



The Virtual Laboratory

Max-Planck-Institute for the History of Science, Berlin
ISSN 1866-4784 - <http://vlp.mpiwg-berlin.mpg.de/>

Abraham, O. und E. von Hornbostel. 1904. Über die Bedeutung des Phonographen für vergleichende Musikwissenschaft. Zeitschrift für Ethnologie (Sonderabdruck) 36: 222-236

3. Über die Bedeutung des Phonographen für vergleichende Musikwissenschaft.¹⁾

Von

O. Abraham und E. von Hornbostel.

Wie die Philologie zuerst die einzelnen Sprachen in ihrem Wortschatz, ihren Flexionsgesetzen und ihrer Syntax jede für sich getrennt erforschte, so hat sich die Musikwissenschaft bis in die jüngste Zeit ausschliesslich mit der Geschichte unseres europäischen Tonsystems und der europäischen Kompositionsformen beschäftigt. Während aber die vergleichende Methode sich die Sprachwissenschaft binnen kurzem vollständig eroberte, hat die Musikwissenschaft auf dem neuen Wege erst ein paar schüchterne Schritte gewagt, und es wäre verfrüht, von einer vergleichenden Musikwissenschaft als einem gesicherten Kulturbesitz zu sprechen. Zwar findet sich in den Gesamtdarstellungen der Musikgeschichte wohl meist auch eine flüchtige Skizzierung exotischer Musikverhältnisse; doch stellt sich die Betrachtung vorwiegend auf einen künstlerischen, subjektiv-ästhetischen Standpunkt und das Streben nach wissenschaftlicher Objektivität gehört der allerjüngsten Zeit an.

Die Probleme, die von einer vergleichenden Musikwissenschaft in Angriff zu nehmen wären, sind, wie bei allen Grenzwissenschaften, mannigfacher Art. Die Musikpflege nimmt innerhalb der Kultur eines Volkes einen Raum ein, dessen Breite nicht leicht überschätzt werden kann. Musikalische Äusserungen sind als Ausdruck des Volkseharakters nicht geringer zu bewerten als andere Kunstformen. Wo wir uns aus dem gesamten Kulturbild bereits den Begriff eines speziellen Stammes- oder Rassentypus abstrahiert haben, da empfinden wir auch die Übereinstimmung desselben mit den Volksweisen und den musikalischen Kunstformen des Landes. Es genügt, die Namen Bizet, Grieg oder Mascagni zu nennen, um anzudeuten, was unter französischer, skandinavischer oder italienischer Musik zu verstehen sei, wenn wir auch weit davon entfernt sind, die einzelnen Charakteristika genau angeben zu können. Immerhin besitzen wir für Europa ein genügendes Induktionsmaterial, um der heiklen Frage nach den kulturellen und psychologischen Rassenmerkmalen auch auf musikwissenschaftlichem Gebiet näher treten zu können. Ein hinreichendes Material an exotischer Musik würde uns aber nicht nur einen Rückschluss auf das Temperament eines Volkes gestatten; denn da die Musikpflege, wie jede künstlerische Äusserung, auch zu den wirtschaftlichen Verhältnissen in funktionaler Abhängigkeit steht, könnte aus der Art des Musi-

1) Nach den in der Sitzung vom 20. Juni 1903 gehaltenen Vorträgen.

zierens, sowie namentlich aus der Ausbreitung und Höhe des musikalischen Dilettantismus auch auf die Kulturstufe eines Volkes geschlossen werden; allerdings nur mit grösster Vorsicht.

Die Musik ist mit den anderen Kulturäusserungen aufs Innigste verwebt, und ihr Studium vermag zahlreiche Probleme anderer spezieller Forschungsgebiete in ein neues Licht zu rücken. Die Verknüpfung der Musik mit der Sprache ist eine so enge, dass die Frage nach dem Ursprunge der einen wie der anderen stets von dieser Wechselbeziehung ausgegangen ist. Man hat bald, wie Spencer in seiner *Speechtheory*, den Gesang als ein durch Emphase gehobenes Sprechen erklärt, bald umgekehrt, die durch Gebärden unterstützte Verständigung in musikalischen Tönen dem gewöhnlichen Sprechton vorangehen lassen (Darwin). Endlich suchte man im Sprechgesang die gemeinsame Wurzel sprachlicher und musikalischer Äusserungen (Rich. Wagner). Wie immer sich die Wissenschaft zu diesen Hypothesen stellen mag, an der Untrennbarkeit der Dicht- und Gesangkunst in primitiven Kulturen wird sie unbedingt festhalten müssen. Die Bedeutung des Sprechgesanges als primitive Kunstform wird uns an vielen exotischen Weisen klar; und wer einmal dem Singsang unserer Kinder Aufmerksamkeit geschenkt hat, dem werden die eigentümlichen Übergänge von voller Tongebung zu blossen rhythmischen Sprechen nicht entgangen sein. Ein merkwürdiges Verhältnis scheint bei türkischen und arabischen Liedern zwischen Text und Musik zu bestehen. Der Rhythmus der Melodie nimmt anscheinend auf das Metrum der Dichtung keine Rücksicht.¹⁾ Beispielsweise erscheint die Anfangszeile eines türkischen Liedes in folgender Akzentverschiebung:

gesprochen:	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü
	Ü	k	ü	t	ä	r	a	g	i	d	e	r	i	k	e	n	
	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü
gesungen:	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü
	Ü	k	ü	t	ä	r	a	g	i	d	e	r	i	k	e	n	
	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü
	Ü	k	ü	t	ä	r	a	g	i	d	e	r	i	k	e	n	

Aufs engste verwachsen mit Musik- und Dichtkunst sind auch die primitiven mimischen Äusserungen: der Tanz. Hier liegt für die vereinigte Forschung des Ethnologen und Musikers noch ein weites Feld offen. Es sei uns gestattet, nebenbei auf ein Hilfsmittel der modernen Technik hinzuweisen, das den Forschungsreisenden hier gute Dienste leisten könnte, den Kinematographen. Simultane kinematographische und phonographische Aufnahmen würden ein vollkommenes und bequemes Studium der Kindheit des Dramas ermöglichen; doch sind dies vorderhand Zukunftsträume, deren Ausführbarkeit die weitere Vervollkommnung und Verbilligung der Apparate zur Voraussetzung hat.²⁾

Auch das der Tanz-, Dicht- und Gesangkunst gemeinsame Element, der Rhythmus, ist vielfach als Wurzel aller musikalischen Kunst erklärt worden. Hans v. Bülow's geflügeltes Wort: „Im Anfang war der Rhythmus“

1) Vgl. M. Hartmann, *Metrik und Rhythmus*. Giessen 1896.

