

MACIEJ HENNEBERG, MARIA KACZMAREK, WIESŁAWA SZYMANDERA

CHARAKTERYSTYKA GRUPY LUDNOŚCI KULTURY AMFOR KULISTYCH, NA PODSTAWIE ANALIZY SZCZĄTKÓW KOSTNYCH Z CHODZIEŻY

WSTĘP

W Chodzieży odkryto obiekt grzebalny o powierzchni $3m \times 4m$, w którym w obrębie luźno rozrzuconej obstawy kamiennej, o kształcie zbliżonym do owalu, znajdowały się nieregularnie rozmieszczone i przemieszane fragmenty szkieletów ludzkich i zwierzęcych wraz z ceramiką i inwentarzem ruchomym. Szczegółowe opracowanie archeologiczne oraz analiza C^{14} pozwoliły stwierdzić, iż obiekt ten użytkowany był przez ludność kultury amfor kulistych.

Zadaniem niniejszego opracowania jest dokonanie możliwie wyczerpującej analizy antropologicznej szczątków ludzkich, a więc, poza ustaleniem liczby pochowanych osobników, przedstawienie struktury ludnościowej populacji użytkującej obiekt grzebalny, opis morfologiczny pochowanych oraz określenie podobieństw i różnic morfologicznych w stosunku do innych, żyjących współcześnie z badaną, grup ludzkich.

OPIS SZCZĄTKÓW KOSTNYCH I USTALENIE LICZBY OSOBNIKÓW

Ze względu na stan materiału, który stanowiły kości bądź ich fragmenty pośmiertnie przemieszczone i wymieszane, analizę trzeba było rozpocząć od ustalenia liczby osobników. Z obserwacji prowadzonych w trakcie eksploracji obiektu można wnioskować, że wśród całego zespołu szczątków kostnych brak było śladów układu anatomicznego. Celem uzyskania informacji o stopniu rozrzucenia fragmentów kostnych należących do tego samego osobnika, wstępnie całość materiału analizowano w trzech grupach, zgodnie z miejscem wyeksplorowania, tj. z wykopu I (środkowa część obiektu), wykopu II (NW część wykopu) i wykopu III (E część wykopu). Następnie, gdy to było możliwe, określano czy fragmenty pochodzące z dwóch różnych wykopów należą do tego samego

osobnika. Oczywiście jest, że przy arbitralnym podziale obiektu na trzy części, mogło się zdarzyć, iż leżące blisko siebie fragmenty kostne jednego osobnika zostały rozdzielone prowadzoną przeciw arbitralnie granicą pomiędzy sąsiadującymi wykopami. Mimo tego zastrzeżenia możemy twierdzić, iż części szkieletu tego samego osobnika rozmieszczone były w odległych od siebie partiach obiektu, gdyż w wielu przypadkach stwierdzono ich występowanie równocześnie w dwu wykopach nie mających wspólnej granicy.

Spośród wszystkich wyeksplorowanych fragmentów kostnych oznaczono 726 i, jak wynika z tabeli 1, należały one do wszystkich okolic szkieletu. Można zatem twierdzić, że na badanym obiekcie nie chowano wybiórczo niektórych tylko części ciała zmarłych. W materiale zwraca uwagę stosunkowo wysoka częstość występowania fragmentów dużych kości kończyny dolnej (szczególnie kości udowej). Nie wydaje się to być jednak wynikiem wtórnego składania kości w obiekcie, ponieważ fragmenty tych właśnie okolic szkieletu są łatwiej rozpoznawalne niż, na przykład drobne ułamki kości tułowia. Podjęliśmy próbę ustalenia liczby pochowanych osobników łącząc z sobą szczątki kostne, które miałyby należeć do jednego osobnika. Stosowaliśmy przy tym kryterium morfologiczne — biorąc pod uwagę wielkość struktur anatomicznych, ich kształt i stopień wyrażenia, kryterium płci — obserwując dające się rozpoznać na szkielecie cechy dymorfizmu płciowego oraz kryterium wie-

