

Anna Wrzeńska

Odtworzenie stanu i dynamiki biologicznej ludności pochowanej na cmentarzysku wczesnośredniowiecznym : Dziekanowice, stanowisko 22

Studia Lednickie 5, 29-40

1998

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, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

ANNA WRZESIŃSKA, JACEK WRZESIŃSKI
Muzeum Pierwszych Piastów na Lednicy

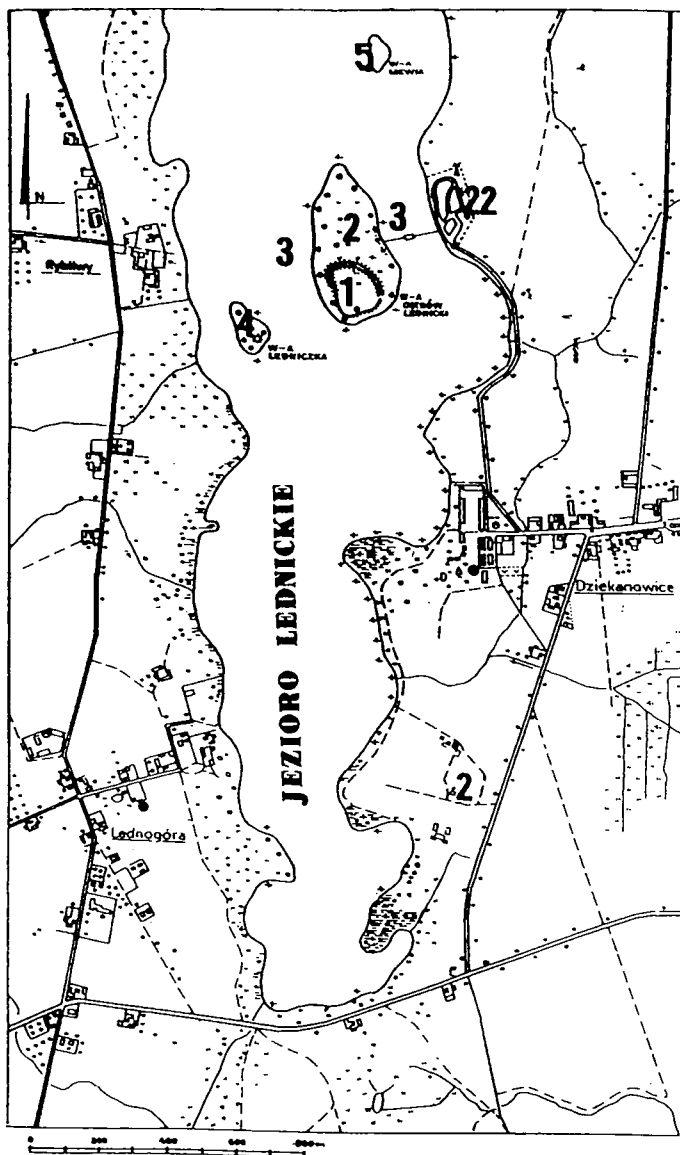
ODTWORZENIE STANU I DYNAMIKI BIOLOGICZNEJ LUDNOŚCI POCHOWANEJ NA CMENTARZYSKU Wczesnośredniowiecznym DZIEKANOWICE, STANOWISKO 22

Wczesnośredniowieczne cmentarzysko szkieletowe Dziekanowice stanowisko 22 zlokalizowane jest na wschodnim brzegu jeziora Lednickiego, około 90 metrów od jego brzegu, naprzeciw wyspy Ostrów Lednicki. Cmentarzysko leży na niewielkim wyniesieniu łagodnie opadającym ku zachodowi i południu, około 5 metrów nad obecny poziom jeziora (ryc. 1). Pierwsza informacja o cmentarzysku pochodzi z 1964 roku, kiedy to podczas prowadzonych tu prac budowlanych natrafiono na dwa, bardzo dobrze zachowane pochówki szkieletowe, ułożone wzdłuż osi wschód — zachód, w odległości 2,5 metra jeden od drugiego.

Systematyczne badania cmentarzyska podjęto dopiero w 1977 roku z inicjatywy Sekcji Paleodemografii Komitetu Nauk Demograficznych PAN. Kierował nimi dr Maciej Henneberg z Zakładu Antropologii UAM w Poznaniu. Prace trwały do 1979 roku. W 1984 roku w ramach współpracy Muzeum Pierwszych Piastów na Lednicy z Instytutem Antropologii UAM badania podjęto ponownie i prowadzono je do 1986 roku. Stan zachowania, pozyskanego podczas tych badań, materiału kostnego był bardzo słaby. Płytkie załęganie od 25 centymetrów do 1 metra poniżej darni w terenie przez wiele lat poddanym uprawom rolnym a obecnie porośniętym krzewami powoduje niszczenie kości w sposób mechaniczny i chemiczny. Wyróżniono wówczas dwa poziomy groby, gdzie groby młodsze zniszczyły groby wcześniejsze, wcinając się w nie, co również wpłynęło na zły stan zachowania materiału kostnego.

