ἀμφοῖν ἐστὶ τὸ ἀμφοῖν μέλος, εἰ δὲ μὴ, ἐν τῷ βαρεῖ· μείζον γάρ*. Aus der Fragestellung geht hervor, dass speziell von der Octave die Rede ist.

aber doch unterscheiden wolle, müsse man den tieferen der beiden Töne als Repräsentanten der Tonhöhe des Ganzen auffassen.

Diese Beschreibung der *κράσις* durch die scheinbare einheitliche Tonhöhe des verschmolzenen Klanges ist uns hier besonders wichtig. Sie ist neu gegenüber allen vorherigen Darstellungen, wird uns dagegen in den nun folgenden noch öfters begegnen<sup>1)</sup>.

Ganz neu ist sodann die Verwendung des Ausdrucks „Antiphone Töne“. Er bezeichnet nicht wie bei Plato dissonante Töne<sup>2)</sup>, sondern gegenklingende, nämlich solche, auf denen eine Melodie beim Gegengesang wiederholt wurde, wozu nach den Problemen nur die Octaven sich eignen (Pr. 13, 17, vgl. 42 u. a.). Infolge dieser Eigenschaft werden dann auch die Octaventöne selbst als antiphone bezeichnet. Auch diese Ausdrucksweise findet alsbald Nachfolge.

Nur kurz erwähne ich noch die Lehre von der Aehnlichkeit der Octaventöne, die von den Problemen auf die Analogie ihrer Leiterstellung und den gleichen (scheinbaren) Abstand von der Mese zurückgeführt wird (Probl. 14, 17, 19, 42); ferner die Lehre, dass die Octave allein unter den consonanten Intervallen verdoppelt werden kann, ohne ihre Consonanz einzubüssen (Pr. 34, 41), und dass sie allein in Parallelen gebraucht werden kann (Pr. 18, 39).

Endlich handeln die Probleme auch mehrfach über die Gefühlswirkung der Consonanzen. Ihre Annehmlichkeit beruht, so hörten wir bereits, auf den Eigenschaften des *λόγος* und der *κράσις*. Die Lust am Zusammenklang ist aber keine „ethische“, weil nur im Rhythmus und in der Melodie, nicht im Zusammenklang, Nachahmung von Bewegungen stattfindet, die als Symbole des Ethischen dienen (Pr. 27: . . . οὐκ ἐν τῇ μίξει ἀλλ' ἡ συμφωνία οὐκ ἔχει ἡθός). Der Autor fasst diese Lust also wol als rein sinnliche Annehmlichkeit. Unter den Symphonien ist die angenehmste die Octave (Pr. 35 und 39 a). Näher brauchen wir auf diese Lehren hier nicht einzugehen, da die Annehmlichkeit offenbar, wie schon bei Aristoteles und überhaupt bei allen Früheren, nicht als constitutives, sondern nur als consecutives Merkmal der Consonanz gilt.

<sup>1)</sup> Warum Melos hier und anderwärts durch Tonhöhe (melodische Qualität des Tons) übersetzt werden muss, und wie es sich nach alten und neuen Vorstellungen erklärt, dass der tiefere Ton vorzugsweise als Träger der Tonhöhe aufgefasst wird, darüber muss wiederum auf die oben erwähnte Abhandlung verwiesen werden. Ueber Gevaert's Auslegung der bezüglichen Lehren bei Bacchius, Gaudentius u. A. siehe die zusammenfassenden Betrachtungen im II. Teil unserer Untersuchung.

<sup>2)</sup> Ein besonderer Ausdruck für Dissonanz kommt in den Problemen überhaupt nicht vor, ebenso wie bei Aristoteles, und wie dort ist nur einmal von *οὐ συμφωνεῖν* die Rede. Ich möchte dies aber beidemale als zufällig betrachten.

## 9. Plutarch.

Bei Plutarch v. Chaeronea (etwa 46—120 n. Chr.) finden wir zunächst in seinen moralischen Schriften einige für uns wertvolle Bemerkungen gelegentlich eingeflochten. Eine davon stimmt überein mit dem, was wir soeben aus den Problemen über das Melos bei symphonierenden Tönen hörten: „Wie bei symphonischen Tönen immer das Melos des tieferen entsteht, so wird jede Handlung in einem weise eingerichteten Hause von Beiden in Uebereinstimmung gethan, verrät aber doch des Mannes Führerschaft und Entscheidung.“<sup>1)</sup> Ein bei Plutarch anderwärts aufgeworfenes aber nicht beantwortetes Problem bespricht die nämliche Erscheinung<sup>2)</sup>.

Noch in einem anderen Punkte berührt sich Plutarch mit den pseudoaristotelischen Problemen: er erwähnt die „Antiphonie“ sowie die Aehnlichkeit von symphonischen Tönen. „Die Harmonie (Melodie) beim Spielen und den Saiteninstrumenten (= beim Spielen auf Saiteninstr.) hat das Symphonische durch Antiphonies, indem auf irgend eine Weise den Höhen und Tiefen eine Aehnlichkeit zuwächst. Die Symphonie und Harmonie bei der Freundschaft dagegen gestattet keinerlei Unähnlichkeit“ u. s. f.<sup>3)</sup>

Es scheint mir (gegenüber A. Wagener), dass Plutarch hier speziell an die Octave denkt, von der ja auch in den Problemen und späterhin allein die Antiphonie behauptet wird. Denn in Bezug auf die Octaventöne wird der Gegensatz des „Hohen und Tiefen“ seit Heraklit, Plato, Aristoteles immer hervorgehoben. Dieser Gegensatz, der auch hier noch in dem Worte *ἀντιφωνον* ausgedrückt sein soll, ist, meint Plutarch, im Zusammenklang getilgt und in eine Art Aehnlichkeit verwandelt. Bei der Freundschaft darf er von vornherein nicht vorhanden sein.

Eine neue Unterscheidung fällt uns in Plutarch's Schrift über den Timäus auf.<sup>4)</sup> Da werden den symphonischen Tönen einmal nicht die diaphonischen, sondern die emmelischen gegenübergestellt, und es wird der Ganzton als *ἐμμελές*

<sup>1)</sup> *Conjugalia praecepta* c. 11, 139 e: Ὅσοι, ἂν φθόγγοι δύο σύμφωνοι ληφθῶσι, τοῦ βαρυτέρου γίνεται τὸ μέλος, οὕτω πᾶσα πράξις ἐν οἰκίᾳ σωφρονοῦσῃ πράττεται μὲν ὑπ' ἀμφοτέρων ὁμοουσύντων, ἐπιφαίνει δὲ τὴν τοῦ ἀνδρός ἡγεμονίαν καὶ προαίρεσιν.

<sup>2)</sup> *Quaestiones convivales* I. IX, qu. 8: Τίς αἰτία συμφωνήσεως; ἐν ᾧ καὶ, διὰ τί τῶν συμφώνων ὁμοῦ κροουμένων τοῦ βαρυτέρου γίνεται τὸ μέλος.

<sup>3)</sup> *De amicorum multitudine* c. 6 (96 e): ἡ μὲν γὰρ περὶ ψαλμοῦ καὶ φόρμιγγας ἁρμονία δι' ἀντιφώνων ἔχει τὸ σύμφωνον, δεξιῆς καὶ βαρυτίσιν ἁμοισιγέπως ὁμοιότητος ἐγγυομένης· τῆς δὲ φιλικῆς συμφωνίας κ. τ. λ.

<sup>4)</sup> *De animae procreat.* in *Tim.* p. 1021 b: Ἐὰν δὲ ὡς ἐννεὰ πρὸς οὐκὼ γίνηται . . . ἡ ἀνισότης, ποιήσει διάστημα τονιαῖον οὐ σύμφωνον ἀλλ' ἐμμελές, ὡς εἰπεῖν ἐμβραχυν, τῷ τοῦ φθόγγου, ἂν ἀνὰ μέρος κροουθῶσι, παρέχειν ἠδὲ φωνῶν καὶ προσηγνές, ἂν δὲ ὁμοῦ, τραχὺ καὶ λυπηρὸν· ἐν δὲ ταῖς συμφωνίαις κἂν ὁμοῦ κροουθῶνται κἂν ἐναλλάξ, ἠδέως προσέεται τὴν συνήχησιν ἢ αἰσθητοῖς.

bezeichnet. Dies geschieht vom Standpunkt der Gefühlswirkung. Beide wirken angenehm und gefällig, aber die symphonien sowol im Zusammenklang wie in der Aufeinanderfolge, die emmelischen nur in der Aufeinanderfolge, während sie zusammenklingend rauh und lästig sind. Wir haben hier zugleich die Antwort auf eine in den Quaest. conv. (l. IX, p. 8) nur aufgeworfene Frage: *Τίτι διαφέρει τὰ ἐμμελῆ διαστήματα τῶν συμφώνων;*

Ganz derselben Einteilung werden wir bei Ptolemäus wieder begegnen, wenn er auch die beiden Begriffe nicht ebenso definiert. Dass die Kategorie *ἐμμελές* in diesem Sinne neu war, ist wol in der Wendung „um es kurz zu sagen“ im Text der Stelle De an. procr. angedeutet.

Plutarch's (Pseudo-Plutarch's?) Schrift *περὶ μουσικῆς* ist in musikhistorischer Hinsicht ebenso wichtig wie die pseudo-aristotelischen Probleme in musikpsychologischer, zumal da sie, wenn auch unselbständig genug, aus verlorenen Schriften des Aristoxenus, Heraklides Ponticus u. A. zusammengestellt ist. Aber nur das 19. Kapitel kommt hier in Betracht. Auch es trägt direkt nichts bei, ist uns aber indirekt um so wichtiger, da es uns über die Anwendung verschiedener gleichzeitiger Intervalle in ziemlich frühen Zeiten Nachricht giebt. Es heisst da unzweideutig, dass schon „die Alten“, Terpander und seine Zeitgenossen, Quinten und Quarten, aber auch grosse Secunden und Sexten in der Begleitung zur gesungenen Melodie hinzugefügt haben.<sup>1)</sup>

#### 10. Pseudo-Euklid.

Die *Εἰσαγωγή ἀρμονικῆ*, die sicher mit Unrecht dem berühmten Mathematiker Euklid untergelegt wurde, vielmehr nach K. v. Jan höchst wahrscheinlich ein Auszug aus einer verlorenen Harmonik des Aristoxenianers Kleonidas ist und aus dem Anfang des 2. Jahrh. n. Chr. stammen mag<sup>2)</sup> — eine der besten Darstellungen der alten Musiklehre vom Standpunkt des Aristoxenus —, zählt die nämlichen fünf Unterschiede der Intervalle auf wie Aristoxenus, giebt

<sup>1)</sup> Es ist besonders das Verdienst Westphal's, in Deutschland auf diese Stelle mit Nachdruck immer wieder hingewiesen zu haben. Sie wurde aber auch von A. Wagener in der S. 4 erwähnten Abhandlung S. 38 in gleichem Sinne ausgelegt und hervorgehoben; und Wagener citiert wieder Vincent. Auch dass Böckh sie „völlig unbeachtet gelassen“ (Westphal's Griech. Harm.<sup>3</sup> S. 92), ist nicht ganz richtig, obschon es Westphal so scheinen musste. Es findet sich nämlich in Böckh's Handexemplar der Pindar-Ausgabe auf der Berliner Universitätsbibliothek zu I, 253 folgende schriftliche Randbemerkung (aus welchem Jahre, weiss ich freilich nicht): „Eximius locus de harmonia ex symphonis et diaphonis est ap. Plut. de Mus. c. 19, qui in primis considerandus.“

<sup>2)</sup> K. v. Jan, Landsberger Gymnasial-Programm 1870. Mus. Scr. p. 169 f. Der Name des Pappus wird neben dem des Kleonidas in den Handschriften erwähnt. Aber zu dem Mathematiker Pappus stimmt die Haltung der Schrift ebensowenig wie zu dem Mathematiker Euklid. Vgl. auch Gevaert, Hist. de la Musique de l'Antiquité I, 14.

aber auch, was wir dort vermissten, eine ausdrückliche Definition der Consonanz: Consonanz ist die Verschmelzung zweier Töne, eines höheren und eines tieferen. Dissonanz ist das Gegenteil, die Nichtvermischung zweier Töne, so dass sie nicht verschmelzen, vielmehr das Gehör rauh berührt wird<sup>1)</sup>.

Helmholtz hat diese alte Definition zur Bestätigung seiner eigenen angeführt: „Consonanz ist eine continuierliche, Dissonanz eine intermittierende Tonempfindung. Zwei consonierende Töne fließen in ruhigem Flusse neben einander hin, ohne sich gegenseitig zu stören, dissonierende zerschneiden sich in eine Reihe einzelner Tonstösse. Es entspricht diese unsere Beschreibung der Sache vollkommen der alten Definition des Euklides“ u. s. f.<sup>2)</sup>

Nun scheint es in der That, dass die den Dissonanzen vielfach eigene Rauigkeit von dem Verfasser dieser Schrift (wie von Plutarch o. S. 47 und wahrscheinlich schon von Früheren o. S. 17) bemerkt worden ist. Aber ich glaube nicht, dass er die Verschmelzung mit dem Mangel der Rauigkeit und die Nichtverschmelzung mit dem Vorhandensein derselben identifizieren will. Vielmehr dürfte er, wie alle bisherigen Autoren, in der *κράσις* ein selbständiges positives Merkmal gesehen haben; die Rauigkeit erschien ihm dann als eine Folge der Nichtverschmelzung, aber nicht als primäres Merkmal<sup>3)</sup>.

#### 11. Die von Theo Smyrnaeus und von Porphyry citierten Schriftsteller (Thrasyll, Adrast, Aelian).

Ueber Definitionen des pythagoreisierenden Platonikers Thrasyllos (im 1. Jahrh. n. Chr.) berichtet der Neuplatoniker Theo von Smyrna (im 2. Jahrh. unter Hadrian).<sup>4)</sup> Zum ersten Male begegnet uns da die Einteilung

<sup>1)</sup> Jan, Mus. Scr. 187, 19: Ἔστι δὲ συμφωνία μὲν κράσις δύο φθόγγων, ἰσχυρότερου καὶ βαρυτέρου. διαφωνία δὲ τὸναντίον, δύο φθόγγων ἀμιξία, ὥστε μὴ κραθῆναι, ἀλλὰ τραχυνθῆναι τὴν ἀκοήν.

Der Text ist hier nicht gut erhalten, doch wird der Sinn durch die Lesarten nicht wesentlich verändert. Die Worte *διαφωνία* . . . *ἀμιξία* finden sich in Meibom's Ausgabe, der sie nach Jan's Vermutung aus einer früheren Ausgabe herübergenommen, fehlen aber in den uns bekannten Handschriften. Ähnliches muss jedenfalls, nur etwa weniger pleonastisch ausgedrückt, im ursprünglichen Text gestanden haben. Meibom liest dann weiter: *μὴ ὅσον τε κραθῆναι*, was keinen Unterschied im Sinn macht. Die Ersetzung von *κραθῆναι* durch *καθαρθῆναι* in mehreren Hdschr. hat dagegen überhaupt keinen Sinn. Statt *τραχυνθῆναι* endlich hat eine Hdschr. *τραχῦναι*, wobei also kein Wechsel des grammatischen Subjects stattfindet.

<sup>2)</sup> Lehre von den Tonempfindungen <sup>4</sup> S. 370.

<sup>3)</sup> Freilich würde er sich in dieser Herleitung, wenn sie auch vielleicht anfangs plausibel erscheint, getäuscht haben. Die Schwebungen haben mit den Unterschieden des Verschmelzungsgrades nichts zu thun. Vgl. m. Tonpsychologie II, S. 206 f.

<sup>4)</sup> Theo Smyrnaeus ed. Hiller, p. 48, 16: τῶν δὲ διαστημάτων τὰ μὲν σύμφωνα, τὰ δὲ διάφωνα. σύμφωνα μὲν τὰ τε κατ' ἀντίφωνον, ὅσον ἔστι τὸ διὰ πασῶν καὶ τὸ δις διὰ πασῶν, καὶ τὰ (κατὰ) παράφωνον, ὅσον

der Consonanzen in zwei Klassen. Die erste nennt Thrasyll *σύμφωνα κατ' ἀντίφωνον* und rechnet dazu Octave und Doppeloctave, die zweite nennt er *σύμφωνα κατὰ παράφωνον* und rechnet dazu Quinte und Quarte. (Nebenbei erwähnt er auch *σύμφωνα κατὰ συνέχειαν*, wie Ganzton und Diesis — unsere „indirekt consonierenden“, besser „indirekt verwandten“ Töne.<sup>1)</sup> Die erste Klasse sei symphon, indem die der Höhe entgegengesetzte Tiefe symphoniere (schönes Idem per idem); die zweite Klasse, indem der eine Ton mit dem anderen weder homophon noch auch diaphon, sondern bei einem merklichen Abstand (doch) ähnlich klinge. Diaphon aber seien die, welche den Abstand eines Ganztons oder einer Diesis besitzen (Diesis hat hier vielleicht die altpythagoreische Bedeutung von Halbton). Denn Ganzton und Diesis seien Prinzip der Symphonie, aber nicht selbst schon Symphonie.