Tabela 1. Liczba zidentyfikowanych fragmentów kostnych w poszczególnych wykopach

Fragmenty kości	Wykop I		Wykop II		Wykop III	
	ilość	%	ilość	%	ilość	%
ramiennej	11	4,5	12	3,2	3	3,2
łokciowej	16	6,4	9	2,3	2	2,1
promieniowej	19	7,5	4	1,0	2	2,1
udowej	17	6,7	64	16,8	26	27,7
piszczelowej	14	5,6	38	10,0	11	11,7
strzałkowej			29	7,6	8	8,5
łopatki	11	4,4	24	6,3	6	6,4
obojczyka	3	1,2	7	1,8	2	2,1
nadgarstka			37	9,7		
śródręcza i paliczków	18	7,1			7	7,5
miednicy	28	11,1	40	10,5	10	10,6
stępu	7	2,8	21	5,6	6	6,4
śródstopia i paliczków	5	1,9	17	4,5	4	4,3
kręgow	66	26,2	52	13,6	4	4,3
krzyżowej	8	3,2	9	2,4	2	2,1
żebra I	1	0,4	2	0,5		
mostka	4	1,6	5	1,4		
rzepki	5	1,9				
czaszki	19	7,5	12	3,1	1	1,0
Ogółem	252	100,0	380	100,0	94	100,0

ku — rozpatrując stopień zaawansowania zmian rozwojowych i inwolucyjnych dotyczących kości czaszki, kości długich i miednicy oraz uzębienia. Przyjmując łącznie powyższe kryteria można było ustalić, iż na badanym obiekcie znajdowały się szczątki kostne należące do trzydziestu osobników obydwu płci i będących we wszystkich kategoriach wieku. Należy dodać, iż części fragmentów kostnych nie dało się przyporządkować wyróżnionym osobnikom. Ilość tych szczątków najlepiej jest wyrazić ogólnym ciężarem, ze względu na znaczny stopień ich rozdrobnienia. Ilości nieprzyporządkowanych fragmentów z różnych okolic szkieletu przedstawiają się następująco: kości czaszki — 320 g; kości śródstopia, nadgarstka, palców — 200 g, kości stępu — 520 g; fragmenty trzonów kości bliżej nie zidentyfikowanych 2200 g. Tak znaczna liczba fragmentów nie zidentyfikowanych pod względem przynależności osobniczej wynika z braku morfologicznych cech diagnostycznych na tychże fragmentach. Nie należy sądzić, iż szczątki te musiały należeć do osobników innych niż zidentyfikowane uprzednio. Najprawdopodobniej przeważająca część tych fragmentów należy do szkieletów rozpoznanych osobników.

OCENA PALEODEMOGRAFICZNA

Niekompletność szkieletów osobników dorosłych nie we wszystkich przypadkach pozwalała na obserwacje wystarczającego dla orzekania o płci zestawu cech diagnostycznych. Ostatecznie mogliśmy jako płci męskiej uznać dziewięciu osobników a jako żeńskiej — siedmiu, co odpowiada proporcji płci 1,29. Proporcja ta nie odchyła się istotnie od oczekiwanej dla większości pradziejowych populacji ludzkich [Weiss 1972]. Brak zatem podstaw by wnioskować, że w badanym obiekcie składowano szczątki szkieletowe wybiórczo ze względu na płeć zmarłych.

Wiek zmarłych, w zależności od stopnia zachowania cech diagnostycznych, dawało się określić z różną dokładnością. U dzieci stosowaliśmy skalę wieku zębowego oraz skalę długości kończyn według wieku, zaproponowaną przez Florowskię [1977]. Rozkłady wieku zmarłych sporządziliśmy osobno dla oznaczeń wykonanych na poszczególnych kościach, ostateczny rozkład wieku zmarłych uzyskaliśmy przez uśrednienie wartości rozkładów cząstkowych. Na podstawie tak sporządzonego rozkładu wieku zmarłych zbudowaliśmy tablicę wymieralności metodą Halleya [Acádi, Nemeskéri 1970] (tabela 2). Rozpatrując dane zawarte w tablicy wymieralności dla badanej zbiorowości możemy stwierdzić, iż struktura wymieralności ludności użytkującej obiekt w Chodzieży nie odbiegała w sposób istotny od właściwej populacjom pradziejowym. W porównaniu z niektórymi z tych populacji (np. Acádi, Nemes-

Tabela 2. Tablica wymieralności

N=30

wiek x	D_x	d_x	l_x	e_x^o
0 - 1	1	0,03	1,00	31,63
1 - 6	5	0,17	0,97	31,71
7 - 13	5	0,17	0,80	30,58
14 - 19	2	0,07	0,64	31,84
20 - 29	4	0,13	0,57	25,00
30 - 39	4	0,13	0,44	21,15
40 - 49	3	0,10	0,31	18,34
50 - 59	2	0,07	0,21	15,01
60 - 69	2	0,07	0,14	10,01
70 - 79	2	0,07	0,07	5,01

skéri [1970]) zwraca uwagę niski odsetek zmarłych przed ukończeniem 14 roku życia.

