

## TONMESSUNGEN AN FÜNF OSTAFRIKANISCHEN KLIMPERN

VON KURT REINHARD

Die nachfolgende Abhandlung sollte ursprünglich einem Buche über die Klimpern von Georg Neuner als Anhang beigefügt werden, dessen Veröffentlichung im Bäßler-Archiv 1939 nicht mehr zustande kam. Sie wurde 1948 in die Festschrift für Carl-W. Günther aufgenommen, die ebenfalls nur Manuskript blieb.

Um sich bei der Untersuchung exotischer, im Lande selbst nicht theoretisch fixierter Tonsysteme nicht allein auf die zufälligen Intonationen während einer phonographischen Aufnahme stützen zu müssen, zog die Vergleichende Musikforschung stets gerne Instrumentalstimmungen zum Vergleich heran. Es versteht sich von selbst, daß auch der Genauigkeit entsprechender Messungen Grenzen gesetzt sind, sofern man nicht die Möglichkeit hat, Untersuchungen an Ort und Stelle vorzunehmen. Abgesehen von der natürlichen Verstimmung aller Chordophone und ebenso abgesehen von den unterschiedlichen Anblasmöglichkeiten der Aërophone, ist auch zumindest für die hölzernen Idiophone, die sich in unseren Museen befinden, Vorsicht geboten. Wenn möglich, wählt man darum am besten Selbstklinger, deren Klangkörper aus Metall bestehen.

Zu ihnen gehört auch ein der Forschung bisher unbekannt gebliebener Typ der afrikanischen Zanza, dessen Metallzungen nicht — wie sonst üblich — verschiebbar<sup>1</sup>, sondern unverrückbar sind. Die Lamellen dieser Klimpern bestehen nämlich aus einem dünnen, frei schwingenden Teil sowie aus einem verdickten, scharfwinklig abgebogenen und in den Resonanzkörper eingelassenen Fuß. Für die hier veröffentlichten Messungen standen fünf Exemplare der Wamuera (Ostafrika) aus der inzwischen in das Münchener Instrumentenmuseum überführten Privatsammlung Georg Neuners zur Verfügung<sup>2</sup>. Als Meßinstrument diente ein Appun-sches Gerät.

Alle fünf Klimpern haben je sieben Zungen, die von der mittleren tiefsten Zunge nach beiden Seiten hin immer höher gestimmt sind. Von ihnen sind sechs zu einer Leiter innerhalb einer Oktavgrenze vereinigt, der restliche Ton ist entweder unter oder über die Oktavbegrenzung gelegt. Bei Berücksichtigung dieses Prinzips lassen sich die fünf Instrumente in zwei Gruppen (A und B) einteilen.

Bei Gruppe A (Klimpern 1, 2 und 3) ist Zunge 3<sup>3</sup> unterer und Zunge 7 oberer Oktavton, dazu tritt die Mittelzunge als Unterton. Zwischen den

<sup>1</sup> An Exemplaren mit verschiebbaren Zungen sind Messungen bereits vorgenommen worden. Deren Ergebnisse können aus naheliegenden Gründen nicht als verbindlich angesehen werden. Vgl. S. Baglioni, Ein Beitrag zur Erkenntnis der natürlichen Musik („Globus“ 98, 1910, S. 249 ff.) und H. Husmann, Marimba und Sansa der Sambesukultur (Zeitschrift f. Ethnologie 68, 1936, S. 197 f.).

<sup>2</sup> Sie trugen dort, der hier gewählten Reihenfolge entsprechend, die Inventarnummern 9—113, 9—112, 9—112a, 9—110 und 9—111.

<sup>3</sup> Die Zungen in spielfertiger Lage des Instruments von links gezählt.

Zungen 1 und 2, 5 und 6, 6 und 7 liegt je ein Quartintervall. Die Oktavaufteilung ergibt eine pentatonische Reihe mit folgenden Schritten: klein—klein—groß—klein—groß. Ich sage absichtlich nicht Ganzton und kleine Terz, da, wie die Zahlen nachher zeigen werden, das gewollte Intervall nicht immer richtig getroffen ist, sondern manchmal dem nächst größeren bzw. kleineren näher liegt. Der Eindruck ist aber dennoch der einer in der angegebenen Weise pentatonisch aufgeteilten Oktave. Der Unterton ist entweder leitereigen (groß) oder noch größer, was durch seine kadenzierende Funktion zu erklären ist<sup>4</sup>. In dieser pentatonischen Reihe erscheint auch die Quinte (klein + klein + groß). Sie ist bei den ersten beiden Klimpfern ziemlich rein, woraus sich schließen läßt, daß bei der Abstimmung neben der Oktave auch die Quinte zuerst berücksichtigt wurde und als Gerüst diente.

Bei Gruppe B (Klimpern 4 und 5) bilden 4. und 1. Zunge die Oktavtöne, während Zunge 7 als Überton dazutritt. Die pentatonische Reihe der Klimper 4 sieht folgendermaßen aus: groß—klein—klein—klein—groß und die der Klimper 5 so: groß—klein—groß—klein—klein. Zu beiden kommt der Überton als kleiner, also nicht leitereigener Schritt.

