

# Maciej Henneberg, Alicja E. Puch

---

## Charakterystyka demograficzna i morfologiczna ludności pochowanej na cmentarzysku w Dziekanowicach, stan. 2

---

Studia Lednickie 1, 147-161

---

1989

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

MACIEJ HENNEBERG

Wydział Medyczny  
Uniwersytetu w Kapsztadzie

ALICJA E. PUCH

Zakład Anatomii Prawidłowej  
Śląskiej Akademii Medycznej

## CHARAKTERYSTYKA DEMOGRAFICZNA I MORFOLOGICZNA LUDNOŚCI POCHOWANEJ NA CMENTARZYSKU W DZIEKANOWICACH STAN. 2

W 1979 roku, w czasie prac przygotowawczych do rekonstrukcji osiemnastowiecznej kapliczki na terenie będącego w budowie skansenu natrafiono na trzy wczesnośredniowieczne pochówki szkieletowe i lateński grób ciałopalny. Systematyczne badania na cmentarzysku podjęto w 1980 roku. Prace wykopaliskowe zakończono w 1982 roku, po całkowitym wyeksplorowaniu cmentarzyska szkieletowego. Na obszarze cmentarzyska natrafiono na 46 wczesnośredniowiecznych pochówków szkieletowych oraz 7 rozmieszczonych pomiędzy nimi ciałopalnych grobów lateńskich, które stanowią przedmiot odrębnego opracowania.

Pochówki zalegały płytko (od kilkunastu centymetrów do około 1 metra poniżej darni), i rozmieszczone były w nieregularnych odstępach. Zmarłych składano do grobów bez trumien, na grzbiecie, wyprostowanych z głowami skierowanymi na wschód lub zachód, osie ciała przebiegały mniej więcej w kierunku wschód – zachód z odchyleniami od kierunku kompasowego sięgającymi do około 30° w obie strony. Wkopy grobowe miały niezbyt regularne zarysy. Wyposażenie zmarłych było dość bogate. Szczegółowe opracowanie archeologiczne wykonał mgr Jacek Wrześciński (por. artykuł w tym tomie s. 103 - 148).

W niniejszym opracowaniu przedstawiamy wyniki badań antropologicznych opisanego powyżej materiału szkieletowego.

### PŁEĆ I WIEK ZMARŁYCH

Stan zachowania szkieletów, ze względu na warunki ich zalegania (płytko, glina, żwir, piasek, bruki morenowe) jest zły, co utrudnia analizę morfologiczną oraz diagnozowanie płci i wieku. Określenia płci poszczególnych osobników dokonaliśmy

posługując się szeregiem standardowych metod opartych na obserwacji szczegółów morfologicznych (Krogman 1962, Acsádi, Nemeskéri 1970, Strzałko, Henneberg 1975), przy oznaczaniu wieku uwzględnialiśmy także wyróżnienie zębów ich stajcie i zaawansowanie zmian inwolucyjnych twardych tkanek zęba (Gustafson 1950, Milles 1963). Płeć i/lub wiek dało się ustalić w przypadku 43 osobników (tab. 1). Oznaczając wiek osób dorosłych staraliśmy się zachować szerokie granice prze-

Tabela 1

Płeć i wiek osobników pochowanych na wczesnośredniowiecznym cmentarzysku na terenie Skansenu

Numer grobu	Płeć	Wiek	Numer grobu	Płeć	Wiek
1	k	ok. 25	24	k	25 - 30
2	nieoznaczony		25	dorosły	
3	m	20 - 30	26	m	35 - 45
4	k?	50 - 60	27	m	40 - 50
5	m	25 - 30	28	nieoznaczony	
6	nieoznaczony		29	k	50 - 60
7	—	10 - 12	30	m	ok. 25
8	m	45 - 55	31	m	50 - 60
9	k	45 - 55	32	m	25 - 30
10	k	25 - 35	33	m	45 - 55
11	m	25 - 30	34	m?	dorosły
12	k?	25 - 30	35	m	25 - 50
13	k	20 - 25	36	—	7 - 9
14	—	15 - 18	37	?	25 - 35
15	k	20 - 25	38	k	50 - 60
16	—	6 - 8	39	—	7 - 9
17	k	30 - 40	40	k	20 - 25
18	m	35 - 40	41	k	30 - 40
19	m	25 - 35	42	m	25 - 35
20	m	ok. 40	43	k	25 - 30
21	dorosły		44	dorosły	
22	k	20 - 25	45	k	25 - 35
23	m?	40 - 50	46	k	35 - 45

działów wieku, odpowiadające rzeczywistym możliwościom odtwarzania wieku kalendarzowego na podstawie zmian inwolucyjnych kości i zębów. W przypadku małej ilości zachowanych cech diagnostycznych ograniczyliśmy się do określenia „dorosły”, które oznacza, iż osobnik miał już zakończone procesy kostnienia (a więc nie był młodszy niż ok. 20 lat) a w jego tkankach kostnych nie biegły jeszcze intensywne procesy inwolucyjne, charakterystyczne dla późnej starości (powyżej 60 roku życia).

Na uwagę zasługuje zupełny brak w materiale dzieci poniżej piątego roku życia. Ponieważ całość prac wykopaliskowych prowadzona była pod nadzorem antropologów, szczególnie uczulonych na dokładność eksploracji grobów dziecięcych

(Henneberg 1977) należy wykluczyć możliwość przeoczenia pochówków dzieci w trakcie badań. Równie mało prawdopodobne jest, by część cmentarzyska zawierająca te pochówki pozostała niewyeksplorowana. Rozkopano bowiem całe cmentarzysko, kontrolując jego zasięg szerokimi wykopami, ponadto stwierdzono, że groby dzieci w wieku 5 - 15 lat rozrzucone są pomiędzy grobami osobników dorosłych, trudno więc podejrzewać, by akurat nieco młodsze dzieci miały osobną kwaterę położoną przy tym z dala od reszty cmentarzyska. Najbardziej prawdopodobną przyczyną omawianego faktu jest to, że małe dzieci chowano zapewne w wyraźnie płytszych wkopach i pochówki te zostały zniszczone przez erozję naturalną oraz orkę, które częściowo zniszczyły nawet pochówki niektórych dorosłych.

