



A. MALINOWSKI, P. SWORNOWSKI

## DIE MENSCHLICHE SKELETTE AUS DEM GRABE DER IWIENSKA KULTUR IN STRZELCE BEI MOGILNO

**ZUSAMMENFASSUNG:** In der Arbeit werden die Ergebnisse anthropologischer Untersuchungen an zwei neolithischen menschlichen Skeletten aus Strzelce bei Mogilno dargestellt. Eines dieser Skelette gehörte einem Mann im Alter von 40 Jahren, das andere einer Frau, die im Alter von ungefähr 40 — 50 Jahren gestorben ist. Die beiden Menschen waren von hoher Gestalt und gehörten zum mediterranen anthropologischen Typus. Genaue Schädel- und Skelettknochenmaße sowie vergleichende Angaben sind in den Tabellen zusammengestellt.

**SCHLÜSSELWORTE:** Menschenskelette, Iwieńska Kultur, Neolithikum, Polen.

In den Jahren 1952 — 1957 setzte das Museum für Archäologie in Poznań die vor dem Krieg begonnenen Untersuchungen der drei Gräber der Kugelamphorenkultur in Strzelce bei Mogilno fort. Die Ergebnisse der Ausgrabungsarbeiten stellte T. Wiślański (1959) in einer ausführlichen Bearbeitung vor. Die Skelettmaterialien wurden von F. Wokroj (1959) sichergestellt und zum Teil untersucht. Der Autor konzentrierte sich in seinem Bericht auf zwei Gräberkomplexe, die sich in den Hügelgräbern der Bevölkerung der Kugelamphorenkultur befanden. Das Material aus diesen zwei Gräbern — das ältere enthielt zehn und das jüngere sieben Skelette — wurde auf das Alter und Geschlecht der Verstorbenen untersucht und zur weiteren Bearbeitung in den Sammlungen des Institutes für Anthropologie der Adam-Mickiewicz-Universität zu Poznań aufbewahrt.

Die Bearbeitung von F. Wokroj enthielt keine Erwähnung über drei menschliche Skelette, die im mittleren Teil des Hügelgrabes, inmitten von Kunstwerken der Bandkeramik und den Knochen eines stark zerstörten Skeletts eines Schweines begraben waren. Die Skelette waren in östlich-westliche Richtung, mit leicht zusammengezogenen Beinen, ausgerichtet. Zwei von diesen auf der linken Seite liegenden waren mit den Köpfen westlich gerichtet, ein Skelett dagegen auf der rechten Seite mit dem Kopf in östliche Richtung. Das in der Mitte liegende Skelett gehörte einer Frau und die beiden seitlichen Männern.

T. Wiślański stellte mit großer Wahrscheinlichkeit fest, daß die zwei Personen gleichzeitig beigesetzt wurden.

Es ist möglich, daß nur eine Person eines natürlichen Todes gestorben ist, die beiden anderen aber zweckmäßig getötet wurden und danach alle zusammen begraben worden sind.

Wiślański vermutete, daß das im nördlichen Teil liegende Skelett des Mannes dem Verstorbenen gehörte, dagegen das Skelett der Frau und des zweiten Mannes von zielbewußt getöteten Individuen stammen (Abbildung 1).

Zur Analyse verbleiben nur ein männliches und ein weibliches Skelett, beide mit westlich gerichteten Köpfen. Das dritte männliche Skelett ist mit anderen Skeletten während des Brandes des Institutes für Anthropologie verloren gegangen. Es erhielten sich bis heute auch keine Wirbel, Rippen, Schlüsselbeine, Hand- und Fußknochen.

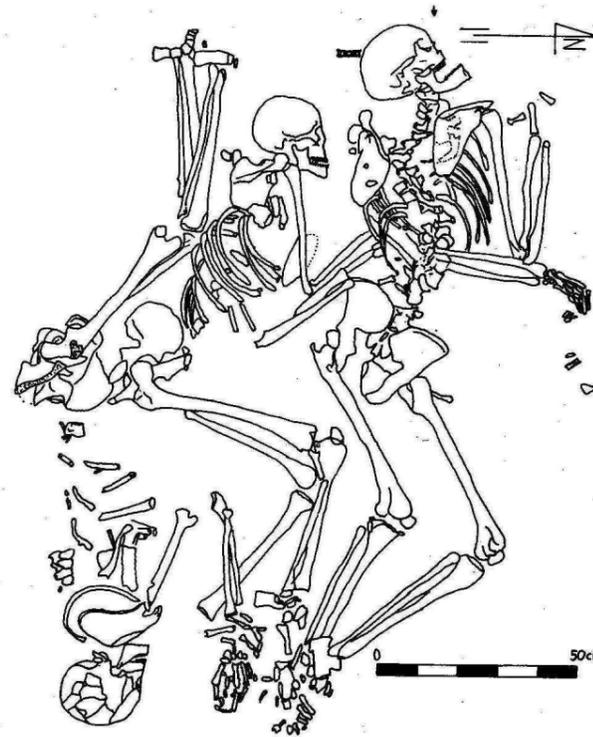


ABBILDUNG 1.