Die bisherigen Feststellungen lassen sich schon durch den reinen Gehöreindruck machen. Nun folgen die Tafeln der Messungsergebnisse. Bei jeder Klimper sind die Maße erst in der Ordnung, wie sie das Instrument selber zeigt, dann in der daraus gebildeten Leiter wiedergegeben. Unter den Nummern der Zungen folgen die Schwingungszahlen in Hertz, dann die unserer Leiter etwa entsprechenden Töne, danach die Umrechnungen in Cents (nach Ellis), ausgehend von dem jeweiligen Grundton der Reihe, und zuletzt die Intervalle sowie deren Abweichungen von den reinen Intervallen<sup>5</sup>. Die Bezeichnung mit unseren Notennamen geschieht, um die entsprechenden Intervalle sofort ersehen zu können, vor allem aber, um die ganze Leiter unmittelbar tonlich vor Augen zu haben; dabei wurde nur der Grundton mit unserer Stimmung (a = 435 Hertz) verglichen, während die übrigen Stufen nur nach ihrem gegenseitigen Verhältnis angegeben sind.

**Klimper 1 — Gruppe A**

Anordnung am Instrument

Zunge	1	2	3	4	5	6	7
Hertz	480	357	276	224	310	417	554
Ton, etwa	ces''	ges'	des'	heses	es'	as'	des''
Cents	958	446	0	-361	201	714	1206
Intervall in Cents	512	446	361		513	492	
Abweichung	q + 14	q - 52	T - 25		q + 15	q - 6	

<sup>4</sup> Beim Gesang werden die Kadenzuntertöne ja häufig auch zu groß genommen.

<sup>5</sup> H = Halbton (15 : 16), g = kleiner Ganzton (9 : 10), G = großer Ganzton (8 : 9), t = kleine Terz (5 : 6), T = große Terz (4 : 5), q = Quarte (3 : 4) und Q = Quinte (2 : 3).

## Leiterbildung

Zunge	4	3	5	2	6	1	7
Hertz	224	276	310	357	417	480	554
Ton, etwa	heses	des'	es'	f'/ges'	as'	b'/ces''	des''
Cents	-361	0	201	446	714	958	1206
Intervall in Cents	361	201	245	268	244	248	
Abweichung	T-25	G-3	G+41	t-47	G+40	G+44	

Bei der Stimmung wurde vermutlich folgender Weg eingeschlagen: Vom Grundton des' zur Oktave des'' (+6 Cents) und zur Quinte as' (+12 C) und von as' zur Unterquarte es' (+15 C). Dieses Gerüst es'-as'-des'' liegt auf der rechten Seite des Instruments. Ziemlich genau in die Mitte der oberen Quarte legte man den Ton b'/ces'', zu dem wiederum eine Quarte (+14 C) nach unten gebildet wurde. Diese beiden Zwischentöne b'/ces'' und f'/ges' liegen auf der linken Seite des Instruments. Der Unterton heses ist ganz unabhängig von den anderen Stufen. Deshalb ist in der ersten Tafel auch nur sein Verhältnis zu dem Grundton des' angegeben.

## Klimper 2 — Gruppe A

## Anordnung am Instrument

Zunge	1	2	3	4	5	6	7
Hertz	532	389	309	268	349	463	615
Ton, etwa	c''/des''	g'	es'	des'	f'	b'	es''
Cents	940	398	0	-247	210	700	1191
Intervall in Cents	542	398	247		490	491	
Abweichung	q+44	T+12	G+43		q-8	q-7	

## Leiterbildung

Zunge	4	3	5	2	6	1	7
Hertz	268	309	349	389	463	532	615
Ton, etwa	des'	es'	f'	g'	b'	c''/des''	es''
Cents	-247	0	210	398	700	940	1191
Intervall in Cents	247	210	188	302	240	251	
Abweichung	G+43	G+6	g+6	t-13	G+36	G+47	

Grundton es', dazu Quinte b' (-2 C) und Oktave es'' (-9 C), zu b' Unterquarte f' (-8 C). Die beiden restlichen Töne wurden unabhängig voneinander in die beiden Quartan gelegt, c''/des'' annähernd in die Mitte zwischen b' und es'' und g' als Ganzton über f'. Auch hier befindet sich wieder rechts das Gerüst, zu dem die beiden linken Zungen in ein bestimmtes Verhältnis gesetzt wurden. Der Unterton ist etwa Unteroktave zu des'' (-13 C).