#### ANALIZA PALEODEMOGRAFICZNA

Na podstawie rozkładu wieku zmarłych skonstruowaliśmy tablicę wymieralności zakładając zastojowy stan populacji<sup>1</sup> (tab. 2). W porównaniu z danymi dla innych serii wczesnośredniowiecznych (Acsádi, Nemeskéri 1970, Henneberg, Strzałko 1975) tablica ta wyróżnia się nie tylko całkowitym brakiem zmarłych małych dzieci,

Tabela 2

Tablica wymieralności skonstruowana na podstawie rozkładu wieku zmarłych pochowanych na wczesnośredniowiecznym cmentarzysku na terenie Skansenu

Wiek <sub>x</sub>	D <sub>x</sub>	d <sub>x</sub>	l <sub>x</sub>	q <sub>x</sub>	e <sub>x</sub>	C <sub>x</sub>
5 - 9	3	0,0698	1,0000	0,0698	28,01	0,1723
10 - 14	1	0,0233	0,9302	0,0250	24,92	0,1640
15 - 19	1	0,0233	0,9070	0,0256	20,50	0,1598
20 - 29	17,7	0,4116	0,8837	0,4658	15,97	0,2420
30 - 39	8,2	0,1907	0,4721	0,4039	15,54	0,1345
40 - 49	5,9	0,1372	0,2814	0,4876	12,69	0,0760
50 - 70	6,2	0,1442	0,1442	1,0000	10,00	0,0515
$R_{pot} = 0,62$					$I_{bs} = 0,56$	

ale także stosunkowo krótkim oczekiwanym trwaniem życia. Nie różni się ona jednak istotnie pod tym względem od tablicy obliczonej na podstawie danych o wieku zmarłych pochowanych na Ostrowie Lednickim, gdzie  $e_{20}^0$  wynosi 17,6 - 18,2 lat (Henneberg, Kozak 1976 maszynopis). Liczebność materiału jest zbyt mała, by podjąć odrębną analizę wymieralności mężczyzn i kobiet.

Metodami morfologicznymi można oznaczyć tylko płeć osobników dorosłych. Stwierdziliśmy, iż w badanym materiale 17 spośród szkieletów osób dorosłych należało do mężczyzn i 17 do kobiet. Proporcja płci zmarłych dorosłych wynosi więc

<sup>1</sup> Zastojowy stan populacji to taki, w którym przyrost naturalny jest zerowy, płodność i wymieralność stała, a struktura płci i wieku niezmienna w czasie.

1 : 1, co odpowiada proporcji płci w normalnej populacji, zatem nie wymaga dodatkowych wyjaśnień.

Zupełny brak w niniejszym materiale pochówków małych dzieci wymagał wykonania odpowiednich doszacowań (Henneberg 1977) przed przystąpieniem do ostatecznej analizy paleodemograficznej. Doszacowania liczby małych dzieci wykonaliśmy w kilku wariantach uwzględniających różne natężenie urodzeń ( $U_c$ ), jakie hipotetycznie mogło występować we wczesnym średniowieczu, jak i różnice stanu biologicznego określającego

Tabela 3

Doszacowanie liczby dzieci przy różnych założonych poziomach dzietności ( $U_c$ ) i różnych wartościach wskaźnika stanu biologicznego ( $I_{bs}$ )

		d 0 - 14
$U_c$	6	0,4627
	7	0,5394
	8	0,5970
$I_{bs}$	0,42	0,3230
	0,30	0,5164

Wartości tego wskaźnika przyjęto: 0,42 jako przeciętną dla wczesnego średniowiecza i 0,30 jako minimalną dla większości postneolitycznych grup ludzkich. Założono zastojowość populacji ( $R_0=1$ )

dzieć, że błąd standardowy określenia dalszego trwania życia sięga dwóch lat (według metody przedstawionej u Henneberga i Strzałki 1975).

potencjał reprodukcyjny (tab. 3) (por. Henneberg, Piontek 1975, Piontek 1979). Obliczenia wykazują, że łączna liczba zmarłych przed 15 rokiem, życia pochowanych na omawianym cmentarzysku wynosić powinna około 50% wszystkich pochowanych. Taką też wielkość przyjęliśmy dla obliczenia pełnej tablicy wymieralności (tab. 4). Wynika z niej, że badana grupa charakteryzowała się wysoką wymieralnością, a więc w ostatecznym efekcie krótkim przeciętnym trwaniem życia noworodka. Wielkość ta zbliża się do dolnej granicy wartości obserwowanych w populacjach pradziejowych i wczesnośredniowiecznych. Również określenie wartości potencjalnego współczynnika reprodukcji brutto  $R_{pot}$  (Henneberg 1975) i wskaźnika stanu biologicznego  $I_{bs}$  (Henneberg, Piontek 1975) pozwala scharakteryzować stan biologiczny badanej grupy jako bliski dolnej granicy stanów obserwowanych w pradziejach. Należy jednak zastrzec, że nieduża liczebność materiału uniemożliwia kategoryczne wypowiedzianie się w tych kwestiach. Wystarczy powie-

Tabela 4

Tablica wymieralności ludności pochowanej na wczesnośredniowiecznym cmentarzysku na terenie Skansenu po doszacowaniu liczby zmarłych dzieci