Wyeksplorowano wówczas 50 grobów szkieletowych, wśród nich 46 szkieletów było ułożonych anatomicznie, o orientacji wzdłuż osi wschód-zachód. W wyniku tych badań uznano, iż cmentarzysko Dziekanowice 22 użytkowane było co najmniej przez 100 lat przez miejscową ludność, a wkopane we wczesnośredniowieczną warstwę kulturową powstało po okresie największego rozkwitu ośrodka grodowego na Ostrowie Lednickim (po połowie XI wieku). Ówczesne badania zakończono ustalając północną i zachodnią granicę cmentarzyska na liniach przedłużających południową i zachodnią ścianę Spichlerza z Majkowa. Granicę wschodnią określono na linii ogrodzenia tzw. Małego Skansenu.

Systematyczne badania podjęto ponownie w 1991 roku z zamiarem ostatecznego



Ryc. 1 Dziankanowice, stan. 22, gm. Łubowo. Lokalizacja cmentarzyska z poł. XI – XII w. na tle innych średniowiecznych stanowisk archeologicznych rejonu Jeziora Lednickiego (Ostrów Lednicki 1 — grodzisko wklęsłe z młodszych faz wczesnego średniowiecza; Ostrów Lednicki 2-podgrodzie z młodszych faz wczesnego średniowiecza; Ostrów Lednicki 3-rumowiska mostów na dnie jeziora z młodszych faz wczesnego średniowiecza; Ledniczka 4-grodzisko stożkowate z późnego średniowiecza; Dziankanowice 2-płaskie cmentarzysko z XII w.)

ustalenia wszystkich granic, przebadania całego zasięgu cmentarzyska i pozyskania obszerniejszego, lepiej zachowanego materiału szkieletowego dla analiz morfologicznych, badań diagnostycznych, oraz odtworzenia stanu i dynamiki biologicznej serii dziekanowickiej.

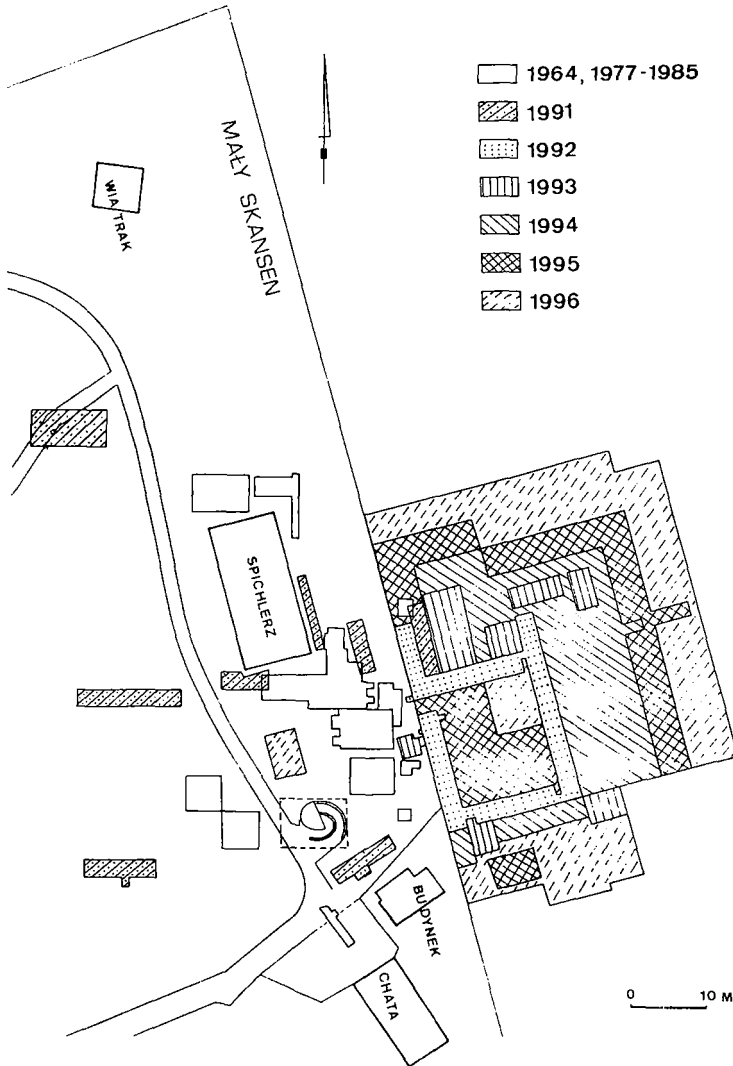
Od 1991 roku do 1996 roku (w latach 1994 – 1996 badania archeologiczne prowadzono w ramach projektu badawczego Nr 1 P108 044 07 finansowanego przez Komitet Badań Naukowych) przebadano obszar o powierzchni 2113 m², a łącznie z poprzednimi badaniami — obszar 2513 m². Badania ostatecznie pozwoliły ustalić granicę zachodnią cmentarzyska, północno-zachodnią i południowo-wschodnią, przesunąć granicę wschodnią na teren uprawnego pola za Małym Skansenem i wskazać zasięg cmentarza od strony północno-wschodniej i południowo-zachodniej. Po wszystkich ustaleniach i weryfikacjach przyjmujemy (prowadzący badania mgr, mgr Anna i Jacek Wrzesiński) że badane cmentarzysko Dziekanowice 22 zajmuje obszar o powierzchni około 3600 m². Po osi północ-południe osiąga długość 60 metrów, po osi wschód-zachód również 60 metrów (ryc. 2).

