©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Ann. Naturhistor. Mus. Wien	77	441—455	Wien, Dezember 1973

Untersuchungen über das Papillarliniensystem der Fußsohlen von Südbantu aus Moçambique, Portugiesisch-Ostafrika

Von JOHANN JUNGWIRTH und HILDTRAUT H. WINDL [1])

Manuskript eingelangt am 5. März 1973

In den Monaten März bis Juni 1967 führte Frau Dr. Th. MATZNETTER, Neu Isenburg, BRD, gemeinsam mit Frau Prof. Dr. M. WENINGER, Wien, eine anthropologische Forschungsreise nach Moçambique, Portugiesisch-Ostafrika, durch. Im Zuge ihrer Untersuchungen über das Hautleistensystem der südlich des Äquators beheimateten Negriden (14) konnte Frau Dr. Th. MATZNETTER auch die Fußsohlenabdrücke von 172 Angehörigen der Stammesgruppe der Chope, die zu den Südbantu zählen, aufnehmen. Bei den Probanden handelt es sich um Knaben von 8 bis 15 Jahren. Von den Untersuchten gehören 95 dem Stamme der Bitonga an und 77 dem Stamme der Chope, den „eigentlichen Chope" aus der Stammesgruppe. Die Fußsohlenabdrücke der Bitonga wurden im April 1967 in der Missionsstation Inhambane, die der Chope im darauffolgenden Monat in der Missionsstation Quissico im Gebiet Zavala aufgenommen. Beide Orte liegen im südlichen Küstengebiet von Moçambique.

Der Südbantustamm der Chope wanderte im 16. Jahrhundert kurz vor seinem Zusammentreffen mit den Portugiesen in das von ihm heute bewohnte Siedlungsgebiet ein. Die Chope verstanden es, ihre Sprache und ihre Sitten zu bewahren, und konnten sich in den kriegerischen Auseinandersetzungen mit ihren Feinden im 19. Jahrhundert behaupten. Die Chope aus dem Gebiet Zavala sollen blutsmäßig wie auch kulturell am wenigsten Fremdeinflüssen unterlegen sein (13, 14).

Die nördlich der „eigentlichen Chope" lebenden und mit ihnen verwandten Bitonga nahmen schon im 16. Jahrhundert, zur Zeit des ersten Kontaktes mit den Portugiesen, das selbe Siedlungsgebiet um Inhambane ein wie heute. Sie sollen sowohl mit den benachbarten Negerstämmen als auch mit Europiden

---

[1]) Anschrift der Verfasser: Reg.-Rat Dr. Johann JUNGWIRTH und Hildtraut H. WINDL, beide Anthropolog. Abteilung des Naturhistorischen Museums Wien, Burgring 7, A-1010 Wien.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Tabelle I
Verteilung der Muster der hallucalen Area der Planta

Muster	Chope (77 ♂) rechts n	%	links n	%	re+li n	%	Bitonga (95 ♂) rechts n	%	links n	%	re+li n	%
W	55	71,4	51	66,2	106	68,9	53	55,9	60	63,3	113	59,5
W/L^{f}	—	—	1	1,3	1	0,6	—	—	—	—	—	—
L^{d}	8	10,4	7	9,1	15	9,7	31	32,7	28	29,5	59	31,1
L^{d}/L^{f}	—	—	—	—	—	—	1	1,0	1	1,0	2	1,0
L^{t}	12	15,6	14	18,2	26	17,0	7	7,3	5	5,2	12	6,3
L^{f}	—	—	1	1,3	1	0,6	—	—	—	—	—	—
O	2	2,6	3	3,9	5	3,2	3	3,1	1	1,0	4	2,1

Tabelle II
Verteilung der Muster in den Interdigitalräumen II—IV der Planta

Area	Muster	Chope (77 ♂) rechts n	%	links n	%	re+li n	%	Bitonga (95 ♂) rechts n	%	links n	%	re+li n	%
II.	W	2	2,6	2	2,6	4	2,6	1	1,0	1	1,0	2	1,0
Int.	L^{d}	4	5,2	—	—	4	2,6	1	1,0	—	—	1	0,5
	L^{p}	26	33,8	28	36,4	54	35,1	36	38,0	35	36,9	71	37,4
	L^{p}/L^{p}	1	1,3	—	—	1	0,6	—	—	—	—	—	—
	O	44	57,1	47	61,0	91	59,1	57	60,0	59	62,1	116	61,1
III.	W	14	18,2	12	15,6	26	16,9	14	14,7	7	7,3	21	11,0
Int.	L^{d}	32	41,5	32	41,5	64	41,6	47	49,6	50	52,7	97	51,1
	L^{d}/L^{d}	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1,0	1	0,5
	L^{p}	9	11,7	12	15,6	21	13,6	3	3,1	5	5,2	8	4,2
	O	22	28,6	21	27,3	43	27,9	31	32,6	32	33,8	63	33,2
IV.	L^{d}	22	28,6	15	19,5	37	24,0	29	30,5	19	20,0	48	25,3
Int.	L^{p}	1	1,3	1	1,3	2	1,3	1	1,0	1	1,0	2	1,0
	O	54	70,1	61	79,2	115	74,7	65	68,5	75	79,0	140	73,7

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

(Arabern und Portugiesen) vermischt sein (13, 14, 16). Zur Klärung dieser Frage soll die vorliegende Arbeit beitragen.

Es ist uns eine angenehme Pflicht, Frau Dr. Th. MATZNETTER für die Überlassung der beiden vorliegenden Serien von Fußsohlenabdrücken zur Bearbeitung zu danken. Untersuchungen über die Merkmale des Papillarliniensystems der Zehenbeeren und Fußsohlen sind immer noch verhältnismäßig selten, obwohl die Häufigkeit dieser Merkmale rassenmäßig bedingt, ebenso deutlich geographisch variiert wie die der Merkmale des Papillarliniensystems der Fingerbeeren und Handflächen, worüber bereits mehrere Zusammenfassungen vorliegen (6, 8, 12, 18).