Wiek	$D_x$	$d_x$	$l_x$	$q_x$	$e_x$	$C_x$
0 - 4	35	0,4487	1,0000	0,4487	19,32	0,2007
5 - 9	3	0,0385	0,5513	0,0698	28,01	0,1377
10 - 14	1	0,0128	0,5128	0,0250	24,92	0,1311
15 - 19	1	0,0128	0,5000	0,0256	20,50	0,1277
20 - 29	17,7	0,2269	0,4872	0,4658	15,97	0,1934
30 - 39	8,2	0,1051	0,2603	0,4039	15,54	0,1075
40 - 49	5,9	0,0756	0,1551	0,4875	12,69	0,0607
50 - 70	6,2	0,0795	0,0795	1,0000	10,00	0,0411
$R_{pot}=0,62$				$I_{bs}=0,31$		

Znając wartość przeciętnego dalszego trwania życia noworodka, które w przypadku populacji zastojowej jest odwrotnością surowego współczynnika zgonów (tj. liczby zgonów w ciągu roku odniesionej do wielkości populacji) oraz czas użytkowania cmentarzyska, można z liczby pochówków odtworzyć wielkość (liczebność) grupy żyjącej w okresie użytkowania cmentarzyska (według Acsádi, Nemeskéri 1970, w modyfikacji własnej). Zakłada się tu oczywiście, że badane cmentarzysko było jedynym miejscem chowania zmarłych w danej grupie. Liczba ta (P) wynika z podzielenia całkowitej liczby pochówków (N) przez czas użytkowania cmentarzyska (T) i pomnożenia uzyskanej wartości przez  $e_0$ .

Badane przez nas cmentarzysko jest na podstawie wyznaczników archeologicznych datowane na XI wiek, trudno jednak ustalić długość okresu jego użytkowania. W związku z tym wykonaliśmy oszacowania wartości P dla czasu T od jednego roku do stu lat (tab. 5). Przyjmując takie wartości zakładaliśmy, że możliwe było przejściowe, trwające tylko kilka lat użytkowanie cmentarzyska przez dużą grupę ludności lub, co bardziej prawdopodobne, dłuższe użytkowanie cmentarzyska przez niewielką grupę lokalną. Do szacunków wprowadziliśmy też dwie liczby pochowanych:

Tabela 5

Odtworzenie wielkości grupy użytkującej cmentarzysko wczesnośredniowieczne na terenie Skansenu

N=46			N=78		
T	P	H	T	P	H
1	920	184	1	1560	312
5	184	37	5	312	156
10	92	18	10	156	31
50	18	4	50	31	16
100	9	2	100	16	3

faktyczną (N=46) i wynikającą z doszacowania małych dzieci, których pochówki powinny znaleźć się na cmentarzysku (N=78). Dla ułatwienia interpretacji wyników podajemy też bliższą potocznym intuicjom liczbę składających się na grupę lokalną „przeciętnych rodzin” co daje się również interpretować jako liczba odrębnych domostw (gospodarstw domowych). Taka „przeciętna rodzina” liczyła w przypadku badanego cmentarzyska około 5 osób. Daje się to wywnioskować z ostatniej kolumny (oznaczonej  $C_x$ ) tablicy wymieralności przy założeniu, że trzonem rodziny była para dorosłych w wieku produkcyjnym. Wydaje się, że podane w tabeli 5 szacunkowe wielkości populacji i liczby rodzin (H) stanowią granice możliwości dla badanej grupy, gdyż trudno sobie wyobrazić normalnie funkcjonującą grupę lokalną złożoną z mniej niż 2-3 rodzin.

Ostatnia kolumna tablic wymieralności podaje frakcje osób według wieku w populacji żyjącej (jest to tzw. „piramida wieku” populacji żyjącej, wyliczona oczy-



wiecie przy założeniu zastoju). Z przedstawionych w tej kolumnie tabeli 4 liczb można wywnioskować, że interesująca nas tu grupa w 20% składała się z małych dzieci (do lat 5), około 25% stanowiły dzieci starsze (5 - 14 lat), około 13% młodzież, dorośli w pełni sprawności produkcyjnej i reprodukcyjnej stanowili niecałe 40% ludności, a osoby w starszym wieku (powyżej 50 lat) stanowiły zaledwie kilka procent grupy. Gdyby przyjąć, iż nie mamy do czynienia z populacją zastojową, lecz charakteryzującą się dodatnim przyrostem naturalnym, proporcja dzieci nieco by spadła na korzyść proporcji osób dorosłych i starszych. Przy małej jednak liczebności materiału nie zmieniłoby to wartości liczbowych w sposób istotny, gdyż różnice zmieściłyby się w granicach błędów oszacowań. Taka struktura wieku, w której dużo jest dzieci a mało osób starszych (tzw. „piramida o szerokiej podstawie”) jest charakterystyczna dla populacji o wysokiej wymieralności, w tym wszystkich populacji wczesnohistorycznych. Mamy w naszym przypadku zatem do czynienia ze strukturą wieku populacji typową dla czasów, z których pochodzi.

#### CHARAKTERYSTYKA MORFOLOGICZNA

Ze względu na słaby stan zachowania materiału szkieletowego analizą morfologiczną można było objąć tylko nieliczne osobniki. Pomiary wszystkich nadających się do zmierzenia kości długich przedstawia tabela 6. Z długości kości można odtworzyć przeżyciową wysokość ciała. Wykorzystywaliśmy w tym celu tablicę M. Trotter i G. Glessner (za Strzałko 1971). Porównując otrzymane wyniki z danymi innych autorów (tab. 7) stwierdzamy, że ludność badana, w porównaniu z wczesnośredniowieczną ludnością z innych dzielnic Polski, charakteryzowała się znaczną wysokością ciała.