Jest to sytuacja dość często spotykana w materiałach szkieletowych pochodzących z wykopalisk [Henneberg 1977]. W naszym przypadku można to wiązać zarówno z niedokładną eksploracją jak i łatwiejszym niszczeniem szkieletowego materiału dziecięcego w ziemi oraz niekiedy z trudnościami w oznaczeniu drobnych fragmentów. Do kwestii częstości wymierania dzieci na badanym obiekcie powrócimy po rozpatrzeniu dynamiki badanej grupy. Przy interpretacji danych zawartych w skonstruowanej przez nas tablicy wymieralności trzeba pamiętać, iż mają one charakter przybliżenia, są bowiem obarczone błędem wynikającym z niedużej liczebności osobników oraz nieuchronnymi przy analizie fragmentarycznego materiału niedokładnościami w oszacowaniu wieku zmarłych.

Dysponując rozkładem wymieralności, przy pewnych założeniach dotyczących struktury i natężenia płodności, można podjąć próbę wnioskowania o dynamice przyrostu liczebnego grupy ludzkiej [Henneberg, Piontek 1975, Henneberg 1975]. W przypadku takiego postępowania przyjmuje się, że w populacji pradziejowej nie stosowano kontroli urodzeń w nowoczesnej formie, co pozwala wykorzystać standard struktury płodności znany dla populacji niekontrolujących urodzenia, natężenie zaś urodzeń wyraża się hipotetyczną liczbą porodów jakie przechodzi w ciągu swego życia kobieta dożywająca menopauzy (U_c). Stosowanymi w tej metodzie miernikami dynamiki biologicznej są potencjalny współczynnik reprodukcji brutto R_{pot} oraz wskaźnik stanu biologicznego I_{bs} . Ten pierwszy współczynnik informuje o prawdopodobieństwie, z jakim przy danych warunkach wymieralności osobnik dorosły może wydać na świat liczbę potomstwa właściwą tym osobom, które dożywają fizjologicznego kresu możliwości reprodukcyjnych. I_{bs} natomiast informuje o prawdopodobieństwie, z jakim każdy urodzony wśród badanej populacji ma szansę w pełni zrealizować swoje możliwości reprodukcyjne.

Wartości obydwu omówionych miar mieszczą się w zakresie 0 — 1, wartości bliższe jedności określają wyższe prawdopodobieństwo sukcesu reprodukcyjnego, a zatem wskazują na to, iż wymieralność w mniejszym stopniu ogranicza zdolność do przyrostu liczebnego badanej populacji.

Jeżeli przyjmujemy hipotetycznie pewną liczbę dzieci rodzonych przez kobiety dożywające menopauzy (U_c), to ze wspomnianych miar możemy łatwo obliczyć używane w demografii współczynniki informujące o przyroście naturalnym — współczynnik reprodukcji netto (R_0) i współczynnik przyrostu naturalnego (r). Wartości I_{bs} , R_{pot} , R_0 oraz r , wyliczone dla badanej zbiorowości przy różnym natężeniu urodzeń (U_c), zestawiono w tabeli 3. Porównując wartości w niej zawarte z danymi dla innych populacji pradziejowych, podanymi we wspomnianych ostatnio pracach, możemy wnioskować, iż ludność użytkująca obiekt w Chodzieży nie różniła się znacznie od populacji pradziejowych z terenu Europy [Henneberg 1975, Henneberg i inni 1975, Piontek 1979]. Warto zwrócić uwagę, że otrzymana tutaj wartość R_{pot} jest stosunkowo wysoka (0,81), jakkolwiek mieści się jeszcze w granicach stwierdzonych dla innych grup europejskich. Trudno jednak szczegółowiej interpretować ten wynik, ponieważ jest on obarczony błędem losowym wynikającym z niewielkiej liczebności badanego materiału.

Tabela 3. Współczynniki reprodukcji netto (R_0) oraz współczynniki przyrostu naturalnego (w promille na rok) oszacowane dla grupy z Chodzieży. Liczby w nawiasach oznaczają czas trwania pokolenia w latach, jaki przyjęto przy szacowaniu przyrostu naturalnego

	$U_c=6$	$U_c=7$	$U_c=8$	$U_c=10$
R_0	1,33	1,64	1,77	2,21
r (28)	+10	+18	+21	+29
r (25)	+11	+20	+23	+32

Warto jeszcze wspomnieć, że R_{pot} i I_{bs} można interpretować jako mierniki ewolucyjne. Oceniając pod tym kątem uzyskane przez nas wartości liczbowe $I_{bs}=0,44$, $R_{pot}=0,81$ możemy stwierdzić, iż ogólna sposobność do działania doboru naturalnego była wysoka, mniej niż połowa urodzonych miała szanse w pełni uczestniczyć w reprodukcji następnego pokolenia, natomiast udział zróżnicowanej wymieralności osób w wieku reprodukcyjnym w tej ogólnej sposobności do selekcji był mniejszy niż w większości populacji pradziejowych (wysoka wartość R_{pot}). Jak już wspomnieliśmy, tego ostatniego wniosku nie należy przeceniać z powodu dopuszczalnego błędu losowego.