2) Immerhin sind einige Versuche schon gemacht worden: Prof. Haddon (Edinburgh) nahm einen Kinematographen auf seine Expedition nach den Inseln der Torresstrasse mit; die erwähnte akustisch-optische Kombination wurde auf einigen Variétébühnen vorgeführt.

ist auch das Leitmotiv von Billroths¹⁾ Studie über das Wesen der musikalischen Begabung. Karl Bücher²⁾ stellt in seinem auf vergleichend-ethnologischer Untersuchung ruhenden Werk über „Arbeit und Rhythmus“ die Dreieinigkeit von rhythmischer Körperbewegung, Ton und Wort an den Anfang der Entwicklung. Es ist hier nicht der Ort, auf die vielen interessanten Detailfragen einzugehen, die sich für die Völkerkunde, Psychologie und Physiologie, für die Ästhetik, Sprachwissenschaft und Sociologie an das Rhythmusproblem knüpfen. Es liegt hier eines der Hauptarbeitsgebiete für die vergleichende Musikwissenschaft.

Die starke Gefühlsbetonung, die aller Musik anhaftet, erklärt die bedeutende Rolle, die sie in allen, auch primitiven Kultgebräuchen spielt. Eine wissenschaftliche Fixierung und Untersuchung der religiösen Musik, die, nebenbei bemerkt, mit grosser Zähigkeit älteste Formen bewahrt, ist nicht nur für die genaue Beschreibung der Kultzeremonien unerlässlich, sondern wird auch vielfach wertvolle Fingerzeige zu deren Erklärung geben können.

Die wissenschaftliche (metaphysische, astronomische und mathematische) Spekulation, die von religiösen Anschauungsformen ihren Ausgang nimmt und von diesen lange Zeit ihren Nachdruck erhält, bemächtigt sich bei fortschreitender Kultur bald auch der musikalischen Formenwelt und wirkt später wieder auf diese zurück. Wie in Europa können wir bei den orientalischen Kulturvölkern die Beobachtung machen, wie die Theorie als Privilegium auserwählter Geister die Fühlung mit der Praxis verliert, um später ihre unabhängig von der kontrollierenden Empfindung gewonnenen Ergebnisse dem Ohr aufzunütigen.

Als Beispiel für diesen Vorgang, der zuweilen die wunderlichsten Gebilde zeitigt, erwähnen wir ein in China und Japan gebräuchliches Saiteninstrument, das Kin. Wenn wir die Saiten dieser Zither an den durch Marken vorgezeichneten Punkten niederdrücken, gelangen wir zu Intervallen, die keine psychologische oder physiologische Akustik zu erklären vermöchte. Den Schlüssel zum Verständnis dieser rätselhaften Tabulatur vermag uns nur der Zollstab zu geben: Die Tastknöpfe sind vom Halbierungspunkt der Saite aus nach beiden Seiten symmetrisch angeordnet und die Grösse und Reihenfolge der Distanzen ist vielleicht zum Teil in der chinesischen Zahlenmystik begründet.

Das Kin kann uns gleichzeitig als Beispiel dafür dienen, wie mit den Instrumenten auch Intervalle und musikalische Gepflogenheiten überhaupt von Land zu Land wandern. Man kann fast alle japanischen Musikinstrumente auf chinesische und koreanische Formen zurückführen und auch in Theorie und Praxis der japanischen Musik ist der chinesische Ursprung unverkennbar, wenn auch die weitere Fortentwicklung zu ganz neuen, von den chinesischen abweichenden, Formen geführt hat.

Wenn man die Musik exotischer Völker insofern als primitiv auf-

1) Wer ist musikalisch?

2) Arbeit und Rhythmus. 1902.

fassen darf, dass man sie mit früheren Entwicklungsstufen der europäischen in Parallele stellt, so würde sie uns Anhaltspunkte dafür geben, wie wir uns die praktische Musik in der Antike vorzustellen haben. Immerhin ist es fraglich, ob ein solcher Anschluss der vergleichenden Musikwissenschaft an die Musikgeschichte im engeren Sinn zulässig ist, da erst die Gleichheit der Keimzellen und die Analogie der Entwicklungsbedingungen sicher gestellt werden müsste. Es sei uns gestattet, auf eine sehr auffallende, sozusagen wörtliche, Übereinstimmung hinzuweisen, die eine in der japanischen Melodik besonders häufig wiederkehrende Phrase mit Stellen aus altgriechischen Gesängen aufweist.

Die vergleichende Musikwissenschaft hätte aus dem gesammelten und kritisch gesichteten Material die Gemeinsamkeiten und Zusammenhänge der Musikentwicklung in allen Teilen der Erde blozulegen, die Unterschiede aus den besonderen Kulturverhältnissen zu erklären, schliesslich durch Extrapolation auf die Ursprünge zurückzuschliessen.

Wir haben in aller Kürze die Aufgaben anzudeuten versucht, die sich eine vergleichende Musikwissenschaft zu stellen hätte. Sie stehen mit den allgemeinsten Fragen der Musikgeschichte, der Ethnographie und Psychologie in engstem Zusammenhang und ihre Lösung kann nur durch das Zusammenwirken dieser Wissenschaften angebahnt werden. Die Geschichte dessen, was bisher in dieser Richtung geleistet worden, ist kurz und greift selbst in ihren bescheidensten Anfängen kaum zwei Dezennien zurück. Was der Einführung moderner Methoden voranging, beschränkte sich einerseits auf rein historische Studien, andererseits auf ethnographische Beschreibung.

Die Kenntnis der Musik der orientalischen Kulturvölker fusste bis auf unsere Tage auf der Wiedergabe und Interpretation altehrwürdiger theoretischer Traktate, an denen namentlich die chinesische, indische und arabisch-persische Literatur reich ist. Die chinesische Musiktheorie hat 1780 P. Amiot¹⁾ in der grossen Encyclopädie der Pekingener französischen Mission ausführlich dargestellt; schon 10 Jahre früher hatte der gelehrte Abbé Roussier²⁾ in seinem Werk über die altgriechische Musik auf die Parallele des pythagoräischen und alchinesischen Systems aufmerksam gemacht. 1842 veröffentlichte der Wiener Musikhistoriker Kiesewetter seine „Musik der Araber“, nachdem er mit Hammer-Purgstall 18 arabische und persische Originale studiert hatte. Aus dieser Quelle schöpfte noch Helmholtz; seither hat der Leydener Orientalist Land³⁾ uns eine wertvolle Studie zur arabischen Musik geschenkt, während wir über indische Musik bis vor kurzem nichts Zusammenhängendes besaßen ausser der Monographie von Jones (übers. von Dalberg 1802).⁴⁾

1) P. Amiot (Mémoire sur la musique des Chinois); Mémoires concernant les Sciences etc. des Chinois, par les missionnaires de Pékin. Paris, 1780.