Stark beschädigt ist ferner ein Teil des Gesichtsschädels des Mannes. Beide Skelette wurden gemäß der Technik nach R. Martin vermessen. Die Ergebnisse wurden in der ersten Ta-

belle: „Maße und Indexe der Schädel“ und in der zweiten: „Maße des postkranialen Skeletts“ zusammengestellt.

In der dritten Tabelle sind die Ergebnisse der Bestimmungen von Körpergrößen dargestellt. Für beide Schädel wurde die Zusammenstellung der epigenetischen Merkmale bestimmt (Tabelle 4). Die Resultate der Untersuchungen wurden mit den Schädeln aus Brześć Kujawski, Złota, Las Stocki, Pieczyska, Sarnowo und Biskupin (Z. Kapica 1975, J. Piontek 1979, A. Wiercińska 1966, F. Wokroj 1954) verglichen.

## DIE CHARAKTERISTIK DER SKELETTE

### Das Skelett Nr 1.

Diese Reste stammen von einem Menschen männlichen Geschlechts im Alter von etwa 40 Jahren. Am Schädel sind der linke Oberkiefer und die mediale Wand der linken Augenhöhle beschädigt, völlig fehlt der harte Gaumen sowie die rechte Gesichtseite.

Das linke Schläfenbein wurde aus kleinen Fragmenten zusammengeklebt, es fehlt jedoch das Fragment Pars pyramidalis ossis temporalis. Auf Grund des Längen-Breiten-Indexes kann man den Schädel als langköpfig bezeichnen. In Norma verticalis besitzt der untersuchte Schädel sphenoidalen Umriss und die Tubera parietalia sind gut ausgebildet.

Wegen der Beschädigungen der Ossa zygomatica ist es unmöglich die Phenozylie zu bestimmen. Deswegen ist die Breite des Gesichts nur annähernd angegeben. Die Sagittalnaht ist völlig verwachsen und die übrigen Nähte weisen starke Obliteration auf.

In der Norma frontalis beobachtet man die mittelmäßig gebildeten Augenbrauenbögen und eine rechteckige Form der linken Augenhöhle. Der Unterkiefer ist massiv genug mit gut ausgebildeter Protuberantia mentalis.

In der Norma occipitalis ist die größte Breite ein wenig unterhalb der Tubera parietalia. Die Stirn fällt stark ab. Bemerkbar sind auch die Lineae nuchae.

In der Norma lateralis kann man feststellen, daß die Stirn mäßig gewölbt und das Occiput konvex und abgerundet sind. Wegen starker Beschädigungen ist die Bestimmung der Prognathie unmöglich.

In der Norma basilaris beobachtet man markante Processus mastoidei. Die weiteren descriptiven Merkmale des Schädels sind in der Tabelle 4 zusammengefaßt.

Das postkraniale Skelett zeigt einen starken und massiven Bau. Die langen Knochen besitzen gut ausgebildete Muskelreliefs. Das linke Schulterblatt hat sich nicht erhalten, von dem rechten wurden Fragmente rekonstruiert. Ähnlich erhielten sich nur fragmentarisch die Hüftbeine. Nach dem Zusammenkleben dieser Knochen gelang die Rekonstruktion des Beckens in solch einen Stand um es vermessen und bei der Geschlechtsbestimmung berücksichtigen zu können. Auf Grund der Messungen von Langknochen errechnete man die Gestalthöhe des Untersuchten. Man wandte drei Methoden, von Manouvrier, Trotter, Gleser und Pearson an. In Abhängigkeit von den Maßen der Langknochen schwankte die Körpergröße zwischen 170,9 cm (die Methode von Pearson —  $72,844 + 1,945$  Schenkelbeinlänge) und 189,5 cm (die Methode von Manouvrier — für die Ulna). Der errechnete Mittelwert für alle benutzten Methoden erreichte 182,3 cm. Die einzelnen Größen des Körpers wurden in der Tabelle 3 zusammengestellt.