W latach 1964 – 1996 na cmentarzysku odsłonięto 404 groby wczesnośredniowieczne (w tym 401 grobów szkieletowych i 3 groby puste) datowane na okres około połowy XI wieku po koniec wieku XII. Odsłonięto również jeden grób szkieletowy datowany metodą C-14 na 1890 BP ± 100. Oprócz obiektów związanych z cmentarzyskiem odkryto także obiekty osadnicze z X wieku po połowę wieku XI, a także intencjonalny pochówek konia datowany metodą C-14 na 1100 BP ± 130.

W 401 grobach szkieletowych 376 zmarłych ułożonych było wzdłuż osi wschód-zachód, a 3 zmarłych wzdłuż osi północ-południe. 218 osobników zorientowanych było głowami na wschód — co stanowi 57,5% ogółu zorientowanych wzdłuż osi. 158 osobników zorientowanych było głowami na zachód — co stanowi 41,7%. 2 osobników ułożonych było głowami na północ — co stanowi 0,5%. 1 osobnik ułożony był głową na południe — co stanowi 0,3%. Dla 53 osobników nie ustalono orientacji czaszki (stanowi 12,3% wszystkich wyeksplorowanych na cmentarzysku osobników).

Analizie antropologicznej poddano szkielety, lub ich fragmenty należące do 432 osobników. Wśród nich znalazły się fragmenty szkieletów które w trakcie pierwszych lat badań wykopaliskowych nie zostały uznane za groby, a występując w jamach grobowych zaliczone jako luźny materiał szkieletowy w rzeczywistości pochodzą z uszkodzonych wcześniejszych pochówków. Ogólna liczba analizowanych osobników powiększona jest także o szkielety dzieci występujące w grobach dorosłych.

Płeć i wiek osobników w chwili śmierci określono na podstawie cech diagnostycznych obserwowanych na czaszce, miednicy i zębach, oraz na podstawie cech morfologicznych kośćca. Wiek w chwili śmierci ustalono dla 390 osobników: 158 dzieci i młodzieży i 232 dorosłych i starców. Według kategorii wieku na cmentarzysku dziekanowickim wyeksplorowano: 100 osobników w wieku *Infans I* (dzieciństwo młodsze) co stanowi 23,2% ogółu zmarłych, 25 osobników w wieku *Infans II* (dzieciństwo starsze) co stanowi 5,8%, 33 osobników w wieku *Juvenis* (wiek młodzieńczy) co stanowi 7,6%, 129 osobników w wieku *Adultus* (wiek dorosły) co stanowi 29,9%, 86 osobników w wieku *Maturus* (wiek dojrzały) co stanowi 19,9%, 17 osobników w wieku *Senilis* (wiek starczy) co stanowi 3,9%. Dla 34 osobników tj. dla 7,9% nie



Ryc. 2 Dziekanowice, stan. 22, gm. Łubowo. Usytuowanie wykopów od 1964 do 1996 roku na terenie stanowiska.

ustalono dokładnego wieku. W przypadku zbyt małej ilości cech diagnostycznych, ograniczono się do określenia „osobnik dorosły”. Oznacza to, iż osobnik ten miał już zakończone procesy kostnienia — a więc nie był młodszy niż około 20 lat, a w jego tkankach kostnych nie biegły jeszcze intensywne procesy inwolucyjne charakterystyczne dla późnej starości — powyżej 60 roku życia. Osobnicy o nieoznaczonej płci i wieku stanowią 1,8% i jest to 8 osobników (Tabela 1).

Tabela 1.

| ROZKŁAD WG KATEGORII WIEKU osobników | | |
|--------------------------------------|-----|-------|
| INFANS-I | 100 | 23,2% |
| INFANS-II | 25 | 5,8% |
| JUVENIS | 33 | 7,6% |
| ADULTUS | 129 | 29,9% |
| MATURUS | 86 | 19,9% |
| SENILIS | 17 | 3,9% |
| DOROSŁYCH-NO | 34 | 7,9% |
| NO-NO | 8 | 1,8% |

O 424 osobnikach o znanym nam wieku możemy powiedzieć że: 125 osobników (29,5%) nie dożywało wieku młodzieńczego, aż 158 osobników (37,3%) nie dożywało wieku dorosłego, 266 osobników (62,7%) wchodziło w wiek reprodukcyjny, z czego połowa (28,3%) wchodziła w wiek dojrzały, a tylko 17 osobników (4,0%) dożywało wieku starczego. Spośród wszystkich szkieletów płeć ustalono tylko dla 251 osobników: 155 określono jako męskie, a 96 jako żeńskie. Z 155 mężczyzn: 5 było w wieku *Juvenis*, 65 w wieku *Adultus*, 67 w wieku *Maturus*, 11 w wieku *Senilis* i 7 „osobników dorosłych”. Z 96 kobiet: 11 było w wieku *Juvenis*, 61 w wieku *Adultus*, 18 w wieku *Maturus* i 6 w wieku *Senilis*. Wśród 155 pochówków męskich — 47 osobników miało zorientowaną czaszkę na zachód, 98 ułożoną na wschód, a dla 10 nie ustalono orientacji. Wśród 96 pochówków żeńskich — 54 miało ułożenie głowy na zachód, 38 leżało głową na wschód, a dla 4 nie ustalono orientacji (Tabela 2).