Die Herstellung der Fußsohlenabdrücke erfolgte nach dem üblichen Verfahren durch Aufsetzen der eingefärbten Fußsohlen auf das Abdruckpapier, wobei darauf Bedacht genommen wurde, am Hypothenar auch weit fibular gelegene Triradien zu erfassen, um die Auswertung aller auf der distalen Fläche des Hypothenars liegenden Muster zu ermöglichen. Bei der im Felde üblichen Abdrucktechnik werden bei manchen Personen die an der Basis der Zehen liegenden Triradien nicht erfaßt. Sie können aber auch wirklich fehlen. Von den meisten Bearbeitern des Papillarliniensystems der Fußsohlen wird der Verlauf der Hauptlinien nicht angegeben, da es auf Grund der Abdrücke allein häufig nicht möglich ist zu beurteilen, ob ein Triradius an der Basis der Zehen tatsächlich nicht vorhanden ist oder ob er bloß nicht abgedruckt wurde. Deshalb haben auch wir auf die Auswertung des Hauptlinienverlaufes auf der Planta verzichtet.

Die vorliegende Untersuchung erstreckt sich also auf den hallucalen Mustertyp am Thenar und im Interdigitalraum I, auf die Musterformen in den Interdigitalräumen II, III und IV sowie auf die Musterformen auf der distalen Fläche des Hypothenars und am Calcaneus der Planta. Eine Unterteilung der Wirbelmuster in der hallucalen Area in einfache Wirbel, Doppelschleifen, Zentraltaschen usw. wurde wegen des geringen Umfanges des Materials nicht getroffen, ebensowenig eine Unterteilung der Schleifenmuster in einfache Schleifen und Muschelschleifen. Die Größe der Muster blieb unberücksichtigt. Alle Felder, die keine echten Muster aufweisen, auch solche mit sogenannten „Vestiges", wurden als musterlos bezeichnet.

Die Bestimmung der Musterformen erfolgte nach der von H. H. WILDER (22, 24), O. SCHLAGINHAUFEN (17), R. B. MONTGOMERY (15) und H. CUMMINS (5) entwickelten Methode. Bei der vorliegenden Arbeit wurde die vereinfachte Klassifikation von H. CUMMINS und C. MIDLO (5) verwendet. Die Musterformen der Planta tragen in den Tabellen folgende Kurzbezeichnungen:

W = Wirbelmuster
L^t = tibial offenes Schleifenmuster
L^f = fibular offenes Schleifenmuster
L^d = distal offenes Schleifenmuster
L^p = proximal offenes Schleifenmuster
O = musterloses Feld

Tabelle III: Verteilung der Muster am distalen Hypothenar und am Calcaneus der Planta

Area	Muster	Chope (77 ♂) rechts n	%	links n	%	re+li n	%	Bitonga (95 ♂) rechts n	%	links n	%	re+li n	%
Hyp. dist.	W	—	—	—	—	—	—	1	1,0	1	1,0	2	1,0
	L^t	39	50,6	36	46,8	75	48,7	47	49,5	51	53,7	98	51,6
	L^f	—	—	—	—	—	—	2	2,1	—	—	2	1,0
	O	38	49,4	41	53,2	79	51,3	45	47,4	43	45,3	88	46,4
Calc.	L^t	1	1,3	—	—	1	0,6	1	1,0	—	—	1	0,5
	L^f	1	1,3	1	1,3	2	1,3	—	—	1	1,0	1	0,5
	O	75	97,4	76	98,7	151	98,1	94	99,0	94	99,0	188	99,0

Tabelle IV: = Prozentuale Verteilung der Muster der Planta

Area	Muster	Chope n = 154 (Jungwirth u. Windl) ♂	Bitonga n = 190 (Jungwirth u. Windl) ♂	Muila aus Angola n = 94 (Jungwirth, 1967) ♂	Forro von São Tomé n = 96 (Jungwirth, 1965) ♂	Westafrikanische Neger n = 197–188 (Cummins, 1930) ♂	Afrikanische Neger n = 164 (Geipel, 1959) ♂ Th.	Int. I	Madagassen n = 230 (Geipel, 1959) ♂ Th.	Int. I	Deutsche n = 1600 (Brehme, 1967) ♂ *)	Südwestdeutsche u. Westdeutsche n = 918 (Wichmann, 1956) ♂	Niederösterreicher n = 274 (Jungwirth, 1964) ♂	Europäische Amerikaner n = 400 (Cummins u. Midlo, 1926) ♂	Japaner, Kinki-Distrikt n = 16.012 (Teraoka, 1959) ♂	Chinesen n = 2000 (Takeya, 1934) ♂+♀	Nordamerikanische Indianer n = 622 (Cummins, 1941) ♂+♀
Hallucaler Typ	W	68,9	59,5	51,1	50,0	55,3	68,3	—	54,8	0,4	35,2	32,1	37,6	30,25	27,0	30,7	15,8
	W/L^f	0,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	L^d	9,7	31,1	16,0	20,8	25,3	14,6	—	32,6	—	50,1	54,6	52,6	54,25	51,4	48,5	71,2

