

Tonsystem und Musik der Siamesen.

Von
C. STUMPF.

Die Veranlassung zu dieser Studie gab die Anwesenheit einer siamesischen Theatertruppe in Berlin im September 1900. Der Director BOOSRA MAHIN, ein europäisch erzogener Eingeborener¹, gestattete mir, die Orchester-Instrumente zu untersuchen und phonographische Aufnahmen zu machen, sandte mir auch einmal einen der begabtesten Musiker ins Haus. Außerdem war ich häufig bei den Vorstellungen gegenwärtig, in denen immer die nämlichen Stücke wiederholt wurden, und konnte mich so an die Eigenart der siamesischen Musik einigermaßen gewöhnen sowie fortlaufend Aufzeichnungen machen.

Bei den öffentlichen Aufführungen sangen und tanzten die Frauen, während die Männer das Orchester bildeten. Die Gewänder der Tänzerinnen waren von außerordentlicher Pracht, von bewundernswerther Abtönung und Harmonie der Farben; die Bewegungen für uns zunächst fremdartig, aber sehr fein ausgebildet; namentlich setzte die Mannigfaltigkeit, Kühnheit und Ausdrucksfähigkeit der Handbewegungen in Staunen. Zu einer so virtuoson Mimik der Hände sind auf unseren Bühnen kaum schwache Ansätze zu finden; aber man konnte hier die Ueberzeugung gewinnen, daß sie mindestens ebenso sehr wie die der Beine Pflege verdient. Die Darstellungen waren fast

¹ Sohn des verstorbenen Prinzen PHYA MAHIN, dessen Theater v. HESSE-WARTEGG in seinem Buche „Siam das Reich des weissen Elephanten“, 1899, S. 127 beschreibt und auch CARL BOCK, Temples and Elephants, 1884, S. 47 als das beste in Bangkok bezeichnet. Zu diesem Theater gehört das nach Europa gebrachte Personal.

ausschließlich Tänze oder Pantomimen. Die Tänzerinnen sangen selbst, was ihnen bei dem gemessenen Tempo der Bewegungen keine Schwierigkeit machte.

Meine Aufmerksamkeit war indessen weniger dem schauspielerischen als dem rein musikalischen Theil zugewandt, da hier Fragen von principieller Bedeutung sowohl für die Musikwissenschaft als für die Psychophysik in Betracht kamen. Es war mir bekannt, daß nach Ermittlungen von ALEX. J. ELLIS die Siamesen eine Scala von 7 gleichgroßen Stufen benützen sollen.¹ Aber die Beweise schienen mir bisher nicht durchschlagend genug, um eine so überaus paradoxe und folgenreiche Thatsache über jeden Zweifel sicher zu stellen. ELLIS stützte sich einerseits auf die Prüfung zweier Instrumente, andererseits auf die Aussage des siamesischen Gesandten. Aber der letztere konnte allenfalls eine geltende theoretische Lehre wiedergeben, mit welcher die Praxis nicht nothwendig in Einklang zu sein braucht. Und die Messungen wichen doch an einigen Punkten von der hiernach berechneten Leiter nicht ganz unerheblich ab. ELLIS hatte nun allerdings noch den Controlversuch gemacht, daß er selbst eine genau nach dem Princip abgestimmte Leiter herstellte und den siamesischen Musikern vorlegte, worauf diese erklärten, sie sei besser als die ihrer eigenen Instrumente. Ich will gern zugeben, daß man die Thesis hiernach bereits als genügend bewiesen hätte ansehen können. Aber gegen so schwer festzustellende und noch schwerer zu erklärende Thatsachen ist wohl ungewöhnliche Zurückhaltung zu entschuldigen und sind neue Belege gewiß erwünscht. Vor allen Dingen hat natürlich der Fachmann den Wunsch, selbst zu hören. Das erstmalige Hören lehrte mich denn auch sogleich, daß für unser Ohr seltsame Intervalle gebraucht wurden, und die nähere Prüfung überzeugte mich, daß ELLIS wirklich Recht hatte.

Ich gebe zunächst eine Beschreibung der Instrumente, besonders derer mit festen Tönen, deducire sodann aus den angestellten Messungen die Tonleiter und versuche Erklärungen

¹ On the musical scales of various nations. *Journal of the society of arts* 33, 1885, S. 485f. Appendix hierzu S. 1102f. Die obenerwähnte Behauptung steht im Appendix S. 1105.

Vgl. meinen ausführlichen Bericht in der *Vierteljahrsschrift für Musikwissenschaft* 2 (1886), S. 511f.

über die Entstehung solcher Leitern, beschreibe weiter die Ergebnisse von Gehörsprüfungen an den Musikern und gebe endlich die aufgenommenen Melodien und eine vollständige Orchesterpartitur. Für den ersten und letzten Theil ist mir die ausdauernde Unterstützung von Herrn Dr. O. ABRAHAM, der ein ausgezeichnetes Gehör besitzt, werthvoll gewesen.

I. Die Instrumente und ihre Stimmung.

Das regelmässige Orchester der Truppe bestand aus 2 Ranat's (Harmonica's aus Holzstäben), 2 Kong's (Glockenharmonica's), 2 Flöten, 2 Pauken und 1 Tsching (Becken aus zwei kleinen Glocken, die auf einander geschlagen werden, so daß die Ränder sich decken). Diese 9 Instrumente waren bei den für uns veranstalteten Orchesterproductionen so aufgestellt: die Ranat's vorn, hinter ihnen die Kong's, rechts und links von diesen die beiden Flöten, ganz hinten die Schlaginstrumente. Die Spieler saßen nach orientalischer Weise. Bei den öffentlichen Aufführungen, wobei das Orchester nur die Vor- und Zwischenspiele sowie die Begleitung des Gesanges besorgte, saß es an der Seite der Bühne und waren die Instrumente etwas anders angeordnet.

Die Ranat's bestanden aus 18 bezw. 21 Stäben aus Bambusholz von abgestufter Grösse, die mit Klöppeln angeschlagen recht wohlklingende Töne geben¹ (nur die tiefsten waren undeutlich). Diese Stäbe waren unter einander durch Schnüre verbunden, mittelst deren sie auch an den beiden äußeren Rändern eines rechteckigen oder kahnförmigen Holzgestelles aufgehängt waren. Das Gestell hat übrigens nichts mit Resonanz zu thun, wie man gemeint hat; denn der Ton der Stäbe ist derselbe, wenn man sie an den Schnüren ganz frei in der Luft hält. Die Stäbe waren an der unteren Seite nach innen zu ausgekehlt, offenbar theils des Klanges, theils der Abstimmung halber. Für den letzteren Zweck war aber außerdem ein Klumpen aus einer Mischung von Wachs und Graphit unten angeklebt. Man findet Abbildungen von Ranat's in verschiedenen Reisewerken, Museumskatalogen und Musikgeschichten, die schönste in HIPKINS' Prachtwerk „Musical Instruments“ Taf. 45.

¹ Das importirte Bambusholz giebt nicht so breite Platten. Ueberdies wird das Holz von den Siamesen einer umständlichen Bearbeitung unterzogen, ehe es den guten Klang gewinnt.

Instrumente ganz ähnlicher Art sind übrigens weitverbreitet und auch bei uns unter den Namen „Strohfiel, Gigelyra“ etc. früher gebräuchlich gewesen, in einzelnen Gegenden Oesterreichs noch im Gebrauch.¹ Auch unser Klavier ist ja aus einem „Hackbrett“ entstanden, welches wie das Ranat mit zwei Hämmern bearbeitet wurde, nur daß die Stelle der Holzstäbe durch Saiten vertreten war.

Die Kong's bestehen aus Metallglocken von abgestufter Gröfse, die in gleicher Weise mit durchgezogenen Schnüren aneinandergereiht und auf einem Holzgestell aufgehängt sind. Sie sind aber in einem (Dreiviertel-) Kreise angeordnet, während die Ranatclaviatur geradlinig ist. Oben hat jede Glocke einen breiten Knopf, auf welchen mit dem Klöppel geschlagen wird. Innerhalb dieses Knopfes, also auf der unteren Seite, befindet sich wieder eine Stimmmasse. Der Spieler sitzt in der Mitte des Instruments. Bei den tieferen Glocken stören die vom Glockenrand erzeugten Beitöne sehr den Klang, was auch den Siamesen nicht entgeht, da sie uns ausdrücklich aufmerksam machten, daß wir den Beiton nicht mit dem Hauptton verwechseln sollten. Kong's findet man ebenfalls mehrfach abgebildet², am schönsten wieder bei HIPKINS.

Beim Spielen der Ranat's wie der Kong's werden beide Hände bald zusammen (besonders in Octaven- und Quartengängen), bald abwechselnd (bei raschen Figuren) gebraucht. Jeder längere Ton, Viertel, Halbton etc., wird durch ein Tremolo wiedergegeben, das mit einer Hand sehr gewandt ausgeführt wird.

Das Orchester besaß zwei verschiedene Ranat's: Ranat ek und Ranat thum³, das höhere und das tiefere. Ranat ek

¹ Vgl. die Abbildung in WASIELEWSKY'S Geschichte der Instrumentalmusik im 16. Jahrhundert, Tafel X. In den Jahren 1834—37 wurde die Holzharmonika in Folge der virtuosen Productionen eines Polen, GUSIKOW, noch einmal sehr populär, und alle Welt wollte in Concert und Salon darauf spielen (s. Katalog der SNOECK'Schen Instrumentensammlung in Gent, 1894, S. 2).

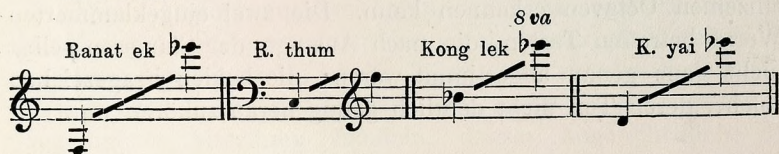
² v. HESSE-WARTEGG bezeichnet aber das von ihm abgebildete Kong fälschlich als ein Ranat.

³ Die siamesischen Ausdrücke sind hier alle der deutschen Aussprache gemäß geschrieben, nachdem ich mich noch mit Sachverständigen (Herrn Dr. MÜLLER vom Berliner ethnologischen Museum und Herrn Dr. O. FRANKFURTER aus Bangkok) über die correcteste Form berathen habe.

hatte 21 Tasten und reichte von f bis es^3 , wobei allerdings der unterste Ton für sich allein nicht, sondern nur mit Hülfe seiner Octave zu bestimmen war. Ranat thum hatte 18 Tasten und reichte von c bis f^2 ; für den tiefsten Ton gilt dasselbe.

Ebenso waren die beiden Kong's verschieden. Das hohe heißt Kong lek, das tiefe Kong yai. Das erste hatte 18 Glocken mit dem Umfang b^1 bis es^4 , das zweite 16 mit dem Umfang d^1 bis es^3 .

In Noten:



Wir haben nun die genaue Stimmung jeder einzelnen Taste und Glocke mit Hülfe eines APPUNN'schen Tonmessers festgestellt, der die Octave von 400 bis 800 Schwingungen umfaßt und 120 Zungen enthält, die zwischen 400 und 480 um je 2 Schwingungen, zwischen 480 und 600 um je 3, zwischen 600 und 800 um je 5 Schwingungen differiren. Da die Stimmung dieser Metallzungen niemals ganz genau ist, wurden sie bald nachher durch die Herren Dr. K. L. SCHAEFER und cand. PFUNGST nach ihrer wirklichen absoluten Höhe aufs Genaueste bestimmt und danach die an den siamesischen Instrumenten erhaltenen Zahlen noch den nöthigen Correcturen unterworfen.¹ Berücksichtigt man, daß manche Töne zwischen denen des Tonmessers lagen und dementsprechend von uns abzuschätzen waren (da die Bestimmung durch Schwebungen bei so rasch verklingenden Tönen unmöglich ist), daß ferner bei den unter 400 und über 800 Schwingungen liegenden Tönen nur deren im Bereich des Tonmessers liegende Octaven bestimmt werden konnten, wobei das Gehör größeren

¹ Dies geschah mit Hülfe einer geachteten Normalstimmgabel und Zählung der Schwebungen aller Zungen mit ihren Nachbarn. Hierbei ergab sich auch, daß der wahre Umfang dieses Tonmessers von 403–807 reichte. Die Höhe der einzelnen Zungen wurde auf 2 Decimalen bestimmt. Den beiden Herren bin ich für die mühsame Arbeit sehr zu Dank verpflichtet. Sie führten ihre Zählungen unabhängig von einander aus und controlirten die Ergebnisse schließlichsch noch in mehrfacher Weise durch die Schwebungen verstimmter Consonanzen innerhalb des Tonmesserbereiches, welche ein unerläßliches und sehr feines Prüfungsmittel abgeben.

Fehlern unterliegt als bei directer Vergleichung: so könnten immerhin die folgenden Zahlen noch hier und da um 1—2 Schwingungen nach oben oder unten von den wirklichen abweichen. Mehr aber dürften die Abweichungen in Anbetracht des Uebungsgrades der Beobachter und ihrer gegenseitigen Controle kaum betragen.

Die Zahlen sind mit den über den Columnen stehenden Brüchen zu multipliciren. Diese Schreibweise ist gewählt, damit man sogleich den Grad der Uebereinstimmung zwischen den einzelnen Octaven erkennen kann. Die zwei eingeklammerten Werte betreffen Tasten, die nach Aussage der Siamesen selbst nicht ganz genau abgestimmt waren; die beiden Fragezeichen solche, deren Ton nicht deutlich genug herauszuhören war.

	$\frac{1}{4}$.					$\frac{1}{2}$.							1.						
Ranat thum	?	570	627	696	(762)	417	472	514	576	627	696	773	423	467	518	570	(637)	696	—
Ranat ek	—	—	—	?	766	423	469	514	576	627	696	773	423	469	514	572	629	702	773
Kong yai	—	—	—	—	—	—	—	—	572	630	696	773	424	467	518	572	630	696	762
Kong lek	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	472	518	572	627	694	766

	2.							4.				
Ranat ek	419	473	514	572	627	—	—	—	—	—	—	—
Kong yai	421	467	514	570	630	—	—	—	—	—	—	—
Kong lek	424	469	514	572	628	696	773	427	472	518	572	630

Es befand sich in der Geräthe-Ausstellung der Siamesentruppe noch ein Ranat mit eisernen Tasten, genannt Ranat thum lek. Nach seiner Abstimmung war es ein Ranat thum; das beigefügte Prädicat lek bedeutet hier nicht „klein“ „hoch“, wie bei den Kong's und den Flöten (s. u.) sondern „eisern“ (im Siamesischen kann, wie im Chinesischen, ein Wort viele Bedeutungen haben). Das tiefe Holzranat wird im Gegensatz dazu als Ranat thum mai bezeichnet (mai = Holz). Der Director BOOSRA MAHIN (nicht selbst Musiker) sagte uns sogleich, daß das eiserne Ranat

nicht mit den übrigen stimme; aber es sei älter und maafsgebender. Wir fanden den Umfang $c-es^2$ und folgende Stimmung der 17 Töne (die drei tiefsten nicht deutlich genug):

$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$
? ? ? 702, 759;	417, 463, 506, 557, 616, 696, 766;
	419, 463, 512, 564, 620.

Diese Abstimmung weicht in der That merklich von der der 4 vorhergenannten Instrumente ab, wenn auch gewifs die nämliche Leiter intendirt ist. Nach den weiter unten anzustellenden Erwägungen dürfte es sich aber doch mehr um ein ehrwürdiges ausrangirtes Alterthum handeln, dessen augenblickliche Beschaffenheit nicht so zuverlässig als Document für die Forderungen des siamesischen Gehörs betrachtet werden kann wie die im Gebrauch befindlichen Instrumente. Die Töne sind auch fast durchweg tiefer als die der späteren Instrumente, vielleicht ein Zeichen, dafs bei den Siamesen wie bei uns die absolute Stimmung allmählich etwas in die Höhe gegangen ist.

Die beiden Flöten, Klui yai (tiefe) und Klui lek (hohe), sind unten offen und werden durch eine kleine Oeffnung im Deckel angeblasen, aber der Ton entsteht durch eine an der Seite nahe dem oberen Rande befindliche Spalte, wie bei den Labialpfeifen der Orgel. Umfang:



Die einzelnen Töne haben wir nicht auf ihre genaue Abstimmung untersucht, weil diese eben bei Blasinstrumenten je nach der Art und Stärke des Blasens etwas variirt. Im Allgemeinen aber zeigte sich sogleich, dafs sie mit den vorhererwähnten vier Instrumenten gut übereinstimmten und dieselbe Leiter hatten. Bemerkenswerth ist noch, dafs die siamesischen Flötisten während eines ganzen Stückes nicht abzusetzen brauchen, da sie die Inspiration während des Blasens durch die Nase vollziehen. Charakteristisch für ihr Spiel ist die ungeheure Beweglichkeit. Sie können fast keinen Ton ohne Triller, Vorschlag oder sonstige

Verzierung spielen, selbst bei der Tonleiter ging jedem Ton ein Pralltriller voraus.

Von den Pauken war eine auf den Ton $^{773}/_2$ (= etwa g^1) gestimmt, der auch in den Instrumentalleitern vorkommt. Eine andere, deren Membran über ein sehr schön mit Perlmutter eingelegtes Gefäß gespannt war, gab, in der Mitte angeschlagen, den Ton $^{424}/_4 = As (A)$, am Rand angeschlagen $^{424}/_2$ und $^{772}/_2$, Töne, die sämtlich gleichfalls in der Leiter enthalten sind. Der Anschlag geschah mit der Hand, und zwar wurden die stärkeren Accente durch den Schlag auf die Mitte, die schwächeren durch den auf den Rand gegeben.

Ein Gong aus Metall gab den Ton $^{772}/_4$, ein anderes $^{424}/_2$, stimmte also wieder genau mit Tönen der führenden Instrumente. Es sollen Gong's auch für andere Töne, ja für die ganze Leiter, vorhanden sein. Es ist ein gutes Zeichen für das siamesische Gehör, daß selbst bei den Schlaginstrumenten auf so genaue Abstimmung gehalten wird.

Mit dem Tsching, das einen sehr hohen Ton giebt, markirt nach ELLIS' Angabe der Dirigent den Tact; bei unserer Capelle war dies nicht der Fall, sie spielte ohne Dirigent und ohne Tsching; nur zu einem mehr declamatorischen Gesangsvortrag wurde es angewandt, der wesentlich von den übrigen abwich (s. u. IV. B.).

Ausserdem besass die Truppe noch mehrere Khēn's (das *e* sehr lang und mehr nach *ä* hin zu sprechen; in Beschreibungen findet man auch gelegentlich das Synonymon P'hēn): Instrumente von gleicher Gattung wie die chinesischen und japanischen Tscheng's, nur gröfser; also Bündel von Pfeifen, die durch ein gemeinschaftliches seitliches Ansatzrohr angeblasen werden, jede Pfeife mit einem besonderen Loch versehen, dessen Verschluss durch den Finger diese Pfeife zum Tönen bringt. Der Ton wird durch Zungen hervorgebracht (bei den guten Khen's Silberzungen) und ist dementsprechend scharf, oboenähnlich. Die Blasebewegung erfolgt sowohl durch Hineinblasen als durch Ausaugen der Luft. Diese Instrumente werden nur zu Solostücken gebraucht und stimmen mit den übrigen nicht überein. Sie sind den Siamesen von dem tributpflichtigen Bergvolk der Lao's zugekommen. Das von uns untersuchte bestand aus zwei neben einander geordneten Pfeifenreihen zu je 7 Pfeifen und hatte den Umfang $h - g^2$. Die höchsten Töne kamen schwer heraus.

Das Instrument wird nach Proben, die uns vorgespielt wurden, auch wie ein Dudelsack gebraucht, indem der Grundton *h* festgehalten und darüber eine Melodie gespielt wurde, die für unsere Ohren ungefähr wie im absteigenden H-moll stehend klang.

Endlich waren noch zwei Pi's (Bi's) vorhanden, höchst massive Clarinetten von 5 cm Durchmesser, mit extrem scharfer Klangfarbe.¹ Die Zunge besteht aus 4—5 durch Räucherung gehärteten Palmblattstreifen, die in einem Messingrohr stecken. 6 Löcher an der Seite dienen zur Tonveränderung. Nach diesen Pi's werden angeblich alle anderen Instrumente gestimmt. Der Ton war aber so unerträglich, daß sich die Untersuchung nicht ohne Ohrenschmerzen hätte vornehmen lassen; überdies ändert er sich ja auch wohl etwas nach der Stärke des Blasens. Auch hier unterscheidet man Pi yai und Pi lek (Oboë). Der Tonumfang beträgt zwei Octaven.

In Siam werden auch Saiteninstrumente gebraucht, die gemäß Aussage der Musiker nach den übrigen Instrumenten gestimmt werden; doch führten sie keine solchen mit sich.² —

Diesen Beschreibungen seien noch einige Angaben über siamesische Instrumente beigefügt, die ich in der Litteratur finden konnte, natürlich mit Uebergang secundärer Quellen. Auch ältere Notizen können von Bedeutung werden, wenn man entwicklungsgeschichtlichen Fragen näher tritt, sind aber leider sehr spärlich.

NICOLAS GERVAISE, der 1688 wohl die erste Schrift über Siam herausgegeben³, berichtet über eine dreisaitige Violine, Trompeten und ein „carillon avec de petites clochettes“, offenbar das heutige Kong, während er das Ranat nicht erwähnt.

Auch DE LA LOUBÈRE, der als außerordentlicher Gesandter Ludwigs XIV. 1687—88 in Siam weilte, beschreibt⁴ das Kong,

¹ Die Siamesen theilen nach ELLIS die Instrumente in „leichttönende“ (Mahori), die im Hause gespielt werden, und „schwertönende“ (Bimbat), die nur im Freien gespielt werden; hoffentlich gehört das Pi zu diesen. Auch JAMES LOW, der siamesische Musik an Ort und Stelle hörte, sagt: „sie wäre sehr angenehm, wenn nicht 1—2 Blasinstrumente dabei wären, besonders das Pi chanai“. (On Siamese litterature. *Asiatic researches* 20, S. 353.)