Klar und aufklärend sind diese Auseinandersetzungen nicht und wahrscheinlich auch nicht hinreichend genau von dem Compiler Theophrast wiedergegeben. Aber sie sind merkwürdig durch das erste Auftauchen der Unterscheidung

*τὸ διὰ πέντε, τὸ διὰ τεσσάρων. [σύμφωνα δὲ κατὰ συνέχειαν οἷον τόνος, δίσσις.] τὰ τε γὰρ κατ' ἀντίφωνον σύμφωνά ἐστιν, ἐπειδὴν τὸ ἀντιζέμενον τῇ ὀξύτητι βάρως συμφωνῆ, τὰ τε κατὰ παράφωνόν ἐστι σύμφωνα, ἐπειδὴν μήτε ὁμότονον φθόγγηται φθόγγος φθόγγῳ μήτε διάφωνον, ἀλλὰ παρὰ τι γνώριμον διάστημα ὅμοιον. διάφωνοι δ' εἰσὶ καὶ οὐ σύμφωνοι φθόγγοι, ὧν ἐστὶ τὸ διάστημα τόνου ἢ δίσσεως· ὁ γὰρ τόνος καὶ ἡ δίσσις ἀρχὴ μὲν συμφωνίας, οὕτω δὲ συμφωνία. Zum letzten Satz vgl. p. 75, 15—17.*

<sup>1)</sup> So wenigstens liesse sich, wenn der Text unverändert bleiben soll, der Ausdruck interpretieren. Der Begriff der indirekten Verwandtschaft oder Consonanz ist allerdings sonst nirgends im Altertum theoretisch fixiert, doch wissen wir aus Aristoxenus, dass der Ganzton durch Vermittelung von Quinte und Quarte gewonnen wird.

Richtiger aber scheint es mir doch, nach Hiller's Vorschlag das Sätzchen überhaupt zu streichen. Es ist fast augenscheinlich von einem Schreiber eingefügt, der zu dem *σύμφωνα μὲν* des vorangehenden Satzes durchaus sogleich ein *σύμφωνα δὲ* erwartete; während der Gegensatz erst im letzten Satze mit *διάφωνοι δὲ* erscheint, genau entsprechend der vorausgeschickten kurzen Unterscheidung dieser beiden Hauptklassen. Erst mit der Streichung wird die Einteilung und Aufzählung formell vollkommen durchsichtig, während dieses Sätzchen alles durcheinander bringt und mit dem Schluss der Stelle sowie mit p. 75, 17 in direktem Widerspruch steht.

Wagener wollte lesen: *διάφωνα κατὰ συνέχειαν*, da nirgends sonst der Ganzton als symphon angesehen wird (s. die oben S. 4 erwähnte Abhandl. S. 17). Aber die diaphonen Intervalle werden ja erst nachher, im letzten Satz, aufgeführt. Wagener stützt sich allerdings gerade auch auf diesen Satz, in welchem er nach der alten Ausgabe Bouillaud's *οἱ σύμφωνοι* liest; aber eben dieses *οἱ* steht offenbar falsch für *οὐ*, das Hiller ohne Weiteres nach Handschriften gesetzt hat.

Soviel ist Wagener zuzugeben, dass nach der Anschauung mancher Schriftsteller jener Zeit die kleinen Dissonanzen eine besondere Stelle unter den Dissonanzen einnahmen, da sie zur melodischen Verbindung vorzugsweise geeignet sind, während sie im Zusammenklang erst recht dissonieren. Vgl. Plutarch oben S. 46—47, ferner Nikomachus' von Wagener citierten Satz: *τῶν μὲν διαστημάτων οὐδείς φθόγγος πρός τὸν συνεχῆ σύμφωνος, ἀλλὰ πάντως διάφωνος*. Ebenso werden wir bei Ptolemäus hören, dass er die Intervalle unter der Quarte als besondere Klasse unter dem Namen der *ἐμμελεῖς* auszeichnete. Es ist daher wol möglich, dass der Schreiber, der das obige Sätzchen einfügte, aus diesen *ἐμμελεῖς* eine Klasse der *σύμφωνα* gemacht hat, wie er sie brauchte, sie aber durch den Zusatz *κατὰ συνέχειαν* von den übrigen *σύμφωνα* unterschied. Insofern ist die Corruption nicht ohne Interesse.

vollkommener und unvollkommener Consonanzen, sowie der Ausdrücke Antiphonie und Paraphonie zur technischen Bezeichnung solcher Unterarten. „Antiphonie“ fanden wir in verwandtem, wenn auch nicht gleichem Sinn in den Problemen, und die dortige Bedeutung macht leicht begreiflich, wie es zu der technischen Verwendung für Octave und Doppeloctave kommen konnte, da eben nur in diesen Intervallen „Gegengesang“ stattfand. Schwerer scheint zunächst der Ursprung des Ausdruckes Paraphonie zu deuten. Thrasyll selbst macht einen ziemlich gezwungenen Versuch dazu (*παρά τι γνώριμον διάστημα ὅμοιον* — was von der Octave doch noch mehr gelten würde). Es scheint, dass er den Ausdruck wie den vorigen in der damaligen Praxis vorfand, doch muss ihre Bedeutung keine ganz feste gewesen sein, denn alsbald finden wir sie in anderer Verwendung wieder. Wir werden später (II. Teil) aus der Sache selbst heraus den Ursprung des Ausdruckes zu deuten versuchen.

An den Bericht über Thrasyll schliesst Theo einen über den pythagoreisierenden Peripatetiker Adrast (etwa Anfang des 2. Jahrh. n. Chr.), der, wie Theo nicht unrichtig bemerkt, über Harmonie und Consonanz sich deutlicher als jener ausgedrückt hat. Dieses Referat stimmt mit einem späteren von Porphyrius in seinem Commentar zur Harmonik des Ptolemäus fast wörtlich überein; dort erfahren wir auch, dass die Ausführungen Adrastrs sich in seinem Commentar zum platonischen Timäus fanden. Hier begegnet uns nun wieder eine Neuerung, zu der nur Ansätze in früheren Zeiten constatiert werden können. Die Definition Adrastrs lautet: „Symphon sind Töne, wenn beim Angeben des einen auf Saiteninstrumenten auch der andere zufolge einer gewissen Verwandtschaft und Sympathie mitklingt. Demgemäss hören wir auch beim gleichzeitigen Erklingen beider einen glatten (angenehmen?) und milden Klang aus der Verschmelzung heraus.“<sup>1)</sup>

Also zunächst eine rein physikalische Definition, auf das Phänomen des Mitschwingens gegründet. Aus dieser bei der Succession der Töne zu beobachtenden Erscheinung wird dann als Folgemerkmal erst die Verschmelzung und die Glätte des Klanges beim gleichzeitigen Erklingen hergeleitet.

Das Mitschwingen consonanter Saiten wird in den späteren Zeiten des

<sup>1)</sup> Theo Sm. p. 50, 22: *συμφωνοῦσι δὲ φθόγγοι πρὸς ἀλλήλους, ὃν θατέρου χροουθέντος ἐπὶ τινος ὀργάνου τῶν ἐνταῦθα καὶ ὁ λοιπὸς κατὰ τινα οἰκειότητα καὶ συμπάθειαν συνηστὶ κατὰ ταῦτό δὲ ἄμφοῦν ἅμα χροουθέντων ἡδεῖα καὶ προσηγνῆς ἐκ τῆς κράσεως ἐξακούεται φωνή.* Porphyrius (Wall. p. 270) hat statt *ἡδεῖα* im letzten Satz *λεῖα*, worin ich mit Jan (Mus. scr. p. 133) die wahrscheinlichere Lesart erblicke. Die Eigenschaft der Glätte bei Tönen fanden wir schon früher öfters hervorgehoben, auch Plato erwähnt sie im Timaeus, den Adrast hier commentiert. Andererseits finden wir allerdings die Verbindung *ἡδὸν καὶ προσηγνῆς* (bezüglich aufeinanderfolgender Töne) bei Plutarch De an. procr. (s. o.)

Altertums auch sonst erwähnt. So im Problem 24 der XIX. Section, ferner bei dem Dichter Agathias<sup>1)</sup>, bei Dionysius (Pseudo-Bacchius)<sup>2)</sup>, bei Synesius<sup>3)</sup>; ferner in einer pseudo-galenischen, neuerdings dem Porphyrius vindizierten Schrift<sup>4)</sup>, wo sogar der in neuerer Zeit beliebte Versuch schon beschrieben wird, Reiterchen von leichtem Stoffe auf die Saiten zu setzen, die dann von den consonierenden Saiten infolge ihrer Mitschwingung abgeworfen werden, während sie auf den nichtconsonierenden, wenn diese auch der primär erklingenden räumlich näher liegen, sitzen bleiben. Aristides Quintilianus erwähnt das Mitschwingen und den Reiterchen-Versuch ebenfalls, aber nur für homophone Saiten (De mus. II, c. 18, ed. A. Jahn, p. 65, 13). Als wesentliches Charakteristikum der Consonanz wird das Mitschwingen auch wieder von dem Lateiner Macrobius (4.—5. Jahrh.) angegeben, der indirekt nach pythagoreischen Quellen gearbeitet hat, s. u. No. 19. Wahrscheinlich findet sich die Erscheinung auch sonst gelegentlich in der Litteratur jener Jahrhunderte erwähnt. Aber vor der christlichen Zeit scheint sie noch nicht bekannt gewesen zu sein. Auch die Definition der Consonanz durch *συμπάθεια*, von der wir sogleich (s. folgende Seite oben) nach Porphyrius hören werden, gehört daher wol zweifellos dem neupythagoreischen Kreise an.

Nicht für richtig halte ich die Folgerung (bei Jan Mus. scr. p. 91), dass die Alten bereits die Obertöne beobachtet hätten. Allerdings beruht das Mitschwingen der Saite der höheren Octave darauf, dass diese in der tieferen Saite als Oberton enthalten ist; ebenso wie das Mitschwingen einer tieferen Saite (Probl. 24) nur dadurch erfolgt, dass sie in Abteilungen schwingt, deren jede mit dem höheren Ton unison ist<sup>5)</sup>. Aber die Beobachtung des Mitschwingens selbst und das Heraushören der Obertöne ist doch immer noch zweierlei.

<sup>1)</sup> Anthologia graeca I, 46 (*Δεξιτερὴν ἑλάτην ὁπότε πλήκτροισι δονήσω Ἡ λαὴν νῆτη πάλλεται αὐτόματος* z. v. l.).

<sup>2)</sup> S. unten No. 17 die Anmerkung über diesen Autor.

<sup>3)</sup> J. H. Vincent, Notices et Extraits des Manuscrits III, 282. Synesius stellt hier allerdings leichtsinnig die Behauptung auf, dass ausser der Octave (Nete) auch die Quarte (Epitrite) der erregenden Saite mitklänge, was auch der byzantinische Commentator der Stelle, Nicephorus Gregoras, arglos mitcommentiert, während es physikalisch ganz unmöglich ist. Auch die vorerwähnte Stelle der Probleme ist insofern irrtümlich, als sie die tiefere Octave auf die höhere mitschwingen lässt; aber hier liegt doch eine Thatsache zu Grunde: die tiefere Saite schwingt in der That mit, nur eben in zwei Abteilungen, also im Ton der höheren.

<sup>4)</sup> K. Kalbfleisch, die neuplatonische, fälschlich dem Galen zugeschriebene Schrift *Πρὸς Γαῦρον περὶ τοῦ πῶς ἐμπνυχοῦται τὰ ἔμβρονα*, zum ersten Mal herausgegeben. Abhandl. d. Berliner Akademie 1895, p. 49, 22 f.

<sup>5)</sup> Dass kein direktes Mitschwingen einer Klangquelle von multipler Schwingungszahl vorkommt, habe ich kürzlich in Wiedemann's Annalen der Physik (Bd. 57, 1896, S. 660 f.) experimentell nachgewiesen.

An derselben Stelle, wo Porphyrius Adrast erwähnt (p. 270), berichtet er noch von anderen Definitionen. Zuerst von solchen im Kreise der Pythagoreer, wobei die ältere und die neuere Schule nicht geschieden werden. „Die Pythagoreer lehren, dass das Zahlenverhältnis (*λόγος*) die Symphonie ausmacht. Indem sie aber durch das Gehör den *λόγος* bestätigen wollen, definieren sie Symphonie als *ζῶσις* eines hohen und tiefen Tones; andere als Sympathie, andere als Einheit, wieder andere als Glätte (*λειότης*).“

Auch der Platoniker Aelian wird dann erwähnt, der in seinem Timäus-Commentar Symphonie als „das Zusammenfallen und die Verschmelzung zweier hinsichtlich der Höhe verschiedenen Töne“ bestimmte<sup>1)</sup>. Anderwärts wo Porphyrius die nämliche Definition erwähnt, fügt er noch eine nicht uninteressante Erläuterung Aelians bei, der er, wie es scheint, auch selbst beipflichtet. Es müssen, lehrt Aelian, bei der Symphonie die beiden zusammen angeschlagenen Töne eine neue einheitliche Art von Ton neben jenen (statt jener) hervorbringen<sup>2)</sup>. „Wie bei der Bereitung von Weinhonig ein Drittes als Mischprodukt entsteht, wenn die Mischung so erfolgt, dass weder der Wein noch der Honig vorherrscht, so spricht man von Symphonie, wenn ein tiefer und ein hoher Ton angeschlagen dem Ohr ein einheitliches Gemisch (*ζῶμα*) darbieten, worin die Individualität (*ἰδία δύναμις*) keines der beiden daneben wahrgenommen wird, sondern ein Drittes für das Gehör erklingt. Wenn aber das Gehör mehr den Eindruck des tiefen Tons oder des hohen empfängt, so nennt man ein solches Intervall asymphon.“

Dass der Eindruck der Verschmelzung consonanter Töne bis zur Behauptung eines neuen einheitlichen dritten Tons übertrieben werden konnte, sahen wir schon an Aristoteles. Eine verkehrte Beschreibung ist es nicht minder, wenn die Dissonanz in Verfolgung des Honiggleichnisses dahin definiert wird, als ob der hohe oder der tiefe Ton vorwiege. Aber das Bestreben, den Eindruck und Begriff der *ζῶσις* zu verdeutlichen, ist an sich bemerkenswert.

Kurz vor der ebenerwähnten Stelle heisst es ähnlich, „dass bei den gleichzeitigen Tönen in gewissen Fällen der eine den anderen überwiegt, so dass

<sup>1)</sup> p. 270: *συμφωνία δέ ἐστὶ δυῶν φθόγγων ὀξύτητι καὶ βαρύτητι διαφερόντων κατὰ τὸ αὐτὸ πῶσις καὶ ζῶσις.*

Diese Stelle citiert Westphal, Griech. Harmonik<sup>3</sup> 1886, S. 38 und anderwärts mit Berufung auf Isaac Vossius und Marpurg so, dass nach *δυῶν* eingeschaltet ist *ἢ πλειόνων*, und benützt sie infolgedessen zum Nachweis der antiken „Polyphonie“. Aber diese Worte fehlen in beiden Citaten des Porphyrius, und es ist nicht ersichtlich, worauf die Lesart sich stützen könnte. (S. Graf, De Graecorum veterum re musica, Marburger Hab. Schr. 1889, p. 12.) Vgl. übrigens unten S. 55 Jamblichus.

<sup>2)</sup> p. 218: *δεῖ γοῦν τοὺς φθόγγους συγκροουθέντας ἐν τι ἑτέρου εἶδος φθόγγου ἀποτελεῖν παρ' ἐκείνου ἐξ ὧν φθόγγων ἢ συμφωνία γέγονεν.*

auch das Gehör die Verschmelzung des Asymphonen und (die) des Symphonen erfasst<sup>1)</sup> Hier fällt auf, dass auch den Dissonanzen eine gewisse (wenngleich unvollkommene) Verschmelzung zuerkannt wird. Dies würde mit neueren Ansichten übereinstimmen, die zwischen Consonanz und Dissonanz nur einen graduellen Unterschied statuieren.