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

	L^d/L^f	—	1,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	L^t	17,0	6,3	25,5	25,0	13,7	12,8	0,6	9,6	6,5	7,6	8,8	6,2	11,5	12,1	7,3	3,4
	L^f	0,6	—	1,1	—	0,5	—	—	—	6,1	0,4	0,2	—	0,75	0,3	—	1,0
	O	3,2	2,1	6,4	4,2	5,0	4,3	86,0	3,0	83,5	6,7	4,3	3,3	3,25	9,2	12,2	8,7
	T^d	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,4	—	—	—	—
Interdigitalraum II	W	2,6	1,0	—	—	0,5	2,4		1,3		3,1	2,3	1,1	1,25	1,0	0,2	3,8
	L^d	2,6	0,5	5,3	2,1	0,5	3,0		3,9		3,9	3,9	5,5	5,5	9,3	6,6	6,4
	L^p	35,1	37,4	25,5	39,6	31,9	50,6		26,6		23,9	19,5	27,7	22,25	3,9	2,1	13,2
	L^p/L^p	0,6	—	—	—	—	—		—		—	—	—	—	—	—	—
	O	59,1	61,1	69,1	58,3	66,4	43,9		68,2		69,0	74,3	65,7	71,0	85,8	91,2	76,5
Interdigitalraum III	W	16,9	11,0	18,1	29,2	18,0	32,3		13,0		13,0	10,6	11,3	9,5	1,2	0,7	2,7
	L^d	41,6	51,1	42,6	33,3	51,0	39,0		42,6		55,0	60,1	53,6	60,0	50,7	57,7	55,7
	L^d/L^d	—	0,5	—	—	—	—		—		—	—	—	—	—	—	—
	L^p	13,6	4,2	7,4	8,3	2,1	8,5		9,6		4,4	2,2	2,9	5,25	0,6	0,1	1,6
	O	27,9	33,2	31,9	29,2	28,7	20,2		34,8		27,6	27,1	32,1	25,25	47,5	41,6	39,9
Interdigitalraum IV	W	—	—	—	—	—	—		3,0		0,6	0,1	0,7	—	—	—	—
	L^d	24,0	25,3	21,3	24,0	34,3	26,8		12,6		18,1	18,8	18,2	13,25	7,0	8,1	11,2
	L^p	1,3	1,0	—	3,1	0,5	3,7		10,9		2,5	1,2	0,7	3,0	0,05	0,1	0,5
	L^t	—	—	—	—	—	—		0,9		—	—	—	—	—	—	—
	L^f	—	—	—	—	—	—		—		0,1	—	—	—	—	—	—
	O	74,7	73,7	78,7	72,9	65,0	69,5		72,6		78,7	79,9	80,3	83,75	93,0	91,9	88,3

*) Beim Autor rechts und links getrennt angegeben.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Das Papillarliniensystem der Planta

Die zahlenmäßige und prozentuale Musterverteilung in der hallucalen Area, in den Interdigitalräumen II bis IV sowie auf der distalen Fläche des Hypothenars und am Calcaneus der Planta bei den untersuchten männlichen Chope und Bitonga wird unter Berücksichtigung der Seitenunterschiede wie auch ohne Beachtung derselben in den Tabellen I bis III gezeigt.

Hallucale Area (Thenar und Interdigitalraum I)

Für die Negriden ist der gegenüber den Europiden und Mongoliden deutlich höhere Anteil von Wirbelmustern in der hallucalen Area charakteristisch. Diesen hohen Prozentsatz von Wirbelmustern zeigen sowohl die Chope als auch die Bitonga, aber auch die von J. JUNGWIRTH (11), H. CUMMINS (2) und G. GEIPEL (7) untersuchten negriden Vergleichsgruppen. Von H. H. WILDER (23) liegt eine Arbeit über die Musterverteilung in der hallucalen Area der Planta, ohne Angaben über die Bemusterung in den Interdigitalräumen II bis IV, von 100 liberianischen Negern vor. Diese weisen eine ähnliche prozentuale Verteilung der hallcualen Musterformen auf wie die übrigen Negriden, nämlich 56% Wirbelmuster, 24% distal offene Schleifenmuster und 22% andere Muster. Aber auch die von G. GEIPEL (7) untersuchten Madagassen und die von J. JUNGWIRTH (10) untersuchten Forro, eine vorwiegend negride Bevölkerung mit historisch bezeugten, geringen europiden Beimischungen auf der Insel São Tomé im Golf von Guinea, Westafrika, zeigen das gleiche Verhalten. Bei den Europiden ist der Anteil der Wirbelmuster in diesem Feld wesentlich niedriger, dafür erhöht sich im entsprechenden Ausmaß der Anteil der distal offenen Schleifenmuster, wie die in die Tabelle IV aufgenommenen Vergleichsgruppen von H. BREHME (1), D. WICHMANN (21), J. JUNGWIRTH (9) sowie H. CUMMINS und C. MIDLO (4) erweisen. Das gleiche Verhältnis von Wirbelmustern zu distal offenen Schleifenmustern ist bei den Mongoliden anzutreffen, wie die Vergleichsgruppen von T. TERAOKA (20) und S. TAKEYA (19) zeigen. Besonders wenig Wirbelmuster kommen nach Untersuchungen von H. CUMMINS (3) bei den nordamerikanischen Indianern vor. Der Anteil der tibial offenen Schleifenmuster in der hallucalen Area der Planta ist im allgemeinen bei den Negriden gegenüber den Europiden erhöht. Diese Merkmalsausprägung zeigen auch die Chope, nicht aber die Bitonga. Man sollte erwarten, daß der Anteil der distal offenen Schleifenmuster gegenüber den Wirbelmustern und tibial offenen Schleifenmustern in der hallucalen Area der Planta bei den Bitonga ähnlich ist wie bei den stammesverwandten und benachbarten Chope. Dies ist aber nicht der Fall. Bei den Bitonga beträgt der Anteil der distal offenen Schleifenmuster gegenüber dem der Wirbelmuster und tibial offenen Schleifenmuster 31,1% zu 65,8%, beiden Chope hingegen 9,7% zu 85,9%. Dieser auffallende Unterschied läßt sich mit der bereits in der Einleitung erwähnten Vermischung der Bitonga mit Europiden (Arabern und Europäern) erklären. Wie bei den negriden und europiden Vergleichsgruppen sind bei den

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Chope und Bitonga musterlose hallucale Felder der Planta selten. Fibular offene Schleifenmuster treten in dieser Area bei allen Menschheitsgruppen nur vereinzelt auf.

Interdigitalraum II

Wie bei allen bisher untersuchten Populationen ist der Interdigitalraum II der Planta auch bei den Chope und den Bitonga größtenteils musterlos. Mit einem gegenüber den Europiden (1, 4, 9, 21) höheren Anteil an proximal offenen Schleifenmustern gleichen die Chope und Bitonga den meisten Negriden (2, 7, 10). Den weitaus niedrigsten Anteil von proximal offenen Schleifenmustern in diesem Feld besitzen von allen Großrassen der Menschheit die Mongoliden (3, 19, 20). Bei den Chope und Bitonga ist der Anteil der Wirbelmuster und distal offenen Schleifenmuster in diesem Feld gering. Sie ähneln darin allen vorliegenden Serien.