² Darüber findet man Näheres bei ELLIS und in dem unten citirten Werk von M. E. und A. BROWN.

³ N. GERVAISE, *Histoire naturelle et politique du royaume de Siam*, 1688, S. 129—130.

⁴ DE LA LOUBÈRE, *Du royaume de Siam*, I (1691), S. 261 f.

wie es noch heute ist, nur mit geringerem Umfang ($1\frac{1}{2}$ Octaven). Außerdem erwähnt er Schlag- und Saiteninstrumente sowie das Pi („hautbois fort aigres“). Aber auch er sagt auffallenderweise nichts vom Ranat; möglicherweise ist dieses also später erst aufgekomen.

DE LA BORDE erwähnt 1780 das Kong unter derselben Bezeichnung wie die beiden Genannten und sicherlich ihnen folgend.¹ Dagegen bildet er im Tafelband unter den chinesischen Instrumenten ein echtes Ranat ab, wie es meines Wissens bei den Chinesen nicht vorkommt.

Unter den Neueren erwähnt CARL ENGEL² als im Kensington-Museum vorhanden ein Ranat mit den 19 Tönen $g-d^3$, angeblich nach der diatonischen Leiter, und ein Khen (The Laos organ).

CHOUQUET führt in seinem Museenskatalog des Pariser Conservatoriums als dort vorhandenes siamesisches Instrument nur das Khen auf, mit der Angabe, daß die Pfeifenzahl von 10—16 variire.³ Das Brüsseler Conservatorium hat nach MAHILLON's lehrreichem Katalog⁴ ein Khen mit den 14 Tönen $A-f^1$ und eines mit dem Umfang $f-des^2$ (Vorzeichnung As—Dur), beide angeblich nach diatonischer Leiter gestimmt; ferner ein Pi, ein Ranat (thum) lek mit den 17 Tönen $d-f^2$, und ein Kong yai⁵ mit den 16 Tönen $d-e^3$ (die Stimmung allerdings durch Abfallen des Stimmwachses alterirt, aber nach Analogie des Ranat so angegeben). Es wird a. a. O. auch die Beschreibung eines vollständigen siamesischen Orchesters gegeben, welches 4 Ranat's enthalte, 2 hölzerne und 2 metallene, die sich jedesmal wie Discant und Alt zu einander verhalten, 2 Kong's und 3 Klui's.

¹ J. B. DE LA BORDE, Essai sur la musique, 1780, I, S. 435.

² CARL ENGEL, Musical instruments in the South-Kensington Museum, 1874, S. 186, 316.

³ CHOUQUET, Musée du conservatoire national de musique, 2. éd., 1884. Auch in der SNOECK'schen Sammlung in Gent ist nur ein Khen. (Cat. von SNOECK 1894.)

⁴ CH. MAHILLON, Catalogue descriptif et analytique du musée instrumental du conservatoire royal de musique de Bruxelles, I (2. éd.), 1893, S. 180, 385f.; II, 1896, S. 78, 92.

⁵ Es wird hier auch Kyee-Wain genannt. Dies ist aber, wie ich aus dem sogleich zu erwähnenden Werke von BROWN S. 144 ersehe, der Name eines anologen Instruments in Birma.

In dem hübsch ausgestatteten Werk über die BROWN'sche Sammlung in New-York¹ findet man ausser Abbildungen eines 17stufigen Ranat's und zweier Pauken eine gute Beschreibung siamesischer Instrumente nach ELLIS sowie nach einer mir nicht zugänglichen anonymen Schrift „Notes on Siamese instruments“ London 1885, die indes auch wohl wesentlich aus ELLIS schöpft.

WARRINGTON SMYTH giebt in seinem Reisewerke eine eingehende Beschreibung des Khen und des Khen-Spiels bei den Lao's.² Die vollkommeneren Form hat 14 Töne und diese bilden eine absteigende diatonische Molleiter von $c^1 - a^2$ oder $d^1 - f^2$.

ELLIS war der erste, der (mit HIPKINS zusammen) ein Ranat, und zwar das obenerwähnte des Kensington-Museums, mit akustischen Hilfsmitteln auf seine genauere Abstimmung untersuchte.³ Er wandte als Messungsinstrument 100 Stimmgabeln mit verschiebbaren Gewichten an, und drückte die Stimmungsdifferenzen in Hundertsteln des temperirten Halbtons (Cents) aus, so das also die Octave in 1200 solcher Abtheilungen zerlegt wurde. Er fand nun bei obigem Ranat zunächst eine ganz räthselhafte Scala, aber auch die Octaven stimmten nicht mit einander. Bald darauf hatte er aber Gelegenheit, die im Gebrauch befindlichen Instrumente einer Siamesentruppe zu prüfen und fand die Lösung des Räthsel darin, das das Museumsinstrument eben ganz verstimmt war. Die Truppe hatte analoge Instrumente, wie die von mir oben angegebenen, ausserdem auch Saiteninstrumente. Die beiden Ranat's bestimmte ELLIS auf ihre Schwingungszahlen. Dieselben sind unten in der Tabelle S. 83 neben den unsrigen aufgeführt.

In den letzten Jahren endlich haben unabhängig von einander Dr. WALLASCHEK, Docent der Musikwissenschaft in Wien, und LUDWIG RIEMANN, Gesanglehrer in Essen, eine große Anzahl exotischer Instrumente in verschiedenen Museen mit Hülfe von Tonmessern untersucht, darunter auch siamesische.⁴ Leider hat

¹ MARY E. BROWN and WM. ADAMS BROWN, Musical instruments and their homes, New York 1888.

² WARRINGTON SMYTH, Five years in Siam, 1898, I, S. 196, 198 f.; II, S. 289 f.

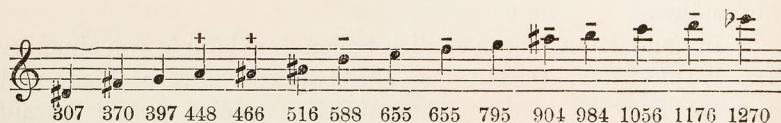
³ S. die Anfangs erwähnte Abhandlung.

⁴ L. RIEMANN, Ueber eigenthümliche bei Natur- und orientalischen Culturvölkern vorkommende Tonreihen etc., 1899, S. 15.

WALLASCHEK, Die Entstehung der Scala. *Sitzungsber. d. Wiener Akad. d. Wiss., Math.-naturw. Cl.*, 108, Abth. II, S. 921—922; im Sep.-Abdruck S. 17—18.

aber nicht bloß RIEMANN sondern auch WALLASCHEK, der sich doch mit exotischer Musik schon viel beschäftigt und das erste zusammenfassende Werk darüber veröffentlicht hatte („Primitive Music“ 1893), den Verstimmungen der Museumsinstrumente nicht genügend Rechnung getragen. Die Wachsklumpchen auf der Rückseite der Ranathölzer und der Kongglocken sind ihnen entgangen, sonst hätten sie bemerkt, daß eine Anzahl derselben ganz oder theilweise abgefallen waren. Bei einem Ranat des Berliner Museums für Völkerkunde, das beide Forscher vor Augen gehabt, sind allerdings diese defecten Stimmklumpchen oben angebracht und mußten gesehen werden. Vielleicht haben sie aber gerade aus dem Umstand, daß bei einem anderen Ranat an derselben Stelle keine Stimmmassen sich finden, den Schluß gezogen, daß dieses Ranat unverändert sei. Sie hätten es nur umzudrehen brauchen!

Ich hege den Verdacht, daß überhaupt eine ziemlich große Anzahl der an exotischen Instrumenten gefundenen angeblichen Leitern, welche die verrücktesten Intervalle enthalten, auf ähnlichen Umständen beruht, daß man also mit gewissenhaftester Genauigkeit die Schwingungszahlen zufälliger Verstimmungen untersucht hat. Jedenfalls gilt dies von den Leitern der siamesischen Ranat's und Kong's. So führt WALLASCHEK als Leiter eines Ranat im Berliner Museum die folgende an (die Zeichen + und - bedeuten eine geringe Erhöhung und Vertiefung der durch die Noten ausgedrückten Töne, die Zahlen sind die gefundenen Schwingungszahlen; die 6 tiefsten Tasten fehlen, da sie WALLASCHEK kaum meßbar fand):



Die Töne stimmen überein mit der von RIEMANN angegebenen Ranatleiter (wenn auch RIEMANN nicht Schwingungszahlen giebt, sondern sich einer anderen Bezeichnungsweise bedient); wonach ich nicht zweifle, daß beide das nämliche Exemplar untersucht haben.

Da nun WALLASCHEK die Inventarnummer des Instruments im Berliner Museum angiebt (C, 13981), haben wir dieses Exemplar vorgenommen: es zeigte sich durch Abfallen des Stimmwachses in

so chem Grade defect, daß alle Mühe umsonst ist! Viel besser wäre das andere gewesen (C, 1759), mit dem auf der oberen Seite und daher günstiger placirten Stimmwachs, ein Ranat ek mit 21 Tasten, wo wenigstens die Tasten 11—19 noch ziemlich unverändert sind. Dieses stimmte allem Anschein nach ursprünglich mit dem unsrer Siamesentruppe gut überein.

Auch die beiden Kong's, die WALLASCHEK bestimmt hat, haben wir nach den Inventarnummern aufgesucht und sie so defect gefunden, daß Schwingungszahlbestimmungen ihren Sinn verlieren. Ich bedaure dies umsomehr, als Herr WALLASCHEK die ganze Untersuchung auf meine Anregung hin unternommen hat. Wegen Zeitmangels mußte sich meine Mitwirkung damals auf Ueberlassung des Tonmessers beschränken, doch erinnere ich mich, ausdrücklich auf mögliche Defecte der Instrumente hingewiesen zu haben.

Das Richtige in dieser Sache ist also, in erster Linie im Gebrauch befindliche Instrumente zu untersuchen, aus Museumsinstrumenten hingegen nur mit Zurückhaltung und unter sorgfältigster Beachtung möglicher Verstimmungsursachen Schlüsse zu ziehen.

II. Die siamesische Tonleiter und ihre muthmaafsliche Entstehung.

Suchen wir nunmehr aus der Tabelle der an den vier Instrumenten gefundenen Töne (S. 74) die siamesische Tonleiter zu erkennen. Die Töne der einzelnen Instrumente stimmen gut mit einander überein und die Octaven zeigen keine größeren Abweichungen von der Reinheit, als sie unsere besten Instrumentenmacher begehen würden, wenn sie Holz- oder Glockenclaviere mit so rasch verklingenden Tönen ohne weitere Hülfsmittel zu stimmen hätten. Sie erschienen denn auch mir und Dr. ABRAHAM meist als vollkommen befriedigend. Es kehren daher auch die Tonverhältnisse innerhalb einer Octave mit großer Genauigkeit innerhalb der anderen Octaven wieder. Man kann in Folge all dieser Umstände an einem festen Princip der Abstimmung nicht zweifeln.

Dieses Princip ist ebenso befremdlich wie einfach. Man theilt die Octave in 7 gleiche Stufen, so daß jeder Ton zum

nächstfolgenden und zum vorausgehenden ein überall gleichbleibendes Verhältniß hat. Es ist eine gleichschwebend-temperirte siebenstufige Leiter. Der Unterschied von Ganz- und Halbstufen ist verschwunden, eine zwischen beiden liegende Stufe an die Stelle getreten; die kleine und die große Terz ebenso wie die kleine und die große Sexte und Septime sind zu einer neutralen Terz, Sexte, Septime zusammengezogen; die Quarte ist erhöht, die Quinte vertieft. Nicht Eines unserer Intervalle ist vorhanden, weder rein noch in den für uns zulässigen Grenzen temperirt.

Dafs dem so ist, ergibt sich am überzeugendsten in folgender Weise. Da die Abweichungen in Bezug auf die einzelnen Töne, z. B. 423, bei den verschiedenen Instrumenten nur gering sind, bilden wir zunächst einen Durchschnittswerth für jeden Ton, wobei nur die zwei eingeklammerten Zahlen aus den oben angegebenen Gründen wegbleiben. Zu dieser Durchschnittsberechnung werden auch die in der obigen Tabelle weggelassenen, aus den Tonmesserbestimmungen sich ergebenden beiden ersten Decimalstellen herangezogen. Dies giebt in der folgenden Tabelle die Rubriken III bis VII, während I und II die von ELLIS auf seinen beiden Ranat's gefundenen Töne enthalten. Die Rubrik V ist fettgedruckt, weil diese Zahlen als besonders genau angesehen werden müssen in Folge des Umstandes, dafs hier eine directe Vergleichung mit den Zungen des Tonmessers möglich war, während bei den übrigen Rubriken untere oder obere Octaven der Zungen verglichen werden mußten. Die Rubrik VIII enthält sodann die Durchschnittszahlen sämmtlicher homologen Töne auf unseren vier Instrumenten (also erstens der gleichen Töne auf verschiedenen Instrumenten, zweitens der Octaven des jeweiligen Tones) und kann darum als die nächstgenauere nach V angesehen werden. Diese Durchschnittszahlen sind wieder unter Berücksichtigung der beiden ersten Decimalen gefunden.

Die Rubrik IX giebt nun die theoretisch resultirenden Zahlen der gleichstufigen Leiter, wenn man von einem beliebigen Ton aus, z. B. 423, eine solche Leiter berechnet. Die Berechnung ist mit Logarithmen leicht durchzuführen, man hat nur, da die einzelne Stufe durch $\sqrt[7]{2}$ gegeben ist, den Logarithmus von 2 durch 7 zu theilen (= 0,0430043), diesen Betrag zum Logarithmus der jeweiligen Ausgangszahl zu addiren und wieder die

entsprechende Zahl aufzusuchen. Hierbei ist aber zu berücksichtigen, daß der Anfangston nicht genau 423, sondern $423\frac{1}{3}$ ist; sonst würden alle folgenden Werthe, da sie aus diesem abgeleitet werden, um wachsende Beträge (wenn auch höchstens um eine Schwingung) zu niedrig ausfallen. In die Tabelle sind aber nur ganze Zahlen aufgenommen.

In Rubrik X und XI sind dann noch die rein-diatonische und unsere temperirte Leiter unter Voraussetzung des gleichen Grundtons $423\frac{1}{3}$ berechnet (letztere durch den Logarithmus unseres temperirten Halbtons = 0,025086).

ELLIS ¹		STUMPF und ABRAHAM					Durchschnitt	Be-rechnet	Diaton.	Temper.	
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	
		($\cdot \frac{1}{4}$)	($\cdot \frac{1}{2}$)	($\cdot 1$)	($\cdot 2$)	($\cdot 4$)					
421	429	—	420	423	421	427	423	423	423	423	
458	471	—	470	469	470	472	470	467	476	475	
511	522	—	514	517	515	518	516	516	508) 529)	503) 533)	(Terzen)
570	570	570	574	571	571	572	572	570	564	565	
632	634	627	628	629	629	630	629	629	635	634	
716	698	696	696	697	696	—	697	695	677) 706)	672) 712)	(Sexten)
772	766	767	773	767	773	—	770	767	762) 794)	754) 799)	(Septimen)

Nun vergleiche man zunächst die Rubrik V als die maafsgebendste mit der berechneten gleichstufigen Leiter unter IX: die beiden Zahlenreihen fallen fast genau zusammen, die größten Unterschiede betragen zwei Schwingungen, was in Anbetracht der absoluten Schwingungszahlen und der doch immer möglichen kleinen Fehler in der experimentellen Bestimmung gar nicht in Betracht kommt. Aber auch die an zweiter Stelle maafsgebende Rubrik VIII zeigt keine gröfseren Abweichungen als drei Schwingungen. Und selbst die übrigen Rubriken, die die tieferen und

¹ ELLIS beginnt die Leitern mit dem Ton 285. Die Schwingungszahlen unter 400 sind darum hier der Vergleichung halber in die höhere Octave transponirt (verdoppelt).

höheren Octaven für sich allein enthalten, weichen nur an zwei Stellen (bei 773) um sechs Schwingungen von der Berechnung ab, einmal um vier, sonst überall um weniger.

Wie große Unterschiede begegnen uns dagegen, wenn wir die siamesische mit unsrer diatonischen und temperirten Leiter vergleichen. Die siamesische Terz entfernt sich in der That ebenso von der großen wie der kleinen, und noch mehr von den temperirten Terzen, da diese selbst sich mehr als die reinen unterscheiden; ebenso ist es bei den Sexten und den Septimen.

Hiernach betrachte ich die Existenz der gleichstufigen Siebentonleiter bei den Siamesen als völlig sicher gestellt. Zugleich aber auch eine bewunderungswürdige Genauigkeit ihres Gehörs in der Herstellung dieser Leiter; zumal wenn man noch in Rücksicht zieht, daß es sich um Orchesterinstrumente handelte und daß die Stimmung doch nicht ad hoc, mit der Aussicht auf experimentelle Prüfung mit dem Tonmesser, sondern nur eben für gewöhnliche praktische Zwecke hergestellt war. Ich glaube nicht, daß unsere Musiker unsere Stimmung unter solchen Umständen so exact zu Tage brächten. ELLIS hat eine Probe gemacht, indem er verschiedene Instrumente, Piano's, eine Orgel und ein Harmonium verglich, die durch die Stimmer der BROADWOOD'schen Fabrik abgestimmt waren.¹ Eines derselben (Nr. 3) hatte allerdings nur Abweichungen bis höchstens $\frac{5}{100}$ des temperirten Halbtons, andere aber bis zu $\frac{11}{100}$, was in der Octave 400—800 dem mittleren Werth von etwa vier Schwingungen entspricht. Dieses Resultat erzielten also die ausgesuchtesten Stimmer von England; und dabei kommt noch in Rechnung, daß unsere Stimmer die Schwebungen benutzen, auf deren Abschätzung sie auch ohne wirkliche Zählung eingeübt sind, während die Siamesen ein solches Hülfsmittel nicht benutzen, sondern nach dem bloßen Eindruck der auf einander folgenden Töne urtheilen.

Daß freilich auch unter ihnen mehr und minder gut gestimmte Instrumente benützt werden, zeigen die beiden von ELLIS untersuchten Ranat's, die doch auch guten Künstlern angehörten (Rubrik I und II). Ihre Abweichungen sind theilweise

¹ S. die Anfangs erwähnte Abhandlung S. 489 (die 7. Reihe kommt hier nicht in Betracht, weil sie durch genaue Abzählung der Schwebungen erzielt ist).

doch so groß, daß ich eben darum früher an dem Princip der gleichstufigen Leiter glaubte zweifeln zu sollen und vermuthete, daß die Siamesen nur gewisse constante Erhöhungen und Vertiefungen innerhalb der diatonischen Leiter gebrauchten, wie wir es z. B. beim Leitton, bei der großen Terz thun, nur eben größere. Gegenüber unseren Messungen läßt sich aber eine solche Vermuthung nicht mehr aufrecht erhalten.

Da es immer schon wie eine Erleichterung wirkt, wenn zu einer wunderbaren Thatsache eine zweite gleichartige, sei's auch noch wunderlichere, hinzugefügt wird, so wollen wir hier erinnern, daß ELLIS bei den Instrumenten einer javanischen Musiktruppe sogar eine gleichstufige Fünftonleiter gefunden hat, deren Stufen theilweise noch mehr von denen unserer Leiter abweichen. Aber die Uebereinstimmung der drei von ihm untersuchten javanischen Instrumente unter einander und die Uebereinstimmung der Durchschnittszahlen der einzelnen Töne mit den theoretisch berechneten fünf Tönen ist eben so genau wie wir sie bei den siamesischen fanden.¹ Sodann hat sich 1887 Prof. J. P. N. LAND in Leyden, hochverdient durch seine Studien über das arabische Tonsystem, nachdem er bereits früher javanische Museumsinstrumente gemessen², aus den Hofkreisen des Sultanats von Jogjakarta, „wo die relativ reinsten Ueberlieferungen bis auf den heutigen Tag mit großer Pietät gepflegt werden“, zwei „als völlig rein und ihres Alters wegen kaum noch veränderlich“ garantirte Saron's (Gestelle mit metallenen Klangstäben, wie die Metallranat's) kommen lassen und ihre Töne sorgfältig mit dem Monochord bestimmt.³ Nur das eine davon, welches nach dem Salendro-System abgestimmt ist, kommt für uns hier in Betracht (die Javaner haben außerdem noch ein davon ganz verschiedenes System, Pelog).

LAND giebt die gefundenen Werthe in Hundertsteln unseres temperirten Halbtons (ELLIS' „Cents“) an, wir rechnen sie hier

¹ S. auf S. 510 von ELLIS' Abhandlung die Reihen 4 und 13 der Tabelle; sie sind in der sogleich im Text folgenden Tabelle wiedergegeben.

² S. die Ergebnisse am gleichen Orte bei ELLIS.

³ J. P. N. LAND, Die Tonkunst der Javanen. *Vierteljahrsschr. f. Musikwissenschaft* 5 (1889), S. 193f. Ausführlicher in der Vorrede zu J. GRONEMAN'S Abhandlung „De Gamelan te Jogjakarta“, *Verhandelingen der Kon. Akademie van Wetenschappen Afd. Letterkunde* 19 (Amsterdam 1890), S. 1f. Die Tontabelle hier S. 22.

in Schwingungen um, und zwar der Vergleichbarkeit halber bezogen auf den gleichen Grundton 270 wie bei ELLIS.¹ Die Messungen LAND's erstrecken sich über vier Octaven, ich setze hierher nur die erste und einen Durchschnitt der Werthe für alle vier Octaven. Diese Werthe weichen für die einzelnen Töne mehr als bei ELLIS von einander ab, doch ist die Mittelziehung der einzige Weg, die Zufälligkeiten in der Abstimmung der einzelnen Töne auszugleichen, und die Uebereinstimmung mit der Berechnung ist denn auch hier eine geradezu glänzende.