2) Abbé Roussier, Mémoire sur la Musique des Anciens. Paris, 1770.

3) Recherches sur l'histoire de la gamme arabe. Leyden, 1884.

4) Jones, On the musical modes of the Hindus, Asiat. Reas. III. 1799; F. H. Dalberg, Die Lieder der Indier usw. Erfurt 1802.

Auch diese philologischen und musikhistorischen Forschungen werden zu ihrem Rechte kommen, sobald ein genügendes Vergleichsmaterial an moderner orientalischer Musik vorhanden sein wird. Ohne dieses letztere wird vielfach die Übertragung alter Notationen und die Deutung der *termini technici* sehr unsicher bleiben.

In den ethnographischen Berichten der Reisenden und Missionare ist ein grosses Material von Beschreibungen der Instrumentalformen, Aufzeichnungen von Gesängen nach dem Gehör, Skizzierungen des allgemeinen Gefühlseindruckes bei fremder Musik aufgespeichert. Auch dieses bedarf sehr der kritischen Sichtung, wird aber mit der nötigen Vorsicht oft heranzuziehen sein.

Besonders beachtenswert sind noch die Aufzeichnungen von intelligenten Eingeborenen oder Leuten, die sich lange Zeit im Land aufgehalten haben. Zu ersteren gehört der bekannte Radjah Tagore¹⁾, der fast alle europäischen Museen mit wertvollen Sammlungen indischer Instrumente beschenkt und als hochgebildeter Amateur mehrere musikwissenschaftliche Arbeiten veröffentlicht hat, deren Zuverlässigkeit noch durch genauere Untersuchungen zu kontrollieren sein wird; dem Leibarzt des Mikado, Dr. Müller²⁾ war es vergönnt, die sonst unzugängliche japanische Hofmusik, die sogenannte Gagakku, eingehend zu studieren.

Auch die rein ethnographische Bearbeitung des Museumsmaterials an Musikinstrumenten, wie sie Ankermann³⁾ für die afrikanische Sammlung dieses Hauses durchgeführt hat, bildet eine wertvolle Vorarbeit für die vergleichende Musikwissenschaft. Endlich wird diese auch die Erforschung der prähistorischen Funde zu berücksichtigen haben. Wir erinnern an die in den dänischen Torfmooren und auf Kullen gefundenen Luren^{4) 5)}, sowie an die grotesken Tonpfeifen aus Peru, Mexiko und Costarica, denen Wead⁶⁾ eine eigene Monographie gewidmet hat.

Mit der Einführung physikalisch-akustischer Methoden ist die vergleichende Musikwissenschaft in eine neue Aera eingetreten. Das frühere Verfahren, auf den Forschungsreisen Musik zu hören, den Gefühlseindruck zu schildern und über Rhythmus und Tonhöhe Aussagen zu machen, die rein auf dem Gehöreindruck basieren, hat den Übelstand, dass die Objektivität in der Untersuchung fehlt. Gerade der Musik gegenüber kommt man aus konventionellen Schranken nicht heraus, und man verfällt leicht in den Fehler, die Grundlagen unserer europäischen Musik

1) A treasury of the musical instruments of India etc. Calcutta, 1875. — Musical Scales of the Hindus. Calcutta, 1884 etc.

2) Mueller, Einige Notizen über die japanische Musik. Mitteilungen der deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens. Heft 6 (Dezember 1874), Heft 8 (September 1875), Heft 9 (März 1876).

3) Die afrikanischen Musikinstrumente. Ethnol. Notizblatt des Museums für Völkerkunde. Berlin, III, 1901.

4) A. Hammerich. Die altnordischen Luren. Vierteljahresschrift für Musikwissenschaft. X, 1894.

5) K. Kroman. Quelques remarques sur les Loures. Kopenhagen, 1902.

6) Charles Kasson Wead, Contributions to the History of Musical Scales. Smithsonian Institution U. S. National-Museum. Report 1900. Washington, 1902.

als Grundlagen der Musik überhaupt anzunehmen, und so mit einem falschen Masstab zu messen. Unsere Begriffe, „Dur“ und „Moll“ und andere haben sich so stark in uns festgesetzt, unser ganzes musikalisches Denken basiert derartig auf ihnen, dass man nur mit grosser Mühe sich von ihnen frei machen kann. Zu allen Melodien denken wir uns bewusst oder halb bewusst entsprechende Harmonien. Erst nach monatelangem Studium der japanischen Musik ist es uns gelungen, uns wenigstens von der harmonischen Vorstellung frei zu machen. Noch schwerer gelingt das Aufgeben unserer musikalischen Gewohnheiten bei Intervallen; wir messen alle Intervalle nach den uns gewohnten Tonschritten, nach halben und ganzen Tönen, Terzen usw. Andere Stimmungen halten wir oft für Verstimmungen, während sie wirklich von dem Volke intendiert sind.

Da hat nun die exakte Messungsmethode eingegriffen und uns auf einen objektiveren Standpunkt gestellt. Wir haben jetzt Apparate, mit welchen wir Töne, deren Schwingungszahlen minimale Unterschiede aufweisen, herstellen, und sie in Vergleich zu anderen Tonhöhen bringen können. Ein solcher ist der Appunnsche Tonmesser, ein Apparat, dessen Töne durch angeblasene Zungen von zwei bezw. vier Schwingungen Differenz hervorgebracht werden. Noch feinere Unterschiede kann man mit dem Sternschen Tonvariator erreichen, dessen Prinzip darin besteht, dass eine angeblasene Flasche ihre Tonhöhe mit minimaler Abstufung verändert, wenn der Boden der Flasche mit mikrometrischer Einstellung gehoben oder gesenkt wird.