Interdigitalraum III

Im Interdigitalraum III der Planta dominieren bei den Chope und Bitonga ebenso wie bei den anderen untersuchten Gruppen die distal offenen Schleifenmuster. Durch einen gegenüber den Europiden (1, 4, 9, 21) erhöhten Anteil von Wirbelmustern schließen sich die Chope den übrigen Negriden (2, 7, 10, 11) an. Bei den Bitonga ist hingegen der Anteil der Wirbelmuster geringer, was als neuerlicher Hinweis auf eine Vermischung mit Europiden (Arabern und Europäern) zu werten ist. Der Prozentsatz von proximal offenen Schleifenmustern in diesem Feld verhält sich bei den Bitonga unauffällig, während der Anteil dieser Muster bei den Chope deutlich vermehrt erscheint, was als gruppencharakteristische Sonderform aufzufassen ist.

Interdigitalraum IV

Zumeist ist der Interdigitalraum IV der Planta musterlos. Distal offene Schleifenmuster treten bei den Negriden (2, 7, 10, 11) häufiger als bei den Europiden (1, 4, 11, 21) und wesentlich häufiger als bei den Mongoliden (3, 4, 19) auf. Im Prozentsatz der distal offenen Schleifenmuster schließen sich die Chope und Bitonga den übrigen Negriden an. Wirbelmuster fehlen bei den Chope und bei den Bitonga, offene Schleifenmuster sind sehr selten. In den genannten Merkmalsausprägungen ähneln die beiden Südbantustämme den negriden Vergleichsgruppen.

Distale Fläche des Hypothenars und Calcaneus

Bisherige Untersuchungen haben sehr unterschiedliche Ergebnisse über die Verteilung der Hypothenarmuster der Planta bei den einzelnen Populationen erbracht. Dies hat seinen Grund darin, daß häufig weit fibular gelegene Triradien bei der Aufnahme nicht erfaßt und daher weniger Hypothenar-

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Tabelle V

Seitenunterschiede in der prozentualen

Area	Muster	Chope ♂ (Jungwirth u. Windl) rechts n = 77	Chope links n = 77	Bitonga ♂ (Jungwirth u. Windl) rechts n = 95	Bitonga links n = 95	Muila aus Angola ♂ (Jungwirth, 1967) rechts n = 47	Muila links n = 47	Forro von São Tomé ♂ (Jungwirth, 1965) rechts n = 48	Forro links n = 48	Afrikanische Neger ♂ (Geipel, 1959) rechts n = 82 Th.	rechts Int. I	links n = 82 Th.	links Int. I
Hallu-	W	71,4	66,2	55,9	63,3	44,7	57,4	45,8	54,2	63,9	—	70,7	—
caler	W/L^f	—	1,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Typ	L^d	10,4	9,1	32,7	29,5	25,5	6,4	22,9	18,8	18,3	—	11,0	—
	L^d/L^f	—	—	1,0	1,0	—	—	—	—	—	—	—	—
	L^t	15,6	18,2	7,3	5,2	23,4	27,7	27,1	22,9	11,0	1,2	14,6	—
	L^f	—	1,3	—	—	—	2,1	—	—	—	—	—	—
	O	2,6	3,9	3,1	1,0	6,4	6,4	4,2	4,2	4,9	89,0	3,7	82,9
	T^d	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Inter-	W	2,6	2,6	1,0	1,0	—	—	—	—	2,4		2,4	
digital-	L^d	5,2	—	1,0	—	6,4	4,3	2,1	2,1	4,9		1,2	
raum II	L^p	33,8	36,4	38,0	36,9	25,5	25,5	41,7	37,5	46,3		54,9	
	L^p/L^p	1,3	—	—	—	—	—	—	—	—		—	
	O	57,1	61,0	60,0	62,1	68,1	70,2	56,3	60,4	46,3		41,5	
Inter-	W	18,2	15,6	14,7	7,3	19,1	17,0	25,0	33,3	28,0		36,6	
digital-	L^d	41,5	41,5	49,6	52,7	36,2	48,9	33,3	33,3	40,2		37,8	
raum III	L^d/L^d	—	—	—	1,0	—	—	—	—	—		—	
	L^p	11,7	15,6	3,1	5,2	10,6	4,3	8,3	8,3	9,8		7,3	
	O	28,6	27,3	32,6	33,8	34,0	29,8	33,3	25,0	22,0		18,3	
Inter-	W	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	
digital-	L^d	28,6	19,5	30,5	20,0	23,4	19,1	27,1	20,8	29,3		24,4	
raum IV	L^p	1,3	1,3	1,0	1,0	—	—	4,2	2,1	2,4		4,9	
	L^t	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	
	L^f	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	
	O	70,1	79,2	68,5	79,0	76,6	80,9	68,6	77,1	68,3		70,7	

*) Beim Autor nur Individualformeln angegeben.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Verteilung der Muster der Planta