ELLIS (Mittel)	LAND (1. Octave)	LAND (Mittel)	Berechnet
270	270	270	270
308	312	310	310
357	357	356	356
411	406	409	409
470	466	472	470

Ich kann es deshalb nicht gerechtfertigt finden, wenn LAND die an den Instrumenten von „Strafsenmusikanten“ von ELLIS gewonnene Schlusfolgerung auf die Existenz einer gleichstufigen Leiter bezweifelt („Met onzen standaard-saron voor mij kan ik die theorie niet overnemen“).

In der positiven Ansicht LAND's über die Entstehung der javanischen Leiter liegt jedoch etwas Richtiges, das auch bereits ELLIS nicht entging und auf das wir unten näher eingehen.

Da das Berliner Museum eine gröfsere Anzahl schöner Instrumente aus Java besitzt, verglich ich auch hier die besterhaltenen davon mit den Befunden der beiden Forscher, um ein Urtheil, wenn nicht über die Leiter, so doch wieder über die Beschaffenheit und Zuverlässigkeit der Museumsinstrumente zu gewinnen. Es waren dies 3 Saron's (I C 1205, 1207, 1210) mit je 6 Metallstäben, ferner ein Gambang mit 18 Holzstäben nach

¹ Diese Umrechnung der Cents in Schwingungen kann mit Hülfe der Reductionstabelle bei ELLIS S. 488 bewerkstelligt werden, indem man zum Logarithmus von 270 die dort angeführten Logarithmen der Cents addirt. Für die Berechnung unserer Columne IV sei bemerkt, dafs der Logarithmus für die Stufe der gleichstufigen Fünftenleiter = 0,060206 ist.

Art der siamesischen Ranat's, endlich ein Bonnang d. h. Glockenclavier nach Art der siamesischen Kong's, nur dafs die Glocken in roherer Weise lose zwischen gespannten Bindfäden hingen.¹ Keines dieser Instrumente wies eine Spur von angeklebten Stimm Massen auf; die Stimmung schien nur durch Abschaben und Abschneiden erfolgt zu sein, weshalb man wenigstens bei den Metallstäben zufällige Veränderungen der Stimmung kaum befürchten mußte. Dennoch waren die Ergebnisse wenig befriedigend.

Zwei der Saron's waren offenbar auf genaue Uebereinstimmung angelegt, ein drittes sollte eine Octave tiefer stehen, und bei allen dreien sollte der 6. Stab die Octave des ersten sein. Aber die Absicht war nur unvollkommen erreicht, die Octave nur bei dem tiefen Saron rein, bei den anderen stark zu tief, die einzelnen Töne innerhalb der Octave bis zu 9 Schwingungen verschieden. Kein Wunder, dafs sie auch von der berechneten gleichstufigen Leiter abwichen, besonders waren die zwei ersten Stufen überall zu tief. Die Prüfung war übrigens hier besonders leicht und sicher, da diese Metallstäbe lang genug nachschwingen, um Schwebungen mit den Zungen des Tonmessers zu geben.

Gleichwohl reicht die Uebereinstimmung der drei Saron's noch hin, um beim Zusammenspiel den Eindruck des Unisono zu erwecken. Sie könnten also immerhin in diesem Zustand als Orchesterinstrumente gebraucht worden sein, bei deren Abstimmung aber einige Sorglosigkeit waltete.

Noch schlechter war das Bonnang (ich sage schlechter natürlich nicht wegen geringerer Uebereinstimmung mit der Theorie, was ein Cirkelschluss wäre, sondern wegen geringerer innerer Uebereinstimmung). Seine 10 Glocken geben eine doppelte 5stufige Leiter, aber die augenscheinlich zu einander gehörigen Octaven, die homologe Töne geben sollen, sind fast alle sehr unrein. Dennoch waren auch hier an keinem Theil der Glocken Spuren früher vorhandener Stimm Massen zu sehen.

Das Gambang dagegen war in besserer Verfassung. Es enthält auf 18 Stäben 3 Octaven plus 3 Tönen. Die letzten 3

Im Museum sind alle diese Instrumente als Bonnang's bezeichnet. Die obigen Bezeichnungen und gute Abbildungen in STANFORD RAFFLE'S ausgezeichnete „History of Java“, 1817, I, 469—472. Eingehendere Beschreibungen auch bei LAND und GRONEMAN.

Stäbe stimmten schlecht mit den tieferen Octaven, an einem besonders abweichenden fanden sich auch deutliche Anzeichen späterer Einschnitte. Im Uebrigen aber fiel nur eine Taste offenbar aus der Stimmung und eine andere war tonlos. Folgendes die Zahlen der 3 Octaven, wie sie am Tonmesser bestimmt wurden, dann der Durchschnitt daraus mit Projection in eine Octave, endlich die berechnete gleichstufige Leiter auf dem Grundton 336.

1. Octave	Beobachtet		Mittel der Beobachtungen	Berechnet
	2. Octave	3. Octave		
673/4	673/2	670	336	336
760/4	760/2	765	381	385
432/2	428	433 · 2	431	443
?	504	507 · 2	505,5	509
(585/2)	567	570 · 2	568,5	585

Man sieht: die Uebereinstimmung der Octaventöne untereinander ist gut genug, um die Durchschnittszahlen als die ungefähr intendirte Stimmung dieses Instruments erscheinen zu lassen, aber die Uebereinstimmung dieser Durchschnittszahlen mit der Theorie der gleichen Stufen ist so mangelhaft, daß man daraus nichts weniger als eine Bestätigung ableiten könnte. Ich enthalte mich der Vermuthungen, wie die besondere Stimmung dieses Instruments zu Stande gekommen. Abstract denkbar bleibt es natürlich, daß zuerst eine seiner Octaven nachlässig gearbeitet, die anderen dann aber in gute Uebereinstimmung damit gebracht wurden, doch ist die Verbindung von Nachlässigkeit in der einen und Sorgfalt in der anderen Beziehung psychologisch nicht wahrscheinlich. Es handelt sich auch nicht etwa um ein Pelog-Instrument, da das Pelog-System 7 Töne in der Octave und ganz ungleiche Intervalle aufweist.

Nachträglich finde ich auch im Appendix von ELLIS' Abhandlung (S. 1107) ein Gambang mit 18 Holzstäben erwähnt, das, gleichfalls bei guter Octavenbeschaffenheit, eine nach der absoluten Tonhöhe wie nach den Verhältnissen sehr ähnliche und der Intention nach augenscheinlich mit der unseres Gambang zusammenfallende Scala besaß (338, 379, 455, 498, 560);

während ein anderes mit 17 Stäben, wiederum bei guten Octaven, andere undeutbare Verhältnisse aufwies. Hier scheinen also doch noch andere Scalen vorzuliegen. ELLIS hält es für sehr zweifelhaft, ob eine von diesen Scalen jetzt noch in Java existire.

Jedenfalls kann man nicht zweifeln, daß im Fall eines Widerspruchs zwischen mehreren im Gebrauch befindlichen Instrumenten, deren Stimmung deutlich auf ein einfaches Princip zurückgeht, und einem oder mehreren Museumsinstrumenten, deren Schwingungszahlen keine einfachen Verhältnisse zeigen, die ersteren für die Beurtheilung des Tonsystems zunächst maßgebend sein müssen.

Haben wir nun also in Java wie in Siam mit gleichstufigen Systemen zu rechnen, so ist damit das Räthsel doch noch nicht gelöst, sondern nur etwas verallgemeinert, und wir müssen uns nunmehr zu der Frage wenden, die sich jedem Sachverständigen sofort aufdrängt:

Wie konnte man ohne Wurzelausziehen und Logarithmenrechnung zu solchen Leitern gelangen?

Sie widersprechen ja allem was wir über die Motive sogenannter natürlicher Leiterbildungen anzunehmen pflegen. Das einzige Princip, das feste natürliche Abschnitte für unsere Gehörsempfindung darbietet, ist das der Consonanz. Einerlei wie man sie näher definire und woran man sie erkenne, sie ist jedenfalls ein sinnlich wahrnehmbares Phänomen. Sie braucht nicht zuerst berechnet zu werden, sondern konnte sich dem Ohr des uncivilisirten Menschen wie andere sinnliche Erscheinungen darbieten. Ja sie würde sich in gleicher Weise dargeboten haben, auch wenn keine rationellen und einfachen Zahlenverhältnisse ihr zu Grunde lägen. Von diesem Princip haben denn auch die Siamesen Gebrauch gemacht, aber (scheinbar wenigstens) nur in dem Fall der Octave, nicht innerhalb des Octavenraums. Was konnte sie veranlassen, gerade 7 Stufen in der Octave und gerade diese bestimmten Stufen zu unterscheiden, und wie könnten sie deren Gleichheit ohne mathematische und physikalische Hilfsmittel so genau durch das bloße Ohr erkennen?

Natürlich braucht diese Leiter nicht gerade in Siam entstanden zu sein. Aber irgendeinmal und irgendwo ist sie entstanden, und es müssen ganz bestimmte Anlässe dazu geführt haben. Wenn nun auch selbstverständlich nicht mehr als bloße

Vermuthungen hierüber möglich sind, so werden solche doch schon zur Prüfung und Erweiterung unserer psychologischen Begriffe von Nutzen sein.

Ich vermüthe, daß die Siebenzahl hier in erster Linie nicht durch musikalische sondern durch allgemeinere, in der allverbreiteten Zahlenmystik liegende Motive bedingt ist. Die Siebenzahl spielt, wie dies öfters und noch kürzlich (auf der Anthropologenversammlung in Halle 1900 durch v. ANDRIAN-WERBURG) ausgeführt worden, in allen Theilen des asiatisch-europäischen Culturgebiets eine mächtige Rolle. Sie ist insbesondere vom Buddhismus hochgehalten, und der Buddhismus ist die Religion der Siamesen. Ein gleichartiges Motiv dürfte der javanischen Leiter zu Grunde liegen, da auch die Fünffzahl bei verschiedenen asiatischen Nationen als heilig gilt. Die chinesischen Theoretiker stützen sogar ausdrücklich den Gebrauch einer fünfstufigen Leiter, die dort allerdings keine gleichstufige ist, auf metaphysisch-mystische Gründe. Mögen sie auch in diesem Fall erst nachträglich hineininterpretirt sein: in unserem Falle läßt sich schwer ein anderes Motiv als ursprünglich wirkendes ersinnen. Denn nur wenn man das Consonanzprincip innerhalb der Octave durchführt, ergibt sich die Beschränkung auf eine bestimmte Anzahl von Stufen mit Nothwendigkeit; man braucht nur den Ausschluß von Verwandtschaften jenseits des zweiten Grades und die Vermeidung sehr kleiner, schwer erkennbarer Unterschiede noch hinzuzunehmen. Darum braucht unsere Siebenzahl in keiner Weise auf der Mitwirkung der Zahlenmystik zu beruhen: aber wenn man auf Tonunterschiede überhaupt ausgeht, ohne Rücksicht auf Consonanz, so kann man an sich ebensogut 6 oder 11 oder 15 wie 7 Töne in der Octave unterscheiden. Hier muß also wohl ein außermusikalisches Princip mitgewirkt haben.

Die nächste Frage wäre, wie man gerade zur gleichstufigen und keiner anderen Siebentheilung gelangte. In dieser Hinsicht ist zu bedenken, daß gleichstufige Leitern für den Gebrauch doch ihre großen Vortheile haben. Man kann auf einem so gestimmten Instrument eine Melodie auf jedem beliebigen Ton anfangen, sich jedem Sänger anbequemen, die Verhältnisse bleiben immer dieselben. Jede Melodie ist ohne Weiteres auf der Tonreihe verschiebbar wie eine Figur auf einer Fläche von constantem Krümmungsmaafs. Solche Leitern sind

Leitern im wörtlichsten Sinn, da man Leitern doch mit gleichen Sprossenabständen zu bauen pflegt. Thatsächlich sind denn auch Transpositionen in der siamesischen Musikpraxis, wie ich beobachtet habe, etwas sehr Gewöhnliches.

Unsere 12 stufige temperirte Leiter würde, da auch sie gleiche Stufen enthält, die nämlichen Vortheile bieten. Aber abgesehen davon, daß die einzigen Instrumente, welche die 12 Töne nebeneinander angeordnet in fester Abstimmung enthalten (Tastensinstrumente), den Vortheil durch eine unnöthig complicirte Anordnung der Tasten wieder illusorisch machen, sind ja diese 12 Töne keine Leiter im engeren Sinn, sondern nur ein Vorrath von Tönen, innerhalb dessen Ausweichungen stattfinden. Unsr Melodien stehen, von Durchgangstönen u. dgl. abgesehen, doch immer in einer diatonischen 7 stufigen Leiter. Auch bringt jede Verschiebung um eine oder mehrere Stufen in unserem Tonbewusstsein thatsächlich Stimmungsänderungen hervor, die dem temperirten System widersprechen (das *A* in *C*-Dur ist nicht dasselbe wie in *D*-Dur), nur daß diese kleinen Aenderungen bei rascheren und complicirteren Gängen, für Durchschnittsohren auch bei einfacheren, unbemerkt bleiben.

Insofern stellt das siamesische (und das javanische) Tonsystem eine einfachere, apriori näherliegende und leichter zu behandelnde Form der Octaventheilung dar. Natürlich kann andererseits gerade die größere Mannigfaltigkeit der Intervalle, der Tonarten etc. als ein ästhetischer Vorzug geltend gemacht werden, ganz abgesehen von dem Princip der Consonanz und Verwandtschaft, das consequent nur in der Diatonik durchgeführt ist, und von der Möglichkeit einer harmonischen Musik, die mit jener Form absolut unvereinbar ist. Aber man begreift wenigstens, daß in primitiveren Musikformen das Streben nach Gleichstufigkeit die Ueberhand gewinnen konnte gegenüber der Weiterentwicklung des Consonanzbewusstseins.

Bei dieser Betrachtung scheint nun aber, wenn die Leiter nicht durch Rechnung sondern durch's bloße Gehör gebildet wurde, die Voraussetzung erforderlich, daß die aufeinanderfolgenden geometrisch gleichen Stufen auch in der Empfindung als gleiche Tonabstände sich darstellen. Diese Voraussetzung ist unter den Psychologen nicht allgemein zugestanden, im Gegentheil heute fast allgemein aufgegeben. Ich meine, daß wir den Proceß revidiren müssen und

dafs gerade in dieser Richtung unsere thatsächlichen Befunde eine Bedeutung über die Musiktheorie hinaus gewinnen.

Früher hatten E. H. WEBER und FECHNER die obige Voraussetzung als eine sichere angenommen. Sie leiteten ihre Sicherheit ab aus der Thatsache, dafs unsere Intervalle in jeder beliebigen musikalisch gebräuchlichen Tonregion wiedererkannt werden, sobald nur das nämliche Verhältnifs der Schwingungszahlen stattfindet; die Quinte z. B. bei dem Verhältnifs 2 : 3. Die Differenz der Schwingungszahlen wird natürlich immer gröfser, je höher die Töne liegen (300—200, 600—400, 1200—800 u. s. w.), aber das Verhältnifs bleibt dasselbe. Diese durch das Gehör seit Jahrtausenden bestätigte Thatsache erschien jenen Forschern als eine nothwendige Folge und eclatante Bestätigung eines auch sonst geltenden allgemeinen psychophysischen Grundgesetzes, und sie beachteten darum nicht, dafs schon in der Uebertragung der Thatsache von unseren Intervallen auf Tonintervalle bez. Tonabstände überhaupt eine durch die Thatsachen nicht unmittelbar garantirte Verallgemeinerung lag. Wird das, was bei den einfachen Verhältnissen 2 : 3, 3 : 4 gilt, auch gelten bei 131 : 257 u. dgl.?

Spätere erhoben denn auch den Einwand, dafs unsere Intervalle keineswegs durch Abschätzung von Tonabständen entstanden sind, sondern durch Consonanzurtheile, dafs daher aus der Wiederkehr eines gleichen Consonanzgrades bei gleichem Zahlenverhältnifs gar nichts auf das Verhalten unseres Bewusstseins gegenüber Tondistanzen geschlossen werden kann. Die Quinte ist immer dieselbe Consonanz: ob immer derselbe Abstand, kann man daraus nicht entnehmen.

WUNDT, der früher auf Seiten WEBER's und FECHNER's standen, glaubte jetzt sogar auf Grund höchst ausgedehnter Laboratoriumsversuche behaupten zu sollen, dafs ein gleicher Tonabstand für unsere Empfindung statt bei gleichem Verhältnifs vielmehr bei gleicher Differenz der Schwingungszahlen stattfinde; wonach also z. B. nicht 4 : 6 : 9 als aufeinanderfolgende gleiche Tonabstände erscheinen müfsten, sondern 4 : 6 : 8.

Dafs dies erst recht unmöglich ist und dafs die Versuche wegen grober Fehlerquellen vergeblich waren, habe ich gezeigt.¹

¹ Ueber Vergleichen von Tondistanzen. *Zeitschr. f. Psychol.* 1 (1890), S. 419f.

Die Fehlerquellen bestanden einmal in der Anwendung obertonreicher Klänge statt einfacher Töne¹, sodann besonders in der Einwirkung unserer musikalischen Gewohnheiten. Zwischen 400 und 800 mag uns wohl 600 als genaue Mitte erscheinen, aber das Urtheil ist nicht frei, sondern beeinflusst durch die uns zur zweiten Natur gewordene Eintheilung unserer Leiter, durch den Umstand, daß in der mittleren Gegend der Octave die „Dominant“ liegt, der nach der *Tonica* wichtigste Ton, die nächste Verwandte der *Tonica* nach der Octave. Nicht also die Abstandsmitte, sondern der musikalische Schwerpunkt hat das Urtheil so bestimmt und genau gestaltet. Für die alten Griechen war dagegen die „Mese“ nicht unsere Dominante, sondern die Unterdominante (*e* zwischen *H* und *h*); und wenn auch der Name Mese ursprünglich nur daher rührte, daß der sieben-saitigen Lyra der obere Octaventon fehlte, also „Mese“ einfach die mittlere Saite bedeutete, so wird doch in den pseudo-aristotelischen Problemen über Musik der Name auch für die Quarte innerhalb der vollen Octave (zwischen *Nete* und *Hypate*), wo er äußerlich genommen sinnlos erscheint, psychologisch gerechtfertigt und ausdrücklich der Abstand von *H* zu *e* und von *e* zu *h* als gleich erklärt. Der Grund liegt darin, daß für die musikalische Auffassung der Alten eben dieser Ton den Schwerpunkt bildete.² Ebenso wenn wir innerhalb der Quinte 400 : 600 den Ton 500 als Mitte angeben, so ist dies eben die Durterz, das musikalische Centrum innerhalb dieses Raumes nach unseren Gewohnheiten; für solche, die vorwiegend in Moll musicirten, würde 480 an die Stelle treten. Selbst Unmusikalische hören genug Musik, um unwillkürlich durch solche Gewohnheiten bestimmt zu werden. Bei musikalisch ungebräuchlichen Intervallen wurde daher das Urtheil in jenen Versuchsreihen auch weit unsicherer.

So ist es denn auch davon still geworden, und die Theorie der arithmetischen Mitte scheint noch todter wie die der geometrischen. Denn die letztere führt wenigstens nicht gradewegs zu Absurditäten, wie die erstere, nach welcher man,

¹ Ueber die damals (1891) angekündigten Versuche mit einfachen Tönen ist Weiteres nicht in die Oeffentlichkeit gedrungen.

² Nur auf diesem psychologischen Wege sind sonst ganz unverständliche Stellen zu erklären. S. meine Schrift „Die pseudo-aristotelischen Probleme über Musik“ in den *Abhandlungen der Berliner Akademie* 1896, S. 13 und 30.

wenn zu einer beliebigen noch so hoch liegenden Octave eine ihr gleiche Tondistanz nach unten gesucht wird, stets den Ton Null findet ($8000 - 4000 = 4000 - 0$).

Thatsachen wie die der siamesischen Leiter, auch die der javanischen, können nun wirklich benützt werden, um die ältere Anschauung WEBER'S und FECHNER'S in gewissen Grenzen zu rehabilitiren. Denn die durch das bloße Gehör festgestellten Tonstufen entsprechen hier in der That gleichen Verhältnissen, nicht gleichen Differenzen, der Schwingungszahlen. Die erwähnte Fehlerquelle aber besteht hier nicht, weil diese Nationen eben nicht durch eine schon im Bewußtsein eingewurzelte Eintheilung auf Grund des Consonanzprinzips und durch verkehrte Versuche in psychologischen Laboratorien an reinen Distanzschätzungen verhindert werden.

Wollen wir uns so eng als möglich an die Thatsachen halten, so werden wir allerdings der psychophysischen Formel nur in gewissen Grenzen Gültigkeit zuschreiben, wie ja auch FECHNER selbst Grenzen wenigstens nach oben und unten statuirte. Wir werden dann nicht bedingungslos schliessen, daß gleiche Schwingungsverhältnisse überhaupt sich in der Empfindung als gleiche Abstände darstellen, sondern nur: daß innerhalb der mittleren Tonregion, wie sie hier gebraucht wird, die zu gleichen Schwingungsverhältnissen gehörigen Tonabstände für die Empfindung sich nicht oder nur um einen sehr geringen, unmerklichen Betrag verändern. Bei größeren Intervallen (vielleicht schon von der Quinte an) und bei Vergleichen von Intervallen aus verschiedenen Tonregionen kann der Betrag der Veränderung immerhin merklich werden; und ich meine nach eigenen früher erwähnten Beobachtungen, daß dies auch wirklich der Fall ist.