Ponieważ jedną ze zmiennych określających możliwości przyrostu naturalnego populacji ludzkich jest wymieralność osób, które nie osiągnęły jeszcze zdolności reprodukcyjnej, znając lub zakładając w rozsądnych granicach wielkości pozostałych parametrów opisujących ruch naturalny

można podejmować próby określenia częstości zgonów dzieci. Wykonanie takiego oszacowania jest w naszym materiale uzasadnione niezbyt wysoką częstością szczątków dzieci. Celem doszacowania dzieci w populacji pradziejowej trzeba znać strukturę wieku zmarłych dorosłych oraz wartość R_{pot} i poczynić założenia co do wielkości przyrostu naturalnego i liczby urodzeń przypadających na kobietę dożywającą menopauzy [Henneberg 1977]. Oszacowania dokonujemy według formuły:

$$d_{0-14} = 1 - \frac{R_o \cdot 2}{R_{pot} \cdot U_c}$$

Odpowiednie oszacowanie, przy założonym zerowym przyroście naturalnym i $U_c = 6$, wynosi 58,8%, a przy takim samym U_c i umiarkowanym przyroście naturalnym ($R_o = 1,1$) wynosi 54,69%. Wartości te są o 20% wyższe od stwierdzonych w badanym materiale szkieletowym. Możemy zatem sądzić, iż wśród zmarłych, dla których skonstruowano tablicę wymieralności, brak kilkunastu dzieci.

Znając czas użytkowania obiektu grzebalnego można wyznaczyć liczbę osób żyjących równocześnie w grupie wykorzystującej ten obiekt. Korzystamy w tym celu z wzoru [Acsádi, Nemeskéri 1970]:

$$P = \frac{e^o \cdot D}{t} \cdot 1,10$$

gdzie: P — liczebność grupy żyjącej, D — ogólna liczba zmarłych, t — czas użytkowania cmentarzyska.

Uwzględniając dane dla stanowiska z Chodzieży i przyjmując, iż obiekt ten był użytkowany przez 50 lat, otrzymujemy liczebność grupy użytkującej — 21 osób, co przy strukturze wieku, w której przeważały dzieci, oznacza iż grupa składała się z około 4-5 rodzin podstawowych. Wprawdzie nie istnieją wyraźne przesłanki archeologiczne do wyznaczenia czasu użytkowania badanego obiektu, nic jednak nie wskazuje na znaczną długotrwałość wykorzystywania, sięgającą setek lat, z drugiej strony zaś trudno przypuścić by konstruowano miejsce grzebalne dla kilkudziesięciu osób na przeciąg bardzo krótkiego czasu. Gdybyśmy przyjęli czas użytkowania o połowę krótszy tj. 25 lat badana grupa liczyłaby około 52 osób tj. nieco mniej niż 10 rodzin podstawowych. Jakkolwiek te szacunki różnią się liczbowo, nie zmieniają one interpretacji jakościowej, z której wynika, iż obiekt użytkowany był przez nieliczną grupę ludności składającą się z 5 do 10 rodzin.

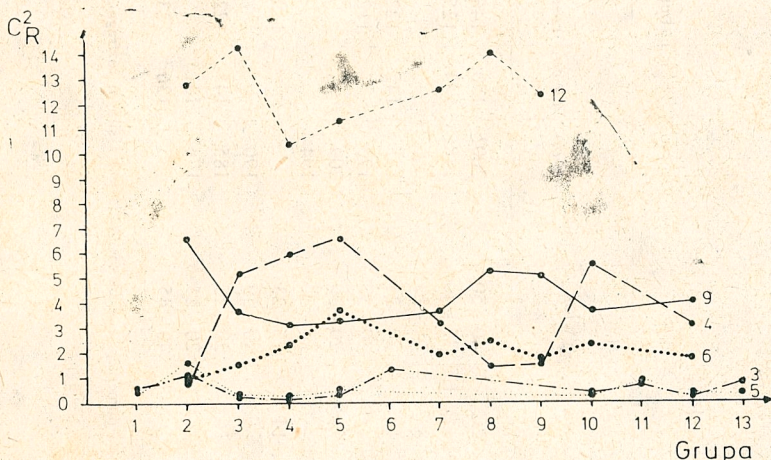
Analiza obiektów takiego typu jak wyżej opisany, od strony archeologicznej skłania niektórych badaczy do wysuwania przypuszczeń, iż takie obiekty użytkowane były przez kilka zaledwie lat. Przyjmując to przypuszczenie i zakładając czas użytkowania równy 5 lat otrzymujemy wynik mówiący, że badana grupa liczyłaby 210 osób czyli około

40 rodzin podstawowych. Wynik taki wydaje się mało prawdopodobny w świetle wiadomości o rozmieszczeniu przestrzennym pasterskiej ludności amfor kulistych [Wiślański 1966].