Madagassen ♂ (Geipel, 1959)				Deutsche ♂ (Brehme, 1967)		Niederösterreicher ♂ (Jungwirth, 1964)		Europäische Amerikaner*) ♂ (Cummins u. Midlo, 1926)		Japaner, Kinki-Distrikt ♂ (Teraoka, 1959)		Chinesen ♂+♀ (Takeya, 1934)	
rechts n = 115		links n = 115		rechts n = 800	links n = 800	rechts n = 137	links n = 137	rechts n = 200	links n = 200	rechts n = 8006	links n = 8006	rechts n = 1000	links n = 1000
Th.	Int. I	Th.	Int. I										
49,6	—	60,0	0,9	32,1	38,4	35,0	40,1	27,0	33,5	27,4	26,5	30,2	31,1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
39,1	—	26,1	—	53,4	46,7	54,7	50,4	58,0	50,0	52,0	50,8	50,7	46,2
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8,7	8,7	10,4	4,3	7,5	7,6	6,6	5,8	11,0	12,5	11,5	12,8	6,3	8,2
—	9,6	—	6,1	0,4	0,5	—	—	1,0	0,5	0,4	0,2	—	—
2,6	80,0	3,5	87,0	6,6	6,8	2,9	3,6	3,0	3,5	8,7	9,7	11,9	12,5
—	—	—	—	—	—	0,7	—	—	—	—	—	—	—
	1,7		0,9	2,4	3,9	1,5	0,7	2,0	0,5	0,9	1,0	0,2	0,1
	5,2		2,6	3,8	4,1	6,6	4,4	6,0	4,5	9,2	9,4	8,1	5,1
	26,1		27,0	24,1	23,8	26,3	29,2	20,0	25,0	4,0	3,9	2,1	2,0
	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	67,0		69,6	69,8	68,3	65,7	65,7	72,0	70,0	85,9	85,7	89,6	92,8
	11,3		14,8	14,6	11,4	10,2	12,4	12,0	7,0	1,3	1,0	0,6	0,7
	44,3		40,9	57,5	52,5	56,2	51,1	61,0	59,0	51,7	49,7	58,4	57,0
	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	7,8		11,3	4,3	4,5	2,2	3,6	4,0	6,0	0,7	0,6	0,2	—
	33,4		33,0	23,6	31,6	31,4	32,8	23,0	28,0	46,3	48,7	40,8	42,3
	4,3		1,7	0,9	0,4	0,7	0,7	—	—	—	—	—	—
	14,8		10,4	20,2	16,0	23,4	13,1	14,0	12,0	8,7	5,2	9,2	6,9
	10,4		11,3	2,1	2,9	0,7	0,7	4,5	2,0	0,07	0,02	0,1	—
	—		1,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—		—	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	70,4		74,7	76,6	80,8	75,2	85,4	81,5	86,0	91,2	94,8	90,7	93,1

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Tabelle VI
Musterkombinationen auf der Planta der Chope

	rechts						links					
1.	W	O	L^d	L^d	O	O	W	O	W	O	O	O
2.	W	L^p	L^d	O	O	O	W	L^p	L^d	O	L^t	O
3.	W	L^p/L^p	L^d	O	O	O	W	O	L^d	O	O	O
4.	W	L^p	L^d	L^d	O	O	W	L^p	L^d	L^d	L^t	O
5.	W	O	O	O	L^t	O	W	O	O	O	O	O
6.	L^t	L^p	L^p	L^d	L^t	O	L^t	L^p	L^p	L^d	L^t	O
7.	W	O	L^p	O	L^t	O	W	L^p	L^p	O	L^t	O
8.	W	L^p	O	O	O	O	W	O	O	O	L^t	O
9.	W	O	O	O	O	O	W	O	O	O	O	O
10.	L^t	L^p	L^d	O	O	O	L^t	L^p	L^d	O	L^t	O
11.	L^d	O	L^p	O	L^t	O	L^d	O	O	O	L^t	O
12.	W	L^p	L^d	O	L^t	O	L^t	O	L^d	O	O	O
13.	W	O	W	O	O	O	W	L^p	W	O	O	O
14.	W	O	L^d	L^d	O	O	L^t	O	L^d	O	O	O
15.	L^t	O	L^d	O	L^t	O	L^t	O	O	O	O	O
16.	W	L^p	W	L^d	L^t	O	W	O	L^p	O	O	O
17.	W	O	O	L^d	O	O	W	O	O	L^d	O	O
18.	W	L^p	O	O	L^t	O	W	L^p	L^d	O	O	O
19.	L^t	O	W	O	L^t	O	L^t	O	L^p	O	O	O
20.	W	L^p	O	L^d	L^t	O	W	O	L^d	L^d	L^t	O
21.	L^t	O	W	O	L^t	O	L^t	O	L^d	O	L^t	O
22.	W	O	L^d	L^d	L^t	O	O	O	L^d	O	O	O
23.	L^d	O	O	L^d	L^t	O	L^d	O	O	L^d	L^t	O
24.	W	O	O	L^d	O	O	W	O	O	L^d	L^t	O
25.	W	O	O	L^d	O	O	W	L^p	L^d	L^d	L^t	O
26.	W	L^p	L^d	O	L^t	O	W	L^p	L^d	O	L^t	O
27.	W	O	O	O	O	O	W	O	O	O	L^t	O
28.	W	O	L^d	O	L^t	O	L^d	O	O	O	L^t	O
29.	W	O	L^d	L^d	L^t	O	W	O	L^d	O	L^t	O
30.	O	W	L^p	O	L^t	O	O	W	L^p	O	L^t	O
31.	W	O	O	L^d	O	O	W	O	O	L^d	O	O
32.	L^d	L^p	W	O	L^t	O	W	L^p	W	O	L^t	O
33.	W	O	L^d	O	L^t	O	W	L^p	O	O	L^t	O
34.	W	L^p	O	O	L^t	O	W	L^p	O	O	O	O
35.	W	L^p	L^p	O	O	O	L^t	L^p	L^p	O	O	O
36.	W	O	L^d	O	O	O	W	O	L^d	L^d	O	O
37.	W	O	L^d	L^d	O	O	W	O	O	L^d	O	O
38.	W	L^p	W	O	O	O	W	L^p	W	O	O	O
39.	L^d	L^p	L^p	L^d	L^t	L^t	W	L^p	W	L^d	L^t	O
40.	L^t	O	L^d	O	O	O	L^t	O	L^d	O	O	O
41.	L^t	O	L^d	O	O	O	W	O	L^d	O	L^t	O
42.	L^t	O	W	O	L^t	O	L^t	O	W	O	O	O
43.	W	L^p	L^d	O	O	O	W	L^p	L^d	O	O	O
44.	W	O	O	L^d	O	O	W	O	L^d	O	O	O
45.	L^t	O	L^p	L^d	O	O	L^t	L^p	L^p	L^d	O	O
46.	W	O	W	L^p	O	O	W	O	W	L^p	O	O
47.	W	L^d	L^d	L^d	L^t	O	W	O	L^d	L^d	L^t	O
48.	W	O	L^d	O	L^t	O	W	O	O	O	L^t	O
49.	W	O	O	L^d	L^t	O	W	L^p	L^p	O	L^t	O

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Tabelle VI (Fortsetzung)