### Das Skelett Nr 2.

Diese Reste gehören einem Individuum weiblichen Geschlechts im Alter etwa von 40–50 Jahre.

Am Gesichtsteil des Schädels sind der Gaumen, die inneren Knochenstrukturen, die Unterfläche der Augenhöhlen sowie die Jochbogengegend der Schläfenbeine beschädigt. Auch ein Teil des Hinterhauptbeines in der Nähe des Foramen magnum ist ausgebrochen. Auf Grund des Längen-Breiten-Indexes kann man den Schädel als mesocephal betrachten. Ähnlich wie im Falle des ersten Schädels in der Norma verticalis, besitzt auch der zweite Schädel sphenoidale Umriss mit gut merkbaren Tubera frontalia und parietalia. Trotz der Beschädigungen der Ossa zygomatica

kann man feststellen, daß sich der untersuchte Schädel durch eine Kryptozygie charakterisiert. Die Schädelnahten zeigen einen weit fortgeschrittenen Obliterationsprozess.

In der Norma frontalis beobachtet man schwach entwickelte Brauenbögen bei gut entwickelten Tubera frontalia. Die Augenhöhlen sind rechteckig mit mild-scharfen Rändern. Der Gesichtsteil ist mittel-breit. Der Unterkiefer weist eine schwache Protuberantia mentalis auf.

In der Norma occipitalis sieht der Schädel bombenförmig aus und hat einen massiven deutlichen Processus mastoidei. Gut ausgebildet ist ferner das Planum nuchale. In der Norma lateralis kann man das mittelmäßig gewölbte Occiput beobachten sowie eine schwach gewölbte Stirn.

In der Norma basilaris, trotz der Beschädigung im Umfeld des Foramen magnum, ist die Bestimmung der runden Form dieser Öffnung möglich. Der Arcus alveolaris ist im Ober- und Unterkiefer in U-Form entwickelt und der Gaumen ist stark gewölbt. In den beiden Kiefern, an der linken und rechten Seite fehlt M3. Die übrigen beschriebenen Maße des Schädels sind in der Tabelle 4 dargestellt.

Am postkranialen Skelett stellte man den Mangel der Schlüsselbeine, des linken Oberarmbeines, der Wirbel, des Kreuzbeines, der Rippen, des Brustbeines sowie der Hand- und Fußknochen fest. Beschädigt sind auch die Schulterblätter und das linke Hüftbein. Ähnlich wie im Fall des Skeletts Nr 1, zeigen auch hier die Langknochen bemerkbares Relief und beweisen den massiven Bau des Körpers.

Die Körperhöhe, welche auf Grund der Knochenlänge der unteren und oberen Extremitäten bestimmt wurde, schwankte zwischen 167,0 cm (nach Pearson —  $67,435 + (1,339 \times$  Schenkelbeinlänge) +  $(1,27 \times$  Oberarmbeinlänge) und 187 cm (nach der Methode von Manouvrier für die Ulna).

Das untersuchte Skelett gehörte also einer mesocephalen Frau von kräftigem Körperbau, einer kräftigen Gliedermuskulatur und großer Körperhöhe.

Wenn man den männlichen Schädel aus Strzelce mit entsprechenden Funden aus Brześć Kujawski, Złota, Las Stocki und Pieczyska vergleicht, kann man feststellen, daß er länger, breiter und höher ist. Seine Stirnbreite und Augenhöhlengröße sind ihnen dagegen ähnlich (Tabelle 5).

Der weibliche Schädel von Strzelce ist länger, breiter und höher als die verglichenen Funde von Złota, Sarnowo und Biskupin. Die Nasenhöhe (n-ns) ist ebenfalls größer, die Nasenbreite nähert sich den verglichenen Schädeln. Größer ist die Gesichtsbreite und die Augenhöhlenbreite. Die Robustizität des postkranialen Skeletts zeugt von einer sehr großen intravitalen Körperhöhe.