Indywidualne pomiary czaszek przedstawia tab. 8, charakterystyki ich rozkładów zestawiono w tabeli 9. W tabeli tej podano dla porównania odpowiednie charakterystyki materiału wyeksplorowanego na Ostrowie Lednickim (Henneberg

Tabela 7

Porównanie wysokości ciała odtworzonej dla różnych serii szkieletowych z terenu Polski

Seria, datowanie	Średnia wysokość ciała		Źródło
	mężczyźni	kobiety	
Ostrów Lednicki X - XIV	165,3	153,0	Ostrowska, Ziółkiewicz 1938
Końskie XI	166,7	151,5	Dąbski 1955
Milicz XI - XIII	166,2	154,2	Gralla 1964 (za Gronkiewicz 1981)
Niemcza X - XII	169,3	160,4	Szwedzińska 1976
Tomice IX - XII	167,6	159,0	Wróblewska 1967 (za Piontek 1969)
Skansen Lednicki	170,1	157,0	dane własne



## Indywidualne pomiary czaszek osobników z wczesnośred-

Numer grobu	Płeć	Wiek	g-op	eu-eu	co-co	ft-ft	zy-zy	zm-zm	au-au	sst-sst	mf-ek	mf-mf
4	K	50 - 60	176	133	118	100			120	117	42	27
5	M	25 - 30	184?	142?	122	99		95?			38	23
8	M	45 - 55	187	143	124	98						
12	K	25 - 30	192							118	36?	
13	K	20 - 25									37	
17	K	30 - 40	197	130	116	97		95	120	108	39	25
18	M	35 - 40	175			90					43	
19	M	25 - 35	179	135	126	99		91	121	95	41	21
20	M	40	185	135	121	101	136?		127	109	43	25
22	K	20 - 25										
26	M	35 - 45	191	140	128					111		25
30	M	ok. 25	195			94	140?	96		110	33	
31	M	50 - 60	188	136	122	100			124	116		

Kozak 1976 maszynopis, por. także Strzałko 1970) oraz wartości różnic unormowanych na odchylenie standardowe Ostrowa Lednickiego. Wynika z nich, że ludność pochowana na terenie Skansenu charakteryzowała się w stosunku do ludności pochowanej na wyspie głowami dłuższymi, węższymi (bardziej dolichocefalicznymi) o mniejszych oczodołach, większych twarzach i nosach.

Ogólnym miernikiem podobieństwa morfologicznego pomiędzy populacjami (lub osobnikami) są tzw. odległości biologiczne. Zastosowaliśmy dwie z nich: odległość Penrose'a (w formie stosowanej przez Rösinga 1975) oraz odległość statystyczną Mahalanobisa (Andersen 1958, Strzałko, Krzyśko 1970). W ostatnim przypadku konieczne jest posłużenie się macierzą kowariancji, którą skonstruowaliśmy na podstawie danych dla mężczyzn pochowanych na Ostrowie Lednickim, przeliczonych przez G. Kriesla (Kriesel 1972). Wynik obliczenia odległości biologicznej zależy od liczebności porównawczych prób. Jest to szczególnie ważne, gdy dysponuje się niewielką liczbą obserwacji. W odniesieniu do metody Penrose'a zastosowaliśmy odpowiednie poprawki (Henneberg 1982 maszynopis) usuwające z obliczonych wartości wpływ błędów losowych (tab. 10). Okazało się, iż po usunięciu tych wpływów wartości odległości są niezerowe, a zatem istnieje istotna różnica w morfologii czaszek obu porównywanych serii. Analizę odległości Mahalanobisa ograniczyliśmy do serii męskiej z powodu pracochłonności obliczeń i niskiej wiarygodności danych dla kobiet z badanego cmentarzyska, wynikającej z bardzo małej liczebności. Odległość ta obliczona dla mężczyzn z porównywanych serii okazała się większa od wartości krytycznej na poziomie ryzyka błędu 0,05 (sposób testowania

Tabela 8

niowiecznego cmentarzyska na terenie Skansenu

wys. oczodołu	szer. otworu gruszkowatego	n-ns	n-pr	n-ba	ba-pr	ba-b	go-go	go-gn	gn-id	Wskaźniki		
										głowy	twarzy	nosa
28	23	44	62							75,6		52,3
35	24	51	73				90?	32		77,2		47,1
							85?	34		76,5		
							86					
35		48										
33	26?	50	68	102	97	138			30	66,0		52,0
26	29	49	66					91	35			59,2
32	24	51	68	100	96	136			31	75,4		47,1
32	26	58	76	106	94	137		94	35	73,0	55,9	44,8
							98?	84	29			
	24						95	93	31	73,3		
27		50	76	102		146	105	94			54,3	
				105		142				72,3		

podają Caliński i Kaczmarek 1976) (tab. 11). Możemy więc stwierdzić, że badana ludność pochowana na terenie Skansenu różni się w morfologii czaszek od ludności pochowanej na Ostrowie Lednickim.

W tej sytuacji należało podjąć próbę wyjaśnienia różnicy. Klasycznym sposobem stosowanym w antropologii fizycznej jest porównanie serii badanych z seriami z innych terenów celem stwierdzenia wzajemnych różnic i podobieństw, a na ich podstawie ewentualnego wnioskowania o pochodzeniu terytorialnym badanych. W odniesieniu do serii różniących się chronologicznie procedura taka może być kwestionowana na podstawie faktu przebiegu procesów mikroewolucyjnych zdolnych zmienić morfologię ludności autochtonicznej. W mniejszym stopniu zastrzeżenie to można odnieść do serii synchronicznych, chociaż i tu istnieje, jakkolwiek nieduże, prawdopodobieństwo, iż konwergentnie przebiegający proces mikroewolucyjny upodobnił do siebie dwie populacje odległe od siebie terytorialnie i różniące się pochodzeniem.