Man könnte noch eine andere Einschränkung beantragen: daß nämlich das Gesetz doch nur gelte für das Gehör der Ostasiaten, an dem es gefunden sei. Ob man diese Einschränkung für nöthig hält, hängt davon ab, ob man es glaublich findet, daß die Sinnesorgane und Sinnescentren der Menschenrassen in Hinsicht der reinen Empfindungsqualitäten so fundamental verschieden gebaut seien, daß die Abstände $\alpha - \beta$ und $\beta - \gamma$ zweier Empfindungspaare für die eine Rasse gleich, für die andere ungleich wären, was mir keineswegs wahrscheinlich dünkt. Ueberdies stellen die Siamesen nichts weniger als eine einheitliche

Rasse, vielmehr eine sehr gemischte Bevölkerung dar, der man nicht ohne die größte Unwahrscheinlichkeit eine unterscheidende Eigenthümlichkeit im Baue der Sinnescentren zuschreiben könnte. Wie sparsam man mit solchen Annahmen sein muß, zeigen ja auch Behauptungen über Blaublindheit ganzer Nationen, die sich als irrthümlich erwiesen haben. Die Richtung der Aufmerksamkeit, die Gewohnheiten der Auffassung, die Gefühlsbetonung der Sinneseindrücke — das alles variirt in hohem Maasse; die Sinneseindrücke selbst nur in relativ geringem. Und so werden auch die Unterschiede der Sinneseindrücke und ihre Beziehung zu den Unterschieden der Sinnesreize schwerlich so fundamentalen Umwandlungen in historischen Zeiten oder solchen Verschiedenheiten innerhalb der gegenwärtigen Rassen unterworfen sein. Nur die Beurtheilung der Sinneseindrücke und ihrer Verhältnisse zu einander ist im einen Fall mehr durch diesen, im anderen Fall durch jenen Umstand (Consonanz—Distanz) bestimmt.

So kommt also doch aus Siam einiges Licht über jene vielbehandelte Frage der Psychophysiker: dem FECHNER'schen Gesetz erwächst an Stelle der früheren vermeintlichen Bestätigung eine wirkliche. Während unsere Intervalle, auf die FECHNER seinen Beweis stützte, im Grunde nur zufällig mit den Forderungen des Gesetzes zusammentreffen, da sie einen principiell anderen Ursprung haben, lassen sich die Intervalle gleichstufiger Leitern, von welchen FECHNER keine Ahnung hatte, allem Anschein nach nicht ohne solche Voraussetzung begreifen.¹ —

¹ Der logischen Correctheit halber möchte ich in Sachen der Psychophysik sogleich noch Folgendes dazu anmerken. Ganz genau gesprochen ist es nicht so sehr eine Bestätigung des FECHNER'schen „Gesetzes“, die sich ergibt, als vielmehr nur die Bewährung einer logarithmischen Formel für Empfindungsabstände auf dem qualitativen Gebiet. Nehmen wir einmal an, daß eine gleiche Formel auf dem Gebiete der Empfindungsstärken, von welchem FECHNER ausging, sich ausnahmslos in der Erfahrung bestätigt gefunden hätte, so würde man doch nicht ohne Weiteres berechtigt sein, die gleichen Formeln als Fälle Eines Gesetzes zu bezeichnen. Denn es könnten bei näherer Zergliederung sehr verschiedene Ursachen sich herausstellen, die in den beiden Gebieten ein analoges Verhalten der Empfindungen bedingen; ja sie könnten das eine Mal (bei den Intensitäten) in der Reactionsweise der äußeren Organe, das andere Mal (bei den Qualitäten) in der Natur der centralen Gehirnprocesse liegen. Dies also hier nur nebenbei, um zu weit gehenden Schlüssen vorzubeugen.

Nun muß aber eine wesentliche Ergänzung zu unseren Betrachtungen über die Genesis der gleichstufigen Leitern noch beigelegt werden. Wenngleich Distanzschätzungen dabei eine ganz wesentliche Rolle gespielt haben müssen, so weisen doch bestimmte Thatsachen darauf hin, daß auch diese Leitern nicht ganz ohne Mitwirkung des Consonanzbewußtseins entstanden sind, auch abgesehen von der Fixirung der Grenzen durch die Octave. In den siamesischen Orchesterstücken fällt der häufige Gebrauch simultaner Quartan neben den Octaven auf. Die Quarte, zugleich das einzige Intervall, das außer der Octave einen besonderen Namen hat, wird denn auch zum Abstimmen der Instrumente gebraucht, wie ich mich durch Versuche und Fragen überzeugte; wobei sie allerdings etwas erhöht genommen und der successive Anschlag dem simultanen vorgezogen wird. Man stimmt zuerst die Octave, dann geht man von beiden Octaventönen je eine Quarte nach innen; und wahrscheinlich so durch Quartan weiter.

Nimmt man hierbei zunächst alle Quartan rein, so kommt man bekanntlich auf die pythagoreische Tonleiter; und da reine Quartan durch ihre Consonanz für das Gehör ausgezeichnet sind, so ließe sich denken, daß eine Leiter von pythagoreischer Stimmung die Vorgängerin der siamesischen gewesen, sei es, daß sie wirklich im Gebrauch war oder daß sie von den Erfindern (denn bei den Leitern darf man, zumal wenn sie an Instrumenten hergestellt werden, wohl von Erfindern reden) sogleich der Umbildung unterworfen wurde. Diese Umbildung erfolgte auf Grund der Tendenz, die auffälligen Ungleichheiten der Stufen zu tilgen und so die oben erwähnten Bequemlichkeiten zu erzielen. Man probirte eben an den Instrumenten so lange herum, bis keine merklichen Unterschiede des Tonabstandes mehr vorhanden waren, und dieses Verfahren kann man sich Jahrhunderte lang fortgesetzt denken, wie es Jahrhunderte dauerte, bis unsere gleichschwebend temperirte Stimmung durchdrang. Instrumente mit festen Klangquellen, wie die Kong's und Ranat's, sind für die Ausbildung des musikalischen Bewußtseins in solchen Fällen von der größten Bedeutung.

Unter dem fortwirkenden Einfluß der Tendenz nach Gleichstufigkeit mußte sich so einerseits das Abstandsurtheil mehr und mehr zu der jetzigen Vollkommenheit entwickeln, andererseits gewöhnte man sich immer mehr an die Temperirung (Erhöhung)

der Quarte, die sich zu diesem Zwecke nothwendig erwies. Es entstand dadurch auch ein eigenthümlicher Gefühlswerth, der sich an dieses Intervall gerade in seiner temperirten Stimmung heftete, ähnlich wie wir die etwas vergrößerte Terz, ja selbst die etwas vergrößerte Octave unter bestimmten Umständen mit Regelmäßigkeit vorziehen.¹ Ja es konnte dieser Gefühlscharakter sich zu solcher Intensität entwickeln, daß er feinere Abweichungen von der erstrebten temperirten Stimmung noch merklich werden ließ, als das bloße Consonanzurtheil sie bei reiner Stimmung bemerkt hatte. In dieser Hinsicht erinnere ich daran, daß auch für die feinste Abstimmung unserer maafsgebenden Intervalle (Octave, Quinte, Terz) nicht das Consonanzkriterium an sich das Entscheidende ist, sondern das allmählich zu viel größerer Empfindlichkeit herangewachsene „Reinheitsgefühl“.²

So können wir die Urgeschichte dieser eigenthümlichen Leiterform uns verständlich machen. Sind es auch Hypothesen, so stützen sie sich doch auf die an den Siamesen gemachten Wahrnehmungen in Verbindung mit den Analogien unserer eigenen Erfahrung.

Man kann noch hinzufügen, daß nicht nur für die Quarte, sondern auch direct für die einfache Tonstufe des so gebildeten gleichstufigen Systems (= 1,7 unseres temperirten Halbtons) sich allmählich ein bestimmter charakteristischer Gefühlswerth herausbilden mußte, so daß nunmehr die innerhalb der (vergrößerten) Quarten $c-f$ und c^1-g gelegenen Töne ohne weitere Fortsetzung des Quartencirkels aus dem Stegreif gestimmt werden können. Doch ist es mir nicht gelungen, zu ermitteln, ob die siamesischen Instrumentenbauer und Musiker beim Abstimmen den durchgeführten Quartencirkel (mit Octaventransposition in einem Fall) benutzen oder ob sie die beiden ersten nach ihrem Gefühl temperirten Quarten direct durch je zwei Eintonstufen ausfüllen.

In ähnlicher Weise können wir uns nun auch die Ursprünge der javanischen Salendro-Leiter vorstellen. Die Tendenz nach Gleichstufigkeit führte hier zusammen mit der Autorität der Fünzfahl dazu, die ursprünglich consonante Quarte nach der Minusseite zu temperiren, da eben nur so fünf gleiche Stufen

¹ Vgl. die Ergebnisse im vorigen Heft dieser „Beiträge“, S. 127—128.

² Siehe ebendasselbst S. 155 f.

herauskommen. Die reine Quarte hat 498 Hundertstel unseres temperirten Halbtons, sie mußte bis auf 480 erniedrigt werden. Dann erhielt man, wie ELLIS bereits ausgeführt hat (a. a. O. 511), durch zwei solche Quartan von c und c^1 ($= 1200$) die Töne 480 und 720 ($= 1200 - 480$), und weiter von diesen aus durch gleiche Quartenschritte die Töne 960 und 240, womit die gleichstufige Fünftonleiter gegeben ist. Es könnten aber auch hier statt dessen, nachdem einmal das Intervallgefühl sich in dieser Richtung ausgebildet hat, bei der Abstimmung innerhalb der zwei ersten temperirten Quartan $c-f$ und c^1-g sogleich direct die zwei mittleren Töne genommen werden.

LAND denkt sich das Verfahren etwas anders. Die Quartan $c-f$ und c^1-g würden nicht temperirt, sondern als reine intendirt, wenn auch natürlich nur annähernd getroffen. Innerhalb dieser reinen Quartan sei dann je ein leidlich in der Mitte liegender Ton eingesetzt.¹

Nun ist es richtig, dafs bei einer gleichstufigen Fünftonleiter der dritte und vierte Ton ziemlich nahe an unser f und g herankommen. Wenn wir, wie oben, 270 als Grundton nehmen, so wäre die reine Quarte 360, die reine Quinte 405: die entsprechenden Töne des gleichstufigen Fünftonsystems sind 356 und 409, die von ELLIS und LAND thatsächlich gefundenen bezw. 357 und 411, 356 und 409.

Immerhin sind die beiden Quartan $c-f$ und c^1-g doch auch nach LAND's Beobachtungen thatsächlich in Java zu klein (beide Male um vier Schwingungen), und so erscheint mir ELLIS' Anschauung als die angemessenere, wie sie ja auch mit unserer Erklärungsweise für die siamesische Leiter correspondirt. Ohne Mitteschätzungen, also ohne Distanzurtheile, kommt doch auch LAND nicht aus, der Unterschied ist nur, dafs er (soviel ich sehe) die Gewöhnung an temperirte Quartan in seiner Erklärung umgehen möchte.

Historisch führt er die Salendro-Leiter auf chinesische Einflüsse zurück.² Die siamesische könnte wohl auf Indien zurück-

¹ Tonkunst der Javanen (s. o.) S. 199.

² LAND hat auch das Tonsystem auf Bali nach Instrumenten untersucht, worin er eine ältere Entwicklungsstufe des javanischen vermuthet, fand hier aber nur ein Pelog-System, nicht die fünfstufige Leiter. S. „*Feestbundel van Taal-, Letter-, Geschied- en aardrijkskundige Bijdragen . . . aan Dr. P. J. VETH*“ (1894), S. 13f.

gehen. In dieser Hinsicht fühle ich mich jedoch nicht Ethnologe und Historiker genug, um positivere Vermuthungen aufzustellen. Jedenfalls hat in beiden Fällen eine Umgestaltung im Sinne der Gleichstufigkeit stattgefunden, da weder China noch Indien, soweit unsere bisherigen (allerdings nicht genügend exacten) Kenntnisse reichen, gleichstufige Leitern kennen.

Das Ergebnifs der letzten Untersuchungen ist also dieses: Bei der Entstehung der gleichstufigen Leitern ist aufer der Octaven- auch die Quartenconsonanz betheiligte gewesen.¹ Aber da die Intention auf Herstellung einer bestimmten Zahl gleicher Tonabstände innerhalb der Octave gerichtet war, wurde die Quarte mit der Zeit in entsprechender Weise (bei der siebenstufigen nach der Plus-, bei der fünfstufigen nach der Minusseite) temperirt. Bei uns hingegen ist das Consonanzkriterium bei der ganzen Bildung der Leiter ausschlaggebend, indem auch die übrigen Consonanzen mit zur Bildung der Leiter verwendet und die genaue Stimmung der Leitertöne ausschliesslich durch sie fixirt worden ist. Dennoch spielt auch bei uns das Distanzprincip in secundärer Weise mit, wie HELMHOLTZ bereits hervorhob (vgl. auch diese Beiträge I, 68 f.). So beruhen die gleich- wie die ungleichstufigen Leitern auf einem Zusammenwirken beider Factoren, nur dafs ein Mal das Distanzprincip, das andere Mal das Consonanzprincip das eigentlich maafsgebende ist.

Bezüglich der siamesischen Leiter kommt aber noch ein sehr wesentlicher Punkt in Betracht, durch welchen sie sich in der Praxis den Consonanzleitern annähert: Die siamesische Musik macht fast in allen Stücken, die ich hörte, und in denen, die bereits aufgezeichnet sind, unter den sieben verfügbaren Leitertönen Werthunterschiede in der Art, dafs nur fünf Töne den Körper der Melodien bilden, die beiden übrigen hingegen fast nur als Durchgangspunkte gebraucht werden. Und zwar fällt, wenn man nach der ganzen Beschaffenheit des Stückes

¹ An Stelle der Quarte könnte natürlich auch die Quinte dieselben Dienste thun. Man mag es wahrscheinlich finden, dafs auch sie bei der Controle der Stimmung benützt wird, da es für uns immerhin auffällig sein mufs, dafs die vollkommener Consonanz der Quinte aufer Spiel bleiben soll. Doch habe ich keine bestimmteren Anhaltspunkte dafür gefunden (aufer der S. 107 unten erwähnten Beobachtung über *G—C—g*).

einen bestimmten Ton als Grundton annimmt (wofür immer deutliche Anzeichen vorhanden sind), die Quarte und die Septime in solcher Weise hinaus; sie gehören zu den unwesentlichen, die übrigen zu den wesentlichen Tönen. Aehnlich verhält es sich auch bei der siebenstufigen Pelog-Leiter der Javanen. Jene unwesentlichen Töne sind es nun aber besonders, die durch ihre Abstimmung unser Gehör verletzen. Man kann den siamesischen Dreiviertelston bei nicht allzuscharfer Aufmerksamkeit recht wohl als Ganzton und eine siamesische Doppelstufe als Terz hören (große oder kleine, jenachdem es paßt): aber jedesmal, wenn der Dreiviertelston an der Stelle unseres Halbtons auftritt, giebt es uns einen Stofs (Beispiele s. unten). Da merken wir den principiellen Widerspruch mit unserem System, für das gerade die Halbtöne unbedingt erforderlich und charakteristisch sind. Wenn man darum auf dem Ranat beispielsweise das Feuerzaubermotiv von R. WAGNER oder eine beliebige schottische Melodie spielt, worin die Halbstufen bekanntlich auch nicht vorkommen, so findet man sie ganz verständlich und kaum verändert.

In dieser Auswahl unter den sieben disponiblen Stufen scheint sich mir nun ein weiterer Einfluß des Consonanzbewußtseins zu offenbaren. Die sozusagen anstößigsten Producte der reinen Distanzleiter werden außer Dienst gestellt. Diese Fünfstufenleiter ist eine Art Compromiß; sie vereinigt die Vortheile der gleichen Stufen mit denen der Consonanz, freilich nicht ohne die Opfer jedes Compromisses, indem sie in der einen Hinsicht gewisse Stufen in den Hintergrund drängt, in der anderen Hinsicht die Reinheit erheblich alterirt.

Es ist mir übrigens bei den eigenen Versuchen an siamesischen Instrumenten eine Eigenthümlichkeit des Gehörs, die früher schon meine Aufmerksamkeit erregte¹, in hohem Maasse aufgefallen: daß es nämlich in der Auffassung der Intervalle starker Accommodationen fähig ist; bestimmter ausgedrückt: daß es diejenigen Töne und Intervalle hineinhört, die seiner Gewöhnung unter den vorliegenden

¹ S. Tonpsychologie II, S. 114, 399f. (wo der Einfluß gleichzeitiger Töne in dieser Hinsicht besprochen und auch bereits auf javanische Partituren hingewiesen ist. Statt „chinesisch“ muß es aber dort heißen „japanesisch“).

Umständen am besten entsprechen. Dies geht hier so weit, daß wir dieselbe neutrale Terz einmal deutlich als große, ein anderes Mal deutlich als kleine fassen. Wenn man, von einer Taste des Rana ausgehend, successive die dritte und fünfte anschlägt, so glaubt man einen offenbaren Durdreiklang zu hören, den man vielleicht nicht als vollkommen rein erkennt, über dessen Dur-Charakter man aber nicht im Zweifel ist. Schlägt man dann weiter die dritte, fünfte und siebente Taste an, so hört man eben so deutlich einen Molldreiklang, obschon das Verhältniß der Töne genau dasselbe ist wie vorher. Die Ursache kann nur darin liegen, daß wir unsere Leitervorstellung und zwar in erster Linie die der maßgebenden Durleiter mithinzubringen und die fremden Intervalle danach interpretiren. Wir hören also: $c-e-g$, $e-g-h$. Die zweite Folge von Tönen muß dann eben das Moll auf der dritten Durstufe sein. Es liegt hierin zugleich ein Beweis, daß auch der Gefühlscharakter der Intervalle nicht eine einfache Function der Sinnesempfindungen als solcher, sondern von der Auffassung in hohem Grade abhängig ist. Denn die Dur- und die Mollderz kommen hierbei eben auch ihrem eigenthümlichen Gefühlswerte nach zur Wirkung.¹

Aus dieser Tendenz unseres Gehörs, die ersten drei Leiter-töne im Zweifelsfall im Sinne des Dur zu fassen, erklärt sich auch, daß die bisher von Reisenden aufgeschriebenen siamesischen Weisen, soweit sie eine deutliche Tonica haben, alle in Dur stehen. Die Reisenden faßten eben die neutrale Terz der Tonica ohne Weiteres als Durterz, während sie an sich ebenso gut Mollderz sein könnte. Die anscheinend so beweisenden Uebereinstimmungen kommen also nicht daher, daß Dur für die Siamesen, sondern nur daher, daß es für uns das Hauptgeschlecht ist.

Zum Schluß dieser Betrachtungen wollen wir, um nichts zu übersehen, noch einer ganz anderen Gedankenreihe Erwähnung thun, durch die sich einer die Entstehung der Siamesenleiter zurechtlegen könnte, ohne die FECHNER'sche Formel dabei in so grundlegender Weise zu benützen. Man könnte nämlich den

¹ Ueber die verschiedenen Auffassungen javanischer Intervalle durch europäische Gehöre s. auch die Bemerkungen von ELLIS a. a. O. S. 510 und von LAND, Tonkunst d. Jav. a. a. O. S. 199, De Gamelan te Jogjakarta a. a. O. S. 8.

Ursprung dieser Leiter in einer eigenthümlichen Art von Saitentheilung (oder Röhrentheilung) suchen, welche auf einer weiteren Durchführung des Principis der Siebenzahl beruhte, und zwar in folgender Weise.

Die Hälfte einer Saite giebt die Octave. Zerlegen wir nun die untere Hälfte, um innerhalb der Octave Eintheilungen zu machen, weiter in 70 gleiche Abschnitte, so sind diese im Verhältniß zur ganzen Saite gegeben durch die Brüche von $\frac{70}{140}$ bis $\frac{140}{140}$. Setzen wir voraus, daß es sich um die Gewinnung von 7 Tönen in der Octave handelte, so wäre eine unter den vielen möglichen Gliederungen, bei welcher die Siebenzahl besonders ausgiebig benützt würde, diese: man geht zunächst von 70 um 7 Abschnitte weiter zu 77, vergrößert dann jeden neuen Schritt um eine Einheit, bis die Summe aller Zuwächse 70 erreicht, kommt also noch zu 85, 94, 104, 115, 127, 140.

Nehmen wir einmal an, man habe an einer solchen arithmetischen Spielerei Gefallen gefunden, so wäre man damit auf eine Saitentheilung gekommen, die mit sehr großer Annäherung die gleichstufige Siebentonleiter ergibt, ohne daß man doch von der Forderung gleicher Tonabstände für das Gehör ausgegangen wäre. Die so entstehende Leiter würde denn auch eben so gut wie die nach dem Princip der gleichen Stufen berechnete mit unseren Beobachtungen stimmen. Den obigen Saitenlängen entsprechen nämlich, wenn wir wieder von 423 als Grundton (der ganzen Saite) ausgehen, in umgekehrter Folge die Töne:

423, 466, 515, 570, 630, 697, 768.

Wenn wir diese Zahlen mit den beobachteten Werthen in der Rubrik V oder VIII der Tabelle S. 83 vergleichen, sehen wir, daß die Beobachtungen sehr gut durch sie ausgedrückt werden können.

Man müßte nun freilich der Hypothese noch die Ergänzung beifügen, daß die so gebildete Leiter sich im Gehör fixirt und daß dieses sich unter dem Zwange der Instrumentalleiter auf die Intonirung gleicher Stufen auch beim unbegleiteten Gesang eingerichtet habe. Ganz entbehren kann man also die FECHNER'sche Formel nicht; der Unterschied wäre nur der, daß ein ihr entsprechendes Verhalten dem Gehör dieser Nation in Jahrhunderten anerzogen, nach unserer ersten Hypothese dagegen dem Gehör überhaupt ursprünglich und allgemein eigen wäre.

Statt der Saitentheilung konnte auch eine analoge Theilung von Pfeifenröhren (gleichen Querschnittes) dienen, obschon hier die wirklichen Töne nicht so genau dem Gesetz der umgekehrten Proportionalität folgen. Und man könnte noch anführen, daß die Chinesen ihre Leiter wirklich auf eine arithmetisch-mechanische Procedur an Pfeifen stützen und bestimmte Längen für die einzelnen Töne vorschreiben.¹

Aber wie ganz verschieden liegen doch die Dinge in China und in Siam! Bei den Chinesen werden seit ältester Zeit ausdrücklich Pfeifen von bestimmter Länge als „die Normen“ (Lü's) bezeichnet, wir wissen außerdem, daß sie eine ungeheure Vorliebe für mathematisch-mystische Speculationen haben, daß ihre Musiktheorie davon wimmelt. Anders bei den Siamesen. Von Theorie überhaupt scheinen sie nichts zu wissen. Das aus Bambusröhren bestehende Khen ist importirt. Die Saiteninstrumente spielen eine secundäre Rolle. Nichts deutet darauf hin, daß nach ihnen die übrigen gestimmt und daß sie selbst nach irgend einem Monochordprincip gestimmt würden.