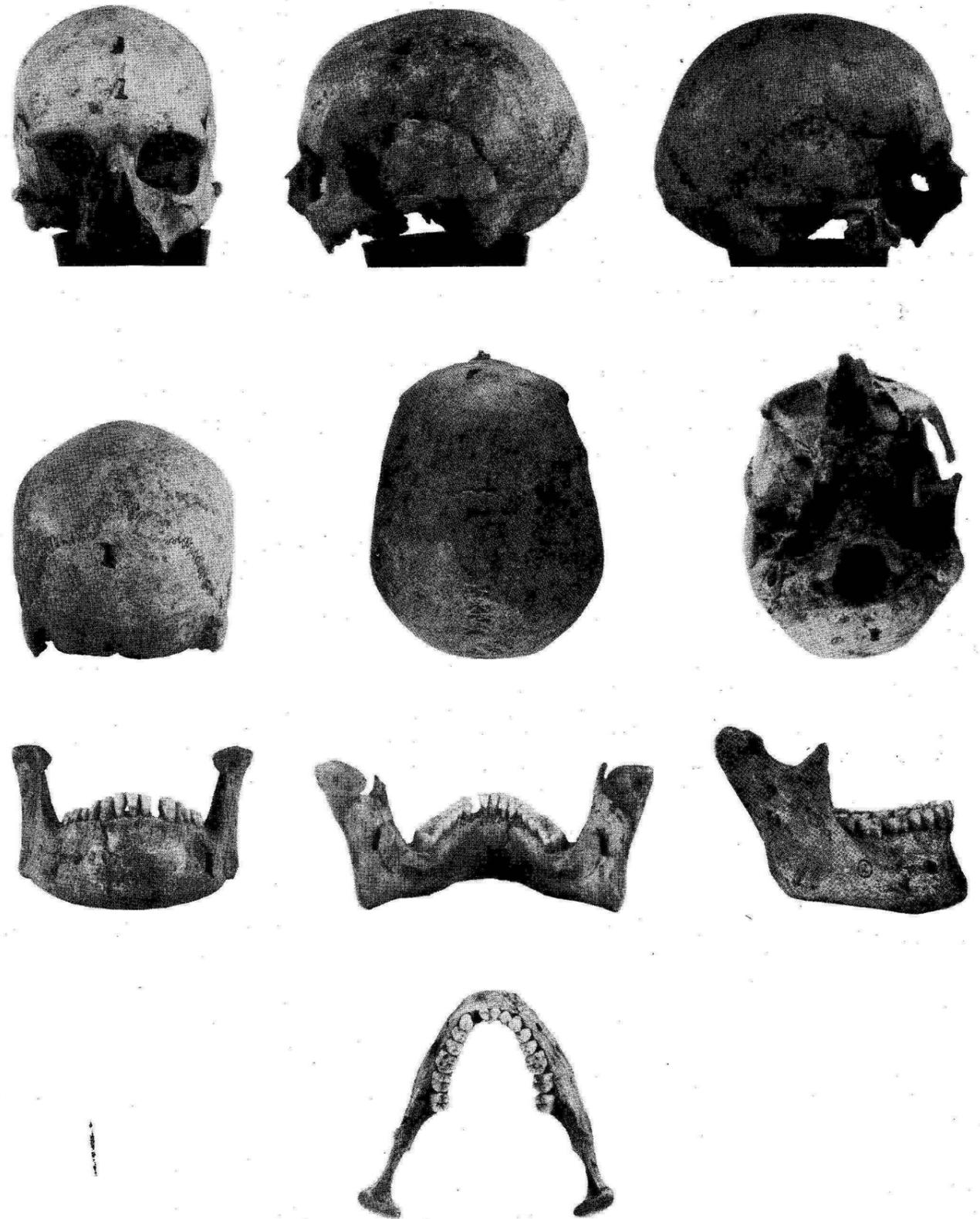
Die Körperhöhe des männlichen Skeletts, dessen Reste auf der Fundstelle Pieczyska in Zawichost gefunden und nach der Methode von Pearson bestimmt wurden, betrug 163,2 cm. Die Körperhöhe des untersuchten Skeletts von Strzelce nach derselben Methode betrug 177,1 cm. Ähnlich erscheint die Körperhöhe des weiblichen Individuums. Für das Knochenmaterial aus Sarnowo bestimmte man die Körperhöhe auf 150,5 cm, für das Material aus Biskupin auf 157 cm, 158 cm und 144,5 cm.

Die typologische Bestimmung der beiden Schädel nach der Methode von W. Kóčka (1958) ermöglicht sie dem mediterranen Typen zuzuweisen. Nach Kóčka bewohnte Mittel- und Nordeuropa in dieser Zeit ein Volk, das sich durch eine entscheidende Dominanz mediterraner Elemente auszeichnete.

Dies ist mit Landwirtenpopulationen verbunden, die im Mittelmeerraum und an der Donau lebten.

Die neolithische Revolution auf europäischem Gebiete bewirkte nicht nur radikale soziale und ökonomische Veränderungen, sondern hat auch die Grundlage der ethnischen Formationen zur Zeit der Migration und Kolonisation gebildet. An beiden Skeletten stellte man keine pathologischen Änderungen der Knochen fest.