Celem dokonania porównań z badanymi przez nas materiałami wybraliśmy dane porównawcze dla czaszek męskich pochodzących z wczesnośredniowiecznych cmentarzysk z terenu Europy (Rösing, Schwidetzky 1977, Piontek 1979). Po obliczeniu odległości Mahalanobisa pomiędzy naszymi seriami a seriami porównawczymi oraz określeniu właściwych dla ich liczebności wartości krytycznych ( $D_{0,05}^2$ ) uporządkowaliśmy serie porównawcze według rosnącej ich odległości do serii z Ostrowa Lednickiego (tab. 11, ryc. 1). Okazało się, że w przypadku serii ze Skansenu uporządkowanie to jest inne — seria ta jest podobna do innych serii porównawczych

Tabela 9

Porównanie średnich wartości cech kraniometrycznych ludności wczesnośredniowiecznej pochowanej na terenie Skansenu i na Ostrowie Lednickim

Cecha	Ostrów Lednicki						Skansen							
	mężczyźni			kobiety			mężczyźni				kobiety			
	N	$\bar{x}$	s	N	$\bar{x}$	s	N	x	$\bar{x}$	s	N	z	$\bar{x}$	s
g - op	252	185,3	7,2	184	177,7	6,5	8	+0,03	185,5	6,0	3	+1,62	188,3	9,0
eu - eu	252	140,4	5,2	184	135,9	5,1	6	-0,37	138,5	3,3	2	-0,86	131,5	1,5
ft - ft	246	97,3	4,3	182	94,4	4,0	7	0,00	97,3	3,6	2	+1,03	98,5	1,5
zy - zy	244	132,6	5,7	176	124,9	4,7	2	+0,95	138,0	2,0				
mf - ek	249	40,8	2,0	182	39,3	1,8	5	-0,70	39,4	3,9	4	-0,44	38,5	2,3
wysokość oczodołu	247	31,9	2,1	180	31,6	2,1	5	-0,71	30,4	3,3	3	+0,33	32,3	2,5
Szerokość otworu gruszkowatego	248	24,6	1,9	181	13,8	2,0	5	+0,42	25,4	2,0	2	+0,35	24,5	1,5
n - ns	246	49,1	3,6	180	47,0	3,0	5	+0,75	51,8	3,2	3	+0,10	47,3	2,5
n - pr	244	65,0	4,4	181	61,6	4,2	5	+1,55	71,8	4,1	2	+0,81	65,0	3,0
ba - b	242	136,1	5,4	174	130,1	4,9	4	+0,78	140,3	4,0	1	+1,61	138,0	-

z — wartości różnic unormowane na odchylenie standardowe Ostrowa Lednickiego

Tabela 9

Porównanie średnich wartości cech kraniometrycznych ludności wczesnośredniowiecznej pochowanej na terenie Skansenu i na Ostrowie Lednickim

Cecha	Ostrów Lednicki						Skansen							
	mężczyźni			kobiety			mężczyźni				kobiety			
	N	$\bar{x}$	s	N	$\bar{x}$	s	N	x	$\bar{x}$	s	N	z	$\bar{x}$	s
g - op	252	185,3	7,2	184	177,7	6,5	8	+0,03	185,5	6,0	3	+1,62	188,3	9,0
eu - eu	252	140,4	5,2	184	135,9	5,1	6	-0,37	138,5	3,3	2	-0,86	131,5	1,5
ft - ft	246	97,3	4,3	182	94,4	4,0	7	0,00	97,3	3,6	2	+1,03	98,5	1,5
zy - zy	244	132,6	5,7	176	124,9	4,7	2	+0,95	138,0	2,0				
mf - ek	249	40,8	2,0	182	39,3	1,8	5	-0,70	39,4	3,9	4	-0,44	38,5	2,3
wysokość oczodołu	247	31,9	2,1	180	31,6	2,1	5	-0,71	30,4	3,3	3	+0,33	32,3	2,5
Szerokość otworu gruszkowatego	248	24,6	1,9	181	13,8	2,0	5	+0,42	25,4	2,0	2	+0,35	24,5	1,5
n - ns	246	49,1	3,6	180	47,0	3,0	5	+0,75	51,8	3,2	3	+0,10	47,3	2,5
n - pr	244	65,0	4,4	181	61,6	4,2	5	+1,55	71,8	4,1	2	+0,81	65,0	3,0
ba - b	242	136,1	5,4	174	130,1	4,9	4	+0,78	140,3	4,0	1	+1,61	138,0	-

z — wartości różnic unormowane na odchylenie standardowe Ostrowa Lednickiego

Tabela 10

Odległości Penrose'a pomiędzy cechami czaszek osobników pochowanych na terenie Skansenu i na Ostrowie Lednickim

	Mężczyźni (10 cech)	Kobiety (9 cech)
$\hat{C}_Q^2$	0,07	0,26
$\hat{C}_H^2$	0,58	0,90
$\hat{C}_P^2$	0,51	0,64
$\hat{C}_R^2$	0,52	0,71
$\sigma_H^2$	0,36	0,37
$C_P^2$	0,29	0,08

niż seria z Ostrowa Lednickiego. Korelacja rang Spearmana (Blalock 1977) pomiędzy dwoma omówionymi uporządkowaniami okazała się nieistotna statystycznie ( $r = 0,13, z = 0,85$ ), potwierdzając wniosek o innym układzie podobieństw. Podobieństwo serii z Ostrowa Lednickiego do wczesnośredniowiecznych materiałów z Europy wymaga obszernego, odrębnego opracowania, tutaj przytoczyliśmy dane porównawcze tylko celem skonfrontowania z wynikami analizy serii będącej zasadniczym przedmiotem niniejszego opracowania. Nie zamierzamy też interpretować szczegółowo kolejności podobieństw tej serii do danych porównawczych, gdyż mogłoby to nas zaprowadzić na manowce formalistycznych rozważań etnogenetycznych, które w przypadku serii kilku zaledwie czaszek są zupełnie nieuzasadnione. Wystarczy tu podać ogólną interpretację.