Zudem ist es selbst für China fraglich, ob die Leiter auf dem Wege der Röhrentheilung entstanden ist oder ob sie nur nachträglich dadurch theoretisch gerechtfertigt wurde.

Ferner würde sich nach der obigen Hypothese die Thatsache, daß die Quarte sowohl in der Musik der Siamesen als bei der Abstimmung ihrer Harmonika's in hervorragender Weise benützt wird (auch die Saiten selbst werden nach ELLIS

¹ J. A. VAN AALST, Chinese Music, 1884 (das Buch gehört als Theil zu dem amtlichen Werke „China. Imperial maritime customs“). S. die Tabelle S. 12, welche nach den besten chinesischen Autoren gegeben ist. In der letzten Rubrik, die zur Vergleichung der chinesischen Tonwerthe mit den unsrigen dienen soll, hat VAN AALST seltsamerweise bald die reine, bald eine temperirte Stimmung unsrer Töne angenommen (die reine z. B. für *E*, *F*, *G*, eine temperirte für *D*, *Es*, *As*, *A*).

Auffallend ist, daß viele der chinesischen Werthe in v. AALST's Tabelle und besonders der der Octave hinter den nach dem Gesetz der umgekehrten Proportionalität zu erwartenden zurückbleiben. Da dies auch physikalisch der Fall sein muß (und mit zunehmender Tonhöhe immer mehr), wenn die Intonation rein bleiben soll, so könnte man daran denken, hierin eine Correctur der Rechnung durch das Gehör zu erblicken. Indessen scheint die wirkliche Structur der Chinesenleiter nach ELLIS' und GILMAN's weiteren Forschungen noch nicht ganz klargestellt und müßte an Ort und Stelle mit Hilfe ausgesuchter Instrumente und Musiker untersucht werden.

S. 1104 in Quarten gestimmt), in keiner Weise erklären lassen, während sie sich der zuerst vorgetragenen Hypothese wenigstens gut einfügen läßt.

Endlich wäre ja auch das ganze Verfahren willkürlich, spitzfindig und complicirt genug. Der Quintencirkel der Chinesen und der Pythagoreer würde dagegen noch als ein sehr einfaches und natürliches Princip erscheinen, wiewohl er im Grunde auch schon künstlich ist. Ich wollte nur einen Gedanken, der vielleicht Jemand als möglicher Weg der Erklärung hätte erscheinen können, sogleich zur Sprache bringen, um ihn abzulehnen.

III. Einige akustische Beobachtungen an siamesischen Musikern.

Um die Genauigkeit zu ermitteln, mit welcher siamesische Musiker die von ihnen intendirten Intervalle herstellen, liefs ELLIS sie die drei Saiten eines ihrer Saiteninstrumente in Quarten abstimmen. Die erhaltenen Töne waren: 200, 264, 349 Schwingungen, während nach siamesischer Stimmung die zwei letzten 269 und 361 (bezw. von 264 aus gerechnet 355) sein mußten. Beide Quarten waren also siamesisch gemessen zu klein, d. h. der in unserem Sinne reinen Quarte angenähert (diese wäre 267 und 356, bezw. von 264 aus 352).

Ferner stellte ELLIS die sämtlichen von ihm auf den Ranat's gemessenen einfachen Stufen zusammen und fand Intervalle von 90 bis zu 219 Cents darunter, während der wahre Werth der siamesischen Tonstufe 171, 43 C. beträgt. Er zieht daraus den Schluß, daß in Folge des Nichtgebrauches der Harmonie das Gehör der Siamesen sich überhaupt mit geringen Genauigkeitsgraden begnüge. Nun muß man freilich bedenken, daß ein Cent der hundertste Theil eines Halbtons ist und darum die Abweichungen sehr viel größer erscheinen, als wenn man sie auf Schwingungszahlen reduziert; ferner, daß fast die Hälfte aller Werthe (24 von den 52) innerhalb der engen Grenzen 160 und 185 C. liegt; endlich, daß jene Instrumente eben nicht ad hoc gestimmt worden waren.

Ich hatte indessen — nach den Ergebnissen unserer Instrumentenmessung ganz wider Erwarten — mit akustischen Experimenten bei unseren Siamesen auch schlechten Erfolg. Ich liefs

einige Musiker, die sich besonders dafür interessirten, diejenigen Zapfen am Tonmesser suchen, die nach reiflicher Berathung ihnen die Leiter zu geben schienen. Wir erhielten, ausgehend von 403 (der untersten Zunge), die Töne 435, 472, 512, 561, 627, 686, 744, 801; ein zweites Mal unmittelbar darauf statt der letzten fünf 557, 616, 682, 738, 792. Damit waren sie zufrieden. Bei directer Vergleichung mit 403 wurde als Octave 799 gewählt.

Hier ist nun seltsam genug, daß statt 7 vielmehr 8 Stufen herauskamen, was sie selbst offenbar nicht bemerkten. Wahrscheinlich war der erste Schritt auf dem ungewohnten Instrument zu klein ausgefallen, die nächsten ihm fast gleich gemacht (z. B. wären 403—436—472—510 wirklich geometrisch gleiche Stufen, aber nicht solche der siebentheiligen Leiter); dann als man merkte, daß die Quarte zu tief war, vergrößerte man die Stufen ein wenig und kam so zuletzt in die Nähe der Octave. Aber die Prüfung auf ihre Leiter war in jedem Fall schlecht bestanden, ebenso die auf die directe Octavenschätzung, und nur das Eine ist etwa bemerkenswerth, daß die Stufen sämmtlich kleiner waren als unsere (reine oder temperirte) Ganztonstufe und größer als unsere Halbtonstufe.

Eine Hauptursache des Mißlingens lag wohl in dem ungewohnten und unbequem zu handhabenden Instrument. Vielleicht wären sie auch durch den Quartencirkel besser zum Ziel gekommen als durch stufenweisen Fortschritt. Endlich ist es nicht unmöglich, daß die absolute Tonhöhe für das Siamesengehör eine größere Bedeutung hat als für das unsrige, daß wir also etwa von 423 oder sonst einem bei ihnen wirklich vorkommenden Ton hätten ausgehen müssen.

Noch weniger gelang der entsprechende Versuch bei einer Guitarre und einer (amerikanischen) Zither. Ich schraubte die Saiten nach ihrer Anweisung, wir kamen aber nicht über die Anfänge der Leiter hinaus; sie fanden es zu schwierig und lehnten den Verkehr mit diesen Instrumenten ab.

Als wir ihnen unsere Leiter mit genauen KÖNIG'schen Stimmgabeln vorführten, erschienen ihnen die Terzen nicht befriedigend, die kleine wie die große, auch die Quarte wurde nicht gebilligt, wie ja zu erwarten stand.

Einem der Musiker, der mir als der beste bezeichnet wurde und einen recht geweckten Eindruck machte, legte ich in meiner

Wohnung auf dem Clavier verschiedene Accorde zur Begutachtung vor, wobei der Gesandtschaftsattaché Herr NAI CHORN NOND BURI als Dolmetsch fungirte. In einigen Fällen wurde er auch veranlaßt, die gehörten Töne nachzusingen, wobei allerdings zu bemerken ist, daß er im Singen ungeübt war und noch manchen Ton wahrgenommen haben wird, ohne ihn beim Nachsingen zu treffen. Zwischen den einzelnen Accorden wurden natürlich genügende Pausen gemacht, um jeden für sich wirken zu lassen. Ich gebe sie hier in derselben Reihenfolge mit den Bemerkungen des Siamesen. Die danebenstehenden Viertelöne sind die nachgesungenen. Bei dem Septimenaccord 11 konnte er keinen Ton nachsingen; bei den übrigen ohne Viertelton wurde er nicht dazu aufgefordert.

1. gut
2. nicht gut
3. nicht so gut
4. nicht scharf
5. fremd
wie die drei (1.)

6. sehr unscharf
7. geht noch
8. schön
9. schön
10. unschön
11. nichtangenehm

12. sehr schön
13. abgelehnt
14. leidlich; ein wenig un-
harmonisch
15. das schönste.

Der Mollaccord war ihm also jedesmal unangenehm, der Duraccord angenehm, und zwar um so mehr, je mehr sich die Zusammenstellung derjenigen der harmonischen Theiltöne eines Klanges näherte. Nr. 6 liefs ihn anscheinend kalt.

Ich stimmte hierauf die Geige durch gleichzeitiges Streichen der beiden oberen Saiten. Er bezeichnete richtig die zu hohe und die zu tiefe, endlich die reine Stimmung, wie sie auch meinem Gehör entsprach. Vielleicht daß die Gleichzeitigkeit ihm hier auch die natürliche Stimmung zum Bewußtsein brachte. Er

fügte aber hinzu, es sei ihm lieber, die Töne nach einander zu hören, da dies bei ihnen gebräuchlich sei.

Terzengänge und dergleichen erregten nicht sein Vergnügen, obschon er sie als europäische Gewohnheit und Liebhaberei kannte, da er in Wien und schon zu Hause genug europäische Musik gehört hatte. STRAUSS' Donauwalzer, ein SCHUBERT'sches Impromptu, MOZART's Priestermarsch aus der Zauberflöte hörte er mit Interesse, aber nur das letztere Stück, das einfachste und im $\frac{4}{4}$ -Tact stehende, mit relativem Wohlgefallen. Als ich ihm einige siamesische Motive (wie den Anfang des unten in Partitur folgenden Orchesterstückes) mit einfacher Harmonisirung spielte, meinte er: „Nicht übel, aber zu viele Töne“. Bloße Octavengänge waren ihm behaglicher.¹

Die Fähigkeit zur Unterscheidung gleichzeitiger Töne habe ich dann auch noch mit den siamesischen Instrumenten geprüft, da natürlicherweise die gewohnte Klangbeschaffenheit hier einen großen Unterschied macht. In der That zeigte sich hierbei, daß drei bis vier Tasten, die in beliebiger Zusammenstellung hinter dem Rücken des Hörenden auf dem Ranat zugleich angeschlagen wurden, mit aller Sicherheit von ihm bezeichnet werden konnten. Also an dieser Fähigkeit fehlt es durchaus nicht, wie sich ja auch schon aus der nothwendig eintretenden Uebung des Gehörs beim Zusammenspiel vieler nicht schlechtweg homophonen Stimmen erwarten läßt. Aber es hat sich kein Wohlgefallen an Accorden als solchen entwickelt, ausgenommen das am Duraccord, das aber doch nicht intensiv genug empfunden wird, um das ganze Musiksystem deswegen preiszugeben.

Den Durdreiklang konnten die Musiker übrigens auch recht rein nachsingen, wenn er ihnen aufsteigend vorgesungen wurde, beim Moll nahmen sie die Terz etwas zu hoch. Quinten sangen sie ebenfalls befriedigend, ebenso den Gang $G—C—g$, als sie mir die Eintheilung der Octave verdeutlichen wollten.

¹ Als 1686 eine Gesandtschaft des Königs von Siam in Paris weilte, hörten die Mitglieder verschiedene Opern von LULLY sowie dessen Te Deum und ein Instrumentalconcert und waren höflich genug, alles sehr schön zu finden. Aber als der Harfenist ein Solo vortrug, äußerten sie fein: „es seien Schönheiten darin, um die es Schade wäre, wenn sie durch die Begleitung anderer Instrumente verwischt würden“. (Voyage des ambassadeurs de Siam en France 1687 f. III, S. 275.)

IV. Proben siamesischer Musik.

Die Siamesen sind leidenschaftliche Verehrer der Musik, wenn sie sie auch (nach Aussage des Gesandtschaftsattaché's) nicht in dem Maasse wie wir als Selbstzweck betrachten und sich nicht so in die Individualität eines Stückes vertiefen, sondern sie mehr als begleitende oder unterhaltende Kunst im Zusammenhange mit anderen Darbietungen schätzen. Ueberall findet man Ranat's, fast Jeder kann singen oder ein Instrument spielen. Von den Großen hat jeder seine eigene Musikcapelle, und zu ihren Theateraufführungen hat das Volk Zutritt. Bei den sehr häufigen öffentlichen Aufzügen zu staatlichen oder religiösen Feierlichkeiten ist Musik dem lebensfrohen Volk durchaus unentbehrlich.

Eine Notenschrift haben die Siamesen bis jetzt nicht. Alle Tradition erfolgt durch's bloße Gehör, und es hat sich in Folge dieser Art des Lernens und angeborener Anlagen ein außerordentlich leichtes, sicheres, umfangreiches Musikgedächtniß entwickelt. Es sollen etwa 200—300 Melodien und Stücke auf diese Weise seit Jahrhunderten fortgepflanzt werden. Die Componisten beschränken sich wesentlich auf Variationen dieser alten Themen. Auch werden den Gesangsweisen neue Texte untergelegt.

Ob sich ein Einfluß ausländischer, etwa indischer oder europäischer Musik in der siamesischen geltend macht, ist schwer zu sagen. In ihren technisch-musikalischen Ausdrücken¹ scheint, wie in ihrer Sprache überhaupt, vieles indischen Ursprunges, vielleicht sind also auch musikalische Motive in alter Zeit herübergewandert. Nicht undenkbar wären wohl auch französische Beimischungen (s. u.), doch kann man natürlich aus Reminiscenzen, die uns beim Anhören kommen, wenn die Uebereinstimmung nicht eine sehr genaue ist, keinen Schluß

¹ Die Namen der 7 Leitertöne (die sich in den verschiedenen Octaven wiederholen) hat ELLIS nebst anderen technischen Ausdrücken wiedergegeben und übersetzt; ich habe sie mir gleichfalls angeben lassen, aber die Namen und ihre Anordnung stimmen nicht ganz mit ELLIS' Angaben überein. Ich verzichte daher, da für unsere gegenwärtigen Zwecke nichts daraus folgt, hier auf die Mittheilung derselben sowie der Erläuterungen, die mir Herr Dr. OSKAR FRANKFURTER aus Bangkok, augenblicklich in Berlin, darüber in dankenswerther Weise gegeben hat.

ziehen. Seit vier Decennien ist europäische Militärmusik dort eingeführt, und es sollen auch manche einheimische Weisen an Ort und Stelle in unsere Noten gebracht und zu Militärmärschen verwendet worden sein. So ist es jedenfalls an der Zeit, das Ursprüngliche zu fixiren, ehe es sich zu stark mit Importirtem vermischt.

Einzelne siamesische Lieder, auch kleine Sammlungen, sind in Europa bereits veröffentlicht.¹ Sie entsprechen wohl vielfach dem Charakter der unten vorzutragenden, namentlich insofern sie im Wesentlichen fünf Leitertöne (1, 2, 3, 5, 6) benützen, aber es ist nirgends etwas Näheres über die Umstände der Notirung angegeben, so daß man, wie bei den meisten exotischen Weisen, die sich in Reisewerken u. dergl. notirt finden, über die Zuverlässigkeitsfrage nicht beruhigt sein kann; zumal angesichts der durch die gleichstufige Intonation erwachsenden Schwierigkeiten und des Umstandes, daß keiner von diesen Schwierigkeiten etwas bemerkt zu haben scheint.

Da unsere Truppe eine Anzahl von Stücken täglich mehrmals aufführte, immer dieselben, so konnte ich einiges davon, nachdem sich das Gehör genügend an diese Musik gewöhnt hatte, zu Papier bringen und immer wieder ergänzen und corrigiren. Vier Melodien ließen sich so vollständig erhalten und bei dreien davon die Nachschrift auch durch phonographische Aufnahme genau controliren. Bei der phonographischen Auf-

¹ DE LA LOUBÈRE in dem S. 77 erwähnten Werke I, S. 262 (eine Melodie). DE LA BORDE, *Essai sur la musique* I, S. 435 (eine Melodie aus mir unbekannter Quelle, die neuerdings FERD. BEYER in Nr. 35 seiner „Vaterlandslieder“ für Clavier bearbeitet, freilich auch stark umgearbeitet hat). JAMES LOW, *History of Tennasserim*, *Journal of the Royal Asiatic Society* 4, 1857, S. 47 (zehn Melodien, außerdem sehr viele malayische). v. HESSE-WARTEGG, *Siam*, 1899, S. 113, 120 (Nationalhymne und „altes Volkslied“, abscheulich mit Harmonie und Einleitung versehen).

FÉTIS giebt (*Hist. générale de la musique* II, 1869, S. 343) zwei siamesische Lieder aus einer mir unbekanntem zu Bombay 1837 erschienenen Sammlung. Das erste davon steht im $\frac{3}{4}$ Tacte, was unter aller mir bekannt gewordenen siamesischen Musik sonst nur bei einer 4 Tacte langen Melodie Low's der Fall ist.

WARRINGTON SMYTH, *Five years in Siam*, 1898, giebt I, S. 113 eine und II, S. 301 sechs siamesische Melodien — offenbar Instrumentalmelodien — und zwei von den Lao's (auch schöne malayische Gesänge I, S. 308 und 330).

nahme spielten zwar nur die Instrumente die Melodie, da den Frauen, die öffentlich tanzten und sangen, nicht gestattet wurde, uns *privatim* vorzusingen; doch ließen sich, nachdem mir die Melodien aus den Aufführungen bekannt waren, die begleitenden Zuthaten leicht davon scheiden und bot dann die Art der Begleitung selbst wieder ein besonderes Interesse.

Von anderen Nummern aus den Productionen, die ich nicht vollständig notiren konnte, sollen Bruchtheile mit Erläuterungen unten angeführt werden, da sie doch beitragen, einen Begriff von der siamesischen Musik zu geben. Endlich phonographirten wir vier ganze Orchesterstücke, die uns *privatim* vorgetragen wurden, und bei zweien davon auch die einzelnen Stimmen, wonach sich Partituren zusammenstellen lassen, die für unsere Vorstellungen von asiatischer Musik überhaupt von Wichtigkeit sein dürften.

Ein Hauptton ist nach dem ganzen Habitus der siamesischen Melodien und Stücke überall unverkennbar. Da er seine Lage wechselt, so kann man insofern auch von verschiedenen Tonarten reden, vergleichbar unserem C-Dur, D-Dur etc., die sich principiell nur durch die absolute Höhe des Haupttons unterscheiden.

Wenn man nun ein siamesisches Stück in unsere Noten setzt, so entsteht vor allem die Frage nach der Vorzeichnung, und man wird geneigt sein, sie nach dem jeweiligen Hauptton zu wählen. ELLIS nennt dies irgendwo ein Zugeständniß an europäische Gewohnheiten; und richtig ist, daß dadurch bestimmte Stufen als Halbstufen, andere als Ganzstufen charakterisirt werden, was der siamesischen Leiter widerspricht. Aber ist es denn anders, wenn wir keine Vorzeichnung gebrauchen? Dann steht eben das Stück in C-Dur oder in A-Moll, und die Halbstufen haben nicht minder ihren festen Ort. Ich halte darum Vorzeichnungen insofern doch für gerechtfertigt, als dadurch der Hauptton hervorgehoben wird, dessen Lage bei den unten notirten Melodien kaum irgend einem Zweifel ausgesetzt sein kann. Indessen setze ich die Vorzeichnung in Klammern, um das darin liegende subjective Moment anzudeuten und zugleich den Leser zu erinnern, daß er den Unterschied der Halb- und Ganzstufen stets zu unterdrücken suchen muß. Doch geht man bei der inneren Reproduction nicht stark fehl, wenn man sich alle einfachen Stufen als Ganz-

stufen vorstellt. Die kritische Quarte und Septime kommen, wie gesagt, in den meisten Stücken nur vereinzelt vor; hier ist es dann freilich sehr nöthig, die Quarte zu erhöhen und die Septime zu vertiefen; z. B. darf im 11. Tact der Nationalhymne unbedingt nicht ein Halbton gesungen werden, wenn man siamesisch singen will.

Der Eindruck aller mir bekannten siamesischen Melodien ist für uns der des Durgeschlechts, da wir zufolge unserer vorwiegenden Gewohnheiten die gleichstufige Terz des Grundtons durchaus als Durterz fassen.

Die Tactart ist bei allen von mir und von Anderen notirten Stücken $\frac{4}{4}$ bzw. $\frac{2}{4}$; mit Ausnahme nur zweier Melodien, deren Echtheit darum etwas verdächtig ist (o. S. 109 Anm.). Auch Major YAAM (Siamese) versichert mir, dafs man dreitheiligen Tact nicht kenne; und schon DE LA LOUBÈRE (1691) sagt, dafs er niemals Dreivierteltact bemerkt habe.

Interessant ist, dafs die Pauken gern schlechte und schlechteste Tacttheile (wie das letzte Achtel eines Tactes) mit einem „sforzato“ bedenken¹, und dafs häufig in Musikstücken ohne Pauken längere Strecken hindurch weder gute noch schlechte Tacttheile merklich accentuirt werden. Bei der Natur der Hauptinstrumente sind ja ohnedies nur geringe dynamische Unterschiede möglich, so dafs von selbst bei Stellen von gleichmäfsigerem Ausdruck eine Art blos quantitirendes Metrum entsteht. Aber auch beim Gesang hatte man vielfach diesen Eindruck, man konnte die Tacteintheilung dann mit Sicherheit überhaupt erst durch Abzählung der Viertel ermitteln. So ist es uns z. B. bei dem II. Gesang aus dem Fächertanz ergangen, dem man dies kaum ansehen wird. Bei solchen Abzählungen überzeugten wir uns aber ausnahmslos, dafs eine ganz feste Tacteintheilung stattfindet und die letzte Note stets auf das 1. oder 3. Viertel, nie auf einen schlechten Tacttheil fällt. Die Rechnung geht immer auf, und wenn sich eine Phrase im Stück wiederholt, findet man sie auf den nämlichen Tacttheilen wieder.