Am männlichen Schädel hat sich das Gebiß mit Ausnahme des postmortalen Verlustes des linken I<sub>2</sub> im Unterkiefer erhalten. Am weiblichen Schädel mußte der postmortale Verlust des rechten I<sub>1</sub>, des linken I<sub>1</sub>, I<sub>2</sub> und c festgestellt werden. Die dritten Molaren waren nicht durchgebrochen. Das Gebiß war allgemein gesund. Am rechten M<sub>1</sub> auf der Berührungsfläche zu P<sub>2</sub> ist Karies zu verzeichnen (Caries profunda). Die Abrasion der Zähne im männlichen Schädel entspricht der Stufe 3–4, im weiblichen der Stufe 4.



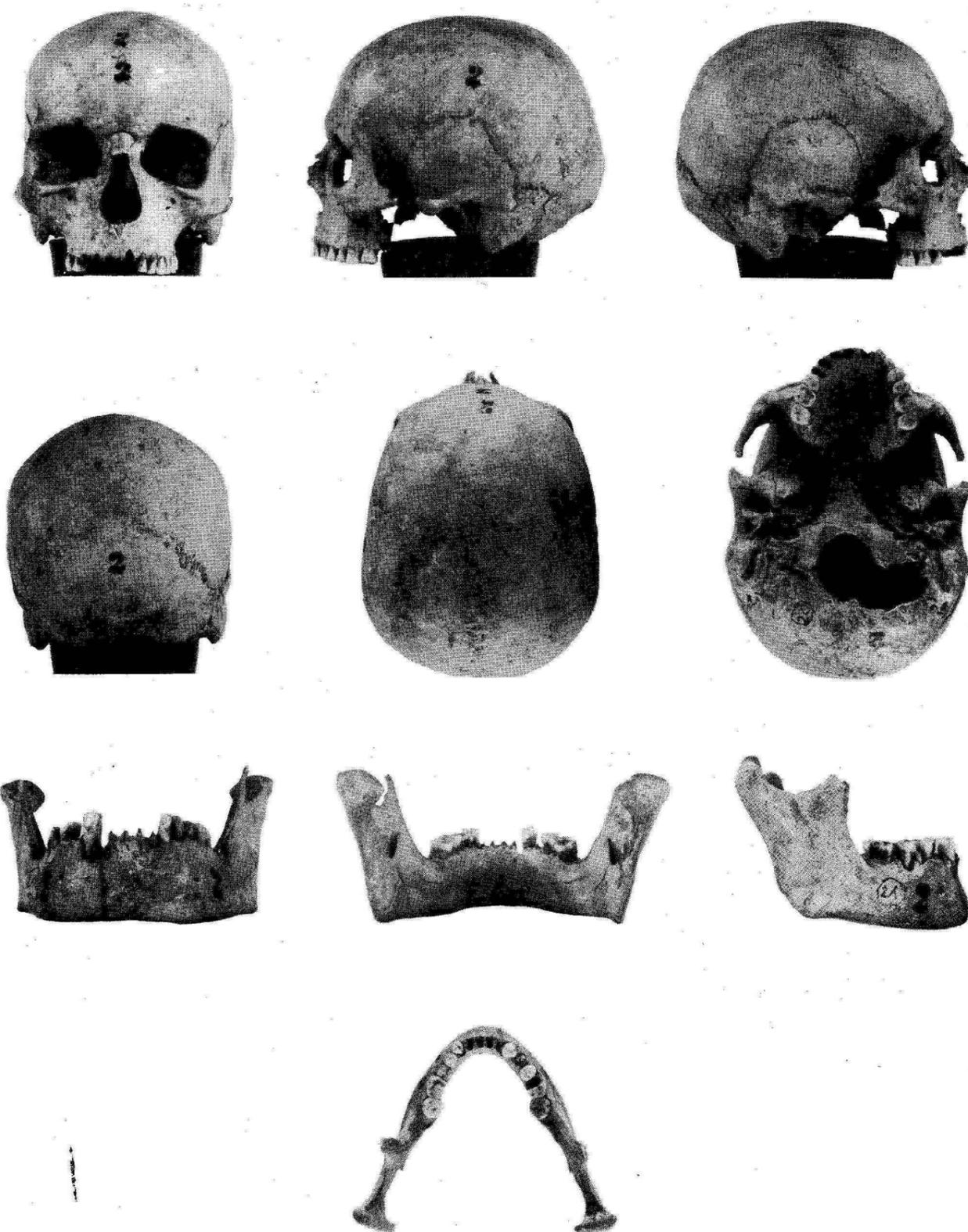
TAFEL 1. Skelett Nr. 1.