Tabela 2.

Zestawienie orientacji pochówków według płci i wieku

| OSOBNIKY | ogółem | W zachód | E wschód | S południe | N północ | *brak orient. |
|----------|-----------|----------|----------|------------|----------|----------------|
| M | 155 35,9% | 47 | 98 | 0 | 0 | 10 |
| K | 96 22,2% | 54 | 38 | 0 | 0 | 4 |
| Juv | 17 3,9% | 8 | 6 | 0 | 0 | 3 |
| Inf-II | 25 5,8% | 11 | 10 | 0 | 0 | 4 |
| Inf-I | 100 23,2% | 24 | 48 | 1 | 1 | 26 |
| NO-Dor | 31 7,2% | 12 | 15 | 0 | 1 | 3 |
| NO/NO | 8 1,8% | 2 | 3 | 0 | 0 | 3 |
| | 432 | 158 | 218 | 1 | 2 | 53 |
| | 100% | 36,6% | 50,5% | 0,2% | 0,4% | 12,3% |
| | | 41,7% | 57,5% | 0,3% | 0,5% | zorientowanych |

Struktura płci w omawianej serii szkieletów przy 155 męskich i 96 żeńskich wynosi: $155_M : 96_K = 1 : 1,61$

Przeciętna umieralność kobiet dla oznaczonych wg płci 96 kobiet wynosi 32,5 lat (ADULTUS II, średnia wieku w chwili śmierci dorosłych kobiet). Przeciętna umieralność mężczyzn dla oznaczonych wg płci 155 mężczyzn wynosi 38,5 lat (MATURUS I, średnia wieku w chwili śmierci dorosłych mężczyzn). Dla grupy dziekanowickiej struktura płci w omawianej serii szkieletów odbiega od proporcji płci w populacji normalnej 1 do 1, przy czym musimy pamiętać iż dla 31 osobników dorosłych nie udało się jednoznacznie określić płci i opisano ich „nieoznaczony dorosły”, a także niższa jest umieralność przeciętna kobiet niż mężczyzn.

Do rekonstrukcji zjawisk biologicznych mających wpływ na stan i dynamikę biologiczną grupy dziekanowickiej wybrano 424 osobników, uwzględniając wszystkich osobników dorosłych (Tabela 3).

Tabela 3.

Liczebność badanych osobników w poszczególnych przedziałach wiekowych z uwzględnieniem osobników dorosłych — (NO_{Der}).

| Wiek | Liczebność: | Mężczyźni | Kobiety |
|---------|-------------|-----------|---------|
| 0 – 1 | 32 | | |
| 1 – 6 | 68 | | |
| 7 – 14 | 25 | | |
| 15 – 19 | 28 | 3 | 9 |
| 20 – 29 | 89,5 | 38 | 4 |
| 30 – 39 | 76,5 | 47 | 23 |
| 40 – 49 | 63,5 | 42 | 15 |
| 50 – 59 | 33,5 | 20 | 5 |
| 60 – 69 | 7 | 4 | 3 |
| 70 – x | 1 | 1 | – |
| RAZEM | N=424 | M=155 | K=96 |

Na podstawie powyższych danych skonstruowanych dla przebadanej dotychczas partii cmentarzyska określono podstawowe charakterystyki biologiczne, takie jak porządek wymierania, procent dożywających wieku x, prawdopodobieństwo zgonu, przeciętne dalsze trwanie życia osobnika w wieku x. Dane te zestawia tablica wymieralności (Tabela 4). Podstawę do obliczenia wymienionych charakterystyk daje rozkład wymieralności według wieku zmarłych (D_x) — podany powyżej. Poszczególne parametry tablicy wymieralności opisują różne zjawiska demograficzne:

l_x / procent dożywających wieku x (l_x) jest parametrem charakteryzującym porządek wymierania danej populacji i informuje ile osób spośród badanych dożyje dowolnego wieku x, i tak wieku reprodukcyjnego $x=20$ lat dla populacji dziekanowickiej (stan. 22) dożyło 63,9%, a wieku starszego powyżej 70 lat tylko 0,2%. (wieku $x = 20$ lat na cmentarzysku Dziekanowice 2 dożyło 48,7% — M. Henneberg, A. Puch 1989, tabela 4).

Tabela 4.