Ludność pochowana na terenie Skansenu różni się budową czaszki od ludności pochowanej na Ostrowie Lednickim. Każda z serii wykazuje największe podobieństwo morfologiczne do innych niż druga grup ludności, w obu jednak przypadkach są to grupy z terenu Polski lub krajów ościennych. W przypadku obu cmentarzysk mamy więc do czynienia z lokalnymi grupami ludności środkowoeuropejskiej, której zróżnicowanie międzygrupowe w okresie wczesnego średniowiecza nie było na tyle znaczne, by umożliwiać zupełnie pewne wydzielenie grup etnicznych w oparciu tylko o morfologiczną analizę porównawczą. Nie jest wykluczone, że omawiana różnica pomiędzy obu tak blisko terytorialnie położonymi cmentarzyskami wynika z przebiegu procesów mikroewolucyjnych, a pochodzenie chowanej na nich ludności jest takie samo. Dla poparcia tej tezy przypomnijmy, iż cmentarzysko z terenu Skansenu datowane jest na XI wiek, natomiast cmentarzysko na wyspie użytkowane było w okresie od X do XIV wieku. Nie wiemy wprawdzie, w jakich proporcjach występują tam szkielety z różnych faz chronologicznych, niemniej nie można wykluczyć możliwości, iż przeciętnie ludność z Ostrowa Lednickiego różni się chronologicznie od ludności pochowanej na terenie Skansenu. Ponieważ odległości Mahalanobisa są najlepszymi znanymi miarami wielocechowych podobieństw, a i one nie

Tabela 11

Odległości Mahalanobisa pomiędzy seriami wczesnośredniowiecznymi z terenu Saksensu i Ostrowa Lednickiego a wybranymi seriami wczesnośredniowiecznymi z terenu Europy (por. przypis 21).

Nazwa (kraj)	N	Ostrów Lednicki			Skansen		
		kolej- ność	D <sup>2</sup>	D <sub>0,05</sub> <sup>2</sup>	kolej- ność	D <sup>2</sup>	D <sub>0,05</sub> <sup>2</sup>
Byczyna (Polska)	10	1	0,90	2,08	34	10,87	6,00
Kruszwica (Polska)	10	2	1,25	2,08	30	9,27	6,00
Tomice (Polska)	9	3	1,61	2,30	4	4,75	6,22
Cedynia (Polska)	165	4	1,63	0,20	16	6,90	4,12
Dinogetia (Rumunia)	20	5	1,73	1,08	7	5,30	5,00
Końskie (Polska)	30	6	1,78	0,75	15	6,89	4,67
Brandýsek (Czechosłowacja)	11	7	1,93	1,90	20	7,17	5,82
Kijów (Związek Radziecki)	35	8	2,03	0,65	8	5,32	4,57
Oraszwár (Węgry)	17	9	2,13	1,26	39	11,32	5,18
Krzywicze (Związek Radziecki)	120	10	2,19	0,25	23	7,51	4,17
Libice I (Czechosłowacja)	15	11	2,38	1,41	36	11,11	5,33
Połanie (Związek Radziecki)	28	12	2,49	0,79	2	4,44	4,71
Brzoza (Polska)	10	13	2,54	2,08	35	10,87	6,00
Złota Pińczowska (Polska)	17	14	2,58	1,26	41	12,06	5,18
Sárbogárd (Węgry)	15	15	3,09	1,41	24	7,65	5,33
Greyc (Bizancjum)	20	16	3,24	1,08	25	7,83	5,00
Turyngia (NRD)	15	17	3,41	1,41	27	8,04	5,33
Stara Koufim (Czechosłowacja)	20	18	3,44	1,08	17	6,91	5,00
Mikulcice IV (Czechosłowacja)	20	19	3,84	1,08	13	6,04	5,00
Bazar Nowy (Polska)	15	20	3,84	1,41	40	11,44	5,33
Libice II (Czechosłowacja)	50	21	3,96	0,48	21	7,21	4,40
Radom (Polska)	11	22	3,97	1,90	11	5,92	5,82
Wolin (Polska)	15	23	4,13	1,41	14	6,63	5,33
Nitra – Lupka (Czechosłowacja)	15	24	4,13	1,41	1	3,85	5,33
Velike – Hostéradek (Czechosłowacja)	7	25	4,16	2,94	38	11,41	6,86
Wiślica (Polska)	10	26	4,28	2,08	31	9,74	6,00
Lahovice (Czechosłowacja)	50	27	4,32	0,48	10	5,55	4,40
Želovce (Czechosłowacja)	50	28	4,52	0,48	18	7,08	4,40
Groszowice (Polska)	6	29	4,64	3,41	26	7,91	7,33
Preslav (Bułgaria)	30	30	4,93	0,75	33	10,70	4,67
Samborzec (Polska)	15	31	5,10	1,41	3	4,68	5,33
Espenfeld (NRD)	55	32	5,36	0,44	6	5,19	4,36
Áeránd (Węgry)	20	33	5,53	1,08	42	12,65	5,00
Nové Zamky (Czechosłowacja)	65	34	5,58	0,39	9	5,53	4,31
Brzeg Głogowski (Polska)	13	35	5,61	1,62	37	11,14	5,54
Bratislava (Czechosłowacja)	20	36	5,86	1,08	22	7,35	5,00
Cšeszto (Czechosłowacja)	40	37	5,98	0,58	5	5,12	4,50
Mikulcice II (Czechosłowacja)	115	38	6,12	0,25	28	8,11	4,17
Josefov (Czechosłowacja)	13	39	6,17	1,62	19	7,11	5,54
Bilina (Czechosłowacja)	25	40	6,66	0,88	32	9,87	4,80
Frankowie (NRD)	45	41	7,37	0,52	43	12,81	4,44
Szatymaz (Węgry)	70	42	8,36	0,37	12	6,04	4,29
Szeged (Węgry)	27	43	10,51	0,82	44	13,55	4,74
Sulejovice (Czechosłowacja)	5	44	12,68	4,08	29	8,72	8,00

Dane tylko dla mężczyzn. D<sub>0,05</sub><sup>2</sup> wartości krytyczne; odległości nieistotne statystycznie.  
N – średnia liczebność serii pomiarów

dają jednoznacznego rozstrzygnięcia co do pochodzenia ludności pochowanej na terenie Skansenu, ostateczne rozstrzygnięcie tej kwestii musi poczekać na nagromadzenie dalszych danych porównawczych, szczególnie pochodzących z mikroregionu lednickiego.