TABELLE 1. Maße (in mm) der neolithischen Schädel aus Strzelce bei Mogilno.

	Schädel Nr 1	Schädel Nr 2
Geschlecht	männliches	weibliches
Alter	ca. 40 J.	45 – 50 J.
Erhaltungszustand	CR	CR
Horizontalumfang	530	525
M1 (g-op)	192	185
M8 (eu-eu)	141	145
M10 (co-co)	120	125
M9 (ft-ft)	97	100
M45 (zy-zy)	– (129)	137(?)
M46 (zm-zm)	–	91
M11 (au-au)	–	129
M12 (ast-ast)	189	130
M61 (ekm-ekm)	–	65
M63 (enm-enm)	–	43
M51 (mf-ek)	41	45
M50 (mf-mf)	13	15
M52 Orbitalhöhe	33	34
M54 Nasenbreite	–	24
M55 (n-ns)	–	54
M48 (n-pr)	–	69
M5 (n-ba)	111	111
M47 (n-gn)	–	118
(ba-pr)	–	100
M17 (b-ba)	146	148
Sehnen		
M29 (n-b)	117	114
M30 (b-l)	112	110
M31 (1) (l-i)	69	64
M31 (2) (i-o)	48	46
M31 (l-o)	101	97
M11 (au-au)	–	129
M2 (g-i)	183	182
M2a (n-i)	181	178
M3 (g-l)	182	176
M3a (n-l)	180	175
M7 (ba-o)	39	38
M13 (ms-ms)	113	113
M16	35	33
M20 (po-b)	114	116
Mandibula		
M68 (1) (gn-kdl)	116	105
M70	69	68
M61 Breite zum M2	61	65
M63 Gaumenbreite	40	44
M66 (go-go)	107	102
M68 (go-gn)	96	89
M69 (gn-id)	35	30
M71 Astbreite	44	44
M71a Kleinste Astbreite	30	32
M65 (kdl-kdl)	123	124
M79 Astwinkel	130	120
M65 (1) (kr-kr)	94	99
M69 (2)	30	27
Indexe		
M8/M1 Längen-Breiten	73,4	78,4
M48/M45	–	50,4
Obergesichtsindex		
M54/M55 Nasal Index	–	44,4
M52/M51 Orbital Index	80,5	75,6
M9/M8 Frontoparietal I.	68,8	68,9
M9/M45 Frontozygomaticus I.	75,2	73
M47/M45 Gesichtindex	–	86,1

TABELLE 2. Maße der postkranialen Knochen der neolithischen Skelette aus Strzelce bei Mogilno.

Knochen-marke	Skelett Nr 1		Skelett Nr 2	
	linke S.	rechte S.	linke S.	rechte S.
Scapula				
M3	–	157	137	–
M4	–	–	–	–
M12	–	41	37	43
M13	–	30	30	34
Humerus				
M1	375	377	–	346
M3	54	56	–	60
M4	68	68	–	73
M5	22	25	–	26
M6	18	20	–	21
M7	78	82	–	75
M7a	75	87	–	83
M6	52	53	–	54
M10	47	47	–	48
M14	25	28	–	24
Radius				
M1	288	285	271	270
M2	271	268	255	254
M3	45	48	49	47
M4 (1)	24	25	25	26
Ulna				
M1	306	–	293	291
M2	267	–	252	251
M3	42	42	42	43
M6	29	27	31	33
Os. coxae				
M1	–	247	–	235
M20	–	58	63	65
M21	–	41	35	32
M31	–	–	60	59
M12	173	–	–	178
Becken (als Ganzes)				
M2	318	–	–	–
Femur				
M1	504	503	482	475
M2	502	500	478	472
M5	370	375	310	320
M6	27	22	30	28
M7	34	33	32	32
M8	99	98	100	99
M14c	42	43	40	35
M16	30	31	29	28
M17	124	122	113	110
M18	57	55	52	52
M19	52	54	52	53
M21	83	87	88	–
Tibia				
M11	431	433	397	400
M2	410	415	374	378
M3	81	80	82	81
M4	32	31	32	32
M8	21	19	22	23
M10	85	83	90	88
Fibula				
M1	424	426	387	384
M2	13	17	17	20
M3	9	11	11	11
M4	48	42	53	56
Kreuzbein	fehlt	–	–	–
M8	113	–	–	–
M10	82	–	–	–
Brustbein	fehlt	–	–	–
M2	–	–	–	–
M4	–	–	–	–
M3	111	–	–	–
M5	44	–	–	–



TAFEL 2. Skelett Nr. 2.