Tablica wymieralności skonstruowana na podstawie zastojowego modelu populacji (J. Strzałko i M. Henneberg 1975) gdzie przyrost naturalny jest zerowy, płodność i wymieralność stała, a struktura wieku i płci niezmienna w czasie

| WIEK | D_x | d_x | l_x | q_x | L_x | T_x | e_x^0 |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---------|
| 0 – 1 | 32 | 7,5 | 99,9 | 0,075 | 96,1 | 2640,6 | 26,43 |
| 1 – 6 | 68 | 16,0 | 92,4 | 0,173 | 506,4 | 2544,5 | 27,53 |
| 7 – 14 | 25 | 5,9 | 76,4 | 0,079 | 587,6 | 2038,1 | 26,67 |
| 15 – 19 | 28 | 6,6 | 70,5 | 0,093 | 336,0 | 1450,5 | 20,57 |
| 20 – 29 | 89,5 | 21,1 | 63,9 | 0,330 | 533,5 | 1114,5 | 17,44 |
| 30 – 39 | 76,5 | 18,0 | 42,8 | 0,420 | 338,0 | 581,0 | 13,57 |
| 40 – 49 | 63,5 | 15,0 | 24,8 | 0,604 | 173,0 | 243,0 | 9,79 |
| 50 – 59 | 33,5 | 7,9 | 9,8 | 0,806 | 58,5 | 70,0 | 7,14 |
| 60 – 69 | 7 | 1,7 | 1,9 | 0,894 | 10,5 | 11,5 | 6,05 |
| 70 – x | 1 | 0,2 | 0,2 | 1,000 | 1,0 | 1,0 | 5,00 |
| RAZEM | 424 | 99,9 | | | | | |

2/ prawdopodobieństwo zgonu (q_x) które określa natężenie zgonów osób określonego wieku, czyli informuje o tym jakie prawdopodobieństwo zgonu ma osobnik znajdujący się w przedziale wieku x , i tak prawdopodobieństwo zgonu osobnika w wieku reprodukcyjnym gdzie $x = 20$ dla Dziekanowic 2 wynosi 0,330 i jest niższe niż dla cmentarzyska lokalnego oddalonego 1,5 km Dziekanowice 2 gdzie wynosi 0,465 (ryc. 1).

3/ wartość T_x określa ogólną liczbę lat jaką mają jeszcze do przeżycia wszyscy osobnicy w wieku x ukończonych lat, i tak osobnicy $x = 20$ lat mieli do przeżycia łącznie 1114,5 lat, a osobnicy w wieku $x = 1$ rok do przeżycia mieli 2640,6 lat.

4/ przeciętne dalsze trwanie życia e_x^0 które wyraża średnią liczbę lat jaką w danych warunkach wymieralności ma jeszcze do przeżycia osoba pochodząca z badanej populacji i będąca w wieku x .

Omówione parametry tablicy wymieralności, a w szczególności prawdopodobieństwo zgonu i przeciętne dalsze trwanie życia dają możliwość szybkiej oceny stanu biologicznego badanej populacji, oraz pozwalają na porównanie pod tym względem poszczególnych grup. Przeciętne dalsze trwanie życia noworodka dla grupy Dziekanowice 2 wynosi 26,43 lat. Dane tablic wymieralności cmentarzysk najbliższych Dziekanowic 2 i Ostrowa Lednickiego (O.L.1) charakteryzują się brakiem dzieci. Wobec tego możemy porównać przeciętne dalsze trwanie życia w wieku $x = 20$ lat: $e_{20Dz2} = 17,44$ lat $e_{20 O.L.1} = 17,6 - 18,2$ lat $e_{20Dz2} = 15,97$ lat

Znając wartość przeciętnego dalszego trwania życia noworodka — która dla populacji dziekanowickiej wynosi $e_{0-1}^0 = 26,43$, oraz czas użytkowania cmentarzyska, i liczbę pochówków można odtworzyć wielkość (liczebność) grupy żyjącej w okresie użytkowania cmentarzyska (wg G. Acsádiego i J. Nemeskáriego 1970). Zakładamy jednocześnie, iż badane cmentarzysko było jedynym miejscem chowania zmarłych (Tabela 5).

Tabela 5.

Odtworzenie wielkości grupy użytkującej cmentarzysko

| N = 424 osobników | | | | | |
|-------------------|---------------|-------------|---------------|--|--|
| T | P | H | liczba osób | | |
| 50 lat | 224 osób | 45 rodzin | /5-osobowych/ | <i>model rodziny najbliższy badanemu</i> | |
| | | 37 | /6-osobowych/ | | |
| | | 32 | /7-osobowych/ | | |
| 100 lat | 112 osób | 22,5 rodzin | /5-osobowych/ | | |
| | | 19 | /6-osobowych/ | | |
| | | 16 | /7-osobowych/ | | |
| | | 14 | /8-osobowych/ | | |
| 150 lat | 75 osób | 12,5 | /9-osobowych/ | | |
| | | 15 rodzin | /5-osobowych/ | | <i>model rodziny najbliższy badanemu</i> |
| | | 12,5 | /6-osobowych/ | | |
| | | 11 | /7-osobowych/ | | |
| | | 9 | /8-osobowych/ | | |
| 8 | /9-osobowych/ | | | | |

Cmentarzysko dziekanowickie użytkowane było przez 100 – 150 lat przez grupę od 75 do 112 osób i jest to liczba składająca się na liczbę od 8 – 15 do 12,5 – 22,5 odrębnych domostw (a od 11 do 16 rodzin 7-osobowych). Przedstawione szacunkowo liczby rodzin stanowią przykład możliwości badanej grupy. Cmentarz dziekanowicki przebadany jest w 80 – 85%, możemy przyjąć że przez 100 – 150 lat użytkuje go grupa złożona z nie mniej niż 90, a nie więcej niż 130 osób, stanowiąca od 13 do 19 rodzin 7-osobowych.