Leider sind diese Apparate noch nicht handlich genug, dass man sie auf Reisen mitnehmen und an Ort und Stelle die Töne der Instrumente messen kann, es wäre sehr zu wünschen, dass solch kompendiöser Tonmesser konstruiert würde; denn die Messung der im Gebrauch befindlichen Instrumente gibt sicherlich weit bessere Resultate, als die Messung der Museumsinstrumente. Diese leiden häufig durch den Transport und trocknen während der langen Zeit des Lagerns aus. Häufig haben auch die Instrumente durch ihren primitiven Bau bedingte Fehler, die die Eingeborenen, welche ihr Tonsystem im Kopfe haben, bei der Handhabung zu verbessern trachten. Manche Flötentöne werden leiser angeblasen als andere, weil das gleiche Anblasen nicht die gewünschte Tonhöhe ergäbe. Wenn wir nun solche Flöten prüfen und danach erst das Tonsystem bestimmen wollen und von der Ungleichartigkeit des Anblasens nichts wissen, dann können wir völlig verkehrte Resultate bekommen. So haben wir hier im Museum etwa 30—40 chinesische und japanische Flöten geprüft und so widersprechende Ergebnisse erzielt, dass wir ganz darauf verzichtet haben, dieselben zu veröffentlichen oder gar eine Theorie aus ihnen zu bilden.

Die Benutzung experimentell akustischer Methoden beim Studium der Musik wurde zuerst von Ellis¹⁾ mit Erfolg versucht. Seine

1) Alexander I. Ellis. 1. On the musical scales of various nations. *Journal of the Society of Arts*, for 27 March 1885. Vol. XXXIII (Reprinted with additions and corrections; for private circulation only; April 1885). 2. Appendix. *Journal of the Society of the Arts*. Oct. 1885 (reprinted with additions).

Messungen von Musikinstrumenten vieler Völker sind Muster von Genauigkeit und Kritik. Jedenfalls ist die Prüfung der Museumsinstrumente eine ausgezeichnete Methode, die Musik eines fremden Volkes kennen zu lernen, wenn man sie in Verbindung mit dem Studium der praktischen Musik pflegt und nicht mehr von ihr erwartet, als sie leisten kann. Denn was ist eigentlich aus den Tönen eines Instruments zu schliessen? Bläst man beispielsweise alle Töne einer Flöte hintereinander an, so bekommt man eine Skala, Tonleiter. Diese Tonleiter ist aber keineswegs identisch mit der Tonleiter, welche in der praktischen Musik verwendet wird. Wenn wir bei unserem Klavier die sämtlichen Töne der Klaviatur als Reihe betrachten, dann erhalten wir die sogen. chromatische Tonleiter, welche ja wesentlich verschieden von der bei uns gebrauchten Dur- und Mollskala ist. Die Instrumentalleiter gibt oft nur das Material, aus welcher die Gebrauchsleiter ihre Töne auswählt. L. Riemann¹⁾ und Wallaschek²⁾ hatten den Fehler gemacht, dass sie aus den Tönen der Musikinstrumente allein auf die verwendeten Intervalle weitgehende Schlüsse zogen.

Berücksichtigt man aber diesen Umstand, dann erleichtert die Messungsmethode das Studium der exakten Musik gewaltig; denn Ohr und Auge kontrollieren sich hier fortwährend und korrigieren die gegenseitigen Fehler. Saiteninstrumente mit Bündeln werden akustisch mit dem Tonmesser, optisch mit dem Millimetermass gemessen. Da die Saitenlänge umgekehrt proportional der Schwingungszahl des entsprechenden Tones ist, muss die optische und akustische Messung parallele Resultate erzielen. Die Messungsmethode findet Anwendung auf alle Instrumente mit fester Abstimmung: Flöten, Gitarren, Glockenspiele, Metall- und Holzplatteninstrumente. Bei Geigen, bei denen die Tonhöhe durch Fingerdruck, ohne Hilfe von Saitenbündeln hervorgebracht wird, versagt die Messungsmethode gänzlich; da muss man auf die Untersuchung der praktischen Musik eingehen, welche auch stets herangezogen werden muss, wenn man das Tonsystem eines Volkes völlig verstehen will.

Zwischen den beiden Methoden der Messung und des Studiums der praktischen Musik liegt noch eine Untersuchungsart, welche ich die psychologische Methode nennen möchte. Wir haben öfter Gelegenheit, exotische Musiker bei uns zu sehen; wenn wir uns nun nicht darauf beschränken, deren Musik zu hören und zu studieren, sondern auch akustische Versuche mit ihnen anstellen, dann bekommen wir sowohl über ihr Tonsystem wie ihre musikalischen Eigenschaften interessante Aufschlüsse. Sehr zweckmässig ist es, den exotischen Musiker selbst Instrumente abstimmen zu lassen; man kann so die Stimmung der Museumsinstrumente kontrollieren und auf den Intervallsinn des Musikers und sein Tongedächtnis schliessen. Hieran hätten sich dann noch zur Ergänzung Ver-

1) Ludwig Riemann, Über eigentümliche bei Natur- und orientalischen Kulturvölkern vorkommende Tonreihen. Essen 1899.

2) R. Wallaschek, Die Entstehung der Skala. Sitzungsberichte der kais. Akademie der Wissensch. in Wien, mathem.-naturwissensch. Klasse, Bd. CVIII, Abt. II, im Juli 1899.

suche anzuschliessen, wie sich das Gefühl des exotischen Musikers unseren Intervall- und Musikformen gegenüber verhält.

Die praktische Musik kann in doppelter Weise exakt studiert werden. Man kann sie nach dem Gehör notieren, mit allen Abweichungen, welche die Stimmung von den uns gewohnten Intervallen zeigt; dies ist äusserst mühsam. Vielemale muss man sich dasselbe Tonstück vorspielen lassen und mit angestrengtester Aufmerksamkeit seine Notationen machen. Auch erfordert, eine solche Untersuchung ein vorzügliches musikalisches Gehör. Stumpf¹⁾ hat Lieder der Bellakula-Indianer in solcher Weise studiert. Weitere Beiträge zur Indianermusik lieferten F. Boas, Miss Fletcher und Fillmore.²⁾

In neuerer Zeit ist uns die Erfindung des Phonographen zu Hilfe gekommen. Mit dem Phonographen kann man die Musik fixieren und mit Musse im Arbeitszimmer, wo die Aufmerksamkeit nicht soviel auf optische Nebendinge gerichtet ist, wie bei den Vorführungen fremder Völkerschaften, studieren. Der Phonograph hat noch besondere Vorzüge. Man kann ihn nach Belieben langsam und schnell laufen lassen und kann so Musikstücke, deren Tempo im Original zu schnell war, um sie analysieren zu können, in ruhigem Zeitmass, in entsprechender Transposition, zu Gehör bringen.

Weiterhin kann man das Musikstück in kleine Bruchstücke zerlegen, kann einzelne Takte, ja einzelne Töne allein erklingen lassen und genaue Notation und Messungen daran anschliessen. Schliesslich hat man in der Phonographenwalze ein dauerndes Dokument, immer bereit zur Vorführung und Vergleichung. Der Phonograph wurde zuerst von Gilman³⁾ beim Studium von Zuñi-Gesängen und chinesischer Musik verwendet.

Wir haben die orientalische Musik in zwei ihrer Hauptrepräsentanten, der siamesischen und japanischen, näher kennen gelernt. Der Eine von uns (A.) war Mitarbeiter bei den Untersuchungen, welche Herr Geheimrat Stumpf während der Anwesenheit einer siamesischen Hoftheatertruppe in Berlin (1900) anstellte.⁴⁾

Mit Hilfe des Appunnischen Tonmessers bestimmten wir die einzelnen Töne aller siamesischen Instrumente und fanden zunächst, dass sämtliche Instrumente ganz wunderbar untereinander übereinstimmten und die Oktaven ebenfalls. Die Schwingungszahlen derselben ergaben durchwegs genau dasselbe Verhältnis 1:2. Sämtliche anderen Intervalle aber erschienen uns ganz unrein. Sie stimmten weder mit physikalisch reinen noch mit temperierten Intervallen überein.

1) Vierteljahrsschrift für Musikwissenschaft II, S. 405.

2) Siehe Stumpf, Konsonanz und Dissonanz. Beiträge zur Akustik und Musikwissenschaft 1898, Heft 1, S. 63ff.

3) Benjamin Ives Gilman. 1. On some psychological aspects of the Chinese musical system. Philosophical Review. Boston 1892. 2. Zuñi Melodies. Journal of American Archaeology and Ethnology. Vol. I. Hierzu vgl. Stumpf, Phonographierte Indianermelodien, Vjschr. f. Musikwiss. VIII, 1892.

4) C. Stumpf, Tonsystem und Musik der Siamesen. Beiträge zur Akustik und Musikwissenschaft. Heft 3, 1901.

Innerhalb der Oktave fanden wir 7 Tonstufen. Die Schwingungszahlen der einzelnen Töne sind an folgender Reihe ersichtlich: 423, 467, 516, 570, 629, 695, 767. Die Differenz wächst von Ton zu Ton; betrachtet man aber nicht die Differenz, sondern die Verhältnisse der Schwingungszahlen, so findet man, dass zwischen zwei benachbarten Tonstufen genau dasselbe Schwingungsverhältnis besteht. Die Oktave ist also in sieben geometrisch gleiche Stufen geteilt, d. h. wir haben eine gleichschwebende, temperierte siebenstufige Leiter. Keine Halbtöne, keine Ganztöne sind vorhanden, eine mittlere Stufe, etwa $\frac{3}{4}$ Ton ist an deren Stelle getreten, kleine und grosse Terz, beide Sexten und Septimen sind zu einer neutralen Terz, Sexte und Septime geworden. Die Quarte ist gegen unsere zu hoch, die Quinte zu tief.

Man erhält die Leiter mathematisch, wenn man die Schwingungszahlen jedes vorhergehenden Tones mit $\sqrt[7]{2}$ multipliziert. Die Abstimmung der Töne auf allen Instrumenten erweist sich als so genau, dass die Differenz zwischen ihnen und den berechneten nur gelegentlich wenige Schwingungen beträgt, und es ist absolut kein Zweifel, dass diese Stimmung intendiert ist. Hier erheben sich zwei fundamentale Fragen:

1. Weshalb teilen die Siamesen ihre Oktave gerade in sieben Tonstufen?
2. Wie kommen sie zu den geometrisch gleichen Tonstufen?

Stumpf vermutet, dass die Wahl der Siebenzahl nicht auf musikalischen, sondern auf allgemeinen, in der allverbreiteten Zahlenmystik liegenden Gründen beruht. Die Siebenzahl gilt dem Buddhismus als heilig, die Siamesen sind Buddhisten. Dass die Annahme einer heiligen Zahl nichts Auffälliges an sich hat, sieht man bei Betrachtung der chinesischen Musik, bei welcher die Theoretiker die Fünfstufigkeit ihrer Leiter auf metaphysisch-mystische Gründe stützen.

Die Siamesen haben sicherlich ihre Leiter nicht durch Logarithmen, Wurzelausziehung und Tonmesser hergestellt. Sie müssen die geometrisch gleichen Stufen durch die Empfindung oder das Gefühl kontrolliert haben, und es ist die nächstliegende und wohl einzig mögliche Annahme die, dass die aufeinanderfolgenden, geometrisch gleichen Tonstufen sich für die Siamesen in der Empfindung als gleiche Tonabstände darstellen. Ein Analogon zu der 7stufigen siamesischen Leiter bildet die auf Java gebräuchliche, ganz ähnlich gebaute 5 stufige Salendroleiter.

Bei den Japanern, deren Musik wir¹⁾ bei Gelegenheit des Gastspiels der Sada Yacco in Berlin studierten, finden sich vorwiegend Intervalle der physikalisch reinen Stimmung, wie sie durch die Einfachheit der Schwingungsverhältnisse gegeben sind. Nebenbei kommen auch gelegentlich neutrale Terzen und Sexten vor, sowie einige merkwürdige Intervalle auf Instrumenten, die aussermusikalischen Prinzipien ihre Entstehung verdanken. Die Musik ist einstimmig und der Japaner kennt ebenso

1) O. Abraham und E. v. Hornbostel, Studien über das Tonsystem und die Musik der Japaner. Sammelbände der internationalen Musikgesellschaft, IV, 2.

wenig wie die anderen orientalischen Völker Harmonie. Das einstimmige Musizieren gestattet weite Freiheiten in den Intonationen und im Rhythmus. —

In neuerer Zeit hat die phonographische Technik grosse Fortschritte gemacht. Dem Phonographen ist das Grammophon gefolgt und beide Apparate wetteifern miteinander, denn jeder hat seine Vorzüge und seine Mängel. Bei beiden Apparaten werden Membran-Schwingungen durch Hebelwirkung auf einen Stift übertragen, welcher seine Bewegungen in eine wachsartige Masse einschreibt. Beim Phonographen arbeitet der Stift senkrecht gegen die Oberfläche einer rotierenden und sich seitwärts verschiebenden Wachswalze; es entsteht also eine schraubenförmige Linie auf der Walze, in welcher die einzelnen Tonschwingungen als Stiche senkrecht in die Walzenoberfläche hineinpunktiert sind. Das Grammophon verwendet an Stelle von Walzen Platten; der Stift zeichnet die Wellenform der Tonschwingungen in der Ebene der Platte auf. Leider ist die genauere Aufnahmetechnik des Grammophons noch Geheimnis, sodass es für den Privatmann nicht möglich ist, Aufnahmen zu machen.

In Anbetracht dessen, dass für die Konservierung Platten viel geeigneter sind als Walzen, ist in Wien ein Apparat konstruiert worden, der die Mitte hält zwischen Phonograph und Grammophon. Es ist ein Phonograph, welcher in Platten statt in Walzen seine Schwingungen eingraviert, aber, wie beim gewöhnlichen Phonographen, senkrecht zur Oberfläche arbeitet; es ist dies der Wiener Archiv-Phonograph, mit welchem Prof. S. Exner den Grund gelegt hat für die Errichtung eines wissenschaftlich-phonographischen Museums. Auch dieser Apparat hat noch einen Nachteil: sein grosses Gewicht erschwert den Transport. Deshalb lässt man jetzt die Metallteile des Apparates in Magnalium ausführen und hofft damit eine grössere Handlichkeit zu erzielen.

Das Wiener Phonogrammarchiv hat bereits in Brasilien und auf griechischen Inseln Material gesammelt und neuerdings zahlreiche Proben arabischer Dialekte und Lieder aufgenommen. In Paris hat Hr. Azoulay gelegentlich der Weltausstellung 1900 von den auf dem Trocadero versammelten fremden Volksstämmen phonographische Aufnahmen gemacht, und die Société anthropologique in Paris besitzt ebenfalls ein phonographisches Museum. In Amerika, der Heimat des Phonographen, hat Prof. Franz Boas all seine Expeditionen mit Phonographen ausgerüstet und ein stattliches Material gesammelt.

Aus Walzen und Platten können auf galvanoplastischem Wege Metallnegative, in letzter Zeit auch Metallpositive hergestellt werden, so dass nichts mehr fehlt, ein Archiv dauerhafter musikalischer Dokumente exotischer Musik zu begründen und diesen bisher so arg vernachlässigten Zweig der Ethnologie zu pflegen. Es wäre zu wünschen, dass die wissenschaftlichen Institute sich dieser Aufgabe bald annähmen, da die rapide Ausbreitung der europäischen Kultur die Ursprünglichkeit der exotischen Musik zu verwischen droht.

Anhang.

Anleitung zur Handhabung des Phonographen für Forschungsreisende und Missionare.

A. Ausrüstung.

1. Phonograph oder Graphophon mit Aufnahme- und Wiedergabemembran, Schalltrichter, Schlüssel.
2. Reservemembranen oder Reparaturausrüstung.
3. Ölkanne, Staubpinsel, Lederlappen, Schraubenzieher.
4. Walzen, tunlichst vor Erschütterung, grosser Hitze, Nässe zu schützen.
5. Stimmpeife (Normal-a = 435).

B. Aufnahme.

1. Uhrwerk vor jeder Aufnahme ganz aufziehen.
2. Uhrwerk gewöhnlich mit mittlerer Geschwindigkeit laufen lassen; bei sehr hoher, sehr leiser oder sehr schneller Musik grosse Geschwindigkeit.
3. Der Apparat ist festzustellen und während der Aufnahme nicht zu verrücken.
4. Jede Aufnahme hat damit zu beginnen, dass das a des Stimmpeifchens in den Apparat hineingeblasen, dann die Journalnummer und der Titel der Aufnahme hineingesprochen wird.
5. Schallkörper des Instrumentes, Mund des Sprechers oder Sängers möglichst dicht an den Schalltrichter bringen, ohne diesen zu berühren.
6. Der Spieler (Sänger) möge, wenn zugänglich, den Takt durch Händeklatschen markieren (möglichst nahe der Schallöffnung des Trichters).
7. Nach Gesangsaufnahmen ist der tiefste und höchste Stimmtönen des Sängers aufzunehmen (Stimmumfang).

Instrumentalmusiker mögen die vollständige Skala ihres Instrumentes in der bei ihnen üblichen Reihenfolge in den Phonographen hineinspielen; bei Saiteninstrumenten sind die leeren Saiten besonders aufzunehmen.

8. Jede Aufnahme ist sofort probeweise ganz zu reproduzieren.
9. Notierung der Journalnummer, des Orts und Titels der Aufnahme auf der Walzenschachtel.
10. Möglichst sorgfältiges Ausfüllen des Journals.
11. Es empfiehlt sich, gelegentlich von einem Musikstück zwei Aufnahmen zu machen (auch von verschiedenen Musikern).

C. Journal.

1. Fortlaufende Nummer der Aufnahme:
2. Datum und Ort der Aufnahme:
3. Person des Sprechers oder Musikers:
 - a) Volksstamm:
 - b) Name:
 - c) Alter:
 - d) Geschlecht:
 - e) Beruf:

4. Gegenstand der Aufnahme:

- a) Sprache (Konversation, Deklamation)?
Gesang (Solo, Zweigesang, Chor, Instrumentalbegleitung)?
Instrumentalmusik (Name, Beschreibung, Zeichnung oder
Photographie des Instrumentes)?
- b) Titel des Stückes:
- c) Gattung des Stückes (Tanzgesang, religiöser Gesang, Volks-
lied usw.)?
- d) Einheimischer Name der Tonart:

5. Text des Liedes oder der Sprachprobe in möglichst sorgfältiger
Transskription, event. mit Übersetzung (auf der rechten Seite zu
notieren):

6. Existiert eine einheimische musikalische Notation des aufgenommenen
Stückes? (event. Notierung in derselben auf der rechten Seite).

7. Bemerkenswerte Nebenumstände (Haltung, Ausdruck des Vor-
tragenden; Gebärden, Tanz, Zeremonien):

Fakultativ:

8. Einheimische Theorie? Leitern (5 stufig, 7 stufig? Wie moti-
vieren die Einheimischen die Stufenzahl?) Mehrstimmigkeit in
Gesang und Instrumentalmusik?

9. a) Berufsmusiker (Organisation, soziale Stellung usw.)?

b) Liebhabermusik (Ausbreitung, Unterricht usw.)?

10. Verhältnis der Einheimischen zur europäischen Musik?

11. Einheimische Ursprungsmythen und Geschichte der Musik?

Diskussion.

Hr. Oppert: Ich möchte mir nur eine Bemerkung zu dem Vortrage
des Hrn. v. Hornbostel erlauben. Ich glaube, dass wir zu sehr von
unserer europäischen Musik eingenommen sind und deshalb nicht den
musikalischen Geschmack anderer Völker berücksichtigen. So ist z. B.
jeder Hindu auf nichts stolzer, als auf seine Musik. Er ist nicht allein
ein Freund musikalischer Genüsse und schätzt seine nationale Musik sehr
hoch, sondern die Musik wird auch wissenschaftlich als Sangitasástra
von ihm studiert und bildet einen hervorragenden Teil der indischen
Wissenschaft. Ich will hier nur beiläufig bemerken, dass auch ich vor
einigen Jahren (1888) mehrere Stücke indischer Musik mit Noten, welche
mir Herr E. Straviot zur Verfügung stellte, veröffentlicht habe. In
Indien, im Norden sowohl wie im Süden, geschieht hierfür jetzt sehr viel,
und vorzugsweise hat in Kalkutta Rajah Surendra Mohun Tagore in dieser
Beziehung sehr viel geleistet. Die Indier besitzen eine ungemein grosse
Anzahl verschiedenartiger musikalischer Instrumente. Ich glaube, eine solche
Sammlung sollte einmal nach Berlin kommen, sie ist aber schliesslich
nach Dresden gegangen.

Ausserdem möchte ich noch hinzufügen, dass bei dramatischen Auf-
führungen alle Verse gesungen und im Takt dazu getanzt werden.

Deshalb darf bei einer allgemeinen Übersicht über die Musik
diejenige fremder Völker und besonders die indische Musik nicht
ignoriert werden.

Hr. Stumpf: Ich möchte nur meine grosse Freude ausdrücken darüber, dass eine Sache, die mir schon viele Jahre lang am Herzen gelegen hat, jetzt von meinen beiden jungen vortrefflichen Mitarbeitern so tatkräftig in die Hand genommen worden ist, und zwar viel besser und viel exakter, als es früher nur möglich erscheinen konnte. Denn als es noch keine Phonographen gab, war man auf die in Reiseberichten enthaltenen, nach dem Gehör aufgenommenen Notierungen beschränkt, und diese leiden an vielen Übelständen. Es ist selbst für ein sehr geübtes Ohr oft unmöglich, solche fremdartigen Weisen sicher aufzufassen und in Noten zu bringen, umsomehr für einen akustisch nicht besonders vorgebildeten Reisenden. Deshalb sind auch die vielen Notizen, die ich mir im Laufe der Jahre aus solchen Reiseberichten mit Hilfe von Ethnologen und Geographen gesammelt habe, augenblicklich ziemlich Makulatur geworden — ich sage: augenblicklich; denn wenn wir erst einmal die genauen Studien mit Hilfe der Phonographen und unserer akustischen Apparate gemacht haben, dann werden wir ja auch die früheren Notationen heranziehen, sie mit den phonogrammetrischen Aufnahmen vergleichen und so das Zuverlässige von dem Unzuverlässigen sondern können. Manches, hoffentlich Vieles, wird sich dann noch als brauchbar erweisen. Freilich diese Studien durch den Phonographen können nicht alles leisten, was zu wünschen ist; das Studium nach der Natur bleibt doch immer unentbehrlich, wenn man sich den vollen Eindruck der exotischen Musik verschaffen will, nicht bloss wegen der Unvollkommenheit der Apparate, die ja mit der Zeit ganz ausgeglichen werden wird, sondern auch deshalb, weil zum Eindruck und Verständnis der lebendigen Musik die ganze Vortragsweise gehört, die Gebärden und die engere und weitere Umgebung, das ganze Milieu, in dem die Musik erwachsen ist. Der Musikforscher muss daher jede Gelegenheit benutzen, jeden Besuch, den wir von fremden Völkerschaften haben, um seine Anschauungen zu bereichern. Besonders erwünscht ist es aber, dass Reisende, die musikalisch veranlagt sind, nun mit diesem neuen Apparat ausgerüstet, Studien machen und über die Einzelheiten jeder Aufnahme berichten. Zeit wäre es freilich, wie H. v. Luschan bemerkt hat, dass solche Aufnahmen gemacht und gesammelt würden; denn immer mehr verwischen sich die Grenzen, teils durch die Akkommodation der Eingeborenen, teils durch die der Modernen. Ich habe erst gestern von Herrn Kollegen Münsterberg aus Amerika eine ähnliche Nachricht erhalten, wie es vorher aus Benares berichtet worden ist. Er sagt, es sei eine Bewegung entstanden, um die indianischen Urmelodien als Nationalmelodien zu benutzen. Diese eignen sich ja freilich sehr gut dazu, denn die indianischen Melodien gehören zu denjenigen, die unserem Ohre am besten liegen.

Nun möchte ich, was die praktische Seite der Frage anbetrifft, noch die in letzter Zeit ventilirte Idee zur Sprache bringen, man soll danach streben, ein Archiv für Phonogramme anzulegen, am besten gewiss als einen Teil des Ethnologischen Museums. Es müsste eine grosse Anzahl von solchen Platten und Walzen gesammelt werden, die auch zu gelegentlichen Produktionen für Museumsbesucher verwandt werden würden, vor

allein aber als Material für wissenschaftliche Studien dienen müssten, denn die Sache kann allein dann vorwärts kommen, wenn wir grosses Material haben. Ich will auch noch bemerken, dass von den Melodien an Ort und Stelle nach Möglichkeit nicht bloss eine Aufnahme gemacht werden müsste, sondern mehrere. Es kommt ja oft vor, dass eine Melodie das eine Mal nicht genau so gesungen wird wie das andere Mal, dass die Intonation nicht genau dieselbe ist. Es wäre wichtig, dass in einer grösseren Anzahl von Fällen einige Aufnahmen gemacht würden, damit die Schwankungen, die Zufälligkeiten in der Intonation eliminiert werden, damit die Gesetzmässigkeit richtig erkannt wird. Es wäre sehr erwünscht, wenn die Autorität und Sympathie der Anthropologischen Gesellschaft dieser Sache zu gute käme, und wenn mit der Zeit diese Unternehmung, die sich ja auch auf das sprachliche Gebiet ausdehnen könnte und müsste, auch von Staats wegen unterstützt würde. Ich schliesse mit einem herzlichen Glückauf für diese Bestrebungen und für die Forscher, die sich ihnen widmen.

Hr. Hartmann: Wenn Sie mir gestatten, einige Worte vom Standpunkt des Philologen, speziell des Arabisten, zu sagen, so möchte ich einige Tatsachen anführen, die vielleicht von Interesse sein könnten. Es handelt sich freilich weniger um die Lösung eines Problems als darum, anzudeuten, wie das Problem aufzufassen ist. Es ist die grosse Frage: Wie kommt es, dass bei den Arabern — auf diese will ich mich beschränken; es ist das einzige Gebiet, auf dem ich eigene Studien gemacht habe —, scheinbar kein Verhältnis besteht zwischen dem quantifizierenden Metrum, in welchem alle ihre Gedichte abgefasst sind, einem Metrum, in dem wir durchaus das finden, was wir nach unseren klassischen Erinnerungen als *mora* zu bezeichnen pflegen — ich sage: wie kommt es, dass hier scheinbar kein Verhältnis besteht zwischen diesem Metrum und der Musik. Die Araber haben sich selbst hierüber den Kopf zerbrochen und haben verschiedene Vermutungen. Es wird von einem älteren arabischen Schriftsteller berichtet, dass über die Entstehung des einfachsten und gebräuchlichsten arabischen Metrums folgende Meinung umgehe: Ein Reisender war vom Kamel gefallen; seinen Schmerzensruf verwandten die Kameltreiber zu ihrem Gesange in jambischem Versmass. Diese Deutung zeigt, wie die Leute sich bemüht haben, das Rätsel zu lösen. Ich habe sie in einer kleinen Arbeit mitgeteilt und daran noch allgemeinere Bemerkungen geknüpft; unter dem Titel „Rhythmus und Metrum bei den Arabern“ habe ich versucht, einiges zur Lösung des Rätsels beizutragen. Tatsache ist, dass in der arabischen Musik beim Vortrag der arabischen Gedichte, die quantifizierend abgefasst sind, auf dieses quantifizierende Metrum absolut keine Rücksicht genommen wird. Es ist nun andererseits kurios und ein Beitrag zu dem, was Hr. Abraham erwähnt hat, wenn man sieht, auf welche Ideen europäische Forscher gekommen sind, die sich mit diesen Dingen beschäftigt haben.

Es sind nämlich von einem bekannten deutschen Arabisten nach dem Vorgange des französischen Arabisten Stanislaus Guyard, der sich sonst grosse Verdienste um die Wissenschaft erworben, sich hier aber getäuscht

hat, die arabischen Metren einfach auf eine Stufe gesetzt worden mit unseren Polkamelodien und mit unserem Walzerrhythmus. Es ist das eine ganz unglückliche Idee, die im Wesen des arabischen Metrums und der arabischen Musik nicht im leisesten begründet ist.

Ich bemerke noch, dass aus den Werken des berühmten arabischen Philosophen und Musiktheoretikers Farabi sich über das Verhältnis des Rhythmus in der Musik der Araber zu den Metren nichts entnehmen lässt.

Hr. Bab: Wenn Hr. Stumpf ausführte, dass der Phonograph uns wohl nach der akustischen Seite befriedige, dass dagegen die optische Seite dabei ganz vernachlässigt werde, da die begleitenden Gebärden und Tänze nicht vorgeführt werden könnten, so möchte ich anregen, ob nicht mit phonographischen Aufnahmen gleichzeitig kinematographische Aufnahmen gemacht und wiedergegeben werden könnten. Ich meine das hier empfehlen und zur Diskussion stellen zu sollen, inwieweit die heutige Technik imstande ist, diese beiden Apparate zu vereinen.

Hr. von den Steinen: Ich möchte noch kurz für Nordamerika zu Ehren unserer dortigen Kollegen die Bemerkungen der Herren Vortragenden dahin ergänzen, dass nicht nur von New-York aus vielfach phonographische Aufnahmen bei Indianerstämmen gemacht worden sind. Auf dem Bureau of Ethnology in Washington ist der Apparat seit vielen Jahren in regelrechtem Gebrauch. Dorsey in Chicago hat ein schönes Material bei den Pawnee gesammelt.

Ich möchte bei dieser Gelegenheit ferner wiederholen, was ich in meinem Bericht über den Verlauf des Amerikanistenkongresses in New-York schon erwähnte, dass wir dort eine sehr hübsche ethnographische Vorstellung des Kinematographen in Verbindung mit dem Phonographen hatten. Es handelte sich um den Sonnentanz der zentralamerikanischen Maya, und ich kann nur sagen, da sich die Szene im hellsten Sonnenglanz abspielte und Tänze und Gesänge recht lebhaften Charakter hatten, so war die Vorführung ausserordentlich wirkungsvoll.

Hr. Waldeyer: Ich benutze diese Gelegenheit, um den Herren Vortragenden für ihre ausserordentlich anregenden Mitteilungen zu danken. Ausserdem möchte ich anknüpfen an das, was Hr. Stumpf gesagt hat, dass wir vor einem Gebiet von einer noch ganz unabsehbaren, von einer ganz ungeahnten Ausdehnung stehen, und Sie sehen gleichzeitig, wie sehr unsere Bestrebungen durch solche Untersuchungen an Wert und an Tiefe gewinnen. Es ist aber auf der anderen Seite wieder dringend hervorzuheben, dass es die höchste Zeit ist, mit derartigen Untersuchungen vorzugehen; man glaubt nicht, wie jede Steigerung der ja rapid anwachsenden Verkehrsmittel dazu beiträgt, alles zu nivellieren und alle Eigentümlichkeiten zu verwischen. Wenn jetzt nicht energisch zugegriffen wird, dann ist vieles unwiederbringlich verloren, was notwendig ist, um die Lücken in unserer Kenntnis zu ergänzen. Ich spreche den dringenden Wunsch aus, dass alle, die an diesen Dingen ein Interesse haben, dahin in ihren Kreisen wirken mögen, dass bei allen massgebenden Instanzen diese Überzeugung recht fest und eindringlich wird.