## 12. Sextus Empiricus.

Hieran mögen wir die Darstellung des Sextus Empiricus (gegen Ende des 2. Jahrh.) schliessen. „Dissonant sind die Töne, welche das Gehör auf eine ungleichmässige und auseinandergerissene Weise bewegen, consonant die, welche es in gleichmässiger und ungeteilter Weise thun<sup>2)</sup>. Deutlicher wird das Eigentümliche jeder Gattung, wenn wir die Eigenschaften der Geschmacksempfindungen zur Vergleichung heranziehen. Wie unter den Geschmächen die einen so verschmelzen, dass sie den Sinn in einfacher und glatter Weise (*μονοειδῶς καὶ λείως*) bewegen, z. B. der Wein- und der Wasserhonig, andere aber nicht in solcher Weise, z. B. der Essighonig — denn hier prägt jeder der beiden Mischungsbestandteile seine Eigenheit dem Geschmache ein<sup>3)</sup> —: so sind die dissonanten Klänge die, welche u. s. f.“ (Wiederholung der Definition).

Hier werden wir zunächst wieder an die Helmholtzische Definition erinnert; und wiederum dürfte die den Dissonanzen vielfach (nicht notwendig und immer) anhaftende Rauigkeit zu der Beschreibung beigetragen haben. Dennoch zeigt der beigefügte Vergleich mit dem Geschmacksinn, dass Sextus hauptsächlich nicht ein Auseinanderreißen des Klanges in der Zeit meint, derart dass der Klang stossweise zur Empfindung käme; vielmehr denkt er an den Umstand, dass während des gleichzeitigen Hörens beider Töne die dissonanten ihre Eigenart (Tonhöhe) deutlicher ausprägen als die consonanten. Diese nähern sich mehr dem Eindruck Eines Tons, jene treten entschiedener als zwei auf.

Sextus benützt also die nämliche Analogie wie der ebenerwähnte Aelian, aber ohne die schiefe Wendung, zu der sich jener verleiten liess. Das Ge-

<sup>1)</sup> p. 217 unten: οὐ πᾶς δὲξῆς φθόγγος καὶ βαρῆς κατὰ τὸ αὐτὸ κρουόμενοι σύμφωνον ἀποτελοῦσι, ἀλλ' οἱ μὲν αὐτῶν ἔχουσι τὸν ἕτερον ἐπικρατοῦντα, ὥστε καὶ τὴν ἀκοὴν ἀντιλαμβάνεσθαι τοῦ τε ἀσυμφώνου κρᾶματος καὶ τοῦ συμφώνου.

<sup>2)</sup> Adv. mus. 43 (Bekk. p. 757, 4): διάφοροι μὲν οἱ ἀνομάλως καὶ διεσπασμένως τὴν ἀκοὴν κινούντες, σύμφωνοι δὲ οἱ ὁμαλότερον καὶ ἀμερίστως.

<sup>3)</sup> ἐκότερον γὰρ τούτων τῶν μιγμάτων τὴν ἴδιον ἐντυποῖ ποιότητα τῆ γέυσει. Der Ausdruck *μίγμα* steht hier offenbar nachlässig für die Bestandteile der Mischung; es war ja hier nur Eine Mischung, der Essighonig, als Beispiel angeführt.

schmacksgleichnis scheint in jener Zeit beliebt gewesen zu sein. Der Verfasser des Probl. 43 (Sect. XIX) weist auch auf Geschmacksmischungen und zwar auf den Wein- und auf den Essighonig hin, nicht zwar um die Symphonie, sondern um die Thatsache zu erläutern, dass der Flötenton sich besser als der der Leier mit der menschlichen Stimme vermische. Die Methode der Vergleichung der Sinne und speziell das Aufsuchen von Analogien zur musikalischen Consonanz kennen wir übrigens schon von Aristoteles her.

### 13. Nikomachus und Jamblichus.

In dem uns erhaltenen Handbuch der Harmonik (*ἀρμονικῆς ἐγχειρίδιον*) des Neupythagoreers und bedeutenden Mathematikers Nikomachus von Gerasa aus dem 2. Jahrh. heisst es: „Symphon sind die Intervalle, wenn die ungleich hohen Grenztöne, zusammen angeschlagen oder sonstwie ertönend (d. h. auf andere Weise als durch Saiteninstrumente erzeugt), so miteinander verschmelzen, dass der aus ihnen entstehende Klang einartig und wie ein einziger wird. Diaphon dagegen, wenn der aus beiden entstehende Klang als ein gewissermassen zerschnittener und unverschmolzener gehört wird.“<sup>1)</sup>

Man bemerke hier die vorsichtige Ausdrucksweise in Hinsicht der „Einartigkeit“ des Verschmolzenen; überhaupt die formelle Genauigkeit der Definition, die selbst den hergebrachten Ausdruck *χρυσθέντων* wegen seiner Beziehung auf die Saiteninstrumente sogleich mit einem erweiternden Zusatz versieht. Es ist eigentümlich, dass bei Schriftstellern, deren ganze Theorie wie die des Nikomachus in pythagoreischer Zahlenlehre gipfelt, sich in den Consonanzdefinitionen öfters die genauere Beschreibung des sinnlich wahrnehmbaren Thatbestandes findet, und dass umgekehrt diejenigen, die sonst

<sup>1)</sup> Jan, Mus. ser. p. 261: (διαστήματα) σύμφωνα μὲν, ἐπειδὴ οἱ περιέχοντες φθόγγοι, διάφοροι τῷ μεγέθει ὄντες, ἅμα χρυσθέντες ἢ ὅπως ποτὲ ἠγγήσαντες ἐγκραθῶσιν ἀλλήλοις οὕτως, ὥστε ἐνοειδῆ τὴν ἐξ αὐτῶν φωνὴν γενέσθαι καὶ ὅλον μίαν· διάφωνοι δὲ, ὅταν διεσχισμένη πρὸς καὶ ἀσύγκρατος ἢ ἐξ ἀμφοτέρων φωνῆ ἀκούηται.

Jan verwandelt das einstimmig überlieferte *ὅπως* in *ὅμως* und damit Sinn in Unsinn. Es ist nicht der mindeste Grund, von der alten Lesart abzugehen. Vgl. unten die Definition des Gaudentius.

Dagegen ist es für mich zweifellos, dass in dem unserer Stelle vorausgehenden Satze eine Verwechslung zweier Worte platzgegriffen hat, die sich auch bei Meibom und vermutlich schon in den Handschriften findet und durch welche das Subjekt unseres Satzes ein anderes würde als das von uns ergänzte. Ein System, sagt Nikomachus, ist die Verbindung zweier oder mehrerer Intervalle (*διαστημάτων*), und fährt nun im überlieferten Text fort: *ἀλλὰ τῶν μὲν διαστημάτων* (muss heissen *συστημάτων*) *οὐδὲις φθόγγος πρὸς τὸν συνεχῆ σύμφωνος, ἀλλὰ πάντως διάφωνος, τῶν δὲ συστημάτων* (muss heissen *διαστημάτων*) *ἔστι τινα σύμφωνα, τινὰ δὲ καὶ διάφωνα. σύμφωνα μὲν, κ. τ. λ.* Ein „System“ ist, wie wir aus der ganzen alten Theorie wissen und auch hier das Folgende lehrt (p. 263, 18 f.), beispielsweise die ganze Tonleiter oder auch ihre Hälfte, ein Tetrachord. Kein Ton eines Systems ist mit dem benachbarten consonant. Unter den Intervallen aber sind die einen consonant, die anderen dissonant; das ist wiederum die ständige Einteilung der Intervalle, niemals die der Systeme.

im bewussten Gegensatz zu den Mathematikern die Sinneswahrnehmung voranstellen, in diesem Punkt auf das Zahlenverhältnis recurrirten oder, wie Aristoxenus, ganz von der Definition Umgang nehmen.

Nikomachus hat noch andere Werke über Musik geschrieben, aus welchen uns Einiges bei Boethius *De instit. musica* erhalten ist. Er polemisiert da gegen Plato's Erklärung, wie wir sie aus dem Timäus kennen, und gibt eine Erklärung, die sich mit der in der Schrift *π. ἀκουστικῶν* berührt<sup>1)</sup>. Ferner stellt er eine Rangordnung der Consonanzen auf (Boeth. l. I, c. 18), aber nicht auf Grund des Gehörs, sondern arithmetischer Spekulationen; nämlich: Octave, Duodezime, Doppeloctave, Quinte, Quarte. Es leuchtet ein, dass man bei der Anordnung nach Zahlenverhältnissen von verschiedenen Prinzipien ausgehen kann, weshalb denn auch, wie Boethius weiter berichtet, andere Pythagoreer (Eubulides, Hippasus) andere Rangordnungen aufstellten.

Die „Einleitung in die Arithmetik des Nikomachus“, welche der bekannte Neuplatoniker Jamblichus (gest. um 330) verfasste, spricht vielfach auch von musikalischen Dingen. Es heisst hier in Anlehnung an die nikomachische Definition, dass bei der Symphonie „zwei oder auch mehrere nichthomophone Töne infolge eines einzigen Anschlages (d. h. gleichzeitig erregt) sich vermischen und einartig in das Gehör fallen“.<sup>2)</sup> Bei den „mehreren“ denkt Jamblichus natürlich nur wieder an Zusammensetzungen der Quarte bezw. Quinte mit der Octave, wie e—a—e'. Denn von Terzenconsonanz ist nirgends bei ihm die Rede, im Gegenteil wird hier wie an vielen anderen Stellen ausdrücklich die Quarte als die kleinste Consonanz bezeichnet. Bemerkenswert ist auch die Erwähnung von Consonanzen, welche durch Zusammensetzung der einfachen Consonanzen mit der Doppeloctave entstehen (p. 121).

#### 14. Ptolemäus.

Die grosse Harmonik des Ptolemäus (2. Jahrh. n. Chr.) ist neben den musikalischen Problemen, die weniger der detaillierten Entwicklung des Musiksystems als der psychologischen Vertiefung in Prinzipienfragen gewidmet waren,

<sup>1)</sup> Boethius *Inst. mus. lib. I, c. 31*: Non unus tantum pulsus est qui simplicem modum vocis emittat, sed semel percussus nervus saepius aërem pellens multas efficit voces. Sed quia ea velocitas est percussionis ut sonus sonum quodammodo comprehendat, distantia non sentitur et quasi una vox auribus venit. Si igitur percussiones gravium sonorum commensurabiles sint percussionibus acutorum sonorum, . . . non est dubium, quin ipsa commensuratio sibimet misceatur unamque vocum efficiat consonantiam.

<sup>2)</sup> Jamblichus *In Nicomachi arithmeticeam introductio* ed. Pistelli 1894, p. 119: *ἔπει γὰρ τὰ κατὰ μουσικὴν ἐν ἀρμονίᾳ σύμφωνα γίνονται, φθόγγων δυεῖν ἢ καὶ πλείονων οὐχ ὁμοφώνων ἐπὶ μίαν πλήξιν κατακλιναμένη* (—ων zu lesen) *καὶ τῇ ἀκοῇ ἐνοσιδῶς προσπιπτόντων, ἐλάχιστον δὲ καὶ πρῶτον τῇ ἀκοῇ αἰσθητὸν σύμφωνον διάστημα ἐστὶ τὸ διὰ τεσσάρων.*

die wichtigste der späteren Schriften. Ptolemäus, „selten ein blosser Compiler, aber noch weniger ein selbstschöpferischer Geist“<sup>1)</sup>, will Rechnung und Beobachtung, Vernunft und Erfahrung in gleicher Weise berücksichtigen und beginnt mit hübschen Betrachtungen darüber. Freilich ist er doch noch zu sehr Pythagoreer. So läuft namentlich bei dem Problem, die Intervalle innerhalb der Quarte zu bestimmen, welches er sehr ausführlich behandelt, doch alles auf blosse Rechenkünste hinaus.

Seltsamerweise finden wir bei ihm zwei verschiedene Definitionen von Consonanz und zwei verschiedene Einteilungen des darauf bezüglichen Begriffscomplexes, sodass man versucht ist, die erste als blos provisorische zu betrachten.

Im 4. Kapitel des I. Buches unterscheidet er, nachdem von der Höhe und Tiefe, von stetig veränderten gegenüber festbegrenzten (ruhenden) Tönen die Rede war, die Töne von ungleicher Höhe (*ἀνισότονοι*) zunächst in emmelische und ekmelische, jenachdem sie zu einander gefügt dem Gehör fasslich klingen oder nicht<sup>2)</sup>. Hiemit ist aber nicht die gleichzeitige Zusammenfügung gemeint, sondern die in der Melodie. Es sollen die Tonstufen, die überhaupt für die Musik brauchbar sind, von den unbrauchbaren unterschieden werden. (Näheres unten.) Ptolemäus fährt fort: „Symphonisch aber nennen sie — das Wort von dem schönsten der Klänge, der Stimme (*φωνή*), hernehmend — die Töne, welche einen ähnlichen Eindruck (Auffassung) für das Gehör bewirken, diaphonisch die, welche sich nicht so verhalten“<sup>3)</sup>.

Nach einigen gegen die Pythagoreer polemisierenden Kapiteln gibt er dann unter der Ueberschrift „Wie die Verhältnisse der Symphonien richtig definiert werden“ (c. 7 p. 15) eine neue Erklärung, welche auch weiterhin im ganzen Werke zu Grunde gelegt wird. Um nicht sogleich in Verwirrung zu kommen, ist es am besten, diese zunächst ohne jede Beziehung zur vorigen zu betrachten und zu verstehen. Es werden hienach unter den ungleich hohen Tönen (*ἀνισότονοι*) drei Rangklassen unterschieden. Zuoberst stehen dem Range nach (*ἀρετῆς ἕνεκα*, eine öfters wiederkehrende Wendung vgl. p. 16) die homo-

<sup>1)</sup> Fr. Boll in seinen verdienstlichen „Studien zu Cl. Ptolemäus“, Jahrb. f. klass. Philologie, 21. Suppl.-Bd. (1894) S. 109.

<sup>2)</sup> Ptolemaei Harmonica (Wallis op. math. III) l. I, c. 4, p. 9: *Εἰσι δὲ ἐμμελεῖς μὲν, ὅσοι συναπτόμενοι πρὸς ἀλλήλους, εὐφωνοὶ (εὐφοροὶ) τυγχάνουσι πρὸς ἀκοήν. ἐκμελεῖς δὲ, ὅσοι μὴ οὕτως ἔχουσι.* Herr Dr. Boll in München macht mich brieflich in dankenswerter Weise aufmerksam, dass hier statt *εὐφωνοὶ* mit den besseren Handschriften (s. Wallis' Apparat) und mit Porphyrius p. 265 und 286 *εὐφοροὶ* zu lesen ist; was auch offenbar besser dem Sinne der Unterscheidung entspricht.

<sup>3)</sup> Ibid.: *Συμφώνους δὲ ἔτι φασὶν εἶναι — παρὰ τὸν κάλλιστον ἤδη τῶν ψόφων, τὴν φωνήν, ὀνοματοποιούντες — ὅσοι τὴν ὁμοίαν ἀντίληψιν ἐμποιοῦσι ταῖς ἀκοαῖς· καὶ διαφώνους τοὺς μὴ οὕτως ἔχοντας.*

phonon, nämlich Octave und Doppeloctave<sup>1)</sup>, dann die symphonon, nämlich Quinte und Quarte und deren Zusammensetzungen mit den homophonon, endlich die emmelischen, „wie der Ganzton und die übrigen dieser Art“.