Das Tempo betreffend hat man am Schlufs meist mit einem Ritardando zu rechnen (was auch die Abzählung Anfangs er-

¹ was sich in LAND's javanischer Partitur ebenfalls findet und von mir auch bei Indianergesängen beobachtet wurde, s. Lieder der Bellakula-Indianer, *Vierteljahrsschr. f. Musikwissensch.* 2, S. 411 f.

schwerte), und während des ganzen Stückes in der Regel mit einer stetigen Beschleunigung. Im Uebrigen spielte die Capelle ihre Orchesterstücke mit ausgezeichneter Präcision ohne Dirigenten. Zu Hause sollen sie einen solchen haben.

Die absolute Tonhöhe haben wir wie das Tempo theils schon während des Spiels theils nach den phonographischen Aufnahmen festgestellt. Nr. 1—3 wurden aber bei öffentlichen Aufführungen in anderer Tonhöhe genommen als bei den Orchester-Reproductionen, nach denen sie hier wiedergegeben sind. Auch bemerkten wir nachträglich, dafs gelegentlich ein Instrument, welches nur seine Stimme behufs Eintragung in die Partitur zu spielen hatte, eine andere Tonica wählte, um an gewissen Stellen die für die Markirung der Hauptmelodie nöthigen Tasten zur Verfügung zu haben; wodurch bei der Eintragung zuerst der Anschein entstand, als ob es über seine Grenzen hinausgegangen wäre.

Die Stimmen der Singenden (Frauen) waren ungewöhnlich tief, aber von scharfer Klangfarbe. In der Tiefe wurden sie gleichwohl vom Orchester fast verdeckt.

A. Vier Gesänge mit Instrumentalbegleitung.

1. Aus dem Fächertanz I.

Vorspiel.  Schluss. 

(Unisono in 3 Octaven.) *ritardando*

M. ♩ = 80.

Gesang. 

1. Strophe. 

Orchester. 

2. Strophe. 

1^o

2^o

This system contains three staves. The top staff is a single melodic line. The middle and bottom staves are grouped as a piano accompaniment. The middle staff is marked '1^o' and the bottom staff is marked '2^o'. The music features a mix of eighth and sixteenth notes, with some rests and a fermata in the middle of the piano part.

1^o

2^o

This system contains three staves. The top staff is a single melodic line. The middle and bottom staves are grouped as a piano accompaniment. The middle staff is marked '1^o' and the bottom staff is marked '2^o'. The piano part consists of a steady eighth-note accompaniment.

1^o

2^o

3

trem.

trem.

This system contains three staves. The top staff is a single melodic line. The middle and bottom staves are grouped as a piano accompaniment. The middle staff is marked '1^o' and the bottom staff is marked '2^o'. The piano part includes a triplet of eighth notes in the middle of the first measure. The system concludes with a tremolo marking 'trem.' on both the middle and bottom staves.

2. und folgende Strophen.

Bewegtes
Zwischen-
spiel in
Sechzehntel-
noten, ab-
schliessend
mit dem
Unisono-
gang:

2. Aus dem Fächertanz II.

Gesang. ♩ = 88.

Orchester unisono, ohne Verzierungen.

3. Zum Kambodscha-Tanz.

1. Instrumentales Vorspiel, beginnend und schliessend in *Es*.

2. Gesang in vielen Strophen. ♩ = 69.

Instr. *trem.*

Instr.-Zwischenspiel.

3. Nach der letzten Strophe Instrum.-Nachspiel, gleich dem Zwischenspiel, aber mit der Schlufsformel:

4. Nationalhymne.

„San ra sön praporami“ = Gepriesen sei der König.

Gesang. ♩ = 86.

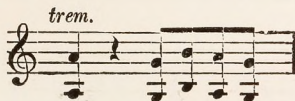
Nr. 1 und 2 wurden während des besonders graziösen Fächertanzes (Nr. 2 des gedruckten Programms) vorgetragen, der den regelmässigen Schluss einer Aufführung bildete. Zuletzt stellten sich die Tänzerinnen in einer malerischen Gruppe auf und sangen noch die Nationalhymne (Nr. 4).

Nr. 1 wurde durch ein Instrumentalvorspiel eingeleitet, von dem ich den Anfang und Schluss sicher notirt habe; es wurde bald nach dem Beginn zu complicirt, um Nachschreiben zu ge-

statten. Die Schlufsformel ist typisch, wie wir noch an mehreren Beispielen sehen werden. Man bemerke, dafs die Tonart des Gesangstückes im Quarten-(Quinten-)Verhältnifs zu der des Vorspiels steht. Der Gesang hatte sehr zahlreiche Strophen, die jedesmal durch ein Zwischenspiel getrennt waren, von dem nur die Schlufsformel hier aufgezeichnet ist. Die Schlufsnote *a* des Gesangs wie des Zwischenspiels hat für uns etwas Auffallendes, während sonst die Melodie sehr wohl verständlich und ansprechend ist. Noch auffallender war, dafs man bei der Abschiedsvorstellung, wo wegen eines bevorstehenden Diners und wegen Reisezurüstungen Kürzungen nöthig wurden, mit diesem *a*, also der Sexte, überhaupt die Productionen abschlofs. Doch findet sich der Sextenschlufs auch sonst bei siamesischen und anderen exotischen Melodien.

Von der Instrumentalbegleitung bieten die hier nach dem Phonographen aufgeschriebenen zwei Beispiele nur eben Beispiele dar; sie variirte wohl von Strophe zu Strophe. Ein oder mehrere Instrumente gehen einfach mit dem Gesang, hier und da pausirend oder umgekehrt Pausen ausfüllend; andere aber ergehen sich in freien Fiorituren. Bei der ersten Strophe sieht man förmlich, wie diese Verzierungen nach und nach um sich greifen. Ueber das Tremolo s. o. S. 72.

Von 1 zu 2 führte ein instrumentaler Uebergang, der entschieden den Eindruck einer Modulation machte, ähnlich wie wenn der Begleiter eines Liedes am Clavier nach dem Schlufs in die Tonart des folgenden Liedes modulirt. Ich konnte aber nur den Beginn notiren:



wobei das *h*, die weder grofse noch kleine Septime, äufserst desorientirend wirkte.

Nr. 2 ist hier in der Tonart notirt, wie sie dem Phonographen zu entnehmen war, aber bei den Aufführungen stand es tiefer. Das Lied hatte wieder mehrere Strophen. Wenn man es sich naturgetreu vergegenwärtigen will, mufs man sich besonders hüten, im dritten Tact und den analogen späteren Stellen (5., 7. und vorletzten Tact) das erste Viertel zu accentuiren. Es klingt wie ein letztes Tactviertel der Vortrag mufs hier sozu-

sagen etwas Molluskenhaftes haben. Der Bau des Liedes ist indessen ganz durchsichtig und die Melodieführung ausdrucksvoll.

Nr. 3 (= Nr. 19 des Programms) wird zu einem Tanz gesungen, den die Siamesen den benachbarten Kambodschanern entlehnt haben. Bemerkenswerth ist, daß das Vorspiel wieder in der Quarten- (Quinten-) Tonart zur Gesangsmelodie steht. Das anmuthig wiegende Lied beginnt ähnlich wie die späteren Strophen von Nr. 1 mit der wiederholt angeschlagenen Dominante, der eine kleine Pause folgt; gleichsam leise an die Thüre klopfend. Das Orchester begleitet nach den ersten Tacten in Sechzehntel-Figuren, die man in den Gesangspausen heraushört, und trennt die einzelnen Strophen durch ein Zwischenspiel, dessen Anfang und Schluß ich hingesezt habe.

Nr. 4, die Nationalhymne, findet man bereits öfters notirt, mit nur unwesentlichen Abweichungen; besonders läßt man den Gesang statt im 8. Tact an anderen Stellen in die tiefere Octave gehen. Um die Eintheilung übersichtlicher zu machen, habe ich den (nach unserem Eindruck) zweiten Theil vom ersten durch Doppelstrich getrennt. Doch ist die Structur dieser Weise wie die der übrigen leicht verständlich und ganz mit unseren Gewohnheiten in Uebereinstimmung.

Dagegen unterscheidet sie sich von den sonstigen notirten Melodien dadurch, daß an verschiedenen Stellen die Quarte und die Septime stehen, welche, siamesisch intonirt, für uns besonders fremdartig klingen, europäisch intonirt aber etwas stark — Europäisches und zugleich unleugbar Triviales hineinbringen. In den letzten 10 Tacten immerhin steht auch sie in der fünfstufigen Leiter. So weiß man schon nach der inneren Beschaffenheit nicht recht, soll man sie für ein echt siamesisches Product halten oder nicht.

Aeußere Indicien vermehren zunächst die Verwirrung. Bei der Aufnahme wurde mir gesagt, daß die übrigen Stücke sehr alt, dieses hingegen jüngeren Datums sei. Als ich in der Berliner Akademie über die siamesische Musik vortrug, erinnerte sich Herr v. RICHTHOFEN, daß die Nationalhymne 1861, als er selbst in Siam weilte, von einem preussischen Capellmeister componirt worden, und sandte mir Tags darauf die bezügliche Notiz.¹ Ich ermittelte diesen Capellmeister, der noch in Stral-

¹ In dem Werke „Die Preussische Expedition nach Ost-Asien“ heißt es Bd. IV (1873), S. 298: „Zum Beschluß bliesen die Siamesen eine vom

sund lebt, und erhielt von ihm seine Composition — aber sie hat mit unserer Hymne nicht die entfernteste Aehnlichkeit. Die „glückliche Blume“ ist offenbar nicht dauernd in Gebrauch gekommen. Der Autor fügte bei, damals könne es noch keine andere Nationalhymne gegeben haben, sonst hätte man sie ihm sicherlich mitgetheilt.

Weiter schrieb mir nun der Marinecapellmeister POTT in Kiel unter Uebersendung der wirklichen Melodie, sie sei von PAUL DE SCHUROWSKY 1888 componirt und ihm selbst damals officiell übergeben worden. Er hat eine darauf bezügliche Mittheilung auch drucken lassen.¹

In KÜRSCHNER's populärem Buch „Frau Musica“ findet man die Hymne dagegen unter dem Componistennamen ROCKSTRO. Endlich schreibt mir Herr PICKENPACK, früherer deutscher Consul in Siam, die Hymne sei seinerzeit (er glaubt Anfangs der 60er Jahre) von dem englischen Capellmeister HEWETSON, der eine aus Siamesen bestehende, aber auf europäischen Instrumenten spielende Musikertruppe in Bangkok dirigirte, nach siamesischen Motiven componirt.

Wir hätten also glücklich drei Componisten. Schon dies erweckt den Verdacht, dafs es sich in allen drei Fällen nur um Arrangements und Harmonisirungen handle; wie denn auch die Harmonisirung in allen Publicationen eine verschiedene ist. Der genaue Unterschied, den wir musiktechnisch zwischen den Ausdrücken Componiren und Arrangiren machen, wird von Nichtfachmännern nicht stets beachtet. Auf meine ausdrückliche Frage darüber antwortet selbst Herr PICKENPACK ausweichend: „Die Hymne ist eben nur auf siamesische Motive basirt.“

Es kommt hinzu, dafs die Hymne, so einfach sie ist, an einigen Stellen doch für harmonische Behandlung durch Meister dritten Ranges etwas spröde sein muß. In den Harmonisirungen bei v. HESSE-WARTEGG, bei SCHUROWSKY, in einer englischen Ausgabe von Nationalliedern findet man die wunderlichsten Accord-

Musikmeister FRITZ componirte siamesische Nationalhymne, welche der König „die glückliche Blume“ nannte.“

¹ *Neue Militär-Musik-Zeitung* 1897, S. 248: „Nach Angabe der Legation von Siam in Paris ist die vorstehende Hymne am 18. December 1888 von P. DE SCHUROWSKY componirt worden.“

sprünge von einer Achtelnote zur anderen. Die einzige Harmonisirung ohne merkliche Gewaltsamkeiten (bis auf eine leicht vermeidliche Quintenfolge) ist die mit „ROCKSTRO“ bezeichnete bei KÜRSCHNER.

Diese Erwägungen veranlafsten mich zu einer neuerlichen Anfrage bei Mr. BOOSRA MAHIN, dem Director unserer inzwischen abgereisten Truppe. Er theilt mit, dafs eine ursprüngliche sehr alte Weise zu Grunde liege, die den Namen „Sanrasöm Narai“ trage, und dafs sie in die gegenwärtige Form gebracht sei durch PHRA BANDIL, einen siamesischen Componisten, und zwar für den jetzigen König bald nach dessen Regierungsantritt (1873). Der Secretär Herr DE BASAGOITI fügt hinzu, die Hymne sei damals verändert worden „to suit the European instruments“. Sie ist also europäisirt worden, und darauf beruhen jedenfalls die oben erwähnten Eigenthümlichkeiten in der ersten Hälfte.

Da ELLIS in seiner Abhandlung 1885 eine „unter der Presse befindliche“ von SIGNOR ROMANO revidirte Sammlung siamesischer Lieder erwähnt, unter ihnen die Nationalhymne, so bat ich zur weiteren Sicherheit Mr. BARCLAY SQUIRE, Vorstand der Musikabtheilung des British Museum, nach dieser Sammlung zu forschen (da ja SCHUROWSKY die Hymne drei Jahre später componirt haben sollte). Es fand sich aber nur eine werthlose Clavierphantasie über siamesische Lieder von G. ROMANO aus dem Jahre 1889.¹ Dagegen empfing Mr. SQUIRE durch den Kanzler der siamesischen Gesandtschaft in London Mr. VERNEY die Mittheilung, dafs W. S. ROCKSTRO auf den Wunsch der Gesandtschaft die Hymne 1887 nur eben für Militärmusik arrangirt habe. Die Melodie selbst sei siamesischer Herkunft und vor 30 Jahren nach dem Regierungsantritt des Königs entstanden.

Dasselbe bestätigte auch Mr. WARRINGTON SMYTH, der Verfasser des S. 79 und S. 109 citirten ausgezeichneten Werkes, der sich auch über siamesische Musik an Ort und Stelle informirt hat.

¹ Auch die Firma Breitkopf & Härtel hat trotz sorgfältiger Nachforschung durch ihr Londoner Haus die von ELLIS erwähnte Sammlung nicht finden können. Sicher ist daher aufser dem obigen Stück nichts erschienen.

Hiernach darf diese Frage im Wesentlichen als aufgeklärt gelten. Die Melodie ist durchaus siamesisches Erzeugniß sowohl in ihrer ursprünglichen wie in ihrer gegenwärtigen Form. Aber die letztere ist durch Rücksichten auf europäische Musik mitbestimmt. Wie weit diese reichen, ist nicht genau zu sagen; doch dürfte PHRA BANDIL nicht zu viel von der ursprünglichen Weise abgewichen sein. Nach inneren Gründen nehme ich an, daß die letzten 10 Tacte unverändert und überhaupt nur die ersten Tacte in beiden Theilen etwas geändert sind.

Man kann aber hieran sehen (und eben darum wollte ich so ausführlich berichten), wie die Mythenbildung schon innerhalb dreier Decennien Platz greift. Nach weiteren zehn Jahren wäre es vielleicht schon unmöglich gewesen, den Sachverhalt noch festzustellen.

Von all den Harmonisirungen haben sich die Siamesen natürlich keine angeeignet. Ja sie begleiten diesen Gesang nicht einmal in ihrer Weise mit Figuren (außer der einzigen kleinen Stelle bei unserer Aufnahme), sondern streng unison, was den Eindruck der Würde erhöht. Auch wurde mir gesagt, daß zur Nationalhymne niemals Pauken gebraucht werden. —

Noch mag beigefügt sein, daß unter den von Low veröffentlichten Stücken (o. S. 109) sich auch ein „Königsmarsch“ befindet und daß bereits DE LA LOUBÈRE 1691 von einer „marche de leur roy, assez vive“ spricht, eine Bezeichnung die auch sehr gut auf Low's Marsch passen würde. Dieser mag also vielleicht ein Vorgänger der Hymne gewesen sein.

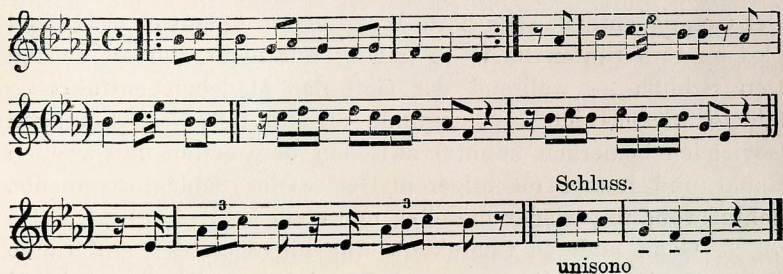
B. Beschreibung einiger Stücke, von denen nicht zusammenhängende Aufnahmen gemacht sind.

1. Beim sog. Speertanz (Nr. 3 des Programms) wurde nicht gesungen. Das Orchester spielte in *Es* sehr rasche Läufe, die sich zuletzt zu einer Stretta steigerten und bis zum Schluß immer schneller wurden. Die Stretta gehört überhaupt zu den beliebten Wirkungsmitteln der siamesischen Orchestermusik; und zwar meine ich hier nicht die stetige unwillkürliche Beschleunigung, von der oben die Rede war, sondern eine bei einem bestimmten Absatz auffällig einsetzende und zweifellos beabsichtigte Tempo-steigerung. In diesem Stück wurden nicht ausschließlic oder vorwiegend fünf Leitertöne, sondern der ganze Bestand der

Leiter gebraucht und kamen darum für unser Ohr vielfach befremdliche Wendungen vor, wie



und dergleichen in den siamesischen Stufen. Doch kam dann wieder streckenweise auch die Fünfstufenleiter dominirend zur Geltung. Einzelne oft wiederholte Phrasen, die nicht in fortgesetzten Sechzehntelgängen bestanden, konnte ich notiren, wie diese:

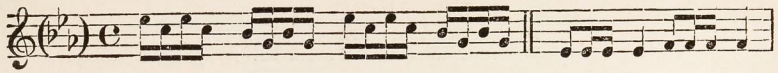


Bemerklich war ein vielfacher Gebrauch von Wiederholungen und Nachahmungen, wobei auch ein Instrument das andere nachahmte. Besonders imitirten die Flöten das, was Ranat und Kong vorher angegeben; auch wohl einmal in Verkürzung. Diese beweglichen Begleiter schienen die kleinen Pausen der maafsgebenden Instrumente zu benutzen, um rasch dazwischen zu reden. Während des ganzen Stückes markirte die Pauke jedes Viertel, das Gong, das in *G* stand, jede halbe Note, was einen geradezu beängstigenden Eindruck hervorrief.

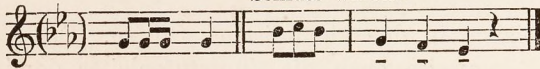
2. Aehnlichen Charakter trug Nr. 9 des Programms, die Liebeswerbung eines Halbgottes („Gno“ mit fürchterlicher Maske) um eine irdische Maid darstellend. Ein erster, instrumentaler Theil verlief Allegro in *Es*, wieder mit Pauke und Gong auf *G*; die Pauke gab fortgesetzt den Rhythmus



Beispiele von Orchesterphrasen:

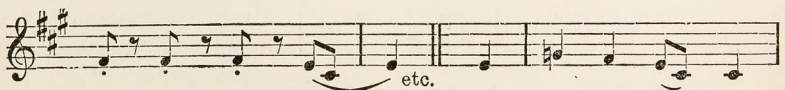
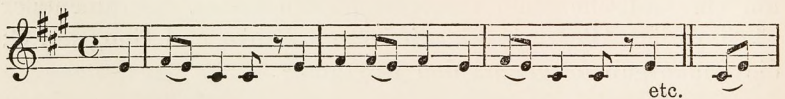


Schluss wieder:



Hierauf Ueberleitung nach *F*. Diese Ueberleitungen hatten immer etwas besonders Choquirendes. Dann folgte ein zweiter, gesanglicher Theil, von Instrumenten begleitet, in *F*. Er bestand aus zwei Abtheilungen, mit kurzer instrumentaler Verbindung. Der Gesang enthielt sehr harte Wendungen, indem er sich nicht bloß an fünf Stufen hielt; es gelang mir nicht, ihn zu notiren. Den Schluß — während der Gott das Mädchen entführt — bildete wieder eine instrumentale Stretta, mit Nachahmungen (soviel ich bemerken konnte) zwischen dem ersten und zweiten Ranat und immer mächtigerem Getöse der Schlaginstrumente. Schlußwendung wieder dieselbe, nur eben in *F*.

3. Ganz anderen Charakters war hingegen der einförmige Gesang, mit dem die von zwei 7—8jährigen Kindern reizend gespielte Liebesscene (Nr. 8 des Programms) durch Sängerinnen hinter der Bühne begleitet wurde. Er wurde instrumental nur von einem jedes Viertel markirenden hohen Tsching unterstützt, und bewegte sich nur innerhalb der verminderten Quinte $cis^1—g^1$ und in den Tönen cis^1, e^1, fis^1, g^1 . So wenigstens erschienen sie meinem Ohre; daß das Intervall der beiden höchsten Töne nur ein Halbton in unserem Sinne war, war aber ganz sicher. Ich habe deshalb, damit dies um so deutlicher gegenüber den übrigen Liedern hervortrete, hier *A-Dur*, und zwar nicht in Klammern, vorgezeichnet, vor das g^1 aber Auflösungszeichen gesetzt. Die folgenden Fragmente geben die immerwiederkehrenden Phrasen, aus denen sich der Gesang zusammensetzte.



etc.

lange Pause.

ffz

Schluss.

lange Pause.

Dieser höchst monotone Gesang wurde aber doch belebt durch eine ausdrucksvolle Rhythmisirung, besonders durch das scharfe Abstossen einzelner Noten und die nachfolgenden längeren Pausen an einzelnen Abschnitten, welche Katastrophen und Peripetien der Liebeswerbung darstellten, auch mehrmals ausgefüllt waren durch klägliches Schreien der Umworbenen, die schliesslich davonlief.