Musterkombinationen auf der Planta der Chope

	rechts						links					
50.	W	L^p	W	O	L^t	O	W	L^p	L^p	O	L^t	O
51.	W	L^d	O	O	O	O	W	O	L^d	O	O	O
52.	W	L^p	L^d	L^d	O	O	W	O	L^d	O	O	O
53.	W	O	L^d	O	O	O	W	O	L^p	O	L^t	O
54.	W	O	L^d	O	O	O	W	O	L^d	O	O	O
55.	L^d	L^p	L^p	O	L^t	O	W	L^p	L^p	O	O	O
56.	W	W	W	O	L^t	O	L^d	W	W	O	L^t	O
57.	W	L^p	W	O	L^t	O	W	L^p	W	O	O	O
58.	W	O	O	O	L^t	O	W	O	O	O	L^t	O
59.	W	O	L^d	O	O	O	L^t	O	L^d	O	O	O
60.	W	O	L^d	O	L^t	O	W	O	L^d	O	O	O
61.	W	O	L^d	O	L^t	O	W	O	L^d	O	L^t	O
62.	W	O	L^d	O	L^t	O	W	L^p	O	O	L^t	O
63.	W	O	O	O	O	O	W	O	O	O	O	O
64.	W	L^p	O	O	L^t	O	W/L^f	L^p	O	O	L^t	O
65.	L^t	L^p	L^p	O	L^t	L^t	L^t	L^p	W	O	O	O
66.	L^t	L^d	O	O	L^t	O	L^t	O	L^d	O	L^t	O
67.	W	L^p	L^d	O	O	O	L^f	L^p	L^d	O	L^t	O
68.	W	L^p	W	O	O	O	W	L^p	W	O	O	O
69.	W	O	L^d	L^d	L^t	O	W	O	L^d	L^d	L^t	O
70.	W	L^d	O	O	O	O	W	O	L^d	O	O	O
71.	W	O	L^d	O	O	O	W	O	L^d	O	O	O
72.	O	O	W	O	O	O	O	O	W	O	O	L^f
73.	W	O	L^d	O	O	O	W	O	O	O	O	O
74.	L^d	L^p	O	L^d	L^t	O	L^d	O	L^p	L^d	L^t	O
75.	L^t	L^p	W	O	O	O	W	L^p	L^d	O	O	O
76.	L^d	O	L^d	O	L^t	O	L^d	L^p	L^d	O	L^t	O
77.	L^d	O	O	O	O	O	L^d	O	O	O	O	O

muster gezählt wurden als vorhanden waren. Soweit die bisherigen exakten Aufnahmen übersehen werden können, scheint sich bei den Negriden wie auch bei den Europiden die Bemusterung und Nichtbemusterung der distalen Fläche des Hypothenars der Planta die Waage zu halten. Tabelle III zeigt den Anteil der Muster auf der distalen Fläche des Hypothenars und am Calcaneus der Planta bei den Chope und bei den Bitonga. Bei beiden Stämmen ist, wie auch bei allen anderen untersuchten Populationen, der Anteil der Muster am Calcaneus der Planta sehr gering.

Seitenunterschiede

Die Seitenunterschiede in der prozentualen Verteilung der Muster der Planta bei den Chope und Bitonga sowie bei einigen afrikanischen (7, 10, 11), europäischen (1, 4, 9) und asiatischen Vergleichsgruppen (19, 20) sind aus Tabelle V zu ersehen. Gewöhnlich kommen Wirbelmuster in der hallucalen Area der Planta links häufiger vor als rechts, wobei die Seitenunterschiede bei

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Tabelle VII

Musterkombinationen auf der Planta der Bitonga

	rechts						links					
1.	L^d	O	O	O	L^t	O	L^d	O	O	O	L^t	O
2.	L^d	O	L^d	O	O	O	W	O	L^d	O	O	O
3.	W	O	L^d	O	O	O	W	O	O	O	L^t	O
4.	L^d/L^f	L^p	L^p	O	O	O	L^d/L^f	L^p	L^d	O	O	O
5.	W	O	O	O	O	O	W	O	O	O	O	O
6.	L^t	O	W	O	O	O	L^t	O	W	O	O	O
7.	W	L^p	W	O	O	O	W	L^p	L^d	O	O	O
8.	W	L^p	W	O	L^t	O	W	L^p	L^d	O	L^t	O
9.	W	O	L^d	L^d	O	O	W	O	O	O	O	O
10.	W	L^p	L^d	O	O	O	W	O	L^d	O	O	O
11.	W	L^p	L^p	O	O	O	W	L^p	L^p	O	O	O
12.	W	O	L^d	O	O	O	W	O	L^d	O	O	O
13.	L^d	L^p	O	L^d	L^t	O	W	O	L^d	O	L^t	O
14.	L^t	O	W	O	O	O	W	O	W	O	O	O
15.	L^d	O	O	L^d	L^t	O	L^d	O	O	L^d	L^t	O
16.	W	L^p	L^d	L^d	L^t	O	W	L^p	L^d	L^d	L^t	O
17.	W	L^p	W	L^d	L^t	O	L^d	L^p	W	L^d	L^t	O
18.	W	L^p	L^d	O	L^t	O	W	O	L^d	O	L^t	O
19.	W	O	O	O	O	O	W	O	O	O	O	O
20.	W	O	L^d	L^d	O	O	W	L^p	L^d	L^d	O	O
21.	L^d	O	L^d	O	O	O	L^d	O	L^d	O	O	O
22.	L^t	L^d	O	O	L^t	O	L^t	O	O	O	L^t	O
23.	W	O	L^d	O	O	O	W	L^p	L^d	O	O	O
24.	L^d	L^p	L^d	L^d	L^t	O	L^d	L^p	O	L^d	L^t	O
25.	L^d	O	O	L^d	L^t	O	L^d	O	L^d	O	L^t	O
26.	W	L^p	W	O	L^t	O	W	L^p	L^p	O	L^t	O
27.	O	L^p	L^d	L^d	O	O	L^d	L^p	L^d	L^d	O	O
28.	W	L^p	W	O	L^t	O	W	L^p	L^d/L^d	O	L^t	O
29.	L^d	L^p	O	O	L^t	O	W	L^p	O	O	L^t	O
30.	W	O	L^d	O	L^t	O	W	O	L^d	O	O	O
31.	W	L^p	W	O	L^f	O	W	L^p	W	L^d	O	O
32.	W	O	O	O	L^t	O	W	O	O	O	L^t	O
33.	L^t	L^p	W	O	O	O	W	L^p	L^p	O	O	O
34.	W	O	L^d	O	O	O	W	O	L^d	O	O	O
35.	L^d	O	O	O	L^t	O	L^d	O	O	O	O	O
36.	L^d	O	L^d	O	O	O	L^d	L^p	L^d	O	O	O
37.	L^t	O	L^d	L^d	O	O	L^t	O	L^d	L^d	O	O
38.	L^d	O	O	O	L^t	O	L^d	O	O	O	L^t	O
39.	L^d	O	O	O	O	O	W	O	O	O	O	O
40.	L^d	L^p	L^d	O	O	O	L^d	L^p	L^d	O	O	O
41.	L^d	O	O	L^d	L^t	O	L^d	O	O	L^d	L^t	O
42.	W	O	L^d	O	L^t	O	W	O	O	O	L^t	O
43.	L^d	O	L^d	O	L^t	O	L^d	O	L^d	O	L^t	O
44.	W	O	O	O	O	O	W	O	O	O	L^t	O
45.	W	O	O	O	L^t	O	W	O	O	O	L^t	O
46.	W	O	L^d	L^d	O	O	W	O	L^d	L^d	O	O
47.	L^d	O	O	O	L^t	O	L^d	O	O	O	L^t	O
48.	L^d	L^p	O	L^d	W	O	W	L^p	O	O	W	O
49.	L^d	O	O	O	O	O	L^d	O	O	O	O	O