OPIS MORFOLOGICZNY

Opisu morfologicznego szczątków kostnych dokonano posługując się techniką pomiarową oraz sposobem opisu cech morfologicznych według Martina. Cechy metryczne oraz opisowe tych szczątków, na których można było dokonać odpowiednich obserwacji, zestawiono w tabelach 4 i 5. Na podstawie pomiarów kości długich podjęto próbę ustalenia przyżyciowej wysokości ciała, przy użyciu metod standardowych [Strzałko 1973]. Wysokość ciała osób dorosłych pochowanych na obiekcie grzebalnym w Chodzieży wynosiła 166,6 cm dla mężczyzn i 160,0 cm dla kobiet. Wartości te leżą w zakresie obserwowanym dla większości populacji pradziejowych, a więc badana grupa pod względem wysokości ciała nie odbiegała od równoległe z nią żyjących innych grup ludności europejskiej.

Szczegółowej analizie morfologicznej można było poddać 12 czaszek zachowanych w wystarczająco kompletnym stanie. Ze względu na szczupłość materiału rozpatrywano osobno podobieństwa i różnice morfologiczne tychże czaszek w stosunku do 13 neolitycznych grup ludzkich (rys. 1).



Rys. 1. Odległości Penorose'a czaszek serii neolitycznej z Chodzieży z wybranymi seriami neolitycznymi Europy

1. Civiltà di Rinaldone [Parenti 1965], 2. Feigneux [Patte 1971], 3. Cogny [Rakovsky, Roudenko 1914], 4. Russe [Boev 1972], 5. Turan III [Kozincev 1972], 6. Pol. Turkmenia [Gintzburg, Trofimov 1972], 7. Czechy [Chochol 1964], 8. Cernawoda [Chochol 1964], 9. Černice [Necrasov, Critescu 1965], 10. Złota [Stojanowski 1948], 11. Mierzanowice [Gałasińska-Pomykoł, Szewko-Szwaykowska 1967], 13. Brześć Kujawski [Zejmo-Zejmis 1938]. Numery przy liniach odpowiadają numeracji czaszek w tabeli 4

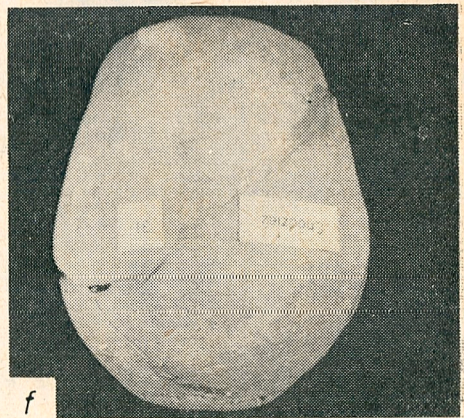
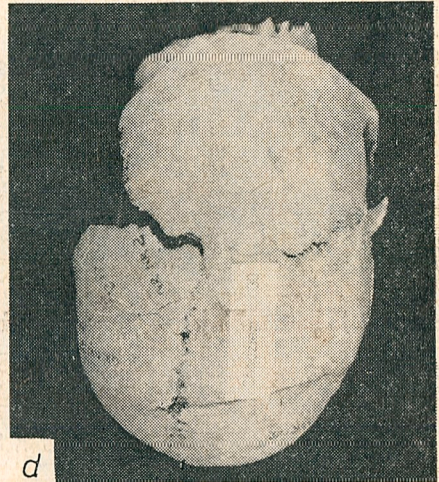
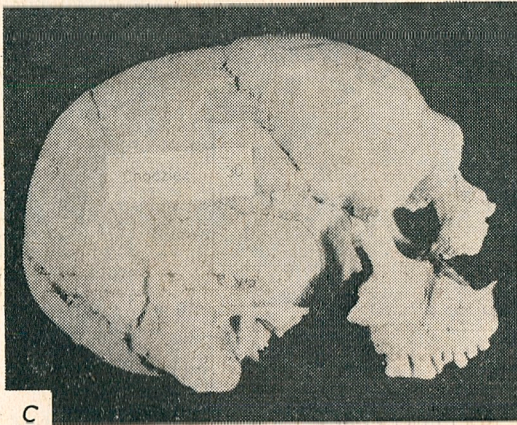
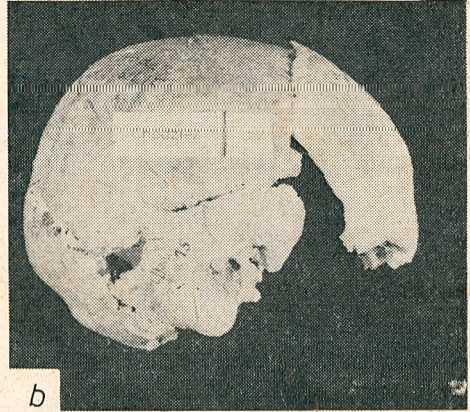
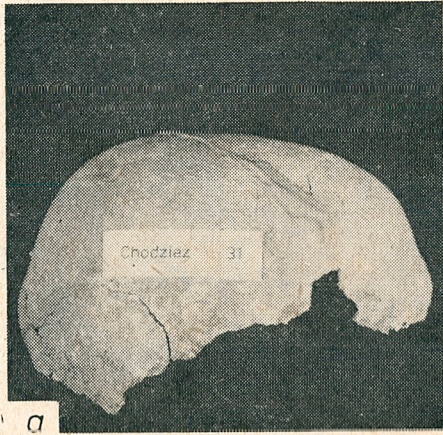
Tabela 4. Cechy metryczne czaszek