## Klimper 3 — Gruppe A

## Anordnung am Instrument

Zunge	1	2	3	4	5	6	7
Hertz	383	291	226	187	267	353	465
Ton, etwa	g'	d'	b	g	c'	f'	b'
Cents	913	438	0	-328	288	776	1249
Intervall in Cents	475	438	328		488	473	
Abweichung	q-23	T+52	t+13		q-10	q-25	

Leiterbildung

Zunge	4	3	5	2	6	1	7
Hertz	187	226	267	291	353	383	465
Ton, etwa	g	b	c'	d'	f'	g'	b'
Cents	-328	0	288	438	776	913	1249
Intervall in Cents	328	288	150	338	137	336	
Abweichung	t +13	t -27	g -32	t +23	H +26	t +21	

Diese Klimper wurde vermutlich von dem oberen Oktavton b' aus gestimmt: zuerst die Unterquarte f' (-25 C) und zu dieser die weitere Unterquarte c' (-10 C). In die Quartan legte man zwei Zwischentöne g' und d', die zu ihren nächstoberen Tönen jeweils eine kleine Terz bilden und wohl als Quartintervall (-23 C) gedacht sind. Der eigentliche Grundton b wurde etwas zu tief genommen, vielleicht um eine Schwebung zu erreichen, wie ja vergleichsweise auch beim Stimmen von Glocken des besseren Klanges wegen das Sekundintervall gerne verschärft wird. Der Unterton g ist leitereigen.

Klimper 4 — Gruppe B

Anordnung am Instrument

Zunge	1	2	3	4	5	6	7
Hertz	554	429	330	276	373	475	620
Ton, etwa	cis''	gis'/a'	e'	cis'	fis'	ais'	dis''
Cents	1206	763	309	0	521	940	1401
Intervall in Cents	443	454	309	521	419	461	
Abweichung	q -55	q -44	t -6	q +23	T +33	q -37	

Leiterbildung

Zunge	4	3	5	2	6	1	7
Hertz	276	330	373	429	475	554	620
Ton, etwa	cis'	e'	fis'	gis'	ais'	cis''	dis''
Cents	0	309	521	763	940	1206	1401
Intervall in Cents	309	212	242	177	266	195	
Abweichung	t -6	G +8	G +38	g -5	t -49	G -9	

Dieser Leiter liegen zwei Tetrachorde zu Grunde. Da hier, wie bei der Tetrachordbildung üblich, melodische Gesichtspunkte im Vordergrund standen, ist die untere Quarte cis'-fis' zu groß geraten (+23 C), aus dem gleichen Grunde wählte man auch für das Bindeglied fis'-gis' einen starken Ganzton. Um trotzdem die Oktave zu erreichen, mußte die obere Quarte gis'-cis'' gekürzt werden (-55 C). In die Tetrachorde wurden e' als großer und ais' als kleiner Schritt zu ihren jeweiligen Grundtönen eingelegt. Der Überton ist nicht leitereigen.

Klimper 5 — Gruppe B

Anordnung am Instrument

Zunge	1	2	3	4	5	6	7
Hertz	558	445	336	285	385	500	622
Ton, etwa	d''	a'/b'	f'	d'	g'	c''	e''
Cents	1163	772	285	0	521	973	1352
Intervall in Cents	391	487	285	521	452	379	
Abweichung	T +5	q -11	t -30	q +23	q -46	T -7	

Leiterbildung							
Zunge	4	3	5	2	6	1	7
Hertz	285	336	385	445	500	558	622
Ton, etwa	d'	f'	g'	a'/b'	c''	d''	e''
Cents	0	285	521	772	973	1163	1352
Intervall in Cents	285	236	251	201	190	189	
Abweichung	t—30	G+32	G+47	G—3	g+8	g+7	

Hier liegen die Verhältnisse schwieriger. Vielleicht wurde nach dem gleichen Verfahren wie bei Klimper 4 vorgegangen, wofür das ebenfalls zu große untere Tetrachord und das große Bindeglied g'—a'/b' sprechen. Noch wahrscheinlicher ist eine primär stufenweise, melodische Stimmungsfolge, da Konsonanzen wenig beachtet sind und die anfänglich starken Intervalle nach oben zu immer kleiner werden.

Als wichtigstes Ergebnis der vorliegenden Untersuchungen ist die Erkenntnis anzusehen, daß die Wamuera offensichtlich die Konsonanz als einen wesentlichen Bestandteil ihres Musizierens bevorzugen und sie gleichzeitig zum Ausgangspunkt für die Bildung pentatonischer Skalen machen. Daß diese Haltung, die sich der rhythmischen Grundveranlagung der Neger inzwischen vielenorts beigelegt hat, auch folgerichtig zu mehrstimmiger Praxis geführt hat, geht aus Reiseschilderungen hervor, die besagen, daß man auf der Klimper meist zweistimmig, oft sogar dreistimmig musiziert. Die Zanza ist ja tatsächlich hierzu prädestiniert, sie kann aber — und das förderte vermutlich ihre Beliebtheit — ebenso rhythmisch exakt gehandhabt werden. Beim Spiel werden mit den beiden Daumen je zwei Zungen angerissen. Damit dabei aber sinnvolle Zusammenklänge entstehen, traf man wohl überhaupt die zunächst so unverständliche Anordnung der Lamellen. So liegen beispielsweise bei den Instrumenten der Gruppe A am linken Ende eine und am rechten Ende zwei Quarten (Klimper 1: es-as, ges-ces und as-des), die ein organales Spiel ermöglichen.