## LITERATURA

- Anderson T. W., 1958, *Introduction to Multivariate Statistical Analysis*, Wiley, New York.
- Acsádi G., J. Nemeskéri, 1970, *History of Human Life Span and Mortality*, Budapest.
- Blałock H. M., 1977, *Statystyka dla socjologów*, Warszawa.
- Caliński T., Z. Kaczmarek, 1976, *W sprawie obliczania i stosowania uogólnionej odległości między próbami wielozmiennymi*, Zeszyty Naukowe UAM, Geografia 8, s. 7 - 13.
- Dąbski J., 1955, *Grania et alia ossa Polonica. Wczesnośredniowieczne cmentarzysko w Końskich*, Materiały i Prace Antropologiczne 3.
- Gronkiewicz S., 1981, *Analiza osteometryczna szkieletów z cmentarzysk przy kościele Św. Św. Pawła i Piotra przy kolegiacie NMP w Głogowie (XI - XIV w.)*, PAn 47, s. 175 - 182.
- Gustafson G., 1950, *Age Determination on Teeth*, J. Am. Dent. Ass. 41, s. 45 - 54.
- Henneberg M., 1975, *Notes on the Reproduction Possibilities of Human Prehistorical Population*, PAn 41, s. 75 - 89.
- Henneberg M., 1977, *Proportion of Dying Children in Paleodemographical Studies: Estimation by Guess or by Methodical Approach*, PAn 43, s. 105 - 114.
- Henneberg M., 1982, *Wiarygodność wielocechowych miar odległości geometrycznej w badaniach statystycznych* (mps).
- Henneberg M., J. Kozak, 1976, *Raport z prac wykonanych na zlecenie Sekcji Paleodemografii Komitetu Nauk Demograficznych PAN* (mps).
- Henneberg M., J. Piontek, 1975, *Biological State Index of Human Groups*, PAn 41, s. 191 - 201.
- Henneberg M., J. Strzałko, 1975, *Wiarygodność oszacowania dalszego przeciętnego trwania życia w badaniach antropologicznych*, PAn 41, s. 295 - 309.
- Kriesel G., 1972, *Średnie arytmetyczne i macierze współczynników korelacji wybranych cech kraniologicznych i osteologicznych szkieletów z Ostrowa Lednickiego*, PAn 38, s. 97 - 102.
- Krogman W. M., 1962, *The Human Skeleton in Forensic Medicine*, Charles C. Thomas, Springfield USA.
- Milles A. E. W., 1963, *Dentition in the Assesment of Individual Age in Skeleton Material* (w:) Dental Anthropology. Symposis of Society for the Study of Human Biology 5, Oxford, s. 191 - 240.
- Miszkiewicz B., 1973, *Ludność wczesnośredniowieczna z Tomi w świetle danych antropologicznych* (w:) Romanow J., Wachowski K., Miszkiewicz B., Tomice pow. Dzierżoniów. Wielokulturowe stanowisko archeologiczne, Warszawa.
- Ostrowska I., T. Ziótkiewicz, 1938, *Wzrost ludności polskiej w okresie piastowskim, określony na podstawie szkieletów wczesnośredniowiecznych z Ostrowa Lednickiego*, PAn 12, s. 256 - 264.
- Piontek J., 1969, *Wczesnośredniowieczne szczątki ludzkie z cmentarzyska w Strzelnie*, PAn 35, s. 317 - 321.
- Piontek J., 1979, *Procesy mikrorewolucyjne w europejskich populacjach ludzkich*, UAM, Poznań.
- Rösing F. W., 1975, *Die frankische Bevölkerung von Mannheim - Vogelstang (6. - 7. Jh.) und die merowingerzeitlichen Germanengruppen Europas*, Hamburg.
- Rösing F. W., J. Schwidetzky, 1977, *Vergleichend-statistische Untersuchung zur Anthropologie des frühen Mittelalters (500 - 1000 ne.)*, Homo 28, s. 65 - 115.

- Strzałko J., 1970, *Rola mięśnia skroniowego w morfogenezie szkieletu twarzy*, PAn 36, s. 2 - 24.
- Strzałko J., 1971, *Metody rekonstrukcji wzrostu człowieka na podstawie pomiarów szkieletu*, PAn 37, s. 295 - 314.
- Strzałko J., M. Henneberg, 1975, *Określenie płci na podstawie szkieletu*, PAn 41, s. 105 - 126.
- Strzałko J., M. Krzyśko, 1970, *Zastosowanie odległości statystycznej Mahalanobisa w badaniach antropologicznych*, PAn 36, s. 172 - 180.
- Szwedzińska A., 1976, *Badania antropologiczne wczesnośredniowiecznego materiału kostnego z cmentarzyska w Niemczy pow. dzierzoniowski*, Acta Universitatis Vratislaviensis 280, Studia Archeologiczne 9.