Die Anwendung der Halbstufe, die enge Begrenzung des Umfangs und die Art des Vortrags unterscheiden diese Weise wesentlich von allen anderen. Ich vermuthe für sie ein höheres Alter oder einen auswärtigen Ursprung oder beides. Bezeichnend ist der ausgeprägt declamatorische Charakter, die Töne scheinen nicht Selbstzweck, sondern nur fixirte Höhen des Sprachaccentes; ähnlich wie in altindischen Samaveda-Gesängen¹ und anderen, die sich zugleich in eben so kleinem Umfang bewegen. Die letztere Eigenschaft habe ich auch bei den Gesängen einer Singhalesentruppe 1887 beobachtet; wie ja überhaupt Viertonmelodien eine häufige Erscheinung primitiver Musik sind.

C. Eine Orchesterpartitur.

Die vier Orchesterstücke, die uns die Capelle zu phonographischer Aufnahme vorspielte, trugen die Titel: I. Kham (Khom) hom = süsse Worte, Schmeichelworte. hom eigentlich = wohlriechend. II. Thai oi Kamēn = trauriges Scheiden („The sorrow pathing“ übersetzte der Director). Thai = der Siamese. Kamēn = Kambodschaner. oi ein Ausruf. Also wahrscheinlich wörtlicher: der Siamese sagt Lebewohl dem Kambodschaner. III. Pi keo (gäl?) = Krystallflöte, Zauberflöte (Pi Name des

¹ BURNELL, Arsheyabrahmana, S. XLV.

oben beschriebenen Instruments). IV. Krau kra sä = Marsch zum Schlachtfeld.

Von den zwei ersten haben wir aufer dem Ensemble auch die einzelnen Stimmen für sich aufgenommen, nur in Begleitung eines oder mehrerer (etwas entfernten) Schlaginstrumente, damit der Spieler streng im Tact und die Tacteintheilung uns nachher genau erkennbar bleibe. Bei einigen Walzen ließen wir wohl auch zwei Stimmen zusammenspielen, die beim Heraushören leicht auseinanderzuhalten waren (wie Ranat und Klui). Beim Vortrag des Ranat ek gesellte sich zu den Pauken auch noch ohne Auftrag ein Gong, das sonst (wohl nur wegen beschränkter Zahl der Spieler) im Orchester nicht vertreten war; hierbei gab das Gong wieder die obere Terz des Grundtons zu jedem Halbtact.

Hiernach ist zunächst für das erste Stück die in der Beilage angefügte Partitur zusammengestellt.

Die Pauken, die erst im zweiten Tact einsetzen, wirken rhythmisch in der eigenthümlichen Weise zusammen, von der wir uns auch durch den Augenschein überzeugten. Aber die genaue Tonhöhe läßt sich aus dem Phonographen nicht mehr heraus hören. Sie erscheint uns bei der höheren als b , bei der tieferen als B und d^2 (fz). Aber dies stimmt nicht ganz mit den Feststellungen S. 76, es müßten also andere Pauken hier gebraucht worden sein oder Obertöne uns täuschen, was bei den trockenen dumpfen Schlägen möglich ist; ich habe daher nur den Rhythmus notirt, der ja eigentlich auch allein Interesse hat. Vom 10. Tact an sind die Schlaginstrumente in der Partitur weggelassen. Ihr Rhythmus ist von da an derjenige des 4. bis 8. Tactes.

Von der Einklammerung des Vorzeichens ist hier aus technischen Gründen abgesehen. Uebrigens kommt das B nirgends wirklich vor.

Beim Lesen der Partitur muß man beachten, daß die Ranat's und Kong's jede längere Note, vom Viertel angefangen, durch ein Tremolo wiedergeben, und daß die Flöten noch viel mehr Verzierungen anbringen als sich hier niederschreiben ließen. Beim Triller benützen sie nicht immer den nächsthöheren Ton, sondern oft auch die Quarte, was dann in der Partitur angemerkt ist. Bei diesen Verzierungen halten sich die Flöten nicht immer so scharf wie andere Instrumente im Tact, sondern gestatten sich kleine Rubato's, kommen aber immer wieder herein. So ist der Eindruck des Ganzen überhaupt ein noch viel bewegterer, als er nach den Noten scheinen mag.

Vielleicht ist die Bemerkung nicht überflüssig, daß eine Anzahl von scheinbaren Abnormitäten, die der europäische Musiker zunächst als Stichfehler ansehen wird, durchaus der Wirklichkeit entsprechen. Der Stich ist ganz genau durchcorrigirt.

Da sich ein europäischer Leser, auch wenn er im Partiturenlesen geübt ist, bei ausländischen Instrumenten doch nicht leicht vergegenwärtigen kann, welches davon in jedem Augenblick in der Klangmasse dominirt, so haben wir den Gesamteindruck der Melodiebewegung, wie er nach der phonographischen Reproduction des Zusammenspiels sich herausstellt, noch besonders angefügt. Daran kann man auch die Structur des Stückes am übersichtlichsten erkennen.

Die zweite Partitur (in welcher besonders drastisch wirkende Glissando's vorkommen und alle 7 Stufen der Leiter gebraucht werden) haben wir noch nicht von den Walzen abgenommen, ebenso das dritte und vierte Stück, von welchem sich wenigstens der Gesamteindruck nach den Walzen wird in Noten wiedergeben lassen.

Unser Stück ist in vieler Hinsicht interessant. Anfangs bewegt es sich fast ganz unison (die gleichzeitigen Intervalle machen sich wenig geltend) in wohlverständlichen, auch für uns eindrucksvollen, freilich mehr majestätischen als „süßschmeichelnden“ Gängen. Mit dem 16. Tact ist das Thema abgeschlossen, das mit seinen Verlängerungen (Tact 3, 9, 13, 16), mit der Reduplication (14—16), mit den kühn aufsteigenden Gängen des zweiten Abschnitts (7—8) schön und interessant aufgebaut ist. Aus seinem zweiten Abschnitt wird dann unmittelbar die Fortsetzung gesponnen (Tact 17 = 7), und hierbei entwickelt sich allmählich eine eigenthümliche Art von Polyphonie oder besser (mit platonischem Ausdruck) Heterophonie. Es gehen nicht verschiedene Themata gleichzeitig neben einander her, vielmehr machen alle Instrumente eine in den Grundzügen identische Tonbewegung, aber sie gestatten sich dabei bedeutende individuelle Freiheiten, das eine nimmt seinen Weg in einfachen Vierteln, das andere umspielt sie mit allerlei Verzierungen, das dritte löst sie ganz in Sechzehntelbewegungen, Triolen u. dgl. auf, und dabei stehen die Sechzehntelgänge der einzelnen Instrumente nicht in genauerer Uebereinstimmung. In gewissen Hauptmotiven treffen dann alle wieder rein unison zusammen. Bei der Wiederholung des in Repetitionszeichen eingeschlossenen Abschnittes

(den wir als doppelt vorkommend erst nach dem Niederschreiben erkannten) ergaben sich auch kleine Varianten einzelner Instrumente, die in kleineren Noten verzeichnet sind. Dieser Abschnitt kann wahrscheinlich beliebig oft wiederholt werden, wenigstens äußerte Herr BOOSRA MAHIN, daß die Spieler das Stück beliebig verlängern könnten. In dem wiederholten Unisonogang kurz vor dem Schluß fand Dr. ABRAHAM eine auffällige Aehnlichkeit mit einem Motiv aus der Marseillaise. Den Schluß bildet die uns bereits bekannte kräftige Formel, streng unison und stark retardirend gespielt.

Das Stück benützt fast nur die auch in den Liedern verwendeten fünf von den sieben disponiblen Stufen. Desto auffallender tritt aber die neutrale Septime in den Tacten 31 und 35 hervor, die das europäische Ohr jedesmal fremdartig berühren.

Höchst bemerkenswerth sind nun aber die Quartengänge, besonders beim Kong yai. Den Anfang des Stückes habe ich darum bei diesem Instrument nicht bloß dreimal phonographisch sondern auch optisch aufgenommen, indem ich den Spieler jeden einzelnen Tacttheil für sich vorspielen ließ und die gebrauchten Tasten aufzeichnete, um ganz sicher zu gehen. Es kommen in Folge dieser Quartengänge natürlich auch Quinten mit den oberen Octaventönen heraus, und so haben wir hier ganz dieselben Erscheinungen wie sie HUCBALD beschreibt und wie sie den Anfang unserer harmonischen Musik bildeten.

Ueberhaupt aber kommen sämtliche Intervalle unter den gleichzeitigen Tonverbindungen vor, theils schon innerhalb eines Instrumentes (so finden sich vereinzelt Terzen, Sexten und Secunden, letztere habe ich allerdings nur auf einem unbetonten Tacttheil in einem anderen Stücke beobachtet) theils in Folge der Verbindung mehrerer Instrumente (so Quinten, Septimen, Secunden etc.). Aber diese übrigen Intervalle treten nur vorübergehend auf (wenn auch keineswegs bloß durchgehend), die Quarte dagegen als ein systematisch gebrauchter Zusammenklang, ähnlich der Octave. Als Motiv werden wir aber nicht so sehr die Freude am Mehrklang als solchem ansehen dürfen, als die an der entstehenden größeren Fülle des Klanges ohne Aufhebung seines einheitlichen Charakters. In einzelnen Fällen scheint ein äußeres Motiv maafsgebend oder mitwirkend, so bei den Sexten der beiden Kong's im zweiten Tacte: die Octave würde über den Umfang der Instrumente

hinausführen. Indessen findet sich das *D* hier doch auch als Terz beim Ranat ek, wo kein solches äufseres Motiv dazu drängte. Und auferdem war doch auch die Quinte *C* zur Verfügung, die so oft zur Ausfüllung der Octaven gebraucht wird. Man muß also wohl annehmen, daß hier und an der analogen Stelle im 8. Tact, wo besondere Höhepunkte des melodischen Accentos erreicht sind, ein etwas weniger verschmelzendes Intervall vorgezogen wird. Auch im zweiten Orchesterstück kamen an einer solchen Stelle Terzen in einzelnen Instrumenten vor.

Bisher sind, soviel ich weiß, keine exotischen Partituren aufer einer japanischen und zwei javanischen veröffentlicht worden. Die erstere, aus 8 Instrumenten bestehend, ist von Dr. MÜLLER, Leibarzt des Mikado, nach der japanischen Notirung entziffert.¹ Sie gehört der uralten, nur am Hofe noch gebräuchlichen, aus Korea stammenden „Gagakku-Musik“ an. Ein auf der Berliner Hochschule für Musik studirender japanischer Capellmeister, den ich über diese Partitur befragte, getraute sich nicht ein genaueres Urtheil darüber abzugeben, da ihm diese alte Musikweise nicht geläufig sei, doch schien ihm die Wiedergabe wohl glaubwürdig zu sein. Auch die große Gründlichkeit,

¹ *Mittheilungen der deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens* 1, Heft 9 (1876), S. 31.

Zweistimmige Koto-Stücke aus der populären Musik mit äußerst unabhängigem Gang der Stimmen hat *daselbst* 4, Heft 33 (1885), S. 129 v. ZEDTWITZ veröffentlicht, nach Notirungen eines blinden aber unserer Notenschrift (Blindenschrift?) kundigen Kotospielers am Conservatorium in Yokohama. Da einige durch v. ZEDTWITZ mitgetheilte Gesänge mit Koto-Begleitung genau übereinstimmen mit denen einer Sammlung, die von der Musik-Akademie zu Tokyo 1888 im Auftrage der Regierung als Uebungsbuch in europäischen Noten herausgegeben ist (Collection of Japanese Koto-Music), so darf man seine Aufzeichnungen überhaupt als authentisch betrachten. Von einem langen zweistimmigen Koto-Stück findet sich in der officiellen Sammlung (am Schlufs) die untere Stimme allein notirt, aber wieder ganz übereinstimmend.

Die auffallenden, oft wiederkehrenden gleichzeitigen Secunden erklärte mir der hier studirende japanische Capellmeister dahin, daß es sich um ein rasches Nacheinander-Anschlagen zweier benachbarter Saiten handle, wodurch der Eindruck der Dissonanz vermieden oder abgeschwächt werde. Die vielen Nachschläge kommen daher, daß man nach dem Anschlag der freien Saite rasch nachträglich noch einen Finger aufsetzt. So mögen manche Wunderlichkeiten für unser Auge in der notirten exotischen Musik mit der Technik der Instrumente zusammenhängen und beim wirklichen Spiel dem Ohre ganz natürlich klingen.

die sich in der Abhandlung Dr. MÜLLER's überhaupt kundgiebt, erweckt Zutrauen.

Von den beiden javanischen ist die eine, bestehend aus 8 Stimmen nebst Schlaginstrumenten, von einem erfahrenen javanischen Hofmusiker mit einer kurz vorher dort erfundenen Notenschrift aufgezeichnet (da die Javaner sonst wie die Siamesen Alles nur durchs Gehör fortpflanzen) und von Prof. LAND nach einem gleichzeitig übermittelten Schlüssel in unsere Notenschrift übertragen. Die andere, bestehend aus 4 Stimmen nebst Schlaginstrumenten, wurde etwa 1870 von Prof. LOMAN nach den Angaben von A. HOLLE, der selbst alle javanischen Instrumente spielte und viele Stücke auswendig kannte, aufgezeichnet und später nach dem (nur theilweise noch brauchbaren) Manuscript von LAND und GRONEMAN veröffentlicht. Auch diese beiden Partituren, besonders die erste, dürfen wir als zuverlässige Darstellungen ansehen.¹

Verglichen mit der siamesischen weisen diese drei Partituren zwar im Allgemeinen einen ähnlichen Charakter auf, wie jene (zumal sich ja immer für den Fernerstehenden die Unterschiede verringern und die Uebereinstimmungen hervortreten). Aber die siamesische steht dem Verständniß des Europäers näher als die anderen. Am weitesten entfernt sich davon die altjapanische, die, europäisch gesprochen, ganz unerhörte Rücksichtslosigkeiten in der Tonzusammenwürfelung aufweist.

Einen Abschnitt aus der javanischen will ich zur Vergleichung hierhersetzen²:

¹ S. die öfters erwähnte holländische Abhandlung von LAND und GRONEMAN S. 105f. Die erste der beiden Partituren auch in dem deutschen Aufsatz von LAND (Tonkunst d. Javanen) und eine Probe daraus bei WALLASCHEK, *Primitive Music*, im Anhang. Bei WALLASCHEK sind aber der erste und die 3 letzten Tacte des bezüglichen Abschnitts weggelassen, wodurch das Verständniß unmöglich wird. Wenn wir einen europäischen Musiksatz nicht so verstümmeln, so dürfen wir's, scheint mir, doch auch nicht bei einem exotischen thun. In LAND's deutschem Aufsatz sind übrigens die Stimmen auch nicht so vollständig, wie in der holländischen (ein Jahr späteren) Ausgabe der Partitur; es fehlt z. B. das harpeggirende Instrument und die oberste Stimme (Rebab) mit dem charakteristischen *c* als vorletzter Note.

² Einige Instrumente, die genau mit dem ersten gehen, und ein Schlaginstrument sind weggelassen, der erste Tact des dritten Instruments ist im Original das 1. Mal unison mit der ersten Stimme.

3 mal

(Schlaginstr.)

Detailed description: This musical system consists of six staves. The top staff has a '3 mal' instruction above it. The second and third staves contain melodic lines with eighth and sixteenth notes. The fourth staff has a similar melodic line. The fifth staff features a rhythmic accompaniment with eighth notes. The sixth staff, labeled '(Schlaginstr.)', shows a bass line with sparse notes and rests.

(Gong)

Detailed description: This musical system also consists of six staves. The top two staves have melodic lines. The third staff has a rhythmic accompaniment with eighth notes. The fourth staff has a similar melodic line. The fifth staff features a rhythmic accompaniment with eighth notes. The sixth staff, labeled '(Gong)', shows a bass line with sparse notes and rests.

Diese vier Tacte bilden einen Abschnitt mit Repetitionszeichen. Voraus geht das nämliche Motiv in der Verlängerung, mit Halbtönen genau unison vom ganzen Orchester vorgetragen, wieder mit einem Gongschlag am Schlusse. Nach dem hier stehenden Abschnitt folgen zwei einander gleiche mit verändertem Thema, doch ebenfalls aus bloßen Vierteln der fünfstufigen Leiter bestehend. Den Schluß bildet eine eigenthümliche Zerpfückung des letzten Themas, bei der nur noch drei Instrumente mitwirken. Man kann sich das Stück in seiner Einfachheit recht wirksam denken, besonders allerdings, wenn etwa Posaunen zum Beginn die Halben vortrügen. Die Schlaginstrumente accentuiren durchweg die schlechten Viertel, in den späteren Theilen sogar deren zweite Achtel, also z. B. das letzte Achtel des Tactes, und das Gong immer das letzte Achtel des ganzen Theils, auch das des ganzen Stückes. Interessant scheinen mir auch die gleichzeitigen Verkürzungen in der dritten und vierten Stimme in der hier mitgetheilten Probe. Complicirter ist die Partitur von HOLLE und LOMAN; sie enthält stärkere Kühnheiten in der Combination der melodieführenden und der sie umspielenden Instrumente.

Wenn ich sagte, die siamesische Partitur stehe unserem Verständniß näher, so meine ich damit nicht so sehr die Art des Zusammenspiels (die vielmehr in der mitgetheilten javanischen Probe sehr durchsichtig und in den Arpeggien der letzten Stimme sogar sehr modern-europäisch ist) als die Führung der Melodie und die Ausarbeitung der Hauptstimmen selbst. Sie hat in den beiden javanischen Stücken einen recht primitiven Charakter.¹ Doch läßt sich natürlich über den Entwicklungszustand der Musik in beiden Ländern nicht ohne viel eingehendere und auf Selbsthören gegründete Kenntniß urtheilen, und etwas Subjectives wird selbst dann leicht in das Urtheil einfließen.

ELLIS und LAND hatten auch Gelegenheit, vor dem Bekanntwerden der Partituren javanische Orchestermusik bei Ausstellungen zu hören, und schildern das Wesen und den Eindruck im Allgemeinen genau so, wie sich auch die siamesische beschreiben läßt. Die Schilderung mag hier zur weiteren Erläuterung folgen: „Das Rabab spielt als Führer die Melodie, die übrigen spielen sie auch, aber figurirt, jedes für sich und auf seine Weise. Das

¹ Noch mehr muß man dies von den bei GRONEMAN S. 57—104 mitgetheilten zahlreichen einstimmigen Stücken sagen.

Saron resumirt das Motiv. All dies ist begleitet von einer Art Basso ostinato und einer rhythmischen Bewegung der Pauke; und das Ganze ist durch die periodischen Schläge des Gong's und der Becken in regelmässige Abschnitte und Unterabschnitte getheilt. Die Variationen derselben Melodie durch die verschiedenen Instrumente geben eine Art von barbarischer Harmonie, die indessen ihre lichten Momente hat, wobei dann der schöne Ton der Instrumente eine wundervolle Wirkung thut. Aber der Hauptreiz liegt in der Qualität des Klangs und in der rhythmischen Genauigkeit des Spieles.“¹

Ob man sich nicht auch die altgriechische Musik in mancher Hinsicht dieser asiatischen ähnlich denken kann? Enthusiasten werden den Gedanken vielleicht mit Grausen zurückweisen. Aber was die Melodie betrifft, so ist der Unterschied, wenn man offen sein will, doch nur der, daß die siamesischen uns viel besser munden als die erhaltenen Reste der altgriechischen. Was ich meine, betrifft indes nicht die Melodien, sondern das Zusammenspiel der Instrumente mit dem Gesang und unter sich. PLATO, der nicht besonders gut darauf zu sprechen ist, sagt Folgendes: „Der Musiklehrer wie der Zögling müssen die Lyra zu Hülfe nehmen, wegen der festen Abstimmung der Saiten, indem sie die Töne mit den Tönen in Uebereinstimmung bringen. Die Heterophonie aber und die Buntheit der Lyramusik, wobei andere Weisen von den gespannten Saiten, andere von dem Componisten der Melodie herrühren, indem man enge zu weiten Tonschritten, schnelle zu langsamen und Hohes zu Tiefem

¹ LAND bei ELLIS l. c. S. 509, Anm. 2.

Eine treffliche Beschreibung javanischer Musik giebt auch DANIEL DE LANGE nach einem Citat in LAND-GRONEMAN'S Schrift S. 16. Er weist auf die Rondo-artige Form der Stücke hin, charakterisirt die Heterophonie des Zusammenspiels, betont aber noch besonders die Bedeutung der Schlaginstrumente. „Sie folgen der Melodie, aber nur von Ferne (im Groben): ihr Ziel ist, durch rhythmische Figuren Leben in die Melodie zu bringen. „Die arme Melodie kann denn auch nur ab und zu, gleichsam den Arm aus dem Wasser streckend, beweisen, daß sie in dem Ocean von Tönen nicht ganz untergegangen ist.“ Ueber diese nach bestimmten Normen wechselnden Rhythmen der javanischen Schlaginstrumente giebt GRONEMAN'S Beilage D S. 124 nähere Auskunft.

Bei unsren siamesischen Aufführungen traten übrigens die Schlaginstrumente in der Klangmasse sehr zurück. Sie hatten es auch nicht nöthig, „Leben in die Melodie zu bringen“.

als Consonantes und Dissonantes hinzubringt, ferner indem man mannigfaltige rhythmische Verzierungen mit den Tönen der Lyra anfügt: alles Derartige dürfen wir solchen nicht zumuthen, die in drei Jahren sich das Brauchbare an der Musik cursorisch aneignen sollen.“

In der That, man könnte kaum besser die Begleitung der Melodie bei den Siamesen beschreiben. Mit Rücksicht darauf haben wir denn auch oben bereits statt von Polyphonie lieber von Heterophonie gesprochen. Es ist entschieden nicht polyphone Musik in dem bestimmten technischen Sinn, den wir mit dem Ausdruck verbinden; noch weniger ist es natürlich harmonische Musik; und doch auch keine rein unisone. Wenn in der griechischen Musik nach dem Bericht des ARISTOXENUS (bei PLUTARCH) verschiedene Intervalle in der Gleichzeitigkeit zum Vorschein kamen: Quinten, Quarten, Secunden, Sexten, so paßt dies gleichfalls genau auf die Art der Musik, wie wir sie hier kennen gelernt haben. Es ist eben, mit LAND zu sprechen, „a sort of barbarous harmony“, die so zu Stande kommt, die von unseren Accorden durch eine principielle Scheidewand getrennt ist: hier gehören die Töne innerlich zusammen und giebt die Verschiedenheit dieser inneren Beziehungen jedem Accord sein eigenes Wesen und Ethos, dort handelt sich's nur um größere Klangfülle oder gar um ein zufälliges Zusammentreffen von Tönen verschiedener Instrumente, die nicht genau denselben Weg gehen.

Da die Traditionen der Asiaten bekanntlich äußerst langlebig sind, da andererseits die altgriechische Musik sicher von Asien her beeinflusst worden ist, so wäre es nicht einmal schwer, sich für die Analogien, die uns hier entgegenzutreten scheinen, gemeinschaftliche letzte Ursachen auszudenken; aber wir wollen damit warten, bis wir — altgriechische Partituren haben, und einstweilen den Leser für diese Phantasie um Verzeihung bitten.

V. Ueber die Erforschung exotischer Musik und besonders über die Methoden zur Beschaffung des Materials.

Wer die dominirende Stellung der Musik in primitiveren Culturzuständen, die Vielheit ihrer Formen, die überraschenden Aehnlichkeiten und Unterschiede, wer den Zusammenhang der

darauf bezüglichen Untersuchungen mit den allgemeinsten Fragen nach den Ursprüngen und Formen menschlicher Civilisation, nach der Entwicklung und Ausbreitung der Menschenrassen bedenkt, für den bedarf die Wichtigkeit der Erforschung außereuropäischer Musik für die allgemeine Ethnologie und Geschichte des Menschengeschlechts keines Beweises. Auch jeder Psychologe, jeder Aesthetiker, der aus dem Bannkreis der Gelehrtenstube und der Selbstbeobachtung hinausstrebt, um seinen Horizont durch objective Untersuchung menschlichen Denkens und Fühlens in anderen Zeiten und Räumen zu erweitern, sieht hier fruchtbare Aufgaben vor sich. Je unaufhaltsamer europäische Cultur in fremde Erdtheile eindringt und abweichende Formen, wenn nicht sogar ihre Träger, zum Absterben zwingt, um so mehr ist es an der Zeit, jene Formen zu sammeln und zu studiren.

Diese Wissenschaft der exotischen Musik liegt indessen noch in den Windeln. Vor Allem fehlt es an zuverlässigem Material. Zahllose Reiseberichte geben zwar Kunde von der äußerlichen Beschaffenheit der Instrumente und von dem Gefühlseindruck, den die Musik auf den Reisenden machte: aber das ist nicht, was die Musikwissenschaft in erster Linie braucht. Die notirten Melodien, obschon gleichfalls von ungeheurer Anzahl, lassen mit wenigen Ausnahmen starken Zweifeln Raum, da über die Hilfsmittel der Notirung nichts erwähnt wird, oft genug rein technische Verstöße auffallen, manchmal auch innere Unmöglichkeiten dazu kommen. Vorläufig sind diese Notensammlungen wenig mehr als ein Spielzeug der jungen Wissenschaft, praktisch benutzbar erst später, wenn sichere methodische Feststellungen das Brauchbare darin von dem Unbrauchbaren zu sondern gestatten. Darum sind denn auch fast sämtliche Beispiele exotischer Musik in Musikgeschichten und völkerkundlichen Werken, deren Verfasser ja auf solche Quellen angewiesen sind, zunächst mit gründlichstem Mißtrauen aufzunehmen. Vollends über die genauere Abstimmung der gebrauchten Intervalle, also über die Leitern, fließen die zuverlässigen Nachrichten bis jetzt ganz spärlich.

Nach meinem Dafürhalten ist die wissenschaftliche Forschung über exotische Leitern erst durch A. J. ELLIS begründet, indem er exact-quantitative Bestimmungen der Leiterstufen vornahm, so gut es das ihm vorliegende Material erlaubte. Was ELLIS, was

dann LAND, GILMAN¹ und die gegenwärtige Studie beigebracht hat, das müßte nun in größerem Umfang von Forschungsreisenden, Missionären und anderen wissenschaftlich Gebildeten, die sich länger in fremden Ländern aufhalten, fortgesetzt werden. Tonmesser in hinreichend handlicher Form wären leicht zu beschaffen und müßten zur Ausrüstung jedes Forschungsreisenden gehören, der solchen Dingen sein Augenmerk zuzuwenden denkt. Freilich muß er auch mit den nöthigen Vorkenntnissen ausgerüstet sein, um zu wissen, worauf es ankommt, und muß über das beim Gebrauche der Apparate unentbehrliche Maafs von Gehörsübung verfügen.

GILMAN bestimmte die wirklich gebrauchten Intervalle bei chinesischer Musik, da er keine Instrumente mit festen Tönen vor sich hatte, nach der phonographischen Reproduction der Töne von Melodien (eines Saiteninstrumentes und eines Horns); wobei er durch Sorgfalt und Uebung doch eine beträchtliche Genauigkeit erzielte.² Für solche Fälle, wo fest abgestimmte Instrumente fehlen, ist dies gewiß ein gutes, wenn auch mühsames, Auskunftsmittel. Dem Reisenden fällt dann nur die phonographische Aufnahme zu, während die Auswerthung der Intervalle von Akustikern besorgt werden kann. Man wird möglichst langsame Melodien hierzu aussuchen.

Die Ergebnisse werden am besten zunächst in Schwingungszahlen angegeben. Für die Darstellung der gefundenen Tonverhältnisse dürfte das Verfahren von ELLIS, die Anwendung der Hundertstel des temperirten Halbtons als kleinster Einheiten, sich vielfach zweckmäfsig erweisen. Jedenfalls sind alle nur erdenklichen Genauigkeitsbedürfnisse dadurch reichlich gedeckt und ist eher zu fürchten, daß bloß zufällige kleine Schwankungen in dieser Maafseinheit ausgedrückt einen ungehörlichen Eindruck machen. Meistens wird denn auch die Abrundung auf Zehntel genügen. Außerdem aber muß man natürlich stets überlegen, in welcher sonstigen Form die gefundenen Verhältnisse sich so ausdrücken lassen, daß das Gesetz der bezüglichen Leiter am deutlichsten durchscheint. Unsere reine diatonische

¹ BENJAMIN IVES GILMAN, On some psychological aspects of the Chinese musical system. *Philosophical Review* (Boston), 1892, S. 54f. und S. 154f.

² Ueber die Einzelheiten des angewandten Verfahrens und dessen Genauigkeitsgrad giebt GILMAN S. 175f. Rechenschaft.

Leiter z. B. wird man ja, in Cents ausgedrückt, zunächst gar nicht wiedererkennen.

Die zweite Aufgabe liegt sodann in der sicheren Notirung von Musikstücken. Aufzeichnungen nach dem bloßen Gehör während des Vortrags bieten bei der eigenthümlichen Intonation und Rhythmik dem nach Genauigkeit Strebenden oft große Schwierigkeiten; bei Instrumentalstücken steht meist schon die Schnelligkeit der Figuren im Wege. Unter Umständen können Aufzeichnungen von Gesängen nach der frischen Erinnerung von solchen, die lange genug im Lande gelebt haben, um die Lieder wie die ihrer eigenen Heimath zu singen, vertrauenswürdig sein. Hauptsächlich aber sind zur Gewinnung sicherer Notationen zwei Wege beschritten: der eine besteht darin, daß Musiker des betreffenden Landes sich auf unsere Notenschrift einüben oder auch daß Transcription aus einer einheimischen Notirung in unsere stattfindet. Der andere besteht in der phonographischen Aufnahme. Wo immer möglich, sind natürlich beide Methoden zu verbinden.

Die erste verursacht, wenn einmal die erforderliche Einübung des Musikers oder Transscriptors vorhanden, weit weniger Mühe und würde es ermöglichen, Stücke in großer Anzahl uns zu übermitteln, ist aber nur unter sehr speciellen Voraussetzungen anwendbar, und auch dann ist man ganz auf die zufällige individuelle Geschicklichkeit des Aufschreibers und Uebersetzers angewiesen, die sich nur in Ausnahmefällen (wenn z. B. zwei unabhängig dasselbe Stück aufschreiben) controliren läßt. Bei der Notirung nach dem Phonographen dagegen kann nicht bloß der Notirende sich selbst so oft er will controliren, sondern auch jeder andere, so lange nur die Walze brauchbar bleibt.

Andererseits darf man freilich die Schwierigkeiten der phonographischen Methode nicht unterschätzen. Vor Allem muß natürlich für constante Drehungsgeschwindigkeit gesorgt werden. Accumulatoren, wie wir sie benutzten, sind immerhin ein unbequemes Reisegepäck. Schlimm sind auch die Schwierigkeiten des Abhörens. Es war eine arge Geduldsprobe, alle die Stimmen des obigen Orchesterstücks aus dem Phonographenrichter abzuhören, bis das Bild jeder einzelnen befriedigend in Notenstand. Die Schwierigkeit liegt theils in dem begleitenden Geräusch, theils darin, daß man die Geschwindigkeit der Re-

production nicht beliebig verringern kann, wenn man nicht zu tiefe und undeutliche Töne erhalten will.

Wir haben auch einen Versuch mit dem neuen „Telephonographen“ des dänischen Ingenieurs POULSEN gemacht, bei welchem die Schwingungen sich nicht mechanisch in eine Masse eindrücken, sondern nur entsprechende Punkte eines gleichmäßig laufenden Stahlbandes magnetisirt werden.¹ Hier giebt es bei der Reproduction kein Geräusch, überdies kann man ebensogut auch aus der Entfernung telephonisch abhören und wird dann nicht einmal durch die Handhabung des Apparats gestört. Die Fabrik hatte in zuvorkommendster Weise die noch etwas umständlichen Vorbereitungen zur Aufnahme getroffen. Wir konnten aber nur eine Stimme der Partitur, das besonders interessante und schwierige Kong yai, so aufnehmen, weil nicht mehr Stahlbänder vorhanden waren. Und es hat sich dann beim Abhören gezeigt, daß der alte Phonograph ein- weilen auch noch seine Vorzüge hat. Die Arbeit war erheblich zeitraubender, weil immer nur das Ganze repetirt werden konnte und zu diesem Behuf die Melodie auch erst wieder rückwärts ablaufen mußte, während man dort einfach den Stift mit der Hand auf eine beliebige frühere Stelle der Walze setzt. Der Hauptwerth des neuen Instruments liegt ja auch in einer anderen Richtung: darin, daß man auf weite Distanzen Schalleindrücke so fixiren kann, daß sie dann zu beliebiger Zeit abgehört werden können. Aber hoffentlich wird es noch so vervollkommnet, daß es auch für die gewöhnlichen phonographischen Zwecke bequem brauchbar wird. Angenehmer und reiner ist der Klang unzweifelhaft.

Bei der Aufschreibung der phonographisch abgehörten Melodien in unserer Notenschrift muß man, wie mir scheint, das Princip befolgen, soweit als es ohne merkliche Aenderung des vorgefundenen Tonmaterials möglich ist, die Fühlung mit

¹ Der Apparat wird gebaut und zunächst noch weiter vervollkommnet von der Actiengesellschaft MIX und GENEST in Berlin, die ihn auch auf der Pariser Weltausstellung und in der dortigen Akademie der Wissenschaften vorführte. Beschreibung und Abbildung in GLASER'S *Annalen für Gewerbe und Bauwesen* 47, Nr. 555, auch in der „*Phonographischen Zeitschrift*“ vom 29. VIII. und vom 13. XI. 1900. („Telegraphon“, wie der Apparat hier nach dem Vorgange des Erfinders genannt wird, ist aber doch eine sprachliche Mißgeburt!)

unseren musikalischen Vorstellungen beizubehalten. Denn erstlich ist dies doch überhaupt die Absicht, sobald wir unsere und keine andere Notenschrift anwenden. Zweitens muß die Wissenschaft darauf ausgehen, ohne die Eigenheiten zu verwischen, doch nach Möglichkeit die gemeinschaftlichen Züge ersichtlich zu machen. Ich erwähne dies, weil der Erste, der exotische Gesänge nach Phonogrammen in Noten setzte, J. B. GILMAN, die Ergebnisse seiner verdienstlichen Arbeit durch die Art der Aufschreibung fast unkenntlich machte. Er glaubte Indianermelodien objectiv treuer wiederzugeben, wenn er von allen Tact- und Tonartbezeichnungen absah, alterirte Töne stets nur durch Kreuzzeichen ausdrückte (allenfalls noch mit besonderen Merkmalen für geringere Alteration), einerlei was für Töne sonst in der Melodie vorkamen, u. s. f. Ich habe dann die Melodien ohne materielle Aenderung (außer an ganz vereinzeltten Punkten, wo sie sich leicht motiviren ließen) so umgeschrieben, daß die Tonart überall, der Tact öfters vollkommen deutlich und auch für uns verständlich hervortrat.¹ Dies war so einleuchtend, daß der Verfasser selbst nachträglich seine Zustimmung erklärte. Es geht daraus hervor, daß durch unzweckmäßige Notirungsprincipien aus dem Phonographen Notengebilde erwachsen können, die dem europäischen Auge zunächst als wüste Sinnlosigkeiten erscheinen müssen, während sie in Wirklichkeit vielleicht einfachen und wohlgebauten Melodien entsprechen.

In dieser Beziehung ist es freilich ein Nachtheil, wenn die Aufnahme und das Abhören von Verschiedenen besorgt werden; wie es bei GILMAN der Fall war, welchem WALTER FEWKES die auf Reisen aufgenommenen Phonogramme lieferte. Zum Mindesten soll der Abhörende bereits durch eigene Erfahrungen mit exotischen Weisen ähnlicher Art und mit der Vortragsmanier desselben oder eines verwandten Völkerstammes vertraut sein. Darum dürfte einer, dem an solchen Studien gelegen ist, die in großen Städten häufig dargebotenen exotischen Auführungen nicht versäumen. Wer nicht Gedächtnisbilder davon mitbringt, der wird in complicirteren Fällen aus dem Phono-

¹ Phonographirte Indianermelodien. In der *Vierteljahrsschr. f. Musikwissenschaft* 8 (1892), 127 f. Leser, die nachschlagen, mache ich besonders aufmerksam, daß S. 131 GILMAN's Notirung genau so zu lesen ist, wie geschrieben steht, mit *c* und *f* überall, wo kein Vorzeichen speciell vor der jeweiligen Note steht.

graphen nicht klug werden. Ueberhaupt aber darf ja über dem Studium phonographischer Reproduktionen das nach lebendigen Originalen nicht verschwinden.

Statt durch Abhören und Notiren kann ein Phonogramm auch auf optischem und mathematischem Wege verwerthet werden. In dieser Weise hat der Physiologe HERMANN für die Vocaltheorie, der Psychologe SCRIPTURE für die Untersuchung der sprachlichen Tonhöhe, Accentuirung etc. Phonogramme benutzt. So ließen sich natürlich auch Feinheiten der Intonation feststellen. Zwar gegenüber der wenig constanten Intonation exotischer Natursänger scheint mir vorläufig zur Anwendung so feiner Mittel keine Veranlassung vorzuliegen; aber in sehr kritischen Fällen könnte auch eine derartige Untersuchungsmethode einmal am Platze sein.

In der Wiener Akademie ist im vorigen Jahre der weittragende Vorschlag eines Phonogramm-Archives gemacht worden, worin Sprach- und Musikproben aller Völker niedergelegt werden sollen, und es wurde eine Commission eingesetzt, um zunächst den EDISON-Phonographen selbst in bestimmten Richtungen zu einem „Archiv-Phonographen“ umzugestalten. Vom Standpunkt solcher Studien, wie der hier vorgelegten, ist dieses Unternehmen aufs Wärmste zu begrüßen, und die Herbeischaffung geeigneter Phonogramme wäre später wohl auch ein nicht unwürdiger Gegenstand für den Wirkungskreis der jetzt ins Leben getretenen internationalen Association der Akademien.

Beilage zu S. 123 ff.

Siamesisches Orchesterstück.

„Kham hom = Süsse Worte“

Partitur.

Sämmtliche Stimmen sind um eine Octave höher zu denken.

M. ♩ = 84, allmählig steigend bis 136.

1 2 3

Kong lek.
(1. Glockenharmonika.)

Kong yai.
(2. Glockenharmonika.)

Klui lek.
(1. Flöte.)

Klui yai.
(2. Flöte.)

Ranat ek.
(1. Holzharmonika.)

Ranat thum.
(2. Holzharmonika.)

Gong (*ad lib.*)

1. Pauke.

2. Pauke.

4 5 6

(tr)

fz *fz* *fz*

7 8 9

fz *fz* *fz*

10

11

12

Musical score for measures 10, 11, and 12. The score is written for a grand piano with six staves. The key signature has one flat (B-flat). Measure 10 shows a complex texture with chords and moving lines. Measure 11 features a prominent tremolo in the right hand and a wavy line in the left hand. Measure 12 includes a trill in the right hand and a wavy line in the left hand.

13

14

15

Musical score for measures 13, 14, and 15. The score is written for a grand piano with six staves. The key signature has one flat (B-flat). Measure 13 features a large chord in the right hand and a wavy line in the left hand. Measure 14 shows a wavy line in the right hand and a wavy line in the left hand. Measure 15 includes a wavy line in the right hand and a wavy line in the left hand.

16

17

18

Musical score for measures 16, 17, and 18. The score is written for six staves, grouped into three systems of two staves each. The top system consists of a treble clef staff and a bass clef staff. The middle system consists of a treble clef staff and a bass clef staff. The bottom system consists of a treble clef staff and a bass clef staff. The music is in a key signature of one flat (B-flat) and a common time signature (C). Measure 16 shows a melodic line in the top treble staff and a bass line in the bottom bass staff. Measure 17 continues the melodic line and bass line. Measure 18 features a more complex melodic line in the top treble staff and a bass line in the bottom bass staff.

19

20

21

Musical score for measures 19, 20, and 21. The score is written for six staves, grouped into three systems of two staves each. The top system consists of a treble clef staff and a bass clef staff. The middle system consists of a treble clef staff and a bass clef staff. The bottom system consists of a treble clef staff and a bass clef staff. The music is in a key signature of one flat (B-flat) and a common time signature (C). Measure 19 shows a melodic line in the top treble staff and a bass line in the bottom bass staff. Measure 20 continues the melodic line and bass line. Measure 21 features a more complex melodic line in the top treble staff and a bass line in the bottom bass staff, with a triplet of eighth notes in the top treble staff.

22

23

Musical score for measures 22 and 23. The score is written for a grand piano with six staves. The key signature is one flat (B-flat major or E-flat minor). Measure 22 shows a series of chords in the upper staves and a melodic line in the lower staves. Measure 23 continues the melodic line with a trill in the upper staves and a rhythmic pattern in the lower staves.

24

25

Musical score for measures 24 and 25. The score is written for a grand piano with six staves. The key signature is one flat (B-flat major or E-flat minor). Measure 24 features a complex rhythmic pattern in the upper staves and a melodic line in the lower staves. Measure 25 continues the melodic line with a trill in the upper staves and a rhythmic pattern in the lower staves. The dynamic marking *f* (forte) is present at the bottom of the page.

26 27

10 20 10 20 10 20

28 29

28 29

30

31

Musical score for measures 30 and 31. The score is written for a grand staff with two treble clefs and two bass clefs. Measure 30 features a piano introduction with a tempo marking of 10=20. The right hand plays a series of chords and eighth notes, while the left hand provides a harmonic accompaniment. Measure 31 continues the piece with more complex rhythmic patterns and a triplet in the right hand.

32

33

Musical score for measures 32 and 33. The score continues from the previous page. Measure 32 shows a more active melodic line in the right hand with sixteenth notes. Measure 33 features a triplet in the right hand and a wavy line (trill) in the left hand. The piece concludes with a final cadence in both hands.

Musical score for measures 34 and 35. The score is written for a grand staff with two systems of three staves each. The key signature is one flat (B-flat). Measure 34 features a complex rhythmic pattern with sixteenth and thirty-second notes. Measure 35 shows a continuation of the pattern with some rests and a dynamic marking of *fz* (forzando) at the end.

Musical score for measures 36 and 37. The score is written for a grand staff with two systems of three staves each. The key signature is one flat (B-flat). Measure 36 features a complex rhythmic pattern with sixteenth and thirty-second notes. Measure 37 shows a continuation of the pattern with some rests and a dynamic marking of *fz* (forzando) at the end.

38

39

Musical score for measures 38 and 39. The score is written for a grand staff with two treble clefs and two bass clefs. The key signature has one flat (B-flat). Measure 38 features a series of chords and single notes. Measure 39 contains several triplet markings (indicated by a '3' over the notes) and a fermata over the final note of the first staff. The music is characterized by a steady, rhythmic flow.

40

molto ritardando

41

Musical score for measures 40 and 41. The score continues with the same grand staff and key signature. Measure 40 shows a continuation of the melodic and harmonic patterns. Measure 41 features a triplet in the third staff and a fermata over the final notes of the first and second staves. The tempo marking *molto ritardando* is placed above the first staff of this section.

Melodie des vorstehenden Stückes nach dem
Gesamteindruck.

The image displays a musical score for a melody in G major (one sharp) and 3/4 time. The score is organized into eight horizontal staves, each containing three measures of music. The measures are numbered 1 through 22. The notation includes various note values (quarter, eighth, and sixteenth notes), rests, and dynamic markings. A forte (*fz*) marking is present at the end of measures 3 and 9. Slurs are used to group notes across measures 1-2, 2-3, 8-9, 16-17, and 18-19. Measure 21 features a triplet of eighth notes. The piece concludes with a final note in measure 22.