Lp.	Nr* czaszki	wiek	płeć	Pomiary w mm													
				<i>g-op</i>	<i>eu-eu</i>	<i>co-co</i>	<i>ft-ft</i>	<i>ast-ast</i>	<i>n-pr</i>	<i>n-sn</i>	wys. oczod.	szer. ap. pir.	<i>mf-ek</i>	długość całkow. żuchwy	<i>go-go</i>	<i>go-gn</i>	
1	Gr 1 luźna 2C	40 - 50	♂	200?	150:	146	100										
2	Gr 1 luźna 1 szk. F	35 - 40	♂	188	143	125?	94	107									
3	Gr III szk. 8	18 - 23	♀														
4G	Gr III szk. 16	20 - 25	♀	185	145	122	89										
5	Gr 1 czaszka 7	30 - 35	♀	175		112	95						21				
6	Gr 1 nr 2	20 - 30	♂	209													
7	Gr 2 czaszka 1	25 - 30	♀	194													
8	Gr III szk. 14	17 - 23	♀			112	102		64	46	43	25	49				
9	Nr 8	40 - 50	♂	190													
10	Gr III szk. 16	20 - 25	♀	185	145	122	89						21				
11	Gr 2 czaszka 2	20 - 25	♀	176	131								21		188	149	78
12	Nr 3	40 - 45	♀	185	136	123	93										

* Skomplikowana numeracja czaszek związana jest z silnym rozfragmentowaniem materiału i przemieszczeniem

Tabela 5. Cechy metryczne kości długich

Nr	Wiek	Płeć	Kość ramienna (w mm)			Nr	Wiek	Płeć	Kość łokciowa (w mm)					
			długość największa	średnica górną	dolną				obwód	długość największa	fizjol.	średnica strzałkowa	poprzeczna	obwód
1	dorosły	♂	324	50	63	68	3	dorosły	♂			15	16	
4	młodociany				37	50	17	dorosły	♀			15	13	
5	młodociany				53	53	18	dorosły	♂	270	236	15	17	37
16	dorosły	♂			64	71	1	dorosły	♂	250	218	15	15	33
20	dorosły	♂			61	63	2	dorosły	♂			17	15	
23	młodociany					31	4	młodociany		170		12	8	25
2	dorosły	♂	320	47	65	61								
3	dorosły	♂			63	62								
7	młodociany					55								
9	młodociany				38	45								
15	młodociany				37									
17	dorosły	♂			56	71								
18	dorosły	♂				62								



Rys. 2. Czaszki serii neolitycznej z Chodzieży

a) czaszka Gr 1 luźna 1 szk. F — *norma lateralis*, b) czaszka Gr III szk. 15 — *norma lateralis*, c) czaszka Gr 2 — *norma lateralis*, d) czaszka Gr 2 — *norma verticalis*, e) czaszka Gr. III szk. 16 — *norma verticalis*, f) czaszka Gr 1 luźna szk. F — *norma verticalis*

Podstawą do wnioskowania o różnicach i podobieństwach morfologicznych były odległości C_R^2 Penrose'a [1954]. Przy rozpatrywaniu wyników otrzymanych tą metodą, pamiętać musimy o tym, iż większość czaszek znalezionych w Chodzieży była zdeformowana, a ponadto wymagały one rekonstrukcji z osobno eksplorowanych fragmentów, co wpłynęło na zmniejszenie dokładności pomiarów uwzględnionych w powyższej analizie. Ponadto, w przypadku zastosowanego przez nas postępowania, porównujemy cechy pojedynczych osobników ze średnimi dla wybranych populacji.