## DEMOGRAPHIC AND MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF PEOPLE BURIED IN THE PREHISTORIC BURIAL GROUND AT DZIEKANOWICE, SITE 2

### Summary

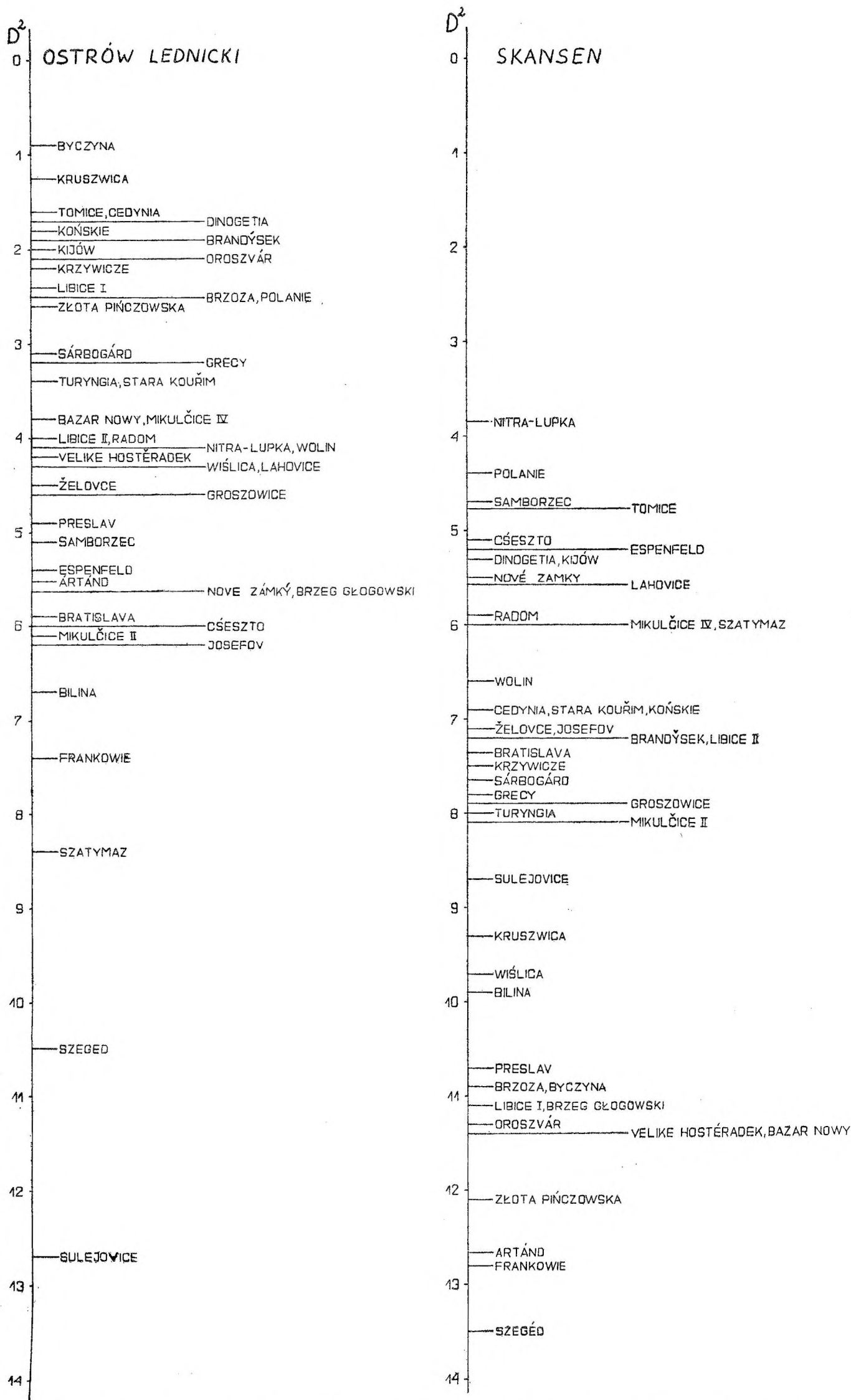
This study presents an anthropological description of the skeletal material derived from the completely explored early medieval burial ground. In general 46 skeletal burials have been explored. Indications of their sex and age are given in Table 1. Some of the dead people were equipped with iron knives, temporal protections, earthenware pots; a single buck-shot, an iron hatchet and two flints have also been found. The palaeodemographic analysis involves the reconstruction of the death-rate chart, the estimation of the lacking burials of small children, the valuation of opportunities for an increase of the population and natural selection impact, and, at last, the reconstruction of age structure of the living population. This led to the following conclusions (cf Tables 2 - 5).

The death-rate in the tested group was high, infant life expectancy was low ( $e_0 = 19,3$  years), the biological state of the group was close to the lower limit for prehistoric and early-historic populations. The ability to increase the population was inappreciable (of values  $R_{pot}$  and  $I_b$ , in Tables 2 and 4). This implies that the population under investigation was characterized by nearly simple/straight (zero birth-rate).

The age structure of the living population consisted of about 20 per cent of small children (up to 5 years old), about 25 per cent of elder children (5 - 14 years old), about 50 per cent of people of productive and reproductive age, and older people over 50 years old constituted barely a few per cent.

The sex ratio was approximately 1 : 1. Table 5 shows the estimates of size of the group using the burial ground (P), and the number of families making up the group (H) at different hypothetical time of cemetery use (T). It is easy to observe that the tested burial ground was used by a small local group probably consisting of a few tens of people who belong to several families. The state of preservation of the skeletal material lying beneath the arable layer was bad: fragments of bones were mainly left at a shallow depth. Individual feasible anthropometric measurements of long bones are shown in Table 6 while those of skulls are presented in Table 8. The height of the bodies of people buried in the burial ground under investigation was at the upper limit of the range observed for the Polish early-medieval series (Table 7), but scantiness of the material from which data concerning the population height are obtained calls for caution in interpreting the results. The anthropometric data about the skull size were compared first of all with suitable craniometric data for people buried in Ostrów Lednicki island (10 - 14th centuries). Both the listing of average measures (Table 9) and the calculation of Penrose's (Table 10) and Mahalanobis's (Table 11) distance suggest that the population under examination differed in skull





Ryc. 1. Graficzna reprezentacja odległości Mahalanobisa pomiędzy serią z Ostrowa Lednickiego i ze Skansenu a innymi wczesnośredniowiecznymi seriami czaszek