

**Über vergleichende akustische
und musikpsychologische Untersuchungen.]**

Von

Erich M. von Hornbostel.

Vergleichende Studien über die akustischen Anlagen und die musikalischen Äußerungen verschiedener Völker liegen auf dem Trifinium dreier Wissenschaften: der Völkerkunde, der Musikwissenschaft und der Psychologie. Dasselbe empirische Material kann, je nach dem Standpunkt des Beschauers, seinen Gedankengang in verschiedene Richtung weisen; wobei er freilich gut tun wird, Seitenblicke in die Nachbargebiete nicht zu ängstlich zu vermeiden. Die Völkerpsychologie hat sich bisher fast ausschließlich auf Rückschlüsse aus den Kulturdokumenten der verschiedenen Völker beschränkt und erst in neuester Zeit sind vergleichende Experimentaluntersuchungen an Angehörigen verschiedener Rassen in Angriff genommen worden. Als jüngster Zweig der Völkerpsychologie wiederum erscheint die vergleichende Musikpsychologie. Die Verspätung hat innere und äußere Gründe. Die Sprachen, die als unentbehrliches Verkehrsmittel studiert werden mußten, lieferten unmittelbar nicht nur dem vergleichenden Linguisten, sondern auch dem Sprachpsychologen ein großes Material; mittelbar ermöglichten sie durch das Sammeln von Mythen eine vergleichende Religionspsychologie. Die Beschaffung genügend zahlreicher und genügend zuverlässiger Grundlagen für eine vergleichende Musikpsychologie ist dagegen erst durch die Benützung des Phonographen möglich geworden. Andererseits ist das wissenschaftliche Interesse, das die außereuropäische Tonkunst bietet, arg unterschätzt worden: teils glaubte man, durch die nach dem bloßen Gehör aufgezeichneten und daher vielfach unwissentlich ins Europäische übersetzten Melodien ge-

täuscht, die Tonsprache aller Völker sei eine natürliche Universal-sprache, die Untersuchung der immerhin erkennbaren Dialekt-verschiedenheiten sei ein eng begrenztes Spezialgebiet der Musik-wissenschaft und für die Psychologie ohne jeden Belang, da eben die psychischen Grundlagen aller Musik allgemein menschlich wären; teils meinte man, was die „Wilden“ hervorbringen, sei nichts als Lärm und übles Getön, höchstens den Lautäußerungen der Tiere vergleichbar, nicht aber unserer Tonkunst.¹

Wenn die vergleichenden Untersuchungen der letzten Jahre nur wenig abschließende Resultate geliefert haben, so haben sie doch zu manchen neuen Fragestellungen, auch auf psychologischem Gebiete, geführt, und schon dadurch, wie ich glaube, beide eben skizzierten skeptischen Meinungen als falsch erwiesen.

Für vergleichende akustische und musikpsychologische Untersuchungen sind bisher drei Methoden angewendet worden: 1. Experimente mit nichteuropäischen Versuchspersonen, 2. Tonmessungen an Musikinstrumenten und 3. Untersuchung von Phonogrammen.

1. Prüfungen des Tonsinns sind zunächst unternommen worden — zusammen mit der Untersuchung anderer Sinne —, um die Frage nach der Existenz sinnesphysiologischer und -psychologischer Rassenmerkmale zu prüfen. Vielfach hatten Reisende von der außerordentlichen Schärfe des Gesichts, Gehörs oder Geruchs bei sogenannten Naturvölkern berichtet und meist hatte man die Leistungen, die die Europäer in Erstaunen versetzten, auf eine Überlegenheit des Sensoriums zurückgeführt. Diese Fragen sind auch heute noch nicht endgültig beantwortet, doch weisen fast alle bisherigen Untersuchungen darauf hin, daß die außerordentlichen Sinnesleistungen der Nichteuropäer nur zum geringsten Teil, wenn überhaupt, aus dem Sensorium zu erklären sind.² Die Angaben verschiedener Autoren und

¹ So schreibt ein Autor noch 1908: „Wieviele Völker stehen kaum auf der ersten Stufe der musikalischen Entwicklung, so daß ihre musikalischen Leistungen von denjenigen mancher Vögel entschieden übertroffen werden. Wieviele haben noch kein ausgesprochenes Tonsystem, wieviele vollführen eine völlig rhythmiklose Musik, die entweder entsetzlich monoton klingt oder ein wüstes Chaos von Tönen darstellt.“ (B. HOFFMANN, Kunst und Vogelgesang. Leipzig 1908. S. 164.)

² Bezüglich des Gesichtsinns vgl. W. H. R. RIVERS, Vision, in: Reports of the Cambridge Anthropological Expedition to Torres Straits,

sogar desselben Autors über verschiedene Stämme sind nur dann streng vergleichbar, wenn die Versuche unter den gleichen oder genau analogen Umständen und mit denselben Methoden auch an Europäern, wenigstens am Experimentator selbst, wiederholt worden sind. Versuche über die Hörschärfe scheitern häufig an dem Mangel genügender Stille. MYERS¹ benutzte zu Hörschärfebestimmungen den POLIZERSchen Hörmesser oder eine Stopuhr, F. G. BRUNER² die Öffnungsgeräusche eines durch Widerstände abstufbaren Telephonstroms. Die Hörschärfe der Murray-insulaner (MYERS) erwies sich als etwas geringer, als die der Weissen, ebenso (BRUNER) die von nord- und südamerikanischen Indianern, Philippinos, Ainu und Kongopygmäen. Sehr bemerkenswerterweise standen den Weissen diejenigen Indianer am nächsten, die Schulen besucht hatten und die Philippinos, die in Militärdienst standen, und BRUNER meint, daß die Hörschärfe von der „Intelligenz“ der Versuchsperson abhängt.³ Diese Befunde weisen offenbar auf die hauptsächlichste Fehlerquelle hin, mit der man bei der Prüfung der Sinne sogenannter Naturvölker zu rechnen hat. Namentlich Schwellenbestimmungen sind streng genommen nur dann vergleichbar, wenn bei demselben Aufmerksamkeitsgrad, d. h. bei der maximalen Anstrengung der Aufmerksamkeit beobachtet worden ist. In vielen Fällen will man die Schärfe der sinnlichen Wahrnehmung oder Unterscheidung prüfen, prüft aber tatsächlich die Fähigkeit der Ver-

Vol. II, Part I, Cambridge 1901 (für unsere Frage namentlich p. 12f., 42—45; daselbst auch ausführliche Übersicht über die ältere Literatur); Derselbe, *Observations on the senses of the Todas*, *Brit. Journal of Psych.* 1 (4), S. 321—397, 1905; G. FRITSCH, *Über den Bau und die Bedeutung der Area centralis des Menschen*. Berlin 1908.

Bezüglich des Geruchsinns vgl.: CH. S. MYERS, *Smell*, in Cambridge Exp. Rep. Vol. II, Part II, IV; G. GRIJNS, *Messungen der Riechschärfe bei Europäern und Javanen*. *Engelmanns Arch. f. Phys.* 1902. p. 4.

¹ a. a. O. II. *Hearing* (daselbst auch die sehr magere ältere Literatur).

² *The Hearing of Primitive Peoples*. *Arch. of Psych.* 11, 1908.