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Tabelle VII (Fortsetzung)

Musterkombinationen auf der Planta der Bitonga

	rechts						links					
50.	O	O	L^d	O	L^t	O	W	O	L^d	O	L^t	O
51.	L^t	O	L^d	O	L^t	O	W	O	L^d	O	L^t	O
52.	W	L^p	L^d	L^d	O	O	W	O	L^d	O	O	O
53.	W	L^p	L^d	O	O	O	W	L^p	L^d	O	L^t	O
54.	W	O	O	L^d	O	O	L^d	O	O	L^d	L^t	O
55.	W	O	L^d	L^d	O	O	W	O	L^d	L^d	O	O
56.	L^d	O	L^d	L^d	L^t	O	L^d	O	L^d	O	L^t	O
57.	L^d	O	O	O	L^t	O	L^d	O	O	O	L^t	O
58.	L^d	O	L^p	O	L^t	O	W	O	O	O	L^t	O
59.	W	O	L^d	L^d	O	O	W	O	L^d	O	O	O
60.	L^d	O	L^d	O	O	O	L^d	O	L^d	O	O	O
61.	W	L^p	L^d	L^d	L^t	O	W	L^p	L^p	L^d	L^t	O
62.	L^d	O	O	L^d	L^t	O	L^d	O	L^d	O	L^t	O
63.	W	L^p	L^d	O	L^t	O	W	L^p	L^d	O	L^t	O
64.	L^d	L^p	L^d	L^d	O	O	L^d	L^p	L^d	L^d	O	O
65.	L^t	W	O	O	O	O	L^t	W	O	O	O	O
66.	L^d	O	L^d	L^d	L^t	O	L^d	O	O	L^d	O	O
67.	W	L^p	L^d	L^d	O	O	W	L^p	L^d	O	O	O
68.	W	L^p	W	O	L^f	O	W	L^p	W	L^p	L^t	O
69.	W	O	L^d	O	O	O	W	O	L^d	O	O	O
70.	W	O	O	L^d	O	O	W	O	L^d	L^d	O	O
71.	W	O	L^d	O	L^t	O	W	O	L^d	O	L^t	O
72.	W	O	O	O	O	O	W	O	O	O	O	O
73.	W	O	L^d	O	L^t	O	W	O	L^d	O	L^t	O
74.	W	L^p	W	O	L^t	O	W	L^p	L^p	O	L^t	O
75.	W	O	O	O	L^t	O	L^d	O	O	O	L^t	O
76.	W	O	L^d	O	O	O	W	O	L^d	O	O	O
77.	W	O	O	O	L^t	O	W	O	O	O	O	O
78.	L^d	O	O	O	L^t	O	L^d	O	O	O	L^t	O
79.	L^d	O	O	L^d	O	O	L^d	L^p	O	L^d	O	O
80.	O	O	L^d	O	L^t	O	O	O	L^d	O	L^t	O
81.	L^d	L^p	L^d	L^d	L^t	O	W	L^p	L^d	O	L^t	O
82.	W	L^p	O	O	L^t	O	W	L^p	O	O	L^t	O
83.	W	L^p	W	L^d	L^t	O	W	L^p	L^d	L^d	L^t	L^f
84.	W	O	L^d	O	L^t	L^t	W	O	L^d	O	L^t	O
85.	L^d	L^p	L^d	O	O	O	W	O	L^d	O	L^t	O
86.	W	L^p	O	L^d	L^t	O	W	L^p	L^d	O	L^t	O
87.	W	L^p	O	L^d	O	O	W	L^p	O	L^d	L^t	O
88.	W	L^p	L^d	O	L^t	O	W	L^p	L^d	O	L^t	O
89.	W	O	L^d	O	O	O	W	O	L^d	O	O	O
90.	W	L^p	W	L^p	L^t	O	W	L^p	W	O	L^t	O
91.	W	L^p	L^d	O	O	O	L^t	L^p	L^d	O	O	O
92.	L^d	L^p	W	O	L^t	O	L^d	L^p	W	O	L^t	O
93.	W	O	L^d	O	L^t	O	W	O	L^d	O	L^t	O
94.	L^d	O	L^d	O	O	O	L^d	O	L^d	O	O	O
95.	W	O	L^d	O	O	O	L^d	O	L^d	O	L^t	O

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

den einzelnen Populationen allerdings verschieden stark ausgeprägt sein können. Ein linksseitiges Überwiegen der Wirbelmuster im genannten Feld zeigen auch die Bitonga, nicht aber die Chope, bei denen rechts die Wirbelmuster überwiegen. Bei den Chope und Bitonga sind die distal offenen Schleifenmuster wie bei den Vergleichsgruppen rechts häufiger als links vertreten. In der Bemusterung des Interdigitalraumes II und III der Planta läßt sich kein eindeutiger und deutlicher Seitenunterschied feststellen. Im Interdigitalraum IV der Planta sind bei den Chope und Bitonga wie bei den Vergleichsgruppen die distal offenen Schleifenmuster rechts in der Überzahl.