Kolejny parametr stosowany w badaniach paleodemograficznych to współczynnik reprodukcji potencjalnej R_{pot} . Obliczony dla badanej grupy dziekanowickiej zmierzy prawdopodobieństwo ograniczenia zdolności reprodukcyjnej grupy, ze względu na wymieralność osobników w wieku reprodukcyjnym. Obliczanie z danych o strukturze wymieralności osobników dorosłych grupowanych w 10-letnich grupach wieku R_{pot} — współczynnik reprodukcji potencjalnej zmierzy ograniczenie sukcesu reprodukcyjnego grupy ludzkiej z powodu zgonów poszczególnych jej członków przed zakończeniem okresu reprodukcyjnego (Tabela 6).

Tabela 6.

Obliczanie współczynnika reprodukcji potencjalnej R_{pot}

| WIEK | D_x | d_x | s_x | $d_x s_x$ |
|---------|---------|-------|-------|--------------|
| 15 – 19 | 28 | 0,094 | 0,90 | 0,084 |
| 20 – 29 | 89,5 | 0,299 | 0,62 | 0,185 |
| 30 – 39 | 76,5 | 0,255 | 0,30 | 0,077 |
| 40 – 49 | 63,5 | 0,212 | 0,08 | 0,017 |
| 50 – 59 | 33,5 | 0,112 | 0,00 | 0,000 |
| 60 – 69 | 7 | 0,023 | 0,00 | 0,000 |
| 70 – x | 1 | 0,003 | 0,00 | 0,000 |
| RAZEM | n = 299 | 0,999 | | suma = 0,363 |

$$R_{pot} = 1 - 0,363 = 0,637$$

Dla badanego materiału współczynnik R_{pot} wynosi 0,637. Oznacza to, że 64% osobników spośród dorosłych z badanej populacji miało szansę na wydanie kompletnej liczby potomstwa. Współczynnik R_{pot} określa jedynie szansę grupy na osiągnięcie pewnego poziomu reprodukcji, który jest ograniczony ze względu na wymieralność w okresie reprodukcyjnym. Gdyby wszyscy osobnicy przeżywali okres reprodukcji, to wskaźnik R_{pot} przyjąłby wartość 1,0, a wówczas grupa mogłaby realizować maksymalny poziom reprodukcji. W rzeczywistości poziom reprodukcji jest niższy niż „potencjalny” i w związku z tym chcąc ocenić stopień przyrostu naturalnego w grupie należałoby dysponować co najmniej informacjami o częstości zgonów dzieci (d_{0-14}) i liczbie rodzonych dzieci przez kobiety przeżywające okres reprodukcyjny.

Przy założeniu stanu zastojowego populacji gdzie przyrost naturalny jest zerowy, płodność i wymieralność stała, a struktura wieku i płci niezmienna w czasie, liczba dzieci urodzonych przez kobietę przeżywającą okres reprodukcyjny wynosi 6 lub 7 (U_c).

Tabela 7.
Rozkład zmarłych dla serii dziekanowickiej

| WIEK | D_x | d_x |
|--------|-------|-------|
| 0 – 14 | 125 | 29,5 |
| 15 – x | 299 | 70,5 |

$N = 424$ osobników

$$U_c = 6 \quad d_{0-14} = 0,480$$

$$U_c = 7 \quad d_{0-14} = 0,554$$

Dla grupy dziekanowickiej przy założeniu urodzenia przez kobietę przeżywającą okres reprodukcji sześcioro dzieci, częstość zgonów dzieci w wieku 0 – 14 lat powinna wynosić 48%. Przy założeniu urodzenia siedmioro dzieci, częstość zgonów dzieci w wieku 0 – 14 lat powinna wynosić 55%. Przy założeniu stanu zastojowego populacji częstość zgonów dzieci w wieku 0 – 14 lat powinna wynosić 48 – 55% ogółu zmarłych. Na badanym cmentarzystku tylko 29,5% stanowiły dzieci, więc w obserwowanych warunkach wymieralności przy $R_{pot} = 0,637$, kobiety z tej populacji rodziły średnio 4,5 dziecka. Serię dziekanowicką charakteryzuje rodzina 7-osobowa, gdzie trzonym rodziny była para dorosłych w wieku produkcyjnym i pięcioro dzieci.