Ptolemäus gebraucht allerdings öfters, wie fast alle Früheren, den Ausdruck Symphonien für die beiden ersten Klassen zusammengenommen (ausdrücklich z. B. I. II, c. 3 Anfang). Aber die Octave, meint er, unterscheidet sich doch noch wesentlich von den „übrigen Symphonien“ und wird am passendsten als Homophonie bezeichnet; und nun gibt er die Definition:

„Es seien aber als homophon für uns diejenigen Töne definiert, welche zusammen angegeben unserem Gehör den Eindruck (die Auffassung) Eines Tones bewirken; als symphon die, welche ihnen (in dieser Hinsicht) am nächsten kommen, als emmelisch die, welche wieder diesen am nächsten kommen. Darum setzen sich auch die Homophonon aus symphonon zusammen (Quinte + Quarte = Octave), und die symphonon aus emmelischen.“<sup>2)</sup>

Ptolemäus empfindet also, wie schon Thrasyll, das Bedürfnis, zwei Klassen von Consonanzen zu scheiden, wenn er auch in der Terminologie von jenem abweicht und den Ausdruck Homophonie, der bis dahin ganz allgemein für die gleiche Höhe zweier Töne gebraucht wurde<sup>3)</sup>, in einer neuen und gewiss unzweckmässigen Weise anwendet (darin folgten ihm später nur einige byzantinische Autoren). Das unterscheidende Merkmal der beiden Klassen ergibt sich ihm aus dem gemeinschaftlichen: es gibt eben Stufen der Verschmelzung, der Annäherung an die Klangeinheit. Wirkliche Einheit statuiert Ptolemäus auch bei der Octave nicht. Das Homophone ist ihm nicht soviel wie das Isotone, es ist eine Klasse des Anisotonen.

Die Sonderstellung der Octave innerhalb der Consonanzen zeigt sich ihm aber auch in dem Gesetz, „dass sie zu jedem beliebigen Intervall hinzugefügt,

<sup>1)</sup> Die griechische Musikpraxis ging bekanntlich der Regel nach nicht über den Umfang von zwei und einer halben Octave hinaus; doch mögen in der Begleitung in späterer Zeit auch Tripeloctaven vorgekommen sein. Dass Ptolemäus auch diese und die folgenden Octaven zu der ersten Klasse rechnet, ergibt sich aus anderen Stellen. Sogleich nachher gebraucht er den Plural für die mehrfachen Octaven (s. das folgende Citat). Ebenso heisst es p. 14 nach Erwähnung der Octave und Doppeloctave: „und welche anderen etwa noch durch Octave und Doppeloctave gemessen werden.“

<sup>2)</sup> p. 15: *Οριζέσθωσαν δὲ ἡμῖν ὁμόφωνοι μὲν οἱ κατὰ τὴν σύμπρασιν ἑνὸς ἀντίληπην ἐμποιοῦντες ταῖς ἀκοαῖς, ὡς οἱ διὰ πασῶν καὶ οἱ ἐξ αὐτῶν συντιθέμενοι. Σύμφωνοι δὲ οἱ ἐγγυτάτω τῶν ὁμοφώνων κ. τ. λ.*

Es ist bemerkenswert, dass Ptolemäus immer von Arten der Töne statt der Intervalle spricht, wodurch manche harte Wendungen entstehen; z. B. kann man doch nicht eigentlich sagen, dass die homophonon Töne sich aus den symphonon, ebensowenig dass die Töne der Doppeloctave sich aus denen der Octave zusammensetzen.

<sup>3)</sup> Noch Sextus Empiricus definiert ausdrücklich (Adv. mus. 42): *Ὁμόφωνοι μὲν οἱ μὴ διαφέροντες ἀλλήλων κατ' ὀξύτητα καὶ βαρύτητα.*

dessen Art (*εἶδος*) nicht verändert, sozusagen ähnlich wie die Zehnzahl sich zu den darunterliegenden Zahlen verhält.“ Diese Eigentümlichkeit ist eben darin begründet, dass sie wie Ein Ton wirkt.<sup>1)</sup>

Ptolemäus versucht dann aus diesen der Sinneswahrnehmung entnommenen Bestimmungen die Zahlenverhältnisse herzuleiten, die weiterhin (c. 8) aber auch durch das Experiment am Monochord erwiesen werden. Diese recht gewagte logische Deduction ist an sich für unsre Zwecke ohne Interesse, aber innerhalb ihrer ist uns Verschiedenes von Wichtigkeit.

Zuerst die genauere Abgrenzung der *ἐμμελεῖς*. Es gehören dazu nur die Intervalle unter der Quarte und aus ihnen auch nur die durch superparticulare Verhältnisse  $\left(\frac{n+1}{n}\right)$  gegebenen. Denn nicht blos führt Ptolemäus hier und überall nur die Intervalle unter der Quarte als Beispiel an<sup>2)</sup> und stellt das Prinzip auf, dass die *ἐμμελεῖς* die Quarte zusammensetzen<sup>3)</sup>, sondern er fasst auch das Ergebnis der Classification ausdrücklich so zusammen: „Homophon ist 2 : 1 und dessen Multipla, symphon die zwei ersten superparticularen Verhältnisse (3 : 2, 4 : 3), emmelisch die auf 4 : 3 folgenden superparticularen.“ Hierin ist zugleich ausgesprochen, dass nicht beliebige kleinere Intervalle wie z. B. 15 : 17 emmelisch sind. Darin stimmt Ptolemäus mit den Pythagoreern überein, als deren Prinzip er p. 12 (Schluss des 5. Kap.) anführt: „Das Emmelische muss in superparticularen Verhältnissen stehen.“

Weiter ist interessant, dass Ptolemäus auch innerhalb jeder Klasse noch Gradunterschiede statuiert. Die Octave wird hier als „einheitlichstes und schönstes“ (*ἐνικώτατον καὶ κάλλιστον* p. 15) unter den Homophonen bezeichnet, also der Doppeloctave u. s. f. vorangestellt. Aber auch unter den symphonen, ja unter den emmelischen Intervallen sind Unterschiede, auf Grund des Prinzips: Ein Intervall steht um so höher, je mehr sein Eindruck sich dem der Einheit nähert, und dies ist um so mehr der Fall, aus je niedrigeren Zahlen sich das superparticulare Verhältnis zusammensetzt (oder, wie Ptolemäus sich selbst ausdrückt: je mehr der Ueberschuss über 1 sich der Einheit nähert). Es folgen sich also 3 : 2, 4 : 3, dann unter den Emmelischen, obschon dies

<sup>1)</sup> c. 6, p. 12: τῶν ποιούντων αὐτὴν [τὴν διὰ πασῶν συμφωνίαν] φθόγγων ἀδιαφοροῦντων, κατὰ τὴν δύναμιν, ἐνὸς φθόγγου.

Das obige Gesetz verwendet Ptolemäus zur Widerlegung der Pythagoreer, wenn sie die Quarte + Octave nicht zu den Consonanzen rechnen wollen, weil 3 : 8 kein λόγος ἐπιμόριος ist.

<sup>2)</sup> p. 15: ὡς οἱ τοιαῖοι καὶ τῶν τοιούτων οἱ λοιποί. p. 16: οἷον ὁ τόνος καὶ ὅσοι συντιθέασιν τὴν ἐλαχίστην τῶν συμφωνιῶν.

<sup>3)</sup> p. 16, Z. 13 f. L. II, c. 4, p. 36 definiert er sogar Symphonie als eine aus *ἐμμελεῖς* zusammengesetzte Grösse (auch die Quinte, da sie = Quarte + Ganzton, und die Quarte selbst aus *ἐμμελεῖς* besteht).

Ptolemäus hier nicht näher ausführt, 5 : 4, 6 : 5, 7 : 6 u. s. f. Er gebraucht hier auch den Comparativ, die einen seien *ἐμμελέστεροι* als die anderen. Es ergibt sich hieraus, dass Ptolemäus auch bei den emmelischen noch eine gewisse Verschmelzung statuiert, wie er ja auch schon in der Definition sagt, dass sie an Einheitlichkeit den symphonischen nahe ständen. Dies ist der erste Schritt zur Aufnahme der Terzen unter die „unvollkommenen Consonanzen“. <sup>1)</sup>

Aus der nun folgenden Polemik gegen die Aristoxener (c. 9) mag für uns nur hervorgehoben werden, dass Ptolemäus die Bestimmung des Ganztons als der Differenz zwischen Quinte und Quarte misbilligt (p. 21). Unser Gehör brauche, wenn wir einen Ganzton stimmen, nicht die Quarte oder sonst ein Intervall, sondern könne jeden derartigen Unterschied in sich selbst (*καθ' αὐτήν*) bestimmen. Ueber diesen Punkt sind die Meinungen noch heute nicht ganz einstimmig. Ptolemäus selbst vertritt l. II, c. 10, p. 70, wo er von der Modulation spricht, die Bestimmung des Tonintervalls durch Quinte und Quarte.

Endlich hebe ich noch die gelegentliche Aeusserung aus dem dritten Buch hervor, dass bei den Homophonen kleine Abweichungen am leichtesten bemerkt werden, am schwersten dagegen bei den Emmelischen. Ein kleiner Fehler verdirbt um so mehr, je höher das Intervall steht. Die Bemerkung findet sich inmitten von Speculationen über die Verwandtschaft der Intervalle mit Tugenden (l. III, c. 5, p. 135 unten). Es ist nicht zu erkennen, ob sie auf Beobachtungen ruht oder nur etwa auf dem allgemeinen philosophischen Prinzip „Corruptio optimi pessima“, demselben, welches beispielsweise bei Plato und Aristoteles die Lehre von den guten und schlechten Staatsverfassungen beherrscht (s. Arist. Pol. IV, 3, p. 1289, a, 40).

<sup>1)</sup> Zu dieser Lehre von den Gradunterschieden ist auch Porphyrs Commentar p. 290 f. mit Nutzen zu vergleichen.

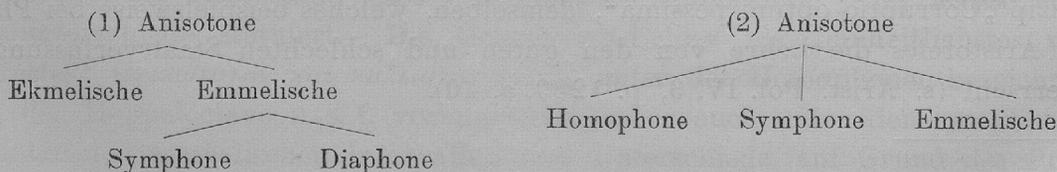
Gevaert sagt über das obige Prinzip (Hist. I, 100, Anm.): „Bien que cette phrase ait une portée trop étendue, il n'en ressort pas moins que les tierces sont considérées par Ptolémée comme les plus douces parmi les diaphonies.“ Viele haben ihm dies nachgeschrieben, ja daraufhin dem Ptolemäus die direkte Behauptung untergelegt, die Terz sei die angenehmste, süsseste der Diaphonien. Gevaert drückt sich aber vorsichtiger aus und darf nicht so verstanden werden, als ob Ptolemäus die Terzen speziell unter den Emmeleis hervorhebe. Ptolemäus stellt nur ein Prinzip auf, aus dem ihre Bevorzugung allerdings folgen würde. Aber für ihn haben sie doch nur Interesse als ein mögliches Beispiel derselben Gattung, der auch das Verhältnis 7 : 8 oder 10 : 11 angehört. Er nennt stets nur den Ganzton ausdrücklich und fügt „alle übrigen dieser Art“ summarisch bei; während für uns die Terzen und Sexten eine wolcharakterisierte Intervallgruppe für sich bilden. Auch spricht Ptolemäus nicht von Annehmlichkeit und Süßigkeit, sondern von Gradunterschieden der Emmelie, d. h. der Brauchbarkeit für melodische Zwecke. Endlich ist nicht zu vergessen, dass die ganze Rangordnung in diesem Kapitel nicht in erster Linie auf Beobachtung, sondern auf arithmetische Speculation gegründet ist. Dass die musikalischen Zahlenverhältnisse, je einfacher sie sind, um so höher stehen und um so angenehmer wirken müssen, war schliesslich doch schon ein Prinzip der alten Pythagoreer und des Aristoteles.

Unstreitig eine reichentwickelte Consonanzlehre, die uns hier in der letzten umfassenden Leistung der alten Musiktheorie entgegentritt!

Nunmehr müssen wir aber noch das Verhältnis der ersten Definition und Einteilung des Ptolemäus zur zweiten in's Auge fassen.

Zunächst ist ein wesentlicher Unterschied in dem zur Definition der „Symphonie“ benutzten Merkmal. In der ersten Definition wird von der Aehnlichkeit, in der zweiten von der Einheitlichkeit der consonierenden Töne gesprochen. Aehnlichkeit zwischen Tönen findet auch bei blosser Aufeinanderfolge Statt, während die Einheitlichkeit, wie Ptolemäus auch gleich Früheren ausdrücklich beifügt, eine Eigentümlichkeit des Zusammenklanges ist. Die erste Definition klingt an die Helmholtzens an, wenn ihm die Consonanz zusammenfällt mit der durch die gemeinsamen Teiltöne bedingten Aehnlichkeit der Klänge. Vereinigen könnte man beide Definitionen des Ptolemäus nur etwa dadurch, dass man die Verschmelzungsgrade selbst aus den Aehnlichkeitsgraden herleitete, worauf wir hier natürlich nicht eingehen, da Ptolemäus keinen Versuch dieser Art gemacht hat<sup>1)</sup>.

Aber auch die ganze Einteilung ist verschieden. Es fällt auf, dass in der ersten die Homophonen, in der zweiten die Diaphonen und die Ekmelischen fehlen. Bezüglich der Homophonen könnte man nun annehmen, dass sie hier unter den Symphonen mitbegriffen seien. Mehr Schwierigkeit machen die anderen Differenzen. Ich fasse die beiden Einteilungen so auf:



Die Verschiebung wurzelt in der ganz verschiedenen Bedeutung des Ausdrucks *εμμελές*. Die Unterscheidung der Emmelischen und Ekmelischen bei (1) bedeutet allem Anschein nach: Töne (Tonverbindungen) die in der Musik benutzbar sind, und solche, die es nicht sind (die in irrationalen oder allzu-complizierten Verhältnissen stehen). Unter dieser Voraussetzung ist die Einteilung in Symphone und Diaphone natürlich eine Untereinteilung der Emme-

<sup>1)</sup> Porphyrius deutet in seinem Commentar (p. 337) darauf hin, indem er den Unterschied der Homophonen und der Symphonen auch in dem Aehnlichkeitsgrad der bezüglichen Töne findet, wie er überhaupt beide Definitionen und Einteilungen zu vereinigen sucht.

Ptolemäus selbst sagt c. 7 von den Verhältnissen der symphonen und emmelischen Intervalle, dass sie sich der Gleichheit (*ισότης*) nähern. Dies ist nicht zu verwechseln mit der Behauptung einer Aehnlichkeit der Töne, die ein Intervall zusammensetzen.

lischen (während an sich die Ausdrucksweise an der Stelle auch die Möglichkeit offen liesse, dass die beiden Einteilungen sich kreuzen). Diese Bedeutung von *ἐμμελές* und *ἐκμελές* entspricht auch im Ganzen dem Gebrauch in der späteren griechischen Musikwissenschaft<sup>1)</sup>.

Dagegen ist *ἐμμελεῖς* in dem ganzen Werke des Ptolemäus ausser dieser einzigen Stelle — und der Ausdruck wird äusserst häufig benutzt — ein zusammenfassender Name für die Intervalle unterhalb der Quarte, soweit sie in superparticularen Verhältnissen stehen (s. o.). Ptolemäus weicht hiemit ebenso wie mit dem Gebrauche von „Homphon“ von der Tradition ab. Aber die genannten Intervalle waren ihm von besonderer Wichtigkeit, weil ihre verschiedenen Abstimmungen und Combinationen den Unterschied der Tongeschlechter und der manichfachen feinen Nuancen bedingen, in denen sich die damalige Theorie gefiel, während die Octave, Quinte und Quarte (die „φθόγγοι

<sup>1)</sup> Die Ausdrücke finden sich in technisch-musikalischer Verwendung schon bei Theophrast (in Porphyrius' Commentar zur ptolemäischen Harmonik Wall. p. 243—4) und bei Aristoxenus. Wie Theophrast den Gegensatz versteht, ist bei der Kürze und Dunkelheit der Stelle wol schwer zu sagen. Aristoxenus nennt *ἐκμελεῖς* leiterfremde Töne, solche, die nicht in eine bestimmte Scala, d. h. in den für eine Melodie verfügbaren Tonvorrat passen; ähnlich wie bei uns etwa der Ton As nicht in die C-dur-Leiter passt, wenn er auch sonst als Intervall mit C sehr wol vorkommen kann. „Denn nicht durch jede Zusammensetzung der nämlichen Buchstaben entsteht eine Silbe“ (cf. Marquard's Ausg. S. 40, 52 und bes. 78).