Musterkombinationen

Tabellen VI und VII zeigen die Musterkombinationen in der hallucalen Area, den Interdigitalräumen II bis IV, auf der distalen Fläche des Hypothenars und am Calcaneus der rechten und linken Planta bei den Chope und Bitonga.

Zusammenfassung

Die untersuchten Chope und Bitonga, zwei Südbantustämme aus Moçambique, Portugiesisch-Ostafrika, reihen sich in der Ausprägung der Merkmale des Papillarliniensystems der Fußsohlen zwanglos in die bisherigen Untersuchungsserien der Negriden ein. Die bei den Chope im Gegensatz zu den übrigen Negriden vermehrte Zahl von proximal offenen Schleifenmustern im Interdigitalraum III der Planta ist vermutlich ein gruppenspezifisches Merkmal. Für die Negriden charakteristisch ist die große Häufigkeit von Wirbelmustern und tibial offenen Schleifenmustern in der hallucalen Area der Planta. Diese Merkmalsausprägung zeigen die Chope in weitaus stärkerem Ausmaße als die ihnen benachbarten und mit ihnen stammesverwandten Bitonga. Dies läßt darauf schließen, daß die schon von anderen Autoren geäußerte Vermutung einer Vermischung der Bitonga mit Europiden (Arabern und Europäern) richtig ist.

Literatur

1. Brehme, H. (1967): Häufigkeit und Kombination von Hautleistenmustern auf den Fußsohlen einer deutschen Normalbevölkerung. — Anthrop. Anz. 30.
2. Cummins, H. (1930): Dermatoglyphics in negroes of West Africa. — Amer. Journ. of Phys. Anthropol. 14.
3. — (1941): Dermatoglyphics in North American Indians and Spanish-Americans. — Human Biol. 13.
4. — & Midlo, C. (1926): Palmar and plantar epidermal ridge configurations (dermatoglyphics) in European-Americans. — Amer. Journ. of Phys. Anthropol. 9.
5. — & Midlo, C. (1943): Finger prints, palms and soles. Philadelphia.
6. Fleischhacker, H. (1950): Rassenmerkmale des Hautleistensystems auf Fingerbeeren und Handflächen. — Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropol. 42.
7. Geipel, G. (1959): Die Tastleisten der Fußsohlen von Negern Madagaskars, Afrikas und Arabern Nordafrikas. — Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropol. 49.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

8. GESSAIN, M. (1957): Les dermatoglyphes digitaux des Noirs d'Afrique. — L'Anthropol. 61.
9. JUNGWIRTH, J. (1964): Untersuchungen über das Papillarliniensystem der Fußsohlen von Niederösterreichern. — Mitt. Anthropol. Ges. Wien 93/94.
10. — (1965): Untersuchungen über das Papillarliniensystem der Fußsohlen der Forro von São Tomé, Westafrika. — Mitt. Anthropol. Ges. Wien 95.
11. — (1967): Untersuchungen über das Papillarliniensystem der Fußsohlen der Muila aus Angola, Portugiesisch Westafrika. — Ann. Naturhistor. Mus. Wien 70.
12. LESCHI, L. (1950): Empreintes digitales et races. Essai de synthèse. — L'Anthropol. 54.
13. MATZNETTER, Th. & SPIELMANN, W. (1969): Blutgruppen moçambiquanischer Bantustämme. — Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropol. 61.
14. MATZNETTER, Th. & SPIELMANN (1970): Studien über Hautleisten Negrider aus Moçambique. — Mitt. Anthropol. Ges. Wien 100.
15. MONTGOMERY, R. B. (1927): Classification of foot-prints. — Journ. Crim. Law and Criminol. 18.
16. RITA FERREIRA, A. (1958): Agruspamento e caracteriza cao etnico dos Indigmas de Moçambique. — Junta de Inv. Ultr., Lisboa.
17. SCHLAGINHAUFEN, O. (1905): Das Hautleistensystem der Primatenplanta unter Mitberücksichtigung der Palma. — Morphol. Jahrb. 33 und 34.
18. SCHWIDETZKY, I. (1962): Neuere Entwicklungen in der Rassenkunde des Menschen. In: SCHWIDETZKY I., Hrsg., Die neue Rassenkunde. Stuttgart.
19. TAKEYA, S. (1943): Über die Hautleistenfigur der Planta der Chinesen. Zitiert nach: CUMMINS H. und MIDLO C., 1961: Finger prints, palms and soles. 2. Aufl. New York.
20. TERAOKA, T. (1959): Anthropological studies in the sole prints of the inhabitants in Kinki district. — Anthropol. Rep. Niigata, Japan 27.
21. WICHMANN, D. (1956): Zur Genetik des Hautleistensystems der Fußsohle. — Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropol. 47.
22. WILDER, H. H. (1902): Palms and soles. — Amer. Journ. of Anat. 1.
23. — (1913): Racial differences in palm and sole configurations. II. Palm and sole prints of Liberian natives. — Amer. Anthropol. N. S. 15.
24. — (1903): Palm and sole impressions and their use for purpose of personal identification. — Pop. Sci. Monthly 63.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien

Jahr/Year: 1973

Band/Volume: 77

Autor(en)/Author(s): Jungwirth Johann

Artikel/Article: Untersuchungen über das Papillarliniensystem der Fußsohlen von Südbantu aus Mocambique, Portugiesisch-Ostafrika. 441-455