Interpretując łącznie odległości Penrose'a uzyskane w całym materiale trudno jest wskazać podobieństwo ludności z Chodzieży do którejkolwiek z wybranych grup porównawczych, ze względu na istnienie zmienności wewnątrzgrupowej. Osobnicy nr 3, 5 i 6 są bardzo podobni do wszystkich serii porównawczych a osobnik nr 12 wykazuje znacznie większe różnice w stosunku do materiału porównawczego, ale znowu równomiernie do wszystkich rozpatrywanych przez nas grup. Przeciętnie nieco niższe wartości C_R^2 (większe podobieństwo), w stosunku do pozostałego zestawu danych porównawczych, otrzymaliśmy dla porównań z grupami z terenu Polski i Czechosłowacji. Generalnie jednak analiza odległości Penrose'a upoważnia nas, ze względu na małą liczebność materiału, jedynie do stwierdzenia, iż obiekt w Chodzieży użytkowany był przez ludzi nie różniących się wyraźnie pod względem morfologicznym od otaczającej ich ludności.

PODSUMOWANIE

Wykonane przez nas badania materiału szkieletowego pozwalają na stwierdzenie, iż obiekt grzebalny w Chodzieży nie wyróżniał się żadnymi szczególnymi cechami jeżeli chodzi o strukturę płci i wieku składanych tu zmarłych i ich budowę morfologiczną. W porównaniu z innymi obiektami grzebalnymi kultury amfor kulistych, charakteryzował się on znaczną liczbą pochowanych osobników i silnym rozproszeniem szczątków kostnych. Ponieważ, jak nam wiadomo, jest to pojedynczy zespół grobowy kultury amfor kulistych o największej na terenie Polski liczebności zmarłych, stanowi on najlepszą możliwość scharakteryzowania cech populacyjnych nosicieli tej kultury. Należy oczywiście pamiętać, że liczebność pochowanych w Chodzieży jest duża na tle obiektów kultury amfor kulistych, natomiast pozostaje niewielka przy porównaniu z innymi cmentarzyskami pradziejowymi. Uogólniając wyniki niniejszego opracowania sugerować można następującą charakterystykę grupy lokalnej ludności kultury amfor kulistych: wielkość grupy — kilkadziesiąt osób (kilka rodzin podstawowych w tym około połowa to dzieci,

wymieralność podobna jak w innych grupach ludności neolitycznej, oczekiwane trwanie życia noworodka nie przekraczające 32 lat; około połowa osób urodzonych umiera przed osiągnięciem dojrzałości rozrodczej, grupa zdolna do wykazania wyraźnego przyrostu naturalnego, znaczna sposobność do działania doboru naturalnego przez różnicową wymieralność. Budowa ciała badanych nie wykazuje wyraźnych właściwości odrębnych od budowy ciała innych neolitycznych mieszkańców Europy. Uszczegółowienie naszkicowanego tu obrazu grupy ludzkiej związanej z zespołem artefaktów noszących miano kultury amfor kulistych wymagałoby przeanalizowania obszerniejszych materiałów szkieletowych.