TABELLE 3. Die auf Grund der Langknochen bestimmte Körperhöhe der neolithischen Skelette aus Strzelce bei Mogilno.

	Skelett Nr 1 Geschlecht ♂			Skelett Nr 2 Geschlecht ♀		
	Manouvrier	Trotter Gleser	Pearson	Manouvrier	Trotter Gleser	Pearson
femur	174,6	181		169,2	174	
tibia	185,1	187		174,3	177	
fibula	184,2	186		171,5	174	
humerus	183,9	186		171,3	175	
radius	188,9	187		187	183	
ulna	189,5	187		186,9	181,5	
Mittelwert	184,4	185,5		176,7	177,4	
femur			170,9			
femur + tibia			179,7			
femur + tibia			179,6			
femur + humerus			178			
Mittelwert			177,1			
femur + tibia						168
femur + tibia						167,9
femur + humerus						167
Mittelwert						167,7

TABELLE 4. Epigenetische Merkmale der neolithischen Schädel aus Strzelce bei Mogilno.

Merkmale	Schädel Nr. 1 ♂		Schädel Nr. 2 ♀	
	r. S.	l. S.	r. S.	l. S.
sutura metopica	-	inc. supr.	-	inc. supr.
foramina supraorbitalia	-	-	-	-
foramina frontalia	-	-	-	-
criba orbitalia	+	+	-	-
spina trochlearis	?	?	?	?
os praefrontale	?	?	-	-
os lacrimale	?	?	?	?
fisura orbitalis sup.	?	?		
fisura orbitalis inf.	-	-	rund	rund
ossa nasalia	?	?	?	?
ossa internasalia	?	?	?	?
foramina infraorbitalia	?	-	einfach	einfach
foramina zygomaticofacialis	?	+	einfach	einfach
os zygomaticum bipartitum	?	?	-	-
spina processus frontalis o. zygomatici	mittlere	?	mittlere	mittlere
stenocrotaphia	normal	normal	normal	normal
processus frontalis squamae sphenoidalis	unkpl.	?	-	-
processus temporalis o. frontalis	unkpl.	?	-	-
os epiptericum	-	+	-	-
processus parietalis o. sphenoidalis	?	?	-	-
margo superior horizontalis squamae temp.	-	?	-	-
os Wormii suturae squamosum	-	?	-	-
os postsquamosum	-	-	-	-
processus postglenoidalis	-	?	-	-
torus tympanicus	-	?	+	+
os parietale bipartitum	-	-	-	-
os Wormii suturae coronalis	-	-	-	-
os bregmaticum	-	-	-	-
os Wormii suturae sagittalis	-	-	-	-
foramina parietalia	+	-	+	-
os Incae completum	-	-	-	-
os Incae incompletum	-	-	-	-
sutura transversa foetalis	-	+	-	-
os triquetrum	-	-	-	-
os quatum	-	-	-	-
os apicis lambdae	-	-	-	-
os interparietale suturae sagittalis	?	?	-	-
processus interparietalis	-	-	-	-
os Wormii suturae lambdoidae	+	-	+	+
os astericum	-	-	+	+
torus occipitalis transversus	-	ausgebildet	-	-
fovea occipitalis	-	-	-	-

TABELLE 4. Fortsetzung.

Merkmale	Schädel Nr. 1 ♂		Schädel Nr. 2 ♀	
	r. S.	l. S.	r. S.	l. S.
os Wormii suturae occipitomastoidae	-	-	-	-
sulcus transversosagittalis eminentia cruciatum	-	-	-	-
foramina mastoidea	hinter der Naht		in der Naht	
torus palatinus	+	+	fehlt der Wulst	
sutura palatina transversa	?	?	?	?
sutura incisiva	?	?	?	?
palatium fisum	?	?	?	?
os transversum	?	?	?	?
os intermaxilare	?	?	-	-
foramen pterygospinosum	?	?	?	fehlt
foramen pterygoalare	?	?	-	-
canalis craniopharyngeus	-	-	-	-
foramen spinosum	fehlt	fehlt	?	+
foramina tympanica	?	?	-	-
condylus tertius	-	-	-	-
condylus occipitalis bipartitum	-	-	-	-
processus paramastoideus	-	-	?	-
manifestatio vertebrae occipitalis	-	-	-	-
canalis condyloideus	?	?	?	?
tuberculum pracondylare	-	-	-	-
foramina mentalia	einfach	einfach	einfach	einfach
torus mandibularis	-	-	-	-
sulcus mylohyoideus	-	-	-	-
foramen mandibulare	einfach	einfach	einfach	einfach

TABELLE 5. Vergleich der kranio-metrischen Daten der polnischen neolithischen Schädel mit den Skeletten aus Strzelce bei Mogilno.