Adrast definiert bei Theo Smyrn. im Namen der Pythagoreer die Ausdrücke bereits in dem Sinne, wie wir sie bei Ptolemäus verstehen (p. 50): „τὰ δὲ τάχῃ τῶν κινήσεων . . . ἢ ἐν λόγοις τισὶν ἀποτελοῦνται ἢ καὶ ἀλόγως πρὸς ἄλληλα. ὑπὸ μὲν οὖν τῶν ἀλόγων ἄλογοι καὶ ἐκμελεῖς γίνονται ψόφοι, οὓς οὐδὲ φθόγγους χρὴ καλεῖν κυρίως, ἤχους δὲ μόνον (Schallempfindungen), ὑπὸ δὲ τῶν ἐν λόγοις τισὶ πρὸς ἀλλήλους πολλαπλασίοις ἢ ἐπιμορίοις ἢ ἀπλῶς ἀριθμοῦ πρὸς ἀριθμὸν ἐμμελεῖς καὶ κυρίως καὶ ἰδίως φθόγγοι (Töne): ὧν οἱ μὲν ἄλλοι μόνον ἡρμωσμένοι (wo nur ein λόγος ἀπλῶς ἀριθμοῦ πρὸς ἀριθμὸν stattfindet), οἱ δὲ κατὰ τοὺς πρώτους καὶ γρωριωτάτους καὶ κυριωτάτους λόγους πολλαπλασίου τε καὶ ἐπιμορίου ἤδη καὶ σύμφωνοι.“ Es folgt dann Adrasts oben erwähnte Definition der Consonanz.

Auf das Nämliche läuft die Definition hinaus, die Porphyrius Wall. p. 262 nach den Aristoxenianern von der φωνῇ ἐμμελῆς gibt, indem er sie = φωνῇ διαστηματικῇ = φωνῇ πρὸς μέλος ἐπιτήδειος setzt (Intervallton).

p. 215 erklärt Porphyrius, diesmal wie mir scheint im eigenen Namen, als emmelisch die angenehmen und glatten Klänge (φωναὶ προσηρεῖς καὶ λείαι), als ekmelisch die rauhen und ungleichmässigen; womit er aber nicht etwa Consonanzen und Dissonanzen, sondern wol Töne und geräuschartige Schalleindrücke unterscheiden will. Als physikalisches Merkmal des Emmeles wird das Vorhandensein eines λόγος in der Bewegung angegeben.

Bei Bacchius (§ 69) finden sich φθόγγοι ἐμμελεῖς und πεζοί gegenübergestellt, wobei unter ἐμμελεῖς musikalische Töne, unter πεζοί die in der Rede gebrauchten Klänge mit nicht genau fixierbaren Stufen verstanden werden. Diesen Gegensatz beschreibt bereits Aristoxenus lichtvoll aber mit anderen Ausdrücken (Marq. p. 10 f.).

Wir müssen also, so scheint mir, hinsichtlich der Ausdrücke *ἐμμελές* und *ἐκμελές* eine gewisse Veränderung des Sprachgebrauches von Aristoxenus bis zu den Späteren und überhaupt manche kleine Schwankungen constatieren. Aber die Veränderung, welche Ptolemäus von c. 7 ab vornimmt, ist eine noch viel bedeutendere. Die Emmeleis sind da weder blos „leitereigene“ noch gar überhaupt nur „musikalisch verwendbare“, sondern ganz speziell: „melodisch vorzugsweise brauchbare“ Töne bezw. Intervalle.

ἑστῶτες“) als gemeinsames Gerüst dienten<sup>1)</sup>. So brauchte er dafür einen eigenen Ausdruck und wählte ἐμμελεῖς. Die Umdeutung, die er hier vornahm, schien ihm sicherlich dadurch gerechtfertigt, dass diese kleinen Stufen zu melodischen Wendungen vorzüglich brauchbar sind<sup>2)</sup>; während die symphonischen Intervalle in der Melodie ebenso wie in der Leiter mehr das Gerüst abgeben, sowie auch in der Begleitung an passenden Stellen zur Stützung des Tonica-Bewusstseins dazu angegeben wurden.

Ganz allein stand Ptolemäus mit dieser Verwendung nicht: wir fanden sie von Plutarch (S. 46) sozusagen probeweise eingeführt, und so mag sie auch sonst in jener Zeit gelegentlich aufgetaucht sein, vielleicht im Zusammenhang mit dem zunehmenden Sinn für instrumentale Begleitung der gesungenen Melodie, wodurch der Unterschied in der Wirkung der kleinen Intervalle beim Zusammenklang und bei der Aufeinanderfolge (s. Plutarch's Erklärung) stärker zum Bewusstsein kam.

Diese Emmeleis sind also Emmeleis in einem durchaus anderen Sinn als die der ersten Einteilung. Sie sind eine Unterabteilung der dortigen Diaphonoi und damit auch der dortigen Emmeleis. Ihnen stehen darum hier auch keine Ekmeleis gegenüber. Nichts von solchen wird in der zweiten Einteilung und in dem ganzen übrigen Werke erwähnt; und es ist dieses Schweigen nun wolbegreiflich.

Aber auch die Nichterwähnung der Diaphonen hängt damit zusammen. Nachdem die Diaphonen unterhalb der Quarte bereits als besondere Klasse angeführt waren, konnten nicht noch die Diaphonen überhaupt erwähnt werden. Ptolemäus hätte höchstens die Diaphonen über der Quarte (Tritonus, Sexten, Septimen u. s. f.) wieder unter einem besonderen Namen anführen können, und dann wäre die Einteilung allerdings erst vollständig geworden. Aber er brauchte diese Intervalle für seine Entwicklungen nicht und so sah er auch schon in der Einteilung von ihnen ab.

Die Discrepanz der beiden Einteilungen scheint, wie die der Definitionsmerkmale für die Consonanz, allen bisherigen Auslegern von Porphyrius an entgangen oder von ihnen nur als eine scheinbare und leicht zu beseitigende empfunden worden zu sein. Porphyrius lehrt

<sup>1)</sup> Vgl. I. I, c. 12, p. 29, wo das Problem von der Teilung der Quarte in drei Emmeleis zuerst aufgestellt wird.

<sup>2)</sup> Aus demselben Grunde unterscheidet später Descartes (*Musicae Compendium* p. 10, 23) die „Gradus“ als besondere Intervallklasse. „Duabus maxime de causis requiruntur gradus in musica, nempe ut illorum adjumento ab una consonantia ad aliam fiat transitus . . . , deinde ut in certa quaedam intervalla omne spatium, quod sonus decurrit, ita dividant, ut per illa semper et commodius quam per consonantias cantus incedat.“

(p. 337, 264), die Homophonen seien zugleich symphon und emmelisch, die Symphonen zugleich emmelisch, aber nicht umgekehrt die Emmelischen zugleich symphon, die Symphonen zugleich homophon. Ich wüsste nicht, wie dies — abgesehen von dem engeren und weiteren Gebrauch des Ausdrucks Symphon, der Ptolemäus zuweilen auch die Homophonen darunter subsumieren lässt — sich mit den bestimmten Angaben über die zweite Einteilung vereinigen liesse.

Boethius, der die Einteilungen und Definitionen des Ptolemäus mehr als frei wiedergibt (die ersten Inst. mus. V, 6—7, die zweiten V, 11), fügt sowol die Diaphonoi wie die Ekmeleis in die zweite Einteilung ein, die Ekmeleis mit der Definition: „*quae non recipiuntur in consonantiarum coniunctione*“ (welche nicht zur Verknüpfung der consonanten Töne in der Melodie gebraucht werden). Er verweist des Näheren auf die folgende, aber nicht vorhandene Untersuchung über die Einteilung der Tetrachorde.

Wallis (Appendix zu Ptolemäus p. 155) rechnet zu den Emmeleis auch die Dissonanzen jenseits der Quarte, den Tritonus u. s. f., mit Berufung auf Pseudo-Euklid's Introductio. Aber dort heisst es (Meib. 8, 13) nur, dass diese Intervalle nebst den unter der Quarte liegenden zu den Diaphonen gehören; sie werden nicht mit dem Klassennamen Emmeleis bezeichnet.

Gevaert stellt die homophonen, symphonen, emmelischen und ekmelischen Intervalle nebeneinander, wobei er die emmelischen im Sinne der zweiten Einteilung als Intervalle unter der Quarte, die ekmelischen aber als die dissonanten Intervalle über der Quarte fasst, also diesen Ausdruck auf die vorhin vermisste vierte Abteilung bezieht (Hist. I, 101). Aber Emmeleis und Ekmeleis nach (1) erschöpfen den Begriffsumfang des Anisotonen und geben nicht noch zwei coordinierten Klassen Raum. Und die Emmeleis nach (1) umfassen die Symphonen, während die nach (2) sie ausschliessen<sup>1)</sup>.

Ich sehe also keine Möglichkeit der Vereinigung. Nimmt man nun dazu, dass die Symphonie verschieden definiert, dass die erste Definition auch nur mit einem „*φασσι*“ eingeführt, dass in (1) nicht von der Homophonie, in (2) nicht von der Diaphonie die Rede ist, so dürfte die oben ausgesprochene Ansicht, dass die erste Definition und Einteilung nur provisorisch oder bloß referierend gemeint sei, wol gerechtfertigt erscheinen. Ja man könnte zu der Vermutung kommen, dass es sich um ein Einschiebsel (von „*ἐν οἷς δῆ*“ an) handle,

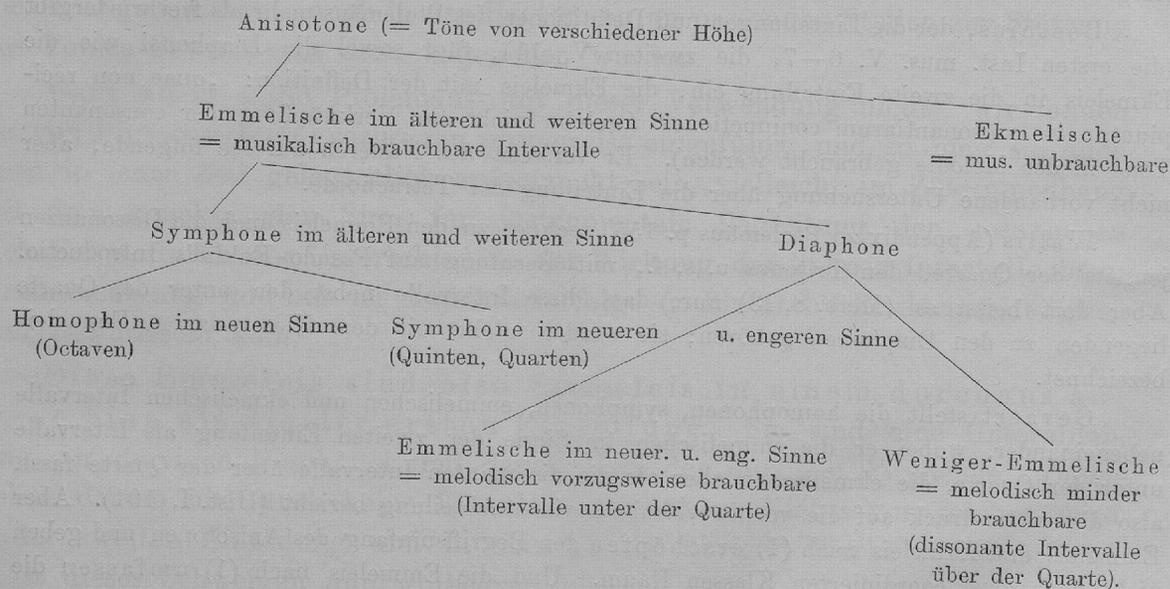
<sup>1)</sup> Das Citat aus Ptolemäus, worin Gevaert Hist. I, p. 100—101 die zweite Einteilung wiedergibt, enthält ein Versehen, welches den Leser irreführen muss. Nach der Charakterisierung der Emmeleis lässt Gevaert den Ptolemäus selbst fortfahren: „*Tous les intervalles fournis par d'autres combinaisons de nombres sont rejetés parmi les non mélodiques ou ecmèles.*“ Dieser Satz ist aber nicht mehr Eigentum des Ptolemäus, sonst liesse sich ja nicht streiten. Er müsste, wie mir der verehrte Forscher, als ich ihn aufmerksam machte, schrieb, seiner Auffassung nach durch folgenden (ohne Anführungszeichen) ersetzt werden: *Nous sommes donc autorisés à supposer que tous les intervalles fournis etc. sont rejetés par Ptolemée dans la classe des non-mélodiques ou ecmèles.*

Gevaert fährt in seinem Briefe fort: „*Toutefois il est à remarquer, que cette classification n'est pas confirmée par la pratique des Anciens: en effet on rencontre des sauts de Sixte, de Septième et de Quinte mineure (je ne parle pas de l'Octave) dans les restes de la musique antique actuellement connus.*“

In der That ist dieser Hinweis auf die faktische Verwendung grösserer Intervalle in den erhaltenen Melodien (besonders gerade denen aus dem 2. Jahrhundert) ein weiterer Einwand gegen seine und jede Auffassung, die die Ekmeleis auf die dissonanten Intervalle jenseits der Quarte bezieht.

welches die Bestimmung hatte, einen Uebergang zum folgenden Kapitel zu schaffen; das Einschleusen müsste freilich bereits dem Porphyrius als ptolemäisch vorgelegen haben<sup>1)</sup>.

Nur unter Einer Bedingung lässt sich eine Gesamtclassification aufbauen, welche beide Einteilungen des Ptolemäus umfasst: wenn man die beiden Bedeutungen von *ἐμμελής* und wenn man ebenso einen weiteren und engeren Gebrauch von *σύμφωνος* in der Uebersicht auseinanderhält. Dann gestaltet sie sich so:



Aber dies wäre nicht mehr eine Interpretation, sondern eine Correctur des Ptolemäus nach Art der Evangelienharmonien. Ihm schwebte diese Gesamtclassification und die darin ausgedrückte Beziehung der beiden Teilclassificationen wahrscheinlich niemals als solche vor, und die „weniger emmelischen“ sind überhaupt von uns dazugefügt, um die fehlenden dissonanten Intervalle über der Quarte unterzubringen. Diese als ekmelisch zu bezeichnen, würde er sich aber meiner Meinung nach geweigert haben, ebenso wie wir uns weigern würden, sie unmelodisch zu nennen. Dass er Gradunterschiede der Emmelie anerkannte, zeigt uns der Comparativ *ἐμμελέστεροι* (s. o.) Und so wäre wol *ἤτιον ἐμμελεῖς* hier am meisten in seinem Sinne.

<sup>1)</sup> Unmöglich ist dies nicht, da zwischen der Abfassung der Harmonik und dem Commentar des Porphyrius 100—120 Jahre liegen und da „man weiss, wie stark im 2. Jahrhundert an fremden Werken von unberufenen Händen gefrevelt wurde, sogar schon bei Lebzeiten eines Autors“ (Boll in der obenerwähnten Schrift S. 125, wo auch nach Freudenthal eine Stelle Galens citiert wird, worin sich dieser über Verstümmelung seiner Werke beklagt). Herr Dr. Boll äusserte mir das Bedenken, dass dann auch der Anfang des 5. Kapitels eingeschoben oder verändert sein müsste, eine Sorgfalt die sonst nicht Interpolatorenart sei. Ich möchte dies kaum für durchschlagend halten. Das 5. Kap., das über die pythagoreische Consonanzlehre referiert, schliesst sich seinem Inhalte nach auch sonst ziemlich lose an das 4. an und setzt eine selbständige Definition der Consonanz von Seiten des Ptolemäus nicht voraus. Uebrigens will ich auch nicht zu stark auf obiger Hypothese bestehen. Denkbar ist es gewiss auch, dass Ptolemäus selbst nicht ganz mit sich übereinstimmt, wie wir dies ja auch in einem anderen Punkte gefunden haben.

## 15. Porphyrius.

Porphyrius (3. Jahrh.), dessen wertvolle Citate aus verlorenen Schriften wir mehrfach benützten, trägt in seinem Commentar zur Ptolemäischen Harmonik auch eigene, freilich in keiner Weise originelle, Lehren vor. So bedient er sich z. B. zur Definition der Consonanz p. 265 (Wallis) des genauen Wortlauts der Aelianischen Definition (o. S. 52) und führt mit einer wahren Kunst des Wortemachens aus, dass von den gleichzeitigen consonanten Tönen keiner mehr als der andere herausgehört werden dürfe, weder der tiefere mehr als der höhere, noch der höhere mehr als der tiefere, denn wenn man den einen mehr heraushöre, höre man den anderen weniger heraus u. s. w. Dabei verfällt er aber auch wieder in das Misverständnis, dass eine Dissonanz entstehe, wenn man den einen mehr heraushört — was doch schon der Fall ist, wenn z. B. g merklich stärker als c erklingt, wobei die Consonanz durchaus ungeändert bleibt. Jene Definition kann ja nur so verstanden werden, dass man bei gegebenem Stärkeverhältnis beide Töne deutlicher unterscheidet, wenn es sich um Dissonanzen, als wenn es sich um Consonanzen handelt; nicht aber dass man einen mehr als den anderen heraushört.

Im Uebrigen bringt sein Commentar zu den vorhin aus Ptolemäus angezogenen Stellen nichts Neues, ausser in c. 6 p. 277, wo wir den Ausdruck Antiphonie wiederfinden. Er erläutert die Ptolemäische Aeusserung, dass die Octaventöne sich der Kraft (Wirkung) nach nicht von Einem Ton unterscheiden, wie folgt: „Denn da sie entgegengesetzt sind, ist ihre *δύναμις* die nämliche und so wirken sie beide wie Einer . . . Daher werden sie auch antiphon genannt, wie man einen Gottgleichen auch Gegengott und die Amazonen auch Gegenmänner (Gegenstücke zu den Männern) nennt, sofern sie der Kraft nach den Männern gleichstehen.“

Dies ist natürlich nur eine subjective Deutung und wenig überzeugend, ja unklar. Aber wir entnehmen daraus wenigstens, dass der Ausdruck Antiphonie für die Octave damals vorkommen musste, und zwar auch bezüglich der heidnischen Musik (Porphyr war bekanntlich ein eifriger Christengegner). Die Stellen aus jener Zeit, wo man diese Terminologie findet, sind nicht zahlreich.

Was Porphyr hier zur Begründung der Verschmelzungsthatsache sagt, ist offenbar die Anwendung eines aristotelischen Prinzips: *ἡ αὐτὴ δύναμις τῶν ἐναντίων, ἢ ἐναντία* (Aristot. Rhet. II, 19, p. 1392, a, 11; vgl. auch Eth. Nic. V, 1, p. 1129, a, 13). Freilich ist seine Erklärung wieder nur ein nutzloses Spiel mit unverständenen Worten, denn weder sind die Octaventöne *ἐναντία* im eigentlichen Sinn, noch lässt sich jenes Prinzip ohne Weiteres hier anwenden.

## 16. Aristides.

Dem gleichen Misverständnis des von Früheren übernommenen Verschmelzungsbegriffes wie bei Porphyrius begegnen wir bei Aristides Quintilianus, dem Verfasser eines uns erhaltenen umfangreichen Werkes über Musik, der übrigens sich auch sonst in den eigentlich akustischen und technischen Dingen manche Verkehrtheit zu Schulden kommen lässt<sup>1)</sup>. Er sagt: „Symphon sind Töne, wenn bei gleichzeitigem Anschlag das Melos nicht mehr für den höheren als für den tieferen hervorscheint. Diaphon, wenn bei gleichzeitigem Anschlag die Besonderheit des Melos bei dem einen von beiden hervortritt. Homophon, wenn Töne zwar verschiedene Dynamis aber gleiche Höhe darbieten.“<sup>2)</sup>

Bemerkenswert ist nur noch, dass Aristides nicht wie Porphyrius vom Hervortreten der Töne, sondern ihres Melos spricht. Hierunter kann aber wie in den Problemen nichts anderes verstanden werden als eben ihre Höhe, das was den hohen zum hohen, den tiefen zum tiefen macht. Die Definition spricht ja nicht vom Vortrag einer Melodie durch zwei gleichzeitige Stimmen, sondern vom Angeben zweier einzelnen gleichzeitigen Töne. Allerdings wird dann beim Vortrag einer Melodie, die in Octavenparallelen (von Männern und Frauen) gesungen wird, das Nämliche eintreten: die Melodie wird weder vorwiegend als hohe noch als tiefe erscheinen. Insofern hängt die vorliegende Bedeutung von μέλος mit der gewöhnlicheren zusammen. Man übersetzt vielleicht am besten: „das melodische Element des Tones“ oder auch „das tonale Element der Melodie“. Der nämliche Begriff wird im letzten Satz mit dem gewöhnlicheren Ausdruck τάσις bezeichnet, der die Tonhöhe als Funktion der Saitenspannung benennt. Unter der δύναμις des Tons aber kann man hier, sachlich betrachtet, entweder die Stärke oder die Klangfarbe

<sup>1)</sup> Vgl. Westphal, Musik des Altertums S. 253. Die Zeitbestimmung für Aristides ist schwierig. Früher von Einigen in's 3. Jahrh., von Fétis in's erste versetzt, wird er von Albert Jahn als Zeitgenosse des Plutarch bezeichnet, also seine Schrift etwa an den Anfang des 2. Jahrh. gestellt. Jahn vermutet, dass sein Beinamen Κοϊντιλιανῶδῆς laute und dass er ein Freigelassener des bekannten Rhetors Quintilianus gewesen. Ptolemäus und Aristides citieren sich gegenseitig nicht, ebensowenig Porphyrius und Aristides. Jul. Cäsar glaubt jedoch (Marburger Index lect. 1882/3) Anschauungen des Plotin und des Porphyrius bei Aristides wiederzufinden. Der daraus folgenden späten Datierung stimmt auch Guhrauer bei (Jahresber. f. Phil. No. 44).

<sup>2)</sup> Aristides Quint. De Musica ed. A. Jahn p. 8, 2: σύμφωνοι μὲν (φθόγγοι), ὧν ἅμα προνομένων οὐδὲν μᾶλλον τῷ ὀξυτέρῳ ἢ τῷ βαρυτέρῳ τὸ μέλος ἐμπρέπει, διάφωνοι δὲ, ὧν ἅμα προνομένων ἡ τοῦ μέλους ἰδιότης διατέρου γίνεται, ὁμόφωνοι δὲ, οἵτινες δύναμιν μὲν ἄλλοιαν φωνῆς, τάσιν δὲ ἴσην ἐπέχουσιν.

Aristides gibt, wie Ptolemäus, die Einteilung als solche der Töne. Nachher allerdings (p. 8, 32) teilt er auch die Intervalle in symphone und diaphone und verweist zur Definition zurück auf das über die Töne Gesagte.

oder beides verstehen (wie denn beides auch nicht ganz unabhängig von einander ist).

In welch' schiefe Bahn der Auffassung man dadurch kam, dass man Dissonanz durch einseitiges Hervortreten eines der beiden Töne definierte, sehen wir daran, dass in den Problemen (XIX, 12) und bei Plutarch (Conjug. praec. 11) behauptet wird, bei symphonischen Tönen sei der tiefere der Träger des Melos, wonach also gerade das auf sie zuträfe, was wir hier als Characteristicum von Dissonanzen hörten. Und für diese Behauptung lässt sich auch eine gewisse akustisch-psychologische Rechtfertigung geben<sup>1)</sup>.

### 17. Bacchius und Pseudo-Bacchius.

Wiederum das Nämliche finden wir in des Bacchius' „Einleitung in die Tonkunst“, einer dürftigen und inconsequenten, wenn auch historisch durch Einzelheiten wertvollen, Compilation in Katechismusform, die zu den Zeiten Constantins, also Ende des 3. oder Anfang des 4. Jahrhunderts verfasst zu sein scheint. Nach der Definition des Tones, des Intervalls, der kleinsten Intervalle heisst es: „Was ist Symphonie? Die Verschmelzung zweier ungleich hohen Töne, worin in keiner Weise das Melos des tieferen mehr als das des höheren und umgekehrt erscheint.“<sup>2)</sup> In einer anderen Abteilung des Werkchens, die allen Zeichen nach einen anderen Verfasser hat (es werden teilweise die nämlichen Dinge in abweichender Art behandelt, der erste Teil steht wesentlich auf dem Standpunkt des Aristoxenus, der zweite — § 59 f. — lässt keinen ausgesprochenen Standpunkt erkennen), finden wir eine Definition der Diaphonie. Sie wird in derselben Weise wie bei Aristides der Symphonie gegenübergestellt<sup>3)</sup>, und der Verfasser ist wol durch Aristides dazu verleitet. Darauf folgt die Definition der Homophonie (= wenn zwei Töne zusammen angeschlagen weder höher noch tiefer gegen einander sind) und endlich die der Paraphonie, wovon wir hier seit Thrasyll zum erstenmal wieder hören. Aber siehe da — die Definition stimmt genau mit der der Symphonie überein<sup>4)</sup>. Jan's Vermutung, dass hier eine Frage und eine Antwort ausgefallen

<sup>1)</sup> S. hierüber sowie über die Bedeutung von μέλος meine Tonpsychologie II, 390 f. und meine Schrift über die Probleme, Abh. d. Berliner Akad. 1896, S. 19. Auch Westphal fasst gelegentlich in seiner Aristoxenus-Ausgabe S. 188 μέλος als „die tonale Seite der Musik“.

<sup>2)</sup> Jan, Mus. scr. p. 293, 8 (§ 10): *κράσις δύο φθόγγων ἀνομοίων ὀξύτητι καὶ βαρύτητι λαμβανομένων, ἐν ἧ οὐδέν τι μᾶλλον τὸ μέλος φαίνεται τοῦ βαρυτέρου φθόγγου ἢπερ τοῦ ὀξυτέρου, οὐδὲ τοῦ ὀξυτέρου ἢπερ τοῦ βαρυτέρου.*

<sup>3)</sup> p. 305, 7 (§ 59): *ὅταν δύο φθόγγων ἀνομοίων τυπτομένων τοῦ βαρυτέρου φθόγγου τὸ μέλος ὑπάρχη ἢ τοῦ ὀξυτέρου.*

<sup>4)</sup> *ὅταν δύο φθόγγων ἀνομοίων τυπτομένων οὐδέν τι μᾶλλον τοῦ βαρυτέρου φθόγγου ἢ τοῦ ὀξυτέρου τὸ μέλος ὑπάρχη.*

sei<sup>1)</sup> (nämlich die Frage: was ist Symphonie? und die Antwort auf die Frage: was ist Paraphonie?) hat viel für sich. Der Ausfall ist freilich, da wir so wenig Stellen über Paraphonie besitzen, für uns bedauerlich.

Von dem echten Bacchius und seiner Schrift ist zu unterscheiden eine unter dem gleichen Titel und Autornamen von F. Bellermann herausgegebene kleine Abhandlung, die in den Handschriften, durch einige Verse getrennt, auf die des Bacchius folgt, aber von Bergh und Jan wol mit Recht dem Dionysius zugeschrieben wird, von welchem in den erwähnten Versen als von einem Musiklehrer unter Constantin d. Gr. die Rede ist<sup>2)</sup>. Dieser Autor vertritt energisch den pythagoreischen Standpunkt, dass nicht der Sinn, sondern nur Rechnung und Messung uns Genaueres sage, und definiert dann kurz die symphonischen Töne: man nenne sie mit Recht so, weil beim Anschlag des einen der andere, ohne selbst angeschlagen zu sein, resoniere (*συμβέβηκεν ἀντηχεῖν*). Die schönsten Symphonien seien Quinte und Octave, weil hier beim gleichzeitigen Anschlag (*χρουσθέντας ἅμα*) auch die Verschmelzung am deutlichsten hervortrete<sup>3)</sup>.

#### 18. Gaudentius.

Für die bei Bacchius klaffende Lücke entschädigt uns Gaudentius, der der nämlichen Zeit angehören dürfte, in seiner zwar (wie alle Schriften jener Zeit) vielfach eklektischen, doch der Originalität keineswegs entbehrenden *ἀρμονικῆ εἰσαγωγῆ*<sup>4)</sup>. Er unterscheidet zunächst ähnlich wie Ptolemäus das Emmeles und Ekmeles, je nachdem man sich genauer rationaler Intervalle bediene (*δητοῖς χρώμενον διαστήμασι καὶ μηδὲν ἀπολιπόμενον ἢ ὑπερβάλλον*), oder ein wenig nach oben oder unten davon abweiche. Die emmelischen Inter-

<sup>1)</sup> Beilage zum Programm des Strassburger Lyceums 1890/91, S. 18. (Die Abhandlung enthält Erklärungen zu der ganzen Schrift.)

<sup>2)</sup> Jan, Mus. scr. p. 285, 454.

<sup>3)</sup> F. Bellermann, Anonymi scriptio de musica. Bacchii senioris introductio artis musicae. 1841. p. 104—105.

<sup>4)</sup> Jan, Mus. scr. 317 f. Jan findet ausser dem Einfluss des Aristoxenus Anklänge an Aelian, Adrast, Aristides, aber starke Verschiedenheiten von Ptolemäus.

Der vorgeschrittene Standpunkt des Gaudentius zeigt sich u. A. darin, dass er das chromatische und enharmonische Geschlecht als Nebensache und die alte Nomenclatur und Notation als vergangene Dinge behandelt.

Sehr interessant (und auch von Jan hervorgehoben) ist die Aufzählung der drei Momente, die jeder Klang (*φθόγγος*) haben müsse: *χρoιά, τόπος, χρόνος*, d. h. Klangfarbe, Höhe, Dauer. Wir finden hier zum erstenmal die Klangfarbe, und zwar sogleich mit dem analogen technischen Ausdruck, ausdrücklich als Eigenschaft neben der Höhe aufgezählt; wenn auch nebenbei früher schon gelegentlich von den Unterschieden der „hellen“ und „dunklen“ Stimme die Rede war (Aristot. Top. p. 106, a, 25). Die Klangfarbe wird definiert als das, wodurch Klänge von gleicher Dauer und Höhe sich noch unterscheiden.

valle teilt er vorläufig in symphone und asymphone (p. 330), wobei er betont, dass dieser Unterschied ebenso wie der vorige in erster Linie im Klange selbst liege, wenn man auch einiges Wenige rationell darüber sagen könne<sup>1)</sup>. Also im Prinzip Aristoxenianer. Später kommt dann (p. 337) die genauere Einteilung, und zwar wie bei Ptolemäus zunächst als solche der Töne, nicht der Intervalle. Die emmelischen Töne zerfallen in homophone, symphone, diaphone, paraphone<sup>2)</sup>. Homophon sind die von gleicher Höhe. „Symphon sind die, bei welchen, wenn sie gleichzeitig angeschlagen oder auf der Flöte geblasen werden, stets das Melos des tieferen gegen den höheren und umgekehrt das nämliche ist, oder gleichsam eine Verschmelzung im Vortrag zweier Töne stattfindet und eine Art von Einheit herauskommt. Diaphon die, bei denen, wenn sie gleichzeitig angeschlagen oder geblasen werden, nichts von dem Melos des tieferen gegen den höheren oder umgekehrt das nämliche zu sein scheint, oder welche keinerlei Verschmelzung in Bezug auf einander aufweisen. Paraphon die, welche zwischen Symphonem und Diaphonem in der Mitte stehend, doch beim Anschlag symphon erscheinen; was der Fall zu sein scheint beim Tritonus (f—h) und beim Ditonus (g—h)“<sup>3)</sup>.

In der Definition der Symphonie finden wir nichts wesentlich Neues. Gaudentius will vereinigen, was Frühere über die Krasis und was sie über das Melos bei der Consonanz sagten; wie denn auch wirklich die Aeusserungen über das Melos nur eine nähere Beschreibung der Krasis (bezw. ihrer Folgen)

<sup>1)</sup> Jan p. 330, 16: ἡ γὰρ διαφορὰ τῶν τε συμφώνων καὶ διαφώνων φθόγγων, ἐμμελῶν τε καὶ ἐκμελῶν ἐν τῇ τοῦ ἤχου μάλιστ' ἀπόκειται· οὐ μὴν ἀλλὰ καὶ τῷ λόγῳ μικρὰ περὶ αὐτοῦ εἰρήσεται. Jan vermutet statt τοῦ ἤχου, wobei das Subject zu τῇ fehlen würde, sehr wahrscheinlich ἀκοῆ. Der Sinn ist jedenfalls klar.

<sup>2)</sup> Den Ausdruck antiphon gebraucht Gaudentius gelegentlich, wie Porphyry u. A., zur Bezeichnung der Octaventöne (p. 347<sup>26</sup>, 348<sup>1</sup>, Meib. p. 21); aber er macht aus diesen keine besondere Klasse.

<sup>3)</sup> p. 337, 8: σύμφωνοι δὲ, ὧν ἅμα κρουόμενον ἢ ἀυλομένον αἰεὶ τὸ μέλος τοῦ βαρυτέρου πρὸς τὸ δέξιν καὶ τοῦ δεξιτέρου πρὸς τὸ βαρὺ τὸ αὐτό, ἢ ὅταν οἴοντι κρασις ἐν τῇ προφορᾷ δυοῖν φθόγγων καὶ ὥσπερ ἐνότις παρεμφαίνεται . . . παράφωνοι δὲ οἱ μέσοι μὲν συμφώνων καὶ διαφώνων, ἐν δὲ τῇ κρούσει φαινόμενοι σύμφωνοι· ὥσπερ ἐπὶ τριῶν τόνων φαίνεται ἀπὸ παραπάτης μέσων ἐπὶ παραμέσῃ καὶ ἐπὶ δύο τόνων ἀπὸ μέσων διατόνων ἐπὶ παραμέσῃ.

Es ist ungerechtfertigt, wenn Vincent u. A. die Worte ἐν τῇ κρούσει so deuten, als ob nach Gaudentius die Symphonie nur durch Hinzufügung einer begleitenden Instrumentalstimme entstände. Allerdings sind κρούσειν und κρούσις zugleich die technischen Ausdrücke für Instrumentalbegleitung. Aber hier liegt der Nachdruck nicht darauf, dass der eine von beiden symphonierenden Tönen nur in der Begleitung hinzugefügt wird, sondern darauf, dass beide Töne überhaupt zusammen angegeben werden, sei es nun, dass der eine gesungen, der andere gespielt, oder beide gesungen, oder beide gespielt werden. Ein Blick auf den ersten Satz, sowie auf die früheren Definitionen (z. B. ἅμα κρουσθέντες ἢ ὅπως ποιεῖ ἡχίσαντες bei Nikomachus) zeigt die Richtigkeit dieser Auffassung.

Auf eine kühne, aber unhaltbare Auslegung, welche Gevaert (Hist. I, 97) dieser Stelle aus Gaudentius und damit zugleich analogen Stellen aus Bacchius, Aristides u. A. gibt, indem er sie auf die Tonbewegung in Octaven-, Quinten-, Terzen-Parallelen bezieht, kommen wir erst im II. Teil zu sprechen, im Zusammenhang mit der Deutung des ganzen alten Consonanzbegriffes.

sein sollten. Dabei ist aber Gaudentius vorsichtiger im Ausdruck als andere jener Zeit; er verfällt nicht in das unsinnige Misverständnis, als ob bei den dissonanten Tönen das Melos nur in Einem von beiden sich fände; der Unterschied liegt ihm darin, dass die consonanten ein gemeinschaftliches, die dissonanten kein gemeinschaftliches Melos besitzen.

Was nun aber über die Paraphonie folgt, gehört zu den allermerkwürdigsten Lehren der alten Musiktheorie. Man sieht an dem „*φαίνεται*“, dass Gaudentius sich der Neuheit der Sache auch bewusst ist und sozusagen tastend vorgeht. Dass die im weiteren Sinne symphonischen Töne in Unterarten oder Gradabstufungen geteilt wurden, haben wir schon bei Thrasyll und bei Ptolemäus gefunden. Aber während diese die Octave und ihre Multipla in die erste, die Quinte und Quarte in die zweite Klasse setzten (für welche Klasse Thrasyll auch schon den Ausdruck Paraphonie gebraucht), finden wir hier die genannten Intervalle wieder vereinigt, dagegen bisher als dissonant geltende Intervalle als Consonanzen geringeren Grades, als Uebergang zu den Dissonanzen aufgefasst.

Dass für die „Paraphonien“ die grosse Terz als Beispiel genannt wird, wird uns Moderne nicht verwundern, da wir uns vielmehr nur fragen können, warum sie so spät zu dieser Stellung gekommen ist. Dagegen erregte die Aufnahme des Tritonus von jeher allgemeines Erstaunen, ja Entsetzen, da dieses Intervall bis heute als eine der ausgesprochensten Dissonanzen gilt („*diabolus in musica*“ nannten es die Contrapunktiker). Auch mir erschien die Stelle des Gaudentius, da am Texte sich nichts abdingen lässt, bis vor Kurzem als ein unlösliches Rätsel. Ich glaube aber jetzt eine Vermutung aussprechen zu dürfen, die sie uns vollkommen begreiflich macht.

Gaudentius kümmerte sich, wie wir hörten, weniger um die mathematischen Verhältnisse als um den direkten sinnlichen Eindruck. Er hat sich darum schon beim „Ditonus“ nicht die Frage vorgelegt, ob das Intervall, welches er durch das Ohr als consonant erkannte, genau zusammenfalle mit dem Ditonus der antiken Theorie, nämlich  $(\frac{8}{9})^2 = 64:81$ , und er hätte bei dem damaligen Zustand der akustischen Hilfsmittel die Frage auch nicht leicht entscheiden können. Faktisch erlangt die grosse Terz ihre Reinheit im Zusammenklange vielmehr bei 64:80 (4:5), fällt also nicht mit dem theoretischen Ditonus der Alten zusammen. Wenn man also sagt, Gaudentius habe unsere „grosse Terz“ zu den Paraphonien gerechnet, so ist dies wörtlich genommen falsch, sachlich genommen aber gewiss richtig. Er hörte die Terz 4:5, subsumierte aber den Fall fälschlich unter seinen Begriff des Ditonus.

So ist nun auch das, was er unter dem Namen des „Tritonus“ als halb-

consonantes Intervall im Auge hat, nicht der mathematische Tritonus der Alten ( $\frac{9}{8}$ )<sup>3</sup>, sondern das diesem nahestehende einfache Tonverhältnis 5:7. Und dieses Intervall kann in der That, ebensogut wie 4:7, soweit nur der Verschmelzungseindruck in Betracht kommt, noch als unvollkommene Consonanz gelten.

Der Vorzug der sog. natürlichen Septime 4:7 vor den eigentlichen Dissonanzen wurde bekanntlich schon im vorigen Jahrhundert behauptet (Kirnberger's Ton „i“, von Fasch auch in die Praxis eingeführt); und viele feinhörige Beobachter sagen auch heute, dass der Vierklang c e g b einen consonanten Accord bilde, wenn b etwas tiefer, im Verhältnis 4:7 zu c intoniert werde. Auch Helmholtz lehrt, dass die Septime der kleinen Sexte sehr häufig an „Wolklang“ überlegen sei (Tonempf. <sup>4</sup> S. 321). Ich habe gleichfalls, und zwar wie die Alten von der Beobachtung der Verschmelzungsgrade ausgehend, diesem Intervall noch, wenigstens vermutungsweise, eine Stelle vor den ganz dissonanten Intervallen eingeräumt<sup>1)</sup> und bin inzwischen darin noch bestärkt worden. Aber die Beobachtung hat mich noch weiter geführt. Vor vielen Jahren ist mir bei Studien über Differenztöne aufgefallen und hat sich seitdem immer bestätigt, dass ein schöner einheitlich verschmelzender Vierklang entsteht, wenn man das Verhältnis 5:7 angibt: es resultieren nämlich zwei besonders deutliche Differenztöne, die den Verhältniszahlen 3 und 2 entsprechen,

also der Accord , wenn wir die Primärtöne mit ganzen Noten, die

Differenztöne mit Viertelnoten und die Vertiefung des f durch ein darübergesetztes ° andeuten. Man überzeugt sich davon am leichtesten, wenn man zwei gedackte Pfeifen benützt, deren eine durch Verschiebung des Pfropfens verstimmt werden kann, und diese nun zuerst in der kleinen Sexte zur anderen stimmt, sodann stetig herabgeht bis zur Quarte. Dann zeichnet sich während des Uebergangs das obige Verhältnis deutlich für die Empfindung aus; die Reinheit der Quinte zwischen den Differenztönen gibt den Moment an, wo es eben erreicht ist. Und dabei lässt sich zugleich feststellen, dass es auch von unserer unmittelbaren musikalischen Auffassung gewohnheitsmässig durchaus unter unseren Begriff des Tritonus subsumiert wird, obschon es mathematisch nicht damit zusammenfällt. Jeder Musikalische, der dieses Intervall hört und um die Benennung gefragt wird, wird ohne Zögern antworten, es sei das Intervall c—fis oder f—h.

<sup>1)</sup> Tonpsychologie II, 135, 177. (An letzterer Stelle ist Z. 7 statt 5:6 zu lesen 3:5.)

Ich erwähne diesen Versuch nur als ein Mittel, wodurch man besonders gut das Auszeichnende des Verhältnisses 5:7 wahrnehmen kann, ohne natürlich zu behaupten, dass Gaudentius bei Differenztonstudien dazu gekommen sei. Dass ihm aber als die richtige Erkenntnisquelle für Consonanz und Dissonanz nicht die Rechnung und nicht das Hörensagen, sondern eigenes Hören galt, wissen wir, und die Ausdrucksweise an unsrer Stelle zeigt gleichfalls den vorsichtigen Beobachter der Erscheinungen, während er sich später bei der Erwähnung der Zahlenverhältnisse (c. 10 f.) mit einem historischen Referat über die Angaben und Methoden Früherer begnügt<sup>1)</sup>. Er brauchte nur, ohne auf Differenztöne zu achten, die Sexte stetig bis zur Quarte zu verstimmen oder umgekehrt, um bei feinem Gehör und hinreichender Uebung sehr wohl auf die Wirkung des Zusammenklanges 5:7 aufmerksam zu werden.

Ich will meine Erklärung nicht als gewiss hinstellen, aber doch als höchst wahrscheinlich; und soviel ist gewiss, dass sie die einzige ist, durch welche die ausserdem ganz unfassliche Stelle verständlich wird. Auch thun wir dem Schöpfer des Begriffs der Klangfarbe und dem Entdecker der Terzenconsonanz kaum zu viel Ehre, wenn wir seinem Gehör auch diese Beobachtung noch zutrauen. Unbefangen und anspruchslos hat er sie wie die übrigen vortragen. Der Fehler aber, den er in der theoretischen Formulierung des Gefundenen beging, ist, ich wiederhole es, nicht grösser als beim Ditonus, wo er unzweifelhaft vorliegt.

Möglich ist es natürlich auch, dass schon vor Gaudentius die beiden Intervalle und noch andere (etwa 5:6) als paraphon zwischen die symphonen und diaphonen gestellt wurden und dass er die Beobachtungen Anderer nur nachgeprüft und überliefert hat. Aber in Ermangelung aller Anhaltspunkte darüber mögen wir immerhin Gaudentius als den Entdecker betrachten. Dafür, dass die Lehre nicht bereits Tradition war, spricht auch, dass sie sogleich wieder verloren geht; denn selbst von der Terz als Consonanz oder auch nur Quasiconsonanz ist jahrhundertlang nicht wieder die Rede. Es dürfte hienach kaum mehr als eine individuelle Aeusserung dieses Schriftstellers vorliegen.

Man könnte endlich fragen, ob nicht neben der akustischen Beobachtung oder statt ihrer die dem Gaudentius vorliegende praktische Musik Intervalle wie die grosse Terz und den sog. Tritonus irgendwie auszeichnete und so zu der obigen Charakteristik Anlass gab. Und es liesse sich in der That darauf

<sup>1)</sup> Jan p. 339, 21: *Λόγοι δέ εἰσιν ἐν ἀριθμοῖς ἠδρημένοι τῶν συμφωνιῶν καὶ δοκιμασθέντες ἀκριβῶς πάντα τρόπον κ. τ. λ.*

hinweisen, dass in dem uns erhaltenen Hymnus an die Nemesis aus dem 2. Jahrhundert die grosse Terz (neben der kleinen) eine Rolle spielt und namentlich mehrmals als Schlusswendung vorkommt; dass ebenso in dem aus der gleichen Zeit stammenden Hymnus auf Helios ein Tritonusgang fünfmal (auf „*ἔχγεσσι διώξεις*“ „*πολυδερχία*“ „*τίχτουσιν ἐπήρατον*“ „*ἀνακτα χορεύει*“ „*ἀγεμονεύει*“) auffällig und für das Ganze charakteristisch hervortritt. Doch können wir bei der Kärglichkeit des Materials zunächst über eine, wenn auch wahrscheinliche, Vermutung nicht hinauskommen und müssen auf neue glückliche Ausgrabungen hoffen.

### 19. Lateinische Schriftsteller. Kirchenväter.

Als eine Art von Nachtrag zu der reichen Entwicklung der Consonanzlehre in der griechischen Litteratur bringen wir schliesslich die spärlichen Notizen aus der lateinischen (wobei aber von Boethius und anderen, die den Ausgangspunkt der mittelalterlichen Musiklitteratur bilden, noch abgesehen wird) und die noch dürftigeren Aeusserungen bei den Kirchenvätern.

Dass Lucrez die Consonanzerscheinungen und ihre physikalischen Grundlagen gar nicht erwähnt, während sie ihm als eine der wenigen Entdeckungen der alten Naturwissenschaft in sein Lehrgebäude hatten passen müssen, könnte Wunder nehmen, wenn man nicht wüsste, wie wenig Wert die Epikureer auf mathematische Betrachtungen gelegt haben.

Cicero weist einmal zur Erläuterung der notwendigen Harmonie im Staate auf den musikalischen *concentus* hin, der sowol bei der Instrumental- wie bei der Vocalmusik stattfindet und für gebildete Ohren keine Abweichung zulasse (De Rep. II, 42); aber eine Definition wird nicht gegeben.

Denselben Ausdruck *concentus*, auch *concordia*, aber auch schon *consonare* finden wir bei Seneca Ep. 84 und 88. Die letztere kurze Stelle lässt das Motiv erkennen, warum die Stoiker sich wenig um Musiktheorie kümmerten. Seneca handelt da ziemlich geringschätzig von den *studia liberalia*, Geometrie, Musik, Astronomie. Man solle lieber dahin wirken, dass der Geist mit sich *consoniere*.<sup>1)</sup>

Interessanter ist Ep. 84. Der Mensch soll eine gewisse Einheit werden

<sup>1)</sup> Der vorzügliche Kenner des Stoizismus Dr. Schmekel hat auf meine Bitte nachgesucht, ob in der stoischen und stoisierenden Litteratur noch etwas für unseren Zweck sich finde. Aber es ist nirgends mehr gesagt, als die obigen Allgemeinheiten. Posidonius, aus dessen Timäus-Commentar Cicero, Varro, Macrobius u. A. schöpften (vgl. die Zusammenstellung auch der musikalischen Lehren in Schmekel's Philosophie der mittleren Stoa S. 415), scheint sich allein unter den Stoikern mit Musiktheorie näher befasst zu haben.

(unum quiddam fiat ex multis). Dafür ist das Zusammenwirken vieler Stimmen im Chore vorbildlich. „Non vides, quam multorum vocibus chorus constet? unus tamen ex omnibus sonus redditur; aliqua illic acuta est, aliqua gravis, aliqua media; accedunt viris feminae, interponuntur tibiae; singulorum illic latent voces, omnium adparent.“ In den gegenwärtigen Theatern seien mehr Sänger, als in den früheren Zuschauer, und dazu noch die Instrumentalisten. „Quum omnes vias ordo canentium implevit, et cavea aeneatoribus cincta est, et ex pulpito omne tiliarum genus organorumque consonuit, fit concertus ex dissonis.“

Zunächst dieses „dissonis“ ist gewiss nicht auf unsre dissonanten Töne, sondern nur eben auf verschiedene Töne zu beziehen, ähnlich wie Heraklit u. A. von „entgegengesetzten Tönen“ sprachen. Diese verschiedenen Töne bilden nun zusammenklingend nach Seneca gleichwol Einen Ton. Insofern kann man sagen, dass hier die Verschmelzung als das charakteristische Merkmal gelehrt wird.

Die Stelle ist aber auch öfters zum Erweis einer gewissen Mehrstimmigkeit im Altertum benützt worden; und da die Definitionen der Consonanz, wie wir sahen, gleichzeitiges Erklingen mehrerer Töne voraussetzen, kommen uns solche Andeutungen aus der Praxis erwünscht. Böckh deutet die Sätze „Accedunt . . . tibiae“ auf das gleichzeitige Erklingen der Intervalle  $e-a-e^1$ , und argumentiert scharfsinnig so (Pindari Opp. I, 2, S. 254): Wenn hier nur von Octaven die Rede wäre, so müssten sich die Männer- und Frauenstimmen, da die Flöte dazwischen liegen soll, im Intervall einer Doppeloctave bewegen. Da aber die Melodie selbst den Spielraum einer Octave zur Verfügung haben muss, so müsste der gesamte von den Stimmen in Anspruch genommene Tonumfang 3 Octaven betragen, während der von den Griechen benützte Tonumfang der Stimme  $2\frac{1}{2}$  Octaven nicht überschritt. Also müssen Männer- und Frauenstimmen (wie dies auch von vornherein wahrscheinlich ist) nur eine Octave von einander entfernt gewesen sein und die Flöte ein dazwischen liegendes Intervall dazu angegeben haben, als welches man natürlich nur die Quarte bezw. Quinte annehmen kann.