³ BRUNER liest sehr einfache Rhythmen (unwissentlich) reproduzieren; diese Methode hat viele Vorteile, bringt aber einen neuen nicht-sensorischen Faktor in das Experiment. — Sowohl MYERS als BRUNER bestimmten auch die obere Hörgrenze mit der Galtonpfeife. Trotz der angewendeten Kautelen können, nach den neuesten Untersuchungen von F. A. SCHULZE (*Ann. der Phys.* (4), 24, 1907), wenn die Galtonpfeife mit dem Gummiball angeblasen wird, die Versuche wenig beweisen; bestenfalls sind sie als Hörschärfeprüfungen (Intensitätsschwelle) anzusehen.

suchsperson, sich auf einen bestimmten Reiz oder eine bestimmte Fragestellung zu konzentrieren. Es könnte nun allerdings auch von Interesse sein, die Konzentrationsfähigkeit von Angehörigen verschiedener Rassen miteinander zu vergleichen, und nach den allgemeinen und leider etwas unbestimmten Angaben, die wir z. B. über das Seelenleben der afrikanischen Neger besitzen, sollte man gerade bezüglich der Konzentrationsfähigkeit auffallende rassenmäßige Unterschiede erwarten. Ob die Prüfung der Sinnesfunktionen hierfür brauchbares Material liefern kann, erscheint aber ebenfalls aus zwei Gründen fraglich. Erstens nämlich ist die Konzentrationsfähigkeit auf einen bestimmten Reiz in hohem Maße von der Übung abhängig und die beobachteten Unterschiede der Sinnesschwellen bei verschiedenen Versuchspersonen würden gewiß geringer werden und vielleicht teilweise ganz verschwinden (gesunde Organe natürlich vorausgesetzt), wenn die Versuche immer bis zur Erreichung eines maximalen Übungsgrades fortgesetzt würden. Dies ist aber aus praktischen Gründen fast immer unmöglich, schon in unseren Laboratorien bei gebildeten, wohlherzogenen, interessierten und geduldigen Versuchspersonen, mehr noch bei sog. Primitiven. Bei diesen kommt zweitens noch hinzu, daß die bei den üblichen Versuchsmethoden verwendeten Reize und Fragestellungen den Leuten vollkommen fremd und — nach EDINGERS treffendem Ausdruck — biologisch inadäquat sind. Man hat schon vielfach bei Tieren beobachtet, daß bestimmte Reize zwar das Sinnesorgan erregen, dabei aber doch keine motorische Reaktion auslösen können. Bei Fischen, die sich um gewisse Töne und Geräusche so wenig kümmern, daß man sie noch heute vielfach für taub hält, konnte PIPER¹ durch Schallreize Aktionsströme im Hörnerven hervorrufen. Nach R. M. YERKES² wird der Akustikus von Amphibien durch Töne und Geräusche erregt, ohne daß die Tiere fliehen. Auch eine Eidechse, die EDINGER³ beobachtete, und die „auf das leise Krabbeln eines Insektes im Grase hin-

¹ Aktionsströme vom Gehörorgan der Fische bei Schallreizung. *Zentralbl. f. Physiol.* 1906, 293.

² The Mutual Relations of Stimuli in the Frog *Rana Clamata* Daudin. *Harvard Psych. Studies*, Vol. II, 1906; *Pflügers Archiv* 107, 1905.

³ Beziehungen der vergleichenden Anatomie zur vergleichenden Psychologie. Bericht über den III. Kongress für exper. Psychologie in Frankfurt a. M. (Leipzig 1909.) S. 9.

hört, bleibt völlig ruhig, wenn man dicht über ihrem Kopfe auf einen Stein schlägt, wenn man laut schreit, singt, lärmt“. Tiere, die nie einen Menschen gesehen haben, erschrecken auch nicht vor ihm. Walfische legten den Kopf auf den Rand der Eisscholle, die sich mit einem Teil von Lttn. SHACKLETONS Südpolar-Expedition vom festen Eis losgelöst hatte. An Seehunde konnte der Expeditionsleiter mit dem Automobil ganz dicht heranzufahren, um sie zu photographieren, und einem Schwarm Pinguine liefs er, wie die Photographie zeigt, aus nächster Nähe ein Grammophon vorspielen.¹ Zweifellos werden aber all diese Tiere fliehen, sobald ein optischer oder akustischer Reiz auf sie einwirkt, der nach ihrer phylogenetischen Erfahrung für sie Gefahr bedeutet. Der Begriff des biologisch adäquaten Reizes, den solche Beobachtungen an Tieren nahelegen, ist aber auch auf den Menschen anwendbar. Nur werden hier vielleicht weniger phylogenetische Erfahrungen und kongenitale Dispositionen maßgebend sein, als intra vitam erworbene apperzeptive Einstellungen. Man wird also berücksichtigen müssen, was für Gesichtsbilder, Geräusche, Gerüche usw. im Leben eines Volkes wesentlich sind; und daher sind die gelegentlichen Beobachtungen zuverlässiger Reisender wohl auch beweiskräftiger für die apperzeptiven Fähigkeiten fremdrassiger Versuchspersonen, als die mangelhafte Wahrnehmung von Uhrticken, Telephongeräuschen oder Stimmgabeltönen gegen solche sprechen. Das Erstaunen des Europäers über die ersteren ist ja gerade dadurch verursacht, daß trotz der Vorzüglichkeit seiner Sinne seine Wahrnehmung und Auffassung in gänzlich fremder Umgebung und ungewohnten Erscheinungen gegenüber zunächst völlig versagt.

Wir haben uns bei diesen Gesichtspunkten so lange aufgehalten, weil sie nicht nur bei der Vergleichung der Sinnesfunktionen, sondern auch bei der Beurteilung der höheren psychischen Tätigkeiten und selbst der Kulturerscheinungen bei verschiedenen Völkern von größter Bedeutung sind. Das von der Hörschärfe Gesagte gilt ganz ebenso für die Unterschiedsempfindlichkeit für Tonhöhen. MYERS² fand sie in der Torresstraße geringer als in Schottland, aber die Verbesserung durch

¹ Im eisigen Süden. Die Umschau XIII. S. 911, 933, 936.

² a. a. O. MYERS verwendete eine Art Grenzmethode mit 2 Stimmgabeln, von denen eine durch ein Laufgewicht verstellbar war.

Übung war auch gröfser bei den Papuas als bei den Weifsen. Bei gelegentlichen Versuchen mit nordamerikanischen Indianern konnte ich ähnliche Erfahrungen machen.¹

Während eine gewisse, wenn auch nicht sehr grofse Hörschärfe unerläfliche Vorbedingung für jede musikalische Tätigkeit ist, da ja die Beschäftigung mit Tönen natürlich ein normales Hörorgan voraussetzt, so wird doch niemand in der Hörschärfe ein Kriterium der musikalischen Begabung suchen. Anders ist es mit der Unterschiedsempfindlichkeit für Tonhöhen. Wenn wir auch bei dieser gewöhnlich finden, dafs sie bei fortgesetzter Übung zu einem sehr hohen Maximum ansteigt, so gibt es doch zahlreiche Fälle, in denen sie überraschend gering ist: die betreffenden Personen vermögen in mittlerer Lage kaum Töne zu unterscheiden, die um eine Terz bis Quinte, in höherer und tieferer Lage nicht einmal solche, die eine Sexte oder Septime auseinander liegen. Man hat diese Fälle früher nicht sehr glücklich mit „Tontaubheit“ bezeichnet.² Es ist jedoch kaum anzunehmen, dafs es sich um eine pathologische Ausfallerscheinung handelt. Vor allem sind selten nur die ganz extremen Fälle; Personen, die auf die Fragestellung „welcher Ton höher“ auch in der Mitte des Tongebiets zahlreiche falsche Urteile abgeben, trotz recht erheblicher Reizverschiedenheit, sind unter den sog. Unmusikalischen durchaus nicht selten.³ Auch bei diesen nimmt die Unterscheidungsfähigkeit durch Übung erheblich zu und zwar um so schneller, je schlechter die Versuchsperson anfangs urteilte. Mir ist ein Fall bekannt, dafs ein Kind die Klavierlehrerin bei Beginn des Unterrichts fragte, wozu die schwarzen Tasten gut seien, da sie ja doch dieselben Töne gäben, wie die benachbarten weifsen. Auch diese anfängliche „Tontaub-

¹ Ich operierte nach der Methode der *r*- und *f*-Fälle mit 4 Laufgewichtsgabeln, die, vor jeder Versuchsreihe in passenden kleinen Differenzen abgestimmt, zu paarweiser Vergleichung dargeboten wurden. Das Verfahren ist wohl sehr zuverlässig, stellt aber so hohe Anforderungen an die Geduld der Versuchsperson und ist auch so zeitraubend, dafs es für ethnopsychologische Zwecke nur in seltenen Fällen wird angewendet werden können. Näheres über diese, sowie über die weiter unten erwähnten Versuche möchte ich einer späteren Publikation vorbehalten. Die Versuche wurden (1906), gröfstenteils mit indianischer Schuljugend, in Pawnee und Chilocco (Oklahoma) ausgeführt.