Serien Merkmale	Brześć	Złota	Las	Pieczyska	Strzelce
	Kujawski		Stocki		I
g-op	186,2	187,2	188,9	180	192
eu-eu	137,8	139,4	138,3	141	141
ba-b	139,4	137,8	138,9	-	146
ft-ft	98,6	97	98,1	91	97
zy-zy	131,7	129,6	132,2	152	129
n-pr	64,9	69,6	65,1	73	-
n-ns	48,5	51,8	49,2	50	-
mf-ek	41,2	42,8	40,9	40	41
Orbitalhöhe	32,6	33,2	32,4	32	33
Nasenbreite	24	25,6	24,2	24	-
	Złota	Sarnowo	Biskupin	Strzelce II	
g-op	179,9	181	179	185	
eu-eu	137,6	136	139	145	
ba-b	131,1	-	136	148	
ft-ft	95,4	-	101	100	
zy-zy	124,9	-	124	137	
n-pr	65,2	-	67	69	
n-ns	49,7	-	47	54	
mf-ek	40,3	-	41	45	
Orbitalhöhe	32,1	38	41	45	
Nasenbreite	23,8	25	26	24	

Bei der Berechnung der Körperhöhe des männlichen Individuums von Strzelce basierte man auf drei Methoden von Pearson; die Höhe wurde auf 167,7 cm bestimmt. Ein Vergleich mit Angaben aus Mähren (Lorenková et al., 1987; Tafel 2/6) weist gewisse Unterschiede einzelner Maße des Hirn- und Gesichtschädels auf.

Die Beschreibung der Augenhöhlen nach dem Orbitalindex beweist, daß die Augenhöhlen der verglichenen Schädel mehr zum Rechteck tendieren (eine Ausnahme bildet die Schädelserie aus Rajhrad; A. Lorenková et al., 1987).

Nach dem Längen-Breiten-Index sind die mährischen Schädelserien mehr langköpfig. Der Hirschsädel des weiblichen

Individuums aus Strzelce ist ziemlich breit und deswegen hat der Schädel eine mehr brachycephale Form.

Größer als beim männlichen Schädel aus Strzelce sind auch die Maße des Gesichtsteiles: morphologische Gesichtslänge (n-gn), Obergesichtshöhe (n-pr) und Nasenhöhe (n-ns).

Die Unterschiede treten auch in der Orbitalform auf. Die Augenhöhlen des weiblichen Schädels aus Strzelce, im Gegensatz zum männlichen Schädel, sind mehr rechteckig (Tafel 2/7).

LITERATUR

KAPICA Z., 1975: Neolityczne szczątki kostne z grobowca kujawskiego nr 9 w Sarnowie, pow. Włocławek, Spraw. Archeol. 27, 55-64.

KÓČKA W., 1958: Zagadnienia etnogenezy ludów Europy, Mat. i Pr. Antropol. Nr 22.

LORENCOVÁ A., BENEŠ J., PODBORSKÝ V., 1987: Těšetice - Kyjovice 3/ Únětické pohřebiště v Těšetických-Vinohradech, Univ. J. E. Purkyně v Brně.

MALINOWSKI A., WOLAŃSKI N., 1988: Metody badań w biologii człowieka, PWN, Warszawa.

PIONTEK J., 1979: Procesy mikroewolucyjne w europejskich populacjach ludzkich, UAM, seria Antropologia, 6.

WIERCINSKA A., 1967: Charakterystyka antropologiczna szkieletu ludzkiego z jamy nr 16 na stanowisku Pieczyska w Zawichoscie pow. Sandomierz, Roczn. Muzeum Świętokrzyskiego, 4, 35-43.

WIŚLAŃSKI T., 1959: Wyniki prac wykopaliskowych w Strzelcach w pow. mogileńskim w latach 1952 i 1954, Font. Archeol. Poznań, 10, 1-95.

WOKROJ F., 1954: Neolityczne ludzkie szczątki kostne z Biskupina, Przegl. Antrop., 20, 315-340.

WOKROJ F., 1959: Kości ludzkie z grobów kultury amfor kulistych w Strzelcach w pow. mogileńskim, Fontes archeol. Poznań, 10, s. 100.

Prof. A. Malinowski  
Katedra antropologii  
Uniwersytetu Łódzkiego  
ul. St. Banacka 12/16  
90 - 237 Łódź