Gdy dysponujemy wiarygodnymi danymi o strukturze wymieralności (dzieci, dorosłych, starców) ograniczenie sukcesu reprodukcyjnego grupy możemy ocenić wskaźnikiem stanu biologicznego (I_{bs}). Stan biologiczny jest wówczas rozumiany jako stopień przystosowania populacji do czynników otoczenia, które działają na nią poprzez wymieralność osobników w wieku przedreprodukcyjnym i reprodukcyjnym. Miernikiem tak pojmowanego stanu biologicznego jest wielkość wyrażająca jaka część pokolenia uczestniczyć będzie w wytwarzaniu następnego pokolenia (Tabela 8).

Tabela 8.

Obliczanie wskaźnika stanu biologicznego I_{bs}

| WIEK | D_x | d_x | s_x | $d_x s_x$ |
|---------|---------|-------|-------|-----------|
| 0 – 14 | 125 | 0,295 | 1,00 | 0,295 |
| 15 – 19 | 28 | 0,066 | 0,90 | 0,059 |
| 20 – 29 | 89,5 | 0,211 | 0,62 | 0,131 |
| 30 – 39 | 76,5 | 0,181 | 0,30 | 0,053 |
| 40 – 49 | 63,5 | 0,149 | 0,08 | 0,012 |
| 50 – 59 | 33,5 | 0,079 | 0,00 | 0,000 |
| 60 – 69 | 7 | 0,016 | 0,00 | 0,000 |
| 70 – x | 1 | 0,002 | 0,00 | 0,000 |
| RAZEM | N = 424 | 0,999 | | 0,550 |

$$I_{bs} = 1 - 0,550 = 0,450$$

Teoretyczne wartości mogą się zawierać w granicach od 0 do 1. Wartość 0 oznacza stan, w którym pokolenie rodzicielskie nie ma możliwości wydania na świat pokolenia potomnego, gdyż wszyscy osobnicy pokolenia rodzicielskiego wymierają przed osiągnięciem okresu reprodukcyjnego. Wartość 1 określa stan, w którym każdy urodzony osobnik w danej grupie dożywa końca okresu reprodukcyjnego. Dla populacji dziekanowickiej wartość 45% wyraża, iż ta część pokolenia uczestniczy w wytwarzaniu następnego.

Grupa dziekanowicka w 23,2% składała się z małych dzieci (do lat 6), około 5,8% stanowiły dzieci starsze (7 – 14 lat), około 7,6% młodzież, dorośli w pełni sprawności produkcyjnej i reprodukcyjnej stanowili niecałe 57,7%, a osoby w starszym wieku (powyżej 55 lat) stanowiły 3,9%. Taka struktura wieku, w której dużo jest dzieci a mało osób starszych 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.

Ze względu na trwające jeszcze badania wykopaliskowe i pozyskiwanie materiału szkieletowego, analiza morfologiczna obejmie wszystkich osobników badanego cmentarzyska i zostanie ostatecznie opracowana po zakończeniu badań (1997 – 1998 rok). W chwili obecnej niektóre dotychczasowe wyniki możemy porównać z wczesnośredniowieczną ludnością pochowaną na cmentarzyskach Dziekanowice 2 i Ostrów Lednicki. Pomiarzy kości długich pozwalające odtworzyć przyżyciową wysokość ciała wskazują, iż ludność pochowana na badanym cmentarzysku dziekanowickim charakteryzowała się znaczną wysokością ciała. Średnia wysokość ciała osobników męskich wynosi 170 cm, średnia wysokość ciała kobiet wynosi 156 cm. Ludność z analizowanego cmentarza dziekanowickiego wykazuje większe podobieństwo do serii z Dziekanowic 2 (kobiety 157 cm i mężczyźni 170,1 cm) niż z Ostrowa Lednickiego (kobiety 153 cm i mężczyźni 165,3 cm) (M. Henneberg i A. Puch 1989, tabela 7).

Pod względem indywidualnych pomiarów czaszek i ich charakterystyki rozkładów, ludność pochowana na cmentarzysku Dziekanowice 22 miała czaszki długie, wysokie o średniej szerokości czoła i średniej twarzy, o wysokich oczodołach u mężczyzn a średnich u kobiet. Ludność pochowana na łądzie w Dziekanowicach 22 charakteryzowała się w stosunku do ludności pochowanej na wyspie Ostrów Lednicki głowami dłuższymi i węższymi o wyższych oczodołach i mniejszej średniej twarzy górnej. Większe podobieństwo wykazuje do cmentarzyska „lokalnego” Dziekanowice 2. Są

to osobnicy o głowach długich i wysokich, o średniej szerokości czoła i średniej twarzy górnej (M. Henneberg i A. Puch 1989, s. 153 – 154).

Cmentarzyska Dziekanowice 2 i Dziekanowice 22 datowane są na poł. XI po XIXII wiek i poł. XI po koniec XII wieku, natomiast użytkowanie cmentarzyska na Ostrowie Lednickim określa się na okres od końca XI po XIV wiek.

Poruszane zagadnienia są tematem prowadzonych aktualnie pracowań. Związane z nimi problemy będą rozstrzygane w toku dalszych systematycznych badań terenowych i analiz.