Diese Erwägung würde zwingend sein, wenn feststände, dass „interponuntur“ hier das tonale Verhältnis der Flöten zu den übrigen Stimmen bedeutet und nicht vielmehr die räumliche Zwischenstellung. Unmittelbar vorher ist freilich von hohen, tiefen und mittleren Tönen die Rede. Aber in diesem Satze selbst scheint mir Seneca in der That nur sagen zu wollen, dass zuerst die Männer, dann die Frauen sich aufstellen, und dass die Flötenbläser zwischen beide Chöre gestellt werden (wie auch bei uns Teile des Chors durch

solche des Orchesters getrennt werden). Obgleich, meint er, sowol der Tonhöhe nach als auch der räumlichen Stellung nach die Stimmen auseinanderliegen, hört man nicht die Einzelnen, sondern nur das Ganze. Die weitere anschauliche Beschreibung bestärkt uns in dieser Auffassung: „Wenn die Reihe der Sänger alle Gänge anfüllt, der Zuschauerraum von der Blechmusik umgeben ist, von der Bühne alle Arten von Pfeifen und Orgeln zusammenwirken, entsteht doch aus dem Verschiedenen Einklang.“

Soviel allerdings folgt aus dem Anfang der Stelle, dass eine Art von Dreistimmigkeit vorkam, aus tiefen, mittleren und hohen Tönen. Aber die beiden Singstimmen konnten in Octaven gehen und die Flöten entweder in einer dritten höheren Octave mitgehen oder in einer freien Weise bald darüber, bald dazwischen spielen, in der Art, wie man es auch aus Pseudo-Plutarch *De musica* c. 19 entnehmen kann. Bei solchem Massenaufgebot, dessen Beschreibung uns an Berlioz' Requiem (*Dies irae*) erinnert, war es damals sicher nicht auf Accorde oder auf Polyphonie in unserem Sinn, sondern nur auf Stärke und räumliche Allgegenwart manichfaltiger Klangquellen abgesehen. Immerhin ist auch so die energische Betonung der Klangeinheit von Bedeutung.

Ausdrücklich behandeln die Consonanzlehre Vitruvius, Censorinus, Chalceidius, Macrobius, Martianus Capella.

Vitruv zählt in seinem Werke über die Architektur (V, 4) die „concentus, welche griechisch *συμφωνία* genannt werden,“ in der üblichen Weise auf und erklärt die griechischen Intervallnamen. Dann bemerkt er, dass zwischen zwei Intervallen (er kann hier nur zwei benachbarte Töne meinen, also bei der Secunde) weder auf den Saiten noch bei dem Gesang eine consonantia entstehe, ebensowenig bei der Terz oder Sexte. „Dagegen die Quartan u. s. f. haben passende und der Natur der Stimme entsprechende Endigungen (womit er wahrscheinlich das periodische Zusammenfallen der Lufttöne meint, cf. oben S. 36), und es werden so jene concentus aus der Verbindung der Klänge erzeugt.“ Die Stelle leidet an einer ausserordentlichen Unbeholfenheit in der Beschreibung und verrät nicht eben tiefere Kenntniss der Sache<sup>1</sup>).

Der Grammatiker Censorinus (3. Jahrh.), der in stupider Weise die Intervallen- und Consonanzlehre mit der Theorie der — Geburt zusammenbringt, gibt folgende Definition: „Symphonia est duarum vocum disparium inter

<sup>1</sup>) Nach einer neueren Untersuchung des dänischen Philologen Ussing (vgl. Wölfflin's Archiv f. latein. Lexikographie X, 301) wäre Vitruv nicht in das augusteische Zeitalter, sondern viel später, in's 2. oder 3. Jahrhundert, zu setzen. Ich kann hierüber nicht urteilen. Doch würde die Ausführung über die Musik nicht übel in's 2. Jahrhundert passen.

se junctarum dulcis concentus.“<sup>1)</sup> Die Begriffsbestimmung ist darum sehr bemerkenswert, weil hier zum erstenmal in den Quellen, wenn auch wol nicht in der geschichtlichen Entwicklung selbst, die Annehmlichkeit als ausschliessliches Unterscheidungsmerkmal der Consonanz erscheint.

Chalcidius (4.—5. Jahrh.) bezeichnet in seinem Timäus-Commentar c. 44 als Symphonia „einen durch accentus und succentus (die Saitenschwingungen) in verschiedenen Verhältnissen gebildeten Klang“. Er führt dann die bekannten Consonanzen auf und bemerkt im besonderen von der Octave, „dass ihre beiden Töne auf eine wunderbare Weise einen concentus und eine consonantia bilden“, wobei er wol an die auffallende Einheitlichkeit ihres Zusammenklanges denkt.

Die technischen Ausdrücke werden, wie wir sehen, selbst von diesem späten Autor noch dem Griechischen entnommen (auch die Intervallnamen). Hieronymus der Kirchenvater (4. Jahrh.) berichtet uns zwar bereits: „συμφωνία consonantia exprimitur in latino.“<sup>2)</sup> Aber noch Martianus Capella spricht nur von Symphoniae. Erst Boethius war es, der Consonantia definitiv als technischen Ausdruck in die Musiktheorie einführte.

Macrobius (4.—5. Jahrh.) betrachtet das Mitschwingen als Merkmal der Consonanz: Die Saiten stehen in einem solchen Verhältnis, „ut una impulsa plectro alia licet longe posita sed numeris conveniens simul sonaret“. Er sagt daher auch regelmässig „soni sibi consoni“.<sup>3)</sup>

Martianus Capella (4.—5. Jahrh.), der sonst wesentlich den Aristides übersetzt, hilft sich hier durch sehr unbestimmte Formeln. „(Soni) alii sibi invicem congruunt, alii discrepant et resultant. Sed illi *ὁμόφωνοι* (muss sicher *σύμφωνοι* heissen) quia sibi invicem conjunguntur; *διάφωνοι* autem id est dissentientes sunt qui cum percussi fuerint invicem discrepant; *ὁμόφωνοι* qui vocis quidem aliam significationem gerunt eundem tamen impetum servant.“<sup>4)</sup> Die Dreiteilung des Aristides ist beibehalten, aber seine Definition des Symphonen und Diaphonen, die selbst schon Misverständnisse einschloss und dem Martianus ganz unverständlich sein mochte, ist einfach durch das Merkmal der

<sup>1)</sup> De die natali X. Censorinus hat aus Varro geschöpft, der überhaupt (selbst wieder von Posidonius mitbedingt) den lateinischen Schriftstellern, Aulus Gellius, Macrobius, Martianus Capella, Cassiodor, Isidor u. A. direkt oder indirekt als Hauptvermittler der griechischen Musiklehren gedient haben dürfte (G. C. Holzer, Varro über Musik, Gymnas.-Programm Ulm 1890).

<sup>2)</sup> Epist. 21, 29 (Migne). Vgl. Epist. 96, 17 und Homil. (Origenis) in Ezech. 1, p. 697 (884). An den beiden letzten ist consonantia nur im übertragenen Sinne gebraucht. Ueber die erste s. u. Auf diese Stellen hat mich Prof. Wölfflin hingewiesen.

<sup>3)</sup> In Somn. Scipionis II, 9. Ed. Eyssenhardt p. 584, 4 f., 585, 5 f.

<sup>4)</sup> De Nuptiis Philologiae et Mercurii IX. Ed. Eyssenhardt p. 356, 16.

Conjunction und Discrepanz der Töne ersetzt. Die Definition des Homophonen erinnert äusserlich an die bei Aristides, ist aber eben so dunkel wie jene. Auch scheint Martianus, sofern er überhaupt etwas Bestimmteres gedacht hat, dabei nicht das streng Homophone, sondern das Homophone des Ptolemäus, die Octaven, im Auge zu haben.

Bei den Kirchenvätern, lateinischen wie auch griechischen, hat auf meine Bitte Herr Prof. Kleinert nachgeforscht, aber nirgends eine eigentliche Definition gefunden. Wenn auch vielfach von Harmonie und Symphonie die Rede ist, so doch meistens nur in der Weise, wie bei den Stoikern und schon bei Heraklit. Am nächsten kommt Augustinus einer Definition in der Stelle De civ. Dei XII, 14: „Diversorum enim sonorum rationabilis moderatusque concertus concordia varietate compactam bene ordinatae civitatis insinuat unitatem.“ Und doch ist es zuletzt nichts anderes, als was Cicero und so Viele sagen. In seiner Schrift De Musica wird diese Frage nicht behandelt.

Die schon berührte Stelle bei Hieronymus Ep. 21 gibt ausser der blossen Uebersetzung des Wortes *συμφωνία* auch eine Nominaldefinition, wonach damals ein „concors concertus“, also offenbar ein Gesang in Mehrklängen darunter verstanden wurde. Aber es wird uns weder gesagt, aus wieviel und welcherlei Tönen diese Mehrklänge bestanden, noch auch, wodurch der *concors concertus* sich vom *discors concertus* unterscheidet<sup>1)</sup>.

Dass Chrysostomus (Hom. in Ps. 150) von einem Verschmelzen (*ζιωνᾶν*) der Seelenkräfte zur Liebe und Symphonie spricht, kann auf das Merkmal der *ζῳᾶσις* bezogen werden (vgl. den Ausdruck *ζιωνᾶν* oben bei Jamblichus S. 55). Aber es ist schliesslich auch hier nur die alte „wolgestimmte Leier“ (*ζιθάρα ἐμμελής*), die seit Plato immer fortklingt, ohne dass man etwas technisch Genaueres erfährt.

Eine bemerkenswerte Aeusserung findet sich in der um 315 n. Chr. von dem jugendlichen Athanasius verfassten Schrift *Κατὰ Ἑλλήνων*. Athanasius sagt (Kap. 38), wiederum das Lyra-Gleichnis erläuternd: wenn man einer aus vielen verschiedenen Saiten bestehenden Lyra von ferne zuhöre und die Harmonie ihres Zusammenklanges bewundere, so mache nicht die tiefe Saite allein noch die hohe noch auch die mittlere allein den Klang, sondern alle tönen ihrem gleichen Abstand gemäss zusammen. Man müsse auf Einen Musiker schliessen, der die Saiten zur Symphonie mische, wenn man ihn auch nicht sehe<sup>2)</sup>.

<sup>1)</sup> Hieronymus sagt zur Erläuterung der *συμφωνία*, die der heimkehrende verlorene Sohn hört: Male autem quidam de Latinis symphoniam putant esse genus organi, cum (während doch) *concors* in Dei laudibus *concertus* hoc vocabulo significetur. *συμφωνία* quippe consonantia exprimitur in Latino.

<sup>2)</sup> Ich entnehme die Stelle dem Aufsatz Dräseke's über „Patristische Herakleitos-Spuren“ im Archiv

Hier ist nun zweifellos von drei verschiedenen hohen Tönen die Rede, die zugleich erklingen, von einem Dreiklang. Aber wiederum wird dies kein Dreiklang im modernen Sinn sein, sondern derjenige, den wir schon öfters erwähnt oder vorausgesetzt fanden: Grundton — Quarte (oder Quinte) — Octave. Die gleiche *ἀντίστασις* zwischen ihnen kann entweder im Sinne der harmonischen Proportion wie oben S. 28 bei Aristoteles verstanden werden, oder (und wol richtiger) wie in den Problemen XIX, 19, wo der technische Ausdruck *μέση* für den Ton a durch den gleichen Abstand von den Grenztönen der Octave (e und e<sup>1</sup>) auf Grund der unmittelbaren sinnlichen Auffassung interpretiert wird<sup>1</sup>). Die Beschreibung der Symphonie in der Art, dass wegen der Einheitlichkeit des Klanges keiner der Töne besonders hervortritt (die Klanghöhe bestimmt), entspricht dem, was wir von den späteren Theoretikern des Altertums bereits öfters über das *μέλος* symphonierender Töne gehört haben. Aber auch direkt ist die Verschmelzung hier erwähnt<sup>2</sup>).

f. Gesch. d. Philosophie VII (1894), wo S. 168 f. die Einwirkung der heraklitischen Musik-Gleichnisse auf die Kirchenväter dargelegt wird, ohne dass jedoch die besondere Bedeutung obiger Stelle für die Musikgeschichte hervorgehoben wäre. Sie lautet: *Καθάπερ γὰρ εἴ τις πόρωθεν ἀκούει λύρας ἐκ πολλῶν καὶ διαφορῶν νευρῶν συγκειμένης, καὶ θαναύξει τούτων τὴν ἁρμονίαν τῆς συμφωνίας, οὐ μὴ μόνῃ ἢ βαρεῖα τὸν ἦχον ἀποτελεῖ μὴδὲ μόνῃ ἢ ὀξεῖα μὴδὲ μόνῃ ἢ μέσῃ, ἀλλὰ πᾶσαι κατὰ τὴν ἴσην ἀντίστασιν ἀλλήλαις συνηχοῦσι καὶ πάντως ἐκ τούτων ἐννοεῖ οὐχ ἑαυτὴ κινεῖν τὴν λύραν, ἀλλ' οὐδὲ ὑπὸ πολλῶν αὐτὴν τύπτεσθαι, ἕνα δὲ εἶναι μουσικὸν τὸν ἐκάστης νευρᾶς ἦχον πρὸς τὴν ἑναρμόνιον συμφωνίαν κεράσαντα τῇ ἐπιστήμῃ, κἂν μὴ τοῦτον βλέπῃ οὕτω παραρμόνιον οὔσης τῆς τάξεως ἐν τῷ κόσμῳ παντὶ κ. τ. λ.*

Dräseke schreibt die Schrift *Κατὰ Ἑλλήνων* „mit hoher Wahrscheinlichkeit“ nicht dem Athanasius sondern dem Eusebius von Emesa zu, und ich habe daraufhin in meiner Arbeit über die pseudo-aristotelischen Musikprobleme (Abhandl. der Berliner Akad. 1896) S. 14 und 81 den Eusebius als Urheber der obigen Aeußerung citiert. Dräsekes Hypothese ist jedoch, wie mir Prof. Harnack inzwischen mitteilte, fast einstimmig abgelehnt. Ich benutze daher die Gelegenheit zur Korrektur jenes Citates.

(Nebenbei ist dort S. 81 Z. 4 des Textes v. u. statt „erst“ zu lesen „vorzüglich“, und zwar mit Rücksicht auf S. 33 der gegenwärtigen Abhandlung. Zwar spricht Aristoteles nicht vom *ὀξεύμελι*, sondern vom *μελίχορον* und benützt es nicht als Gleichnis zur Erläuterung der Klangmischungen, sondern als Beispiel für Mischungen überhaupt, erläutert auch nicht die einheitliche Verschmelzung daran, sondern die Einflusslosigkeit genauer Zahlenverhältnisse. Immerhin scheint mir die Einschränkung im Text nützlich, um Einwänden vorzubeugen.)

<sup>1</sup>) S. die Erläuterung dieses Problems in meiner ebenerwähnten Arbeit S. 12 f.

*ἀντίστασις* ist soviel wie *διάστασις* (*διάστημα*), nur wird zugleich etwas Gegensätzliches damit angedeutet. Bei Pseudo-Aristoteles *De mundo* c. 5, p. 397, a, 1 wird gesagt, dass das Entgegengesetzte immer die gleiche *ἀντίστασις* zu einander habe (*τὴν γὰρ ἴσην ἀντίστασιν ἔχει τὰ βαρεῖα πρὸς τὰ ροῦρα καὶ τὰ θεορὰ πρὸς τὰ θάτερα* [*ψυχρά?*]). In unserem Fall ist der Abstand nach entgegengesetzten Richtungen, vom mittleren Ton nach dem oberen und dem unteren Octaventon hin, gemeint.

<sup>2</sup>) Das Prädicat *ἑναρμόνιος* bei *συμφωνία* in dem bezüglichen Satz hat nichts mit dem enharmonischen Geschlecht zu thun, sondern wird ebenso wie *ἁρμόνιος* und *παραρμόνιος* von den Kirchenvätern gern als schmückendes Beiwort gebraucht, wie ich den mir von Prof. Kleinert zur Verfügung gestellten Aeußerungen über Symphonie (bei Chrysostomus, Isidorus Pelusiota u. A.) entnehme.