² GRANT ALLEN, *Mind* 1878.

³ STUMPF, *Tonpsychologie*, I, 327 ff., II, 158, 362 ff.

heit“ hat sich dann bei einiger Übung vollständig verloren. Auch Versuchspersonen mit vortrefflicher Unterschiedsempfindlichkeit innerhalb des musikalischen Tongebiets erweisen sich als „tontaub“ in den extremsten Lagen. Die Übergänge von der schlechtesten zur besten Unterschiedsempfindlichkeit sind also fließend, und es ist nicht möglich, die Menschen nach der Unterschiedsempfindlichkeit in die zwei üblichen Gruppen, „Musikalische“ und „Unmusikalische“, zu scheiden; wohl aber wird die U. E. als Kriterium brauchbar sein bei der Aufstellung von Typen und Unterschieden innerhalb der musikalischen Begabung. Bemerkenswert scheint mir ferner, daß alle sog. „Tontauben“ an den vorgelegten Tönen andere Momente als gerade die Tonhöhe besonders beachten: die Intensität, Klangfarbe (Tonfarbe) und begleitende Geräusche, Dauer usw. Diese Momente sind ja den Tönen und den Geräuschen gemeinsam; in der Natur kommen aber fast nur Geräusche vor und die Unterscheidungsfähigkeit für diese ist auch für den Menschen von großer biologischer Wichtigkeit: es ist daher nicht weiter wunderbar, daß jemand, der nicht gewohnt ist, sich mit Tönen zu beschäftigen, an ihnen zunächst das beachtet, was bei allen Gehörempfindungen zu beobachten ist. Solche Überlegungen machen es auch begreiflich, daß Völker, die tongebende Instrumente wenig oder gar nicht benutzen, wie die nordamerikanischen Indianer, bei ihren Gesängen geringeren Wert auf die Tonhöhen legen als auf die Klangfarbe (im weitesten Sinne), auf die Phrasierung, kurz auf Momente, die dem europäischen Musiker minder wichtig scheinen und für die wir daher auch nur eine sehr unvollkommene Nomenklatur haben.

Ist nun die Unterschiedsempfindlichkeit für Tonhöhen, wenn auch mit gewissen Einschränkungen, ein Kriterium für Unterschiede der musikalischen Begabung, so ist sie es doch in einem ganz anderen Sinne, als man vielfach irrtümlich gemeint hat.

So ist die Unterschiedsempfindlichkeit für Töne mit der für (Sukzessiv-)Intervalle verwechselt worden. Man darf aber, wenn ein Intervall $\alpha-\beta$ nicht als verschieden von einem Intervall $\alpha-\beta'$ erkannt wird, daraus nicht folgern, daß auch die Töne β und β' , isoliert nacheinander gegeben, ununterscheidbar wären, oder umgekehrt. Eine Folge von 2 Tönen ist eben psychologisch etwas anderes als eine bloße Summe und wenn man 2 Intervalle miteinander vergleicht, so vergleicht man nicht 4 Einzelempfin-

dungen, sondern 2 Empfindungskomplexe. Und dies schon aufserhalb jedes musikalischen Zusammenhangs, bei Laboratoriumsversuchen. Wenn nun z. B. in der altindischen Musiktheorie die Śrutis — das sind Intervalle (etwa von der Gröfse eines Dritteltons oder Vierteltons), aus denen man sich die verschiedenen Schritte der Tonleitern theoretisch zusammengesetzt denkt — erklärt werden als die kleinsten überhaupt möglichen Tonschritte, so darf man hieraus gewifs keine Schlüsse ziehn auf mangelhafte Unterschiedsempfindlichkeit für Tonhöhen. Vermutlich haben auch die alten Theoretiker nicht diese im Auge gehabt, sondern vielleicht solche kleinsten Intervalle gemeint, bei denen der zweite Ton nicht nur wie eine Verstimmung des ersten, sondern wie ein neuer, anderer Ton und daher das Ganze als musikalischer Tonschritt wirkt. Umgekehrt hat man wegen der Verwendung so kleiner Intervalle die musikalische Begabung der Inder wie auch der Araber und Hellenen, in deren Musiktheorien sich Analoges findet, bewundert; man hat eben dabei übersehn, daß diese engen Tonschritte nicht als solche vorkommen — aufser vielleicht in der musikalischen Ornamentik, wo auf die genaue Gröfse der Intervalle überhaupt nichts ankommt —; daß sie vielmehr, wenn sie wirklich mehr als blofs theoretische Bedeutung haben, nur die Unterschiede der gröfseren Intervalle darstellen.¹ Es ist ein mißverständlicher Sprachgebrauch, von „Vierteltonmusik“ zu reden, wo man etwa neben grofsen und kleinen auch noch neutrale Terzen findet. Vielleicht aber ist der Analogieschluss erlaubt, daß die, wenn auch nur um ein wenig, verschieden grofsen Intervalle, indem sie in den musikalischen Zusammenhang als charakteristische Elemente eingehn, die Gesamtwirkung der Melodie in bestimmter Weise färben. Was man also dann an der musikalischen Begabung und Erziehung der genannten Völker bewundern müfste, wäre die feine Unterscheidungsfähigkeit für Intervalle und ihre musikalische Gefühlswirkung. Auch bei europäischen Musikern ist das Urteil über die Reinheit der bei uns gebräuchlichen Intervalle aufserordentlich fein; wenn nun in der Musik der Inder eine gröfsere Anzahl verschiedener Intervalle gebraucht werden als bei uns, so muß deshalb noch nicht ihre Unterschiedsempfindlichkeit bei

¹ Die Verwechslung der (theoretischen) Leiternstufen mit den musikalisch verwendeten Tonschritten rügt schon ARISTOXENOS (Harmon. 28).

einem einzelnen Intervall der unserigen überlegen sein; nur müssen sie eine grössere Anzahl von Normalintervallen mit ihrer charakteristischen Gefühlsfärbung im Gedächtnis haben.¹ Dies letztere, das Gedächtnis² für bestimmte Intervalle und die Fähigkeit ihre „Reinheit“ zu beurteilen, ist es wohl, was gewöhnlich mit „Intervallbewusstsein“ bezeichnet wird. Dafs das Reinheitsurteil mit dem Konsonanzbewusstsein, wie immer man es definieren mag, nichts zu tun hat, haben schon die Untersuchungen von STUMPF und MEYER³ ergeben.