PISMIENICTWO

- Acsádi G., J. Nemeskéri, 1970, *History of Human Life Span and Mortality*, Budapest.
- Boev P., 1972, *Die Rasentypen der Balkanhalbinsel...* Sofia, BAN.
- Chochol J., 1964, *Antropologicke materialy z novych vyzkumu neolitu a doby bronzove v Čechach*, *Crania Bohemica*, 1, 293.
- Florkowski A., 1977, dane niepublikowane, Zakł. Antropologii UMK w Toruniu.
- Gałasinska-Pomykoł I., I. Szewko-Szwaykowska, 1967, *Analiza antropologiczna szczątków z Mierzanowic*, *Mat. i Prace Antrop.*, 74, 217-244.
- Ginzburg V. V., T. A. Trofimova, 1972, *Paleoantropologija Srednej Azji*, Nauka Moskwa.
- Henneberg M., 1975, *Notes on the reproduction possibilities of prehistoric human populations*, *Przegl. Antrop.* 41, 75-89.
- Henneberg M., 1977, *Proportion of dying children in paleodemographical studies: estimation by guess or by methodical approach*, *Przegl. Antrop.* 43, 105-114.
- Henneberg M., J. Piontek, 1975, *Biological state index of human groups*, *Przegl. Antrop.*, 41, 191-201.
- Henneberg M., J. Ostojka-Zagórski, J. Piontek, J. Strzałko, 1975, *Główne założenia teoretyczno-metodyczne oraz możliwości badań populacji pradziejowych w Europie środkowej*, *Przegl. Archeol.* 23, 187-231.
- Kozincev A. G., 1972, *Antropologičeskij materjal iz tagarskich mogilnikov Turan I, II, III*, *Vopr. Antrop.* 41, 111-117.
- Miszkievicz B., 1958, *Neolityczne cmentarzysko w Złotej*, *Mat. i Prace Antrop.* 16.
- Necrasov O., M. Critescu, 1965, *Données anthropologiques sur les populations de l'âge de la pierre en Roumanie*, *Homo*, 16, 129-161.
- Parenti R., 1965, *Studio antropologico d'un gruppo di scheletri eneolitici riferibili alla Civilita di Rinaldone*, *Arch. per l'Antrop. e la Etnologia* 95, 5-27.
- Patte E., 1971, *Les restes humains de la grotte sepulcrale de Larris Goguet a Feigneux (Oise)*, *Bull. et Mem. de la Soc. d'Anthrop. de Paris*, 7, 381-452.
- Penrose L. S., 1954, *Distance Size and Shape*, *Annales Eugenics*, 18, 337-343.
- Piontek J., 1979, *Procesy mikroewolucyjne w europejskich populacjach ludzkich*. UAM, seria antropologia 6, Poznań.
- Rakovskij L., S. Roudenko, 1914, *Etudes des crânes et ossements humains*

- néolithiques des grottes de Cogny (Marne)*, Bull. et Mem. de la Soc. d'Anthrop. de Paris, 5, 295 - 319.
- Stojanowski K., 1948, *Antropologia prehistoryczna Polski*, Prace i Mat. Antrop. PAU 2, 1.
- Strzałko J., 1973, *Metody rekonstrukcji wzrostu*. Przegł. Antrop. 37, 2, 295 - 314.
- Weiss K. M., 1972, *On the systematic bias in skeletal sexing*, A. J. Phys. Anthrop. 37, 239 - 249.
- Wiślański T., 1966, *Kultura amfor kulistych w Polsce północno-zachodniej*, Polskie Badania Archeologiczne, 13.
- Zejmo-Zejmis S., 1938, *Seria czaszek neolitycznych z Brześcia Kujawskiego*, Wiadomości Archeologiczne, 15, 158 - 186.

Zakład Antropologii UAM
Fredry 10, 61-701 Poznań

BIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF A NEOLITHIC HUMAN GROUP FROM CHODZIEŻ

by MACIEJ HENNEBERG, MARIA KACZMAREK and WIESŁAWA SZYMANDERA

The present paper contains morphological and demographic characteristics of a local group of people of Globular Pottery culture based on analysis of skeletal remains excavated from a large common grave at Chodzież (NW Poland) dated approximately at 2500 years B. C. Skeletal remains were irregularly placed, fragmented, mixed giving general impression of a secondary internment. Morphological analysis enabled the authors to distinguish skeletons, or parts thereof, of 30 individuals of both sexes and practically of all ages. Sex ratio among adults was 1.29. Distribution of ages at death was used for construction of a life table (table 2). With specific assumptions concerning fertility, parameters of the life table allow to conclude that the group was capable of natural increase (table 3). Applying special methods to mortality data it has been found that in the group opportunity for operation of natural selection was high ($I_{bs}=0.44$; $R_{pot}=0.81$) similar to that in other prehistoric populations. On grounds of newborn life expectancy, number of individuals buried and assumed time span during which the grave at Chodzież had been used the authors have estimated size of a living group related to the site. Depending on assumed time of usage (25 or 50 yrs.) group size varies from 21 to 42 individuals. Osteometry and craniometry of all possible (due to the state of preservation) remains is presented in the tables. Stature estimated from lengths of long bones is on average 166.6 cms in males and 160.0 cms in females. Six of the adult skulls are preserved well enough for comparative analysis. Applying Penrose's method of biological distance the said six crania were compared separately with means of cranial dimensions of 13 neolithic cranial series from the territory of Europe. These comparisons allow the authors to conclude that the group in question did not differ morphologically from other neolithic groups of Europe. In face of the fact that also paleodemographic analysis did not reveal any peculiarities the group from Chodzież may be accepted as a typical human group of the Globular Pottery Culture — Northern Europe Neolithic pastoralists.