LITERATURA

- Acsádi G., Nemeskéri J., 1970, *History of Human Life Span and Mortality*, Budapest.
- Henneberg M., Puch A. 1989, Charakterystyka demograficzna i morfologiczna ludności pochowanej na cmentarzysku w Dziekanowicach stan.2, SL 1, s. 147 – 161.
- Ćwirko-Godycki M., Swedborg I. 1977, Ludność pochowana na cmentarzysku Ostrowa Lednickiego pod względem metrycznym z uwzględnieniem zmienności cech oraz objawów patologicznych, cz. I, PAN 43, s. 3 – 36.
- Strzałko J., Henneberg M. 1975, Wiarygodność oszacowania dalszego przeciętnego trwania życia w badaniach antropologicznych, PAN 41, s. 295 – 309.

WIEDERHERSTELLUNG DES ZUSTANDES UND BIOLOGISCHER DYNAMIK DER AUF DEM FRÜHMITTELALTERLICHEN GRÄBERFELD DZIEKANOWICE, FUNDSTELLE 22 GESTATTETEN BEVÖLKERUNG

Zusammenfassung

Das frühmittelalterliche Skelettgräberfeld Dziekanowice, Fundstelle 22, liegt am östlichen Ufer des Lednica-Sees, ca. 90 m weit vom dessen Ufer, gegenüber der Insel Ostrów Lednicki. Das Gräberfeld liegt auf einer kleinen Erhöhung, die sanft nach Westen und Süden, ca. 5 m über dem jetzigen Seespiegel abfällt (Abb. 1). Die erste Information über das Gräberfeld stammt aus dem Jahre 1964, wenn bei den dort geführten Bauarbeiten zwei sehr gut erhaltene Skelettgräber gefunden wurden. Systematische Untersuchungen des Gräberfelds wurden erst im Jahre 1977 aus der Initiative der Paläodemographischen Sektion des Komitees der Demographischen Wissenschaften der PAW aufgenommen. Sie wurden von Dr. M. Henneberg aus dem Anthropologischen Institut der Adam Mickiewicz-Universität (UAM) in Poznań aufgenommen. Diese Arbeiten dauerten bis zum Jahre 1979. Im 1984 wurden die Untersuchungen, im Rahmen einer Zusammenarbeit des Museums der Ersten Piasten auf Lednica mit dem Institut für Anthropologie der UAM erneut aufgenommen und bis zum 1986 geführt. Systematische Untersuchungen wurden wieder im Jahre 1991 mit dem Ziel begonnen, alle Grenzen endgültig zu bestimmen, das gesamte Gräberfeld zu untersuchen und das umfangreichere, besser erhaltene Skelettmaterial für morphologische Analysen und diagnostische Untersuchungen zu erhalten sowie den Zustand und biologische Dynamik der Serie aus Dziekanowice zu wiederherstellen.

Von 1991 bis 1996 (in den Jahren 1994 – 1996 wurden die Untersuchungen im Rahmen des Forschungsprojekts Nr. 1 P108 044 07, finanziert durch das Komitee für Wissenschaftliche Untersuchungen durchgeführt) wurde ein Gebiet mit 2113 m² Fläche untersucht. Nach allen Festlegungen und Verifikationen nehmen wir an, daß das untersuchte Gräberfeld Dziekanowice 22 ein Gelände mit ca. 3600 m² Fläche umfaßt. In der Nord-Süden-Achse erreicht es 60 m Länge, in der Ost-West-Achse auch 60 m (Abb. 2).

In den Jahren 1964 – 1996 wurden auf dem Gräberfeld 404 frühmittelalterliche Gräber (darin 401 Skelettgräber und 3 leere Gräber) freigelegt, die auf den Zeitraum von ca. Mitte des 11. Jh. bis Ende des 12. Jh. datiert werden.

In 401 Skelettgräbern waren 376 Toten der Ost-West-Achse entlang und 3 Toten der Nord-Süd-Achse entlang gelegt. 218 Toten hatten östliche Kopflege (57,5% aller Toten, die der Achse entlang bestattet

wurden). 158 Toten hatten westliche Kopflage (41,7%). 2 Toten lagen mit dem Kopf nach Norden (0,5%). 1 Tote lag mit dem Kopf nach Süden. Bei 53 Toten wurde die Kopflage nicht festgelegt (12,3%).

Einer anthropologischen Analyse wurden Skelette oder deren Teile unterzogen, die 432 Toten angehörten. Das Alter zum Todeszeitpunkt wurde für 390 Toten: 158 Kinder und Jugendliche sowie 232 Erwachsene und Greise festgelegt. Nach Alterskategorien wurden auf dem Gräberfeld in Dziekanowice 100 Toten im Alter *Infans I* (23,2%), 25 Toten im Alter *Infans II* (5,8%), 33 Toten im Alter *Juvenis* (7,7%), 129 Toten im Alter *Adulus* (29,9%), 86 Toten im Alter *Maturus* (19,9%), 17 Toten im Alter *Senilis* (3,9%) untersucht. Bei 34 Toten, d.h. 7,9%, wurde das genaue Alter nicht bestimmt, man hat sich auf die Bezeichnung „erwachsener Tote“ beschränkt. Die