Das akustische Gedächtnis — bzw. die Fähigkeit des Wiedererkennens akustischer Erscheinungen — ist bei Nichteuropäern aus naheliegenden Ursachen bisher wenig untersucht worden. Nur einige mittelbare Schlüsse auf diese Fähigkeit sind möglich. Das Gedächtnis für absolute Tonhöhen, das sog. absolute Tonbewusstsein, wird häufig für ein Zeichen besonders hoher musikalischer Begabung angesehen. Zu dieser steht es zwar sicher in Korrelation, ist aber keine unerläßliche Bedingung. Es kann bei bedeutenden Musikern fehlen, es kann Kindern aneignet werden und zwar um so leichter, je weniger sie noch mit Musik zu tun gehabt haben. Andererseits können Papageien und Stare, soweit sie bisher beobachtet sind, vorgepiffene Melodien nur in der Originaltonhöhe reproduzieren und dies eben würde ihre Leistung wesentlich von der des Menschen unterscheiden, dem es für die Eigenart einer Melodie nicht darauf ankommt, auf welcher Tonstufe sie beginnt.⁴ Dafs dies bei sog. Naturvölkern nicht anders ist als bei Europäern, geht schon daraus hervor, dafs bei phonographischen Aufnahmen die Sänger ihre Intonation sehr oft nach dem Stimmpfeifchen richten, dessen Ton angegeben wird, um bei späteren Reproduktionen des Phonogramms die Originaltonhöhe leicht wieder herstellen zu können.

¹ Ob auch ausserhalb des musikalischen Zusammenhangs, ist allerdings fraglich. Vgl. hierzu A. H. F. STRANGWAYS, *The Hindu Scale*, Sammelb. d. Intern. Mus. Ges. IX, namentlich S. 498.

² Im doppelten Sinne: als Fähigkeit des Wiedererkennens und der Reproduktion, bei der auch das motorische Gedächtnis (aber nicht ausschliesslich) mitwirkt.

³ Mafsbestimmungen über die Reinheit konsonanter Intervalle. *Beitr. z. Akust. u. Musikw.* Heft 2.

⁴ Vgl. OTTO ABRAHAM, *Das absolute Tonbewusstsein*. Sammelb. d. Intern. Mus. Ges. III.

Daß dagegen das Gedächtnis für Intervalle innerhalb des melodischen Zusammenhangs auch bei sog. Primitiven zuweilen ganz vorzüglich ist, ergibt sich aus den äußerst geringen Intonationsschwankungen bei der Wiederholung desselben Melodieteils, z. B. bei den Gesängen der Hopi-Indianer (GILMAN¹). Geradezu erstaunlich aber ist bei manchen Personen das Melodiengedächtnis. So haben z. B. einzelne Pawnee-Indianer mehrere hundert Melodien im Kopf.² Allerdings wird hier das musikalische Gedächtnis nicht unwesentlich durch die ungeheuer feste Assoziation von Melodie und Text unterstützt.

Als ein sehr zweckmäßiges Mittel zur Untersuchung des musikalischen Bewußtseins hat sich das Nachsingenlassen von Tönen und Tonschritten erwiesen.³ Die Verbindung des akustischen und kehlkopfmotorischen Apparats ist bei gut Veranlagten eine so enge, daß der Vorgang bei der unmittelbaren Reproduktion des Gehörten einem reflektorischen wohl sehr nahe kommt, jedenfalls zum größten Teil ins Unbewußte fällt. Vögel und ganz kleine Kinder, die Melodien nachsingen, tun dies, nachdem sie die Melodie mehrmals gehört haben, ganz ohne Herumprobieren: die neu erworbene Fertigkeit ist auf einmal da.⁴ Ältere Kinder oder Erwachsene, die einen Ton nachsingen sollen, suchen daher meistens auch nicht nach der verlangten Tonhöhe, sondern richtig oder falsch, aber sofort und bestimmt zu reagieren.⁵ Die vorkommenden Fehler sind lehrreich für die Art der Auffassung des vorgesungenen Tons; dieser wird oft in seiner gesamten qualitativen Eigentümlichkeit erfaßt und zu reproduzieren gesucht; also in seiner absoluten Höhenlage: liegt er für den Stimmumfang der Versuchsperson zu tief, so singt diese den tiefsten Ton, den sie überhaupt hervorbringen

¹ Hopi Songs. *Journal of Amer. Archaeol. and Ethnol.* V.

² Ähnlich auch in Europa. Vgl. JOHN MEIER, *Kunstlieder im Volksmunde* (Halle, 1906), S. LXXXIXf.

³ Das folgende bezieht sich auf die schon S. 470 erwähnten Versuche mit Indianerkindern.

⁴ Vgl. STUMPF, *Tonpsychologie I*, S. 294. Das gleiche gilt für die Reproduktion von Sprachlauten, s. C. u. W. STERN, *Die Kindersprache* S. 129 (a) u. 130 (c).

⁵ Immerhin ist der Grad der muskulären Übung mitbestimmend für das Resultat. Auch bei Kindern gehen ja dem Nachsingen und Nachsprechen spontaner Singsang und Lallen, allgemein der Nachahmung (biologisch zweckmäßige) Bewegungsspiele voran.

kann: oder der Versuchsperson ist die Klangfarbe wichtiger als die Tonhöhe und sie reproduziert demgemäß jene so genau als möglich, diese nur ganz ungefähr. Manche Versuchspersonen reproduzieren anstelle des vorgegebenen Tons selbst oder seiner Oktave seine Quinte oder Quarte, was darauf hindeutet, daß auch Töne, die in diesen Verhältnissen stehen, einander in derselben Hinsicht ähnlich sind, wie Töne im Oktavenverhältnis.

Man muß auch damit rechnen, daß akustisch veranlagte Versuchspersonen sich noch nach dem primären Gedächtnisbild orientieren können, während bei nicht akustischen die Tonvorstellung gleichzeitig mit oder doch unmittelbar nach dem Erlöschen des Reizes verschwindet. Durch das Zusammenwirken aller dieser Faktoren wird das Nachsingen auch zu einem Test auf die musikalische Begabung. Noch stärker treten die individuellen Differenzen hervor, wenn der nachzusingende Ton nicht vorgesungen, sondern vorgepiffen oder auf einem Instrument angegeben wird. Durch die Entfernung der Klangfarbe von der der Singstimme wird in allen Fällen (auch für die Musikalischen) eine Erschwerung eingeführt, die sich in dem Verhältnis der richtigen zu den falschen Reproduktionen auch zahlenmäßig deutlich ausprägt.

Auch bei Versuchen über das Nachsingen von Tonschritten sind die Eigentümlichkeiten der Fehler sehr instruktiv. Oft werden die Tonschritte nur der ungefähren Größe nach wiedergegeben, um einen Halbton oder mehr zu weit oder zu eng; sehr häufig werden Oktaven, Quinten und Quartan verwechselt, auch von im allgemeinen richtig reagierenden Versuchspersonen; manche reproduzierten absteigende Intervalle besser als aufsteigende (die Melodik der Indianergesänge ist fast durchwegs absteigend!) usw. Im ganzen zeigen die Nachsingeversuche wieder die überragende Bedeutung der Auffassung und ihrer Bedingtheit nicht nur durch die Anlage des Individuums, sondern auch durch die musikalische Gewohnheit des Landes.

2. Tonmessungen an Musikinstrumenten müssen sich — wenn sie nicht gleich an Ort und Stelle gemacht werden, unmittelbar nach der Abstimmung des Instruments durch einen eingeborenen Musiker — naturgemäß auf solche Instrumente beschränken, bei denen man sicher ist, daß ihre Stimmung weder durch den Transport gelitten hat, noch durch technische Kunstgriffe beim Spiel verändert oder korrigiert wird; den Vorzug unter den Instrumenten

mit fester Abstimmung verdienen dann noch diejenigen, deren Herstellungs- und Stimmweise technisch einfach ist, so daß auch ein weniger geschickter Instrumentenbauer seine musikalische Absicht auf ihnen verwirklichen kann. Aus diesen Gründen haben sich namentlich zwei Arten von Musikinstrumenten für tonometrische Untersuchungen als besonders brauchbar erwiesen: die Panpfeifen und die Xylophone.¹ Die ermittelten Instrumentalleitern sind freilich in erster Linie für musiktheoretische und ethnologische Hypothesenbildungen wichtig.² Einzelne Befunde geben aber auch Anhaltspunkte für tonpsychologische Betrachtungen. So finden sich beispielsweise in Nordwest-Brasilien Paare von Panpfeifen mit genau identischer Stimmung: die homologen Rohre, gleichzeitig angeblasen, geben (vollständig oder nahezu) schwebungsfreie Einklänge. Man kann hieraus — falls die Eingeborenen beim Abstimmen sukzessiv vergleichen und sich nicht etwa der Schwebungen als Hilfskriterium bedienen, was sehr unwahrscheinlich ist — schließen, daß die Unterschiedsempfindlichkeit dieser Indianer für Tonhöhen ganz ausgezeichnet ist.³

Auf javanischen und siamesischen Xylophonen haben A. J. ELLIS⁴ und später STUMPF⁵ Leitern gefunden, deren Intervalle nicht, wie es sonst gewöhnlich der Fall ist, nach dem Konsonanzprinzip gebildet sind; vielmehr haben je zwei benachbarte Töne immer ein gleiches Schwingungszahlenverhältnis: es wechseln nicht, wie bei unserer diatonischen Leiter, Ganztöne mit Halbtönen, sondern man kann, wie bei unserer chromatischen temperierten Leiter, eine beliebige Melodie auf jeder Stufe beginnen, ohne sie in ihren Intervallen zu verändern. Da die Verwendung solcher

¹ Unter gewissen Kautelen auch andere Instrumente.

² Namentlich, wenn nicht nur die Intervalle, sondern auch die absoluten Tonhöhen übereinstimmen, können Tonleitern als, m. E. sehr sicheres, Beweismittel für Kulturzusammenhänge dienen. Vgl. meine „Notiz über die Musik der Bewohner von Süd-Neumecklenburg“ in STEPHAN u. GRÄBNER, Neu-Mecklenburg (Berlin, D. Reimer 1907); „Über die Musik der Kubu“ in B. HAGEN, Die Orang-Kubu auf Sumatra (Frankfurt a. M., Baer, 1908) und „Über einige Panpfeifen aus Nordwest-Brasilien“ in KOCH-GRÜNBERG, Zwei Jahre unter den Indianern, Bd. II (Berlin, Wasmuth, 1910).

³ Über einige Panpfeifen aus Nordwest-Brasilien, a. a. O. S. 379.

⁴ On the Musical Scales of Various Nations. *Journ. Soc. of Arts* XXXIII, 1885.

⁵ Tonsystem und Musik der Siamesen, *Beitr. z. Akust. u. Musikw.* III.

Leitern nicht anders zu erklären ist als durch die Annahme, daß Tonschritte, die den gleichen Schwingungszahlenverhältnissen entsprechen, auch als gleich groß empfunden werden, so lag es nahe, in der Existenz von „Distanzleitern“ eine Bestätigung des WEBER-FECHNERSCHEN Gesetzes zu suchen. WEBER und FECHNER hatten selbst das Argument benützt, daß gleiche musikalische Intervalle, also Schwingungszahlenverhältnisse, uns bei jeder beliebigen absoluten Tonhöhe gleich erscheinen; dieses Argument ist aber gerade bei europäischen Intervallen nicht beweiskräftig, da sich hier mit dem Distanzurteil, wenn ein solches überhaupt stattfindet, fast immer ein Konsonanzurteil kompliziert. Bei den fünf- und siebenstufigen Distanzleitern der Javanen und Siamesen ist aber diese Fehlerquelle ausgeschlossen. Trotzdem scheint es fraglich, ob sie für das WEBER-FECHNERSCHE Gesetz etwas beweisen können. Dieses bezieht sich ja zunächst nicht auf Qualitäts-, sondern auf Intensitätsunterschiede der Reize und hat sich auf diesem seinem eigentlichen Gebiet nur mit gewissen Einschränkungen und nicht mit absoluter Genauigkeit bestätigt. Es wäre daher recht merkwürdig, wenn es im Tongebiet, und nur in diesem, bei Qualitäten mit größter Strenge gelten sollte. Man kann also, wie STUMPF hervorhebt, nicht sagen, daß es sich um zwei Fälle eines Gesetzes handle, sondern nur, daß sich eine logarithmische Formel auf mehreren verschiedenen Gebieten bewähre. Die temperierten Leitern der genannten Kulturvölker sind zwar sehr wahrscheinlich spätere Umbildungen anderer Skalen; aber ihre genaue Herstellung setzte eben die Fähigkeit voraus, ohne mathematische und physikalische Hilfsmittel, nach dem bloßen Gehör, Tonschritte einander gleichzumachen. Diese Fähigkeit scheint, nach Messungen an Instrumenten (und Phonogrammen) verschiedenster Herkunft, sehr verbreitet zu sein. Worauf sie letzten Endes psychologisch beruht, darüber sind Untersuchungen noch im Gange. Auf anderen Empfindungsgebieten haben Selbstbeobachtungen bei Vergleichung sog. übermerklicher Empfindungsunterschiede ergeben, daß sich das Urteil je nach Umständen auf ganz verschiedene Vorgänge stützt¹, und ähnliches scheint auch bei den Tönen der Fall zu sein.

¹ Vgl. FRÖBES, *Zeitschr. f. Psychol.* 36 (namentl. S. 257 ff.); JACOBSON, ebenda 43 (S. 80 ff.); HEINE, ebenda 54 (S. 67 ff.).

3. Die Eigentümlichkeiten von Tonfolgen im Gegensatz zu Zusammenklängen sind durch die Untersuchungen der nicht-europäischen Musik besonders deutlich geworden. Auch in unserer Musik unterscheiden wir die Melodie von der Harmonie; aber seit dem 11. Jahrhundert ist in Europa — den asiatisch beeinflussten Osten ausgenommen — wirklich einstimmige Musik fast ganz ausgestorben. Die Entwicklung der Harmonie und Polyphonie hat eine ganz bestimmte einseitige Ausbildung des Tonsystems und des Rhythmus, also der beiden wesentlichen Grundlagen der Melodie zur Folge gehabt. Durch die übermächtige Gewohnheit sind wir unfähig geworden, eine Melodie wirklich rein melodisch aufzufassen, ohne sie im Sinne unseres Tonsystems und einer hinzugedachten harmonischen Begleitung umzudeuten. Die Musik der aufsereuropäischen Völker dagegen hat sich, von wenigen räumlich und zeitlich beschränkten Ausnahmen abgesehen, rein melodisch entwickelt oder erhalten. Exotische Musikstücke zeigen daher das melodische Element sozusagen in Reinkultur. Eine psychologische Theorie der Melodie wird daher von diesen rein-melodischen und nicht, wie es bisher meistens geschehen ist (TH. LIPPS¹, WEINMANN², M. MEYER³), von unserer harmonischen Musik ausgehen müssen. Folgende Beobachtungen scheinen mir in dieser Hinsicht von besonderer Wichtigkeit.

Man findet in der einstimmigen Musik, namentlich im unbegleiteten Gesang, eine ungeheure Menge von Intervallen, die der Größe nach zwischen zwei Intervalle unseres Tonsystems fallen (neutrale Intervalle), und zwar kommen solche nicht nur als Zufallsprodukte bei ungeübten Sängern vor, sondern auch bei in sich ganz konstanter Intonation. In anderen Gesängen ändert sich die Intonation im Verlauf einer Melodie, aber in ganz gesetzmäßiger Weise: die Tonhöhe rückt beständig hinauf, die Melodiekurve ändert sozusagen kontinuierlich ihr Niveau⁴

¹ Psych. Studien (Heidelberg 1885); Zur Theorie der Melodie, *Zeitschr. f. Psychol.* 27, 1902.

² Zur Struktur der Melodie, *Zeitschr. f. Psychol.* 35, 1904.

³ Contribution to a Psychological Theory of Music, *Univ. of Missouri Studies* I. 1. 1901.

⁴ So namentlich bei nordamerikanischen Indianern, vgl. STUMPF, Lieder der Bellakula-Indianer, *Vjschr. f. Musikw.* II, und Phonographierte Indianer-melodien (nach GILMANS Notierungen), ebenda VIII.

(ähnlich wie es, nur in umgekehrter Richtung ohne Wissen und gegen die Absicht der Sänger bei unseren *a capella*-Chören häufig passiert); oder es wird die Tonhöhe eines melodischen Haupttons durch das ganze Stück festgehalten, aber die von diesem Hauptton ausgehenden oder zu ihm zurückkehrenden Tonschritte werden gröfser (oder kleiner) an bestimmten Stellen der Melodie und zwar an analogen Stellen immer in derselben Weise; oder es treten bei den verschiedenen Wiederholungen „derselben“ Melodiestelle Intervalle auf, die voneinander so stark abweichen, dafs für unser Ohr der Sinn der Melodie gänzlich geändert wird, z. B. *g e c* statt *g e s c* usw.¹ Alle diese Eigentümlichkeiten lassen sich meines Erachtens am einfachsten erklären mit der Annahme, dafs es in der reinen Melodie zunächst nicht auf eine genaue, sondern nur auf eine angenäherte Intervallgröfse ankommt.

Vielleicht kann man, um sich einen beiläufigen Begriff von der Sachlage zu machen, die Intervalle nach ihrer Gefühlswirkung zunächst in zwei grofse Klassen gruppieren: schreitende und springende. Bei den einen wäre der Tonabstand weit genug, so dafs der Übergang vom ersten zum zweiten Ton überhaupt als deutlicher Tonschritt, nicht als blofse Verstimmung wirkt und doch auch wieder nicht so weit, dafs der Übergang als ein mehr gewaltsamer (springender) erscheint, wie bei der zweiten Gruppe. Die Grenze zwischen beiden Gruppen wird sich freilich nicht ein für alle Male festlegen lassen, sondern verschieden sein bei verschiedenen Völkern, verschiedenen Entwicklungsstufen des musikalischen Bewußtseins usw. Ja dasselbe Intervall kann vielleicht ein und demselben Hörer, je nach dem melodischen Zusammenhang und je nach der Vortragsweise (z. B. *legato*, *staccato*) bald als schreitend, bald als springend erscheinen. Damit kommen wir zu einem zweiten, für die Musikpsychologie wichtigen Punkt: der Gesamtgestalt der Melodie.

Es ist eine banale Wahrheit, dafs das gesprochene Wort für das Bewußtsein des Hörenden nicht die Summe oder Folge von Einzellauten ist, die etwa der Phonetiker herausanalysiert. Auch dem Gebildeten und Schriftkundigen wird dies besonders deutlich, wenn er eine fremde Sprache blofs hörend und nachsprechend

¹ Vgl. namentlich GILMAN, *Hopi Songs*, a. a. O. und meine *Wanyamwesi-Gesänge*, *Anthropos* IV, 1909

zu lernen beginnt. Selbst das einzelne Wort ist vielfach nur eine grammatische, nicht eine psychologische Einheit. Namentlich in den inkorporierenden Sprachen Nordamerikas (und anderen) kann man die umfangreichen Gebilde, die einen einheitlichen Gedanken ausdrücken, ebensogut als Sätze wie als Worte bezeichnen. Aber auch in den europäischen Sprachen haben sich manche kürzere Sätze oder Wortverbindungen zu Einheiten kondensiert und die grammatikalische Funktion von Worten erlangt, z. B. *Gottseibeius*, *aujourd'hui*, *selfmade-man*, *Nolimetangere*.

Bei der Melodie fällt zwar die vereinheitlichende Funktion der Bedeutung weg, im übrigen sind die Verhältnisse aber ganz analog. Was wir zunächst auffassen, wenn wir eine unbekannte Melodie hören, und was sich bei der Reproduktion auch als einheitliches Ganze im Bewußtsein wieder einstellt, das sind nicht Töne, nicht Intervalle, sondern *Motive*. Selbstverständlich ist diese Einheitlichkeit keine Gleichzeitigkeit im strengen Sinne: das Nacheinander der Töne ist ja gerade der wesentliche Unterschied von Melodie und Harmonie, *Motiv* und *Zusammenklang*. Die besondere Qualität des Nacheinander ist vielmehr eine der Eigentümlichkeiten der Gesamterscheinung, genau so, wie bei optischen Bewegungsbildern und überhaupt bei allen in der Zeit verlaufenden Wahrnehmungen. Ohne besondere Analyse, auf die ja das naive unmittelbar auffassende Bewußtsein nicht eingestellt ist, erscheinen also *Motive* als die Elemente der Melodie. In ihnen ist die Melodiebewegung, d. h. das Auf und Ab der Töne, mit seinen Richtungen und Richtungswechseln und seinen eigentümlichen Qualitäten, die wir als Gleiten, Schreiten, Springen usw. charakterisieren, zusammen gegeben mit dem kontinuierlichen oder plötzlichen Wechsel der Tonstärke und dem Rhythmus, der außer durch die beiden genannten Momente (Tonbewegung und Dynamik) auch noch durch die relative Dauer der Töne bedingt ist; dazu kommt noch das Tempo und die Klangfarbe (im weitesten Sinne, also mit Einschluß der begleitenden Geräusche, verstanden). All dies sind Momente, die bei spezieller Einstellung der Aufmerksamkeit für sich beachtet, also herausanalysiert werden können, wie etwa Höhe, Stärke und Farbe bei einem einzelnen Ton, die aber ebenso implizite mit dem Motiv gegeben sind (oder, wenn man will, es „konstituieren“), wie die Momente der einzelnen Sinnesempfindung mit dieser. Da so

viele Faktoren die Gesamtwirkung des Motivs bestimmen, so ist es begreiflich, daß Änderungen eines einzelnen Faktors innerhalb gewisser Grenzen noch keine wesentliche Änderung der Motivgestalt bewirken müssen. Gewiß sind die Faktoren in ihrer Gestalt-bestimmenden Funktion nicht alle gleichwertig, und wahrscheinlich wird auch die Rangordnung dieser Werte mit den Kulturen und musikalischen Gewohnheiten wechseln. So werden z. B. auch gröbere Abweichungen von bestimmten Intervallgrößen die Melodiegestalt erst dann wesentlich beeinflussen, wenn sich das Ohr durch Instrumente mit fester Abstimmung an genaue Intonationen gewöhnt hat. Auch für uns liegt das Eigentümliche der Melodiegestalt wesentlich in anderen Faktoren: dem Rhythmus und der Richtung der Tonbewegung; dies geht schon daraus hervor, daß wir bekannte Melodien nach dem bloßen Rhythmus von Klopfergeräuschen wiedererkennen können; daß die sog. Umkehrung eines Motivs — wobei der Rhythmus unverändert bleibt — die Melodiegestalt fast bis zur Unkenntlichkeit verändert; daß bei rein melodischen Stellen, z. B. schnellen Passagen, selbst unsere Klassiker auf die Größe der Einzelintervalle und auf den Rhythmus wenig oder gar keine Rücksicht nehmen, u. a. m.

Wie lang eine Melodie sein kann, um noch als ein einziges Motiv zu wirken, das wird zum Teil von ihrer Gestalt selbst (Pausen, Phrasierung), zum Teil wieder vom auffassenden musikalischen Bewußtsein, seiner Entwicklung und seinen gewohnheitsmäßigen Einstellungen abhängen. In primitiven Gesängen findet man gewöhnlich ganz kurze Motive, die beständig wiederholt werden; der nächste Fortschritt scheint dann eine absichtliche Variation des Motivs bei den Wiederholungen zu sein; weiter wird dann das Motiv bei der Wiederholung verschoben, und zwar meist um eine Quarte oder Quinte. Vermutlich besteht zwischen einem Ton und seiner Oberquinte (Unterquarte) eine Ähnlichkeit derselben Art, wenn auch geringeren Grades, wie zwischen einem Ton und seiner Oktave.¹ Daß zur Transposition trotz der größeren Ähnlichkeit (Tonverwandtschaft) nicht die Oktave, sondern die Quarte bzw. Quinte verwendet wird, würde sich daraus erklären, daß die Oktave als melodischer Tonschritt zu groß, auch die Veränderung der Tonfarbe bei einem so großen

¹ s. oben S. 155.

Intervall schon sehr merklich ist, andererseits auch aus dem Stimmumfang, der Unbequemlichkeit und Schwierigkeit so großer Tonschritte für den Kehlkopf.

Auch längere Melodien, die sich aus mehreren Einzelmotiven aufbauen, haben eine Gesamtgestalt, die trotz gewisser Variationen erhalten bleiben kann. Auch hier läßt sich für die Art und Grenzen der Variationen keine allgemein gültige Norm aufstellen. Ein interessantes Beispiel hierfür bieten die indischen Rāgas.¹ Der Begriff läßt sich wohl am besten mit „Melodietypus“ wiedergeben. Nirgends in der Sanskritliteratur wird dieser Begriff explizite, d. h. merkmalmäßig definiert. Nach den Melodieproben, die wir aus neuerer Zeit besitzen, ist es für den Europäer ungeheuer schwer, zu sagen, was Melodien, die zum gleichen Rāga gehören, gemeinsam haben, und was verschiedene Rāgas voneinander unterscheidet, trotzdem auch er Ähnlichkeiten und Unterschiede spürt. Für den Inder sind mit den einzelnen Rāgas auch noch Gefühle verknüpft, die z. T. wohl musikalischer Natur sein dürften, z. T. aber durch religiöse oder zauberische Assoziationen bedingt. Analoga zu den indischen Rāgas finden sich auch bei anderen Kulturvölkern: den Chinesen, den Arabern, den Hellenen (*νόμοι*), vielleicht auch den Javanen. Aber man braucht die Beispiele nicht aus so weiter Ferne zu holen: in vielen Werken unserer neueren Komponisten finden sich Variationen, deren Gemeinsamkeiten mit dem Thema selbst der Musikkundige schwer explizieren kann und der Durchschnittshörer nur dunkel ahnt; dem Komponisten muß aber doch der gemeinsame Rāga vorgeschwebt haben.

Ursprünglich wird unter Rāga wohl die Gesamtgestalt einer Melodie verstanden worden sein. Doch schon bei den Indern hat sich der Begriff der rhythmischen Form (*Tāla*) vom Rāgabegriff losgelöst. Man „setzt“ einen Rāga „in“ einen bestimmten *Tāla*, ähnlich wie bei uns die Texte von Kirchen- oder Studentenliedern „nach einer bekannten Melodie“ gesungen werden. Rāga würde also, streng genommen, Melodietypus abgesehen vom Rhythmus bedeuten. Aber auch der *Tāla* ist nicht so inhalts-

¹ Zum Folgenden vgl. ABRAHAM und v. HORNBOSTEL, Phonographierte indische Melodien, Sammelb. d. Intern. Mus. Ges. V, 1904; C. R. DAY, The Music and Musical Instruments of Southern India and Deccan (London, 1891); STRANGWAYS, The Hindu Scala, a. a. O.

arm wie unsere „Taktarten“ ($\frac{3}{4}$, $\frac{4}{4}$). Die Tālas sind vielmehr Rhythmustypen. Das von den melodischen Motiven Gesagte läßt sich offenbar ohne weiteres auf Geräuschfolgen, z. B. Trommelschläge, übertragen. Nicht Zählzeiten oder Takte, sondern rhythmische Motive, Einheiten von bestimmter charakteristischer Form, sind die Elemente größerer rhythmischer Gebilde. Auch die rhythmischen Motive sind in primitiven Verhältnissen kurz und einfach und wiederholen sich beständig unverändert: allmählich nehmen sie zu an Umfang und Komplikation. Dafs dann auch diese größeren und komplizierteren Motive noch als Formeinheiten aufgefaßt werden, geht daraus hervor, dafs bei vielen aufsereuropäischen Völkern mehrere solcher Motive gleichzeitig ausgeführt werden. Eine Rhythmustheorie auf die antiken Versfüße zu gründen, wie es namentlich R. WESTPHAL¹ versucht hat, geht nur, solange man es mit einfachsten rhythmischen Verhältnissen zu tun hat, wobei „einfach“ im mathematischen, nicht im psychologischen Sinn zu verstehen ist. Unsere europäische Musik hat sich infolge des Zusammenmusizierens Vieler notgedrungen mit mathematisch einfachen Rhythmen (einheitlich durchgeführten Taktformen) begnügen müssen. Die nichtharmonische aufsereuropäische Musik dagegen konnte sich gerade nach der rhythmischen Seite hin freier entwickeln und so kommt es, dafs die rhythmische Auffassungsgabe z. B. mancher afrikanischer Negerstämme der unserigen weit überlegen ist.² Viele afrikanische Trommel- und Xylophonrhythmen sind für uns völlig unbegreiflich und bleiben es auch bei eingehendem Studium. In manchen Fällen gelingt es uns, den Rhythmus aus dem Gedächtnis wiederzugeben ohne dafs wir ihn auszählen, also in unserer Weise analysieren können; in anderen Fällen wieder kann man sich wohl durch mechanische Kunstgriffe davon überzeugen, dafs einem rhythmischen Motiv bestimmte, auch zahlenmäfsig ausdrückbare Gesetze zugrunde liegen, ist aber aufserstande, das Motiv aufzufassen und zu reproduzieren.

Schon das Zusammen- oder vielmehr Gegeneinanderwirken verschiedener Rhythmen kann als eine Art von Mehrstimmigkeit aufgefaßt werden (rhythmische Polyphonie³). In vielen Fällen

¹ Elemente des musikalischen Rhythmus. Jena 1872.

² Vgl. CH. S. MYERS, A Study of Rhythm in Primitive Music. *Brit. Journal of Psychol.* I, 1905.

³ Rhythmische Polyphonie findet sich namentlich bei Kulturvölkern:

wird eine rhythmisch freigestaltete Gesangmelodie auf der Trommel begleitet durch ein nicht allzu langes und immer unverändert wiederholtes rhythmisches Motiv. Ist dessen charakteristische Gestalt einmal erfaßt und einem vertraut geworden, so kann sich die Aufmerksamkeit hauptsächlich der Gesangmelodie zuwenden und den begleitenden Trommelrhythmus mehr nebenbei beachten; es ist etwa so, wie wenn sich auf einem Bildnis die porträtierte Person von dem Hintergrund einer bescheiden gemusterten Tapete abhebt. Mehrfach haben sich in der aufser-europäischen Musik, wenn auch nicht gerade bei den primitivsten Stämmen, Beispiele von nicht bloß rhythmischer, sondern tonaler Mehrstimmigkeit gefunden.¹ Gibt die Trommel, mit der der Gesang begleitet wird, einen Ton von definierter Höhe, nach dem sich die Intonation der Sänger richten kann, so ergibt sich schon eine sehr einfache und weit verbreitete Art von Mehrstimmigkeit: der Bordun oder Orgelpunkt. In anderen Fällen wird ein Ton durch ein Blas- oder Saiteninstrument oder eine Gesangstimme rhythmisch wiederholt oder kontinuierlich gehalten. Von ihm hebt sich die eigentliche Melodie ebenso ab, wie von dem begleitenden Trommelrhythmus; und wie dieser nicht aus regelmässigen Schlägen, so braucht der Bordun nicht aus einem einzigen Ton zu bestehen, sondern kann bei fortschreitender Entwicklung durch ein einfaches, unverändert wiederholtes melodisches Motiv ersetzt werden. Die Aufmerksamkeit verteilt sich dann auf dieses und die Hauptmelodie zu ungleichen Teilen, ganz analog wie bei der rhythmischen Polyphonie (Ostinato). Endlich können sich auch zwei oder mehrere Melodien gröfseren Umfangs miteinander kombinieren, wenn sie nur von hinreichend ähnlicher Gestalt sind, sozusagen Spezialfälle ein und desselben Rāga. Diese Form („Heterophonie“) entwickelt sich zunächst nur in der Instrumentalmusik und findet sich daher vorzugsweise bei Kulturvölkern (Hinterindien, Indo-China, China, Java, vielleicht auch Hellas), Ansätze auch schon bei afrikanischen Negerstämmen.

Alle diese Formen von Mehrstimmigkeit sind dadurch

in den persisch-arabischen Ländern, Indien, Ostasien und im malayischen Gebiet; aber auch in Westafrika.

¹ Vgl. meine vorläufige Mitteilung „Über Mehrstimmigkeit in der aufser-europäischen Musik“. Ber. über den III. Kongrefs d. Intern. Mus. Ges. Wien, Mai 1909 (Wien u. Leipzig, 1909), S. 298 ff.

charakterisiert, daß mehrere Melodien zwar gleichzeitig erklingen, aber doch noch als Melodien, also als Sukzessivkomplexe aufgefaßt werden (Polyphonie). Auf die einzelnen Zusammenklänge als solche wird wenig oder gar nicht geachtet, Dissonanzen werden daher auch nicht als störend empfunden. Von der ursprünglichen rein einstimmigen Musik geht aber die Entwicklung noch nach einer ganz anderen Richtung aus. Die Konsonanztheorie STUMPF'S, die die Konsonanz auf Verschmelzung, d. h. Einheitlichkeit des Zusammenklangs, zurückführt, wird durch die zweite Reihe der Entwicklung der Mehrstimmigkeit in besonders eklatanter Weise bestätigt. Bei dem konsonantesten Zweiklang, der Oktave, ist die Einheitlichkeit des Zusammenklangs so groß, daß sie zunächst nicht bemerkt oder doch wenigstens nicht beachtet wird. Daher wird überall, wo sich Männer und Weiber zu gemeinsamem Chorgesang vereinigen, in Oktavenparallelen gesungen, der verschiedenen Stimmlage der Sänger und Sängerinnen gemäß. Dem Verschmelzungsgrade nach folgt auf die Oktave die Quinte und dann die Quarte, und in der Tat finden wir als nächste Entwicklungsstufe der harmonischen Musik sowohl im frühen Mittelalter Europas als auch heute noch bei manchen sogenannten Naturvölkern Quinten- und Quartenparallelen. Dieser Gebrauch, der unserem heutigen Geschmack sehr zuwider ist, wird eben daraus verständlich, daß Quinten- und Quartenklänge der Einstimmigkeit noch verhältnismäßig nahe stehen, dabei aber voller klingen als jene. Was sich im Laufe der Zeiten geändert hat, ist nicht der Konsonanzgrad der Zweiklänge, sondern ihr Gefühlswert. Den Primitiven sagen die Quintenparallelen zu, eben weil sie so sehr konsonant sind und die Wirkung der reinen Melodie, von der man herkommt, so wenig verdunkeln; uns verdriessen sie, weil sie zu konsonant sind, sie klingen uns „leer“, ganz abgesehen von der Wirkung der parallelen Stimmführung.

In diesem Zusammenhang mögen nachträglich noch einige Beobachtungen über die Gefühlswirkung europäischer Akkorde auf exotische Musiker erwähnt werden. Ein Mitglied des siamesischen Hoforchesters, das STUMPF¹ untersuchte, fand siamesische Motive mit einfacher Harmonisierung auf dem Klavier „nicht übel, aber zu viel Töne“. Von verschiedenen vorgelegten Einzelakkorden fand er Dur-Dreiklänge gut, und zwar um so besser,

¹ Tonsystem und Musik der Siamesen, a. a. O., S. 104 ff.

je mehr die Zusammenklänge sich der Ordnung der harmonischen Partialtöne näherten; Moll- und Septimen-Akkorde wurden abgelehnt. Also auch hier wieder Bevorzugung der am stärksten verschmelzenden Zusammenklänge. Ganz ebenso verhielten sich annamitische und kambodschanische Musiker, mit denen G. KNOSP¹ Versuche machte; auch sie fanden Dur-Dreiklänge schön, Moll-Dreiklänge und verschiedene Septimen-Akkorde „abscheulich, unbegreiflich, undeutlich, wüst“. Europäische Harmonisierungen ihrer einheimischen Melodien schienen ihnen überladen. Diese Südasiaten stehen immerhin infolge ihrer sehr alten musikalischen Kultur der europäischen Musik nicht ganz so fern wie Völker, die so gut wie keine Instrumentalmusik und auch in ihren Gesängen keinerlei Mehrstimmigkeit kennen. Ich habe gelegentlich² Dur-, Moll- und übermäßige Dreiklänge nach der Methode der paarweisen Vergleichung von nordamerikanischen Indianern begutachten lassen. Viele begriffen die Fragestellung überhaupt nicht oder rieten herum, um mir zu Gefallen doch Urteile abzugeben, obwohl die Akkorde ihnen anscheinend gleichgültig waren. Bei den anderen, deren Urteil bestimmter war, kam als einziges Resultat dieser Volksabstimmung heraus, daß alle Geschmacksrichtungen vorkommen, die nach der Permutationsrechnung überhaupt möglich sind.³

Die allmähliche Entwicklung der Mehrstimmigkeit, die man namentlich bei den besonders musikbegabten Afrikanern recht gut verfolgen kann, zeigt, wie die beiden Entwicklungsreihen, die wir als harmonische und polyphone bezeichnet haben, nicht unabhängig nebeneinander herlaufen, sich vielmehr fortwährend wechselseitig beeinflussen. Die Aufmerksamkeit, die bei rein polyphoner Musik mehrere Melodien, aber als Melodien, gleichzeitig erfafst, bei rein harmonischer Musik eine einzige Melodie, aber sozusagen in vollerer Klangfarbe, wahrnimmt, lernt allmählich sich auf beide Momente zu verteilen. So entstehen harmonisch-

¹ Über annamitische Musik. Sammelb. d. Intern. Mus. Ges. VIII, namentlich S. 153 f., 161 f.

² s. oben S. 150, Anm. 1.

³ Beobachtungen dieser Art sind m. E. geeignet, die Theorien endgültig zu widerlegen, nach denen reinmelodische Tonfolgen als „zerlegte Akkorde“ aufzufassen und durch ein „latentes Harmoniegefühl“ zu erklären wären, wie dies namentlich für Indianergesänge von FILLMORE u. a. behauptet worden ist.

polyphone Formen, in denen nicht mehrere Melodien unabhängig nebeneinander herlaufen, in denen vielmehr die Stimmen sich gegenseitig einander anpassen, so zwar, daß wenigstens an den Hauptpunkten der Melodie harmonische Zusammenklänge auftreten. Die Alleinherrschaft der Melodie, ihre großen Freiheiten und unbeschränkten Entwicklungsmöglichkeiten in tonaler wie rhythmischer Hinsicht werden dabei freilich eingeschränkt; aber die musikalische Auffassungsfähigkeit wird in jahrhundertelanger Erziehung doch so gesteigert, daß die Musik an Stelle der verlorenen mehr und mehr neue Freiheiten und Entwicklungsmöglichkeiten gewinnt und gerade in unseren Ländern und unserer Zeit die letzten Reste ihres durch starre Regeln gebundenen Mittelalters zu vergessen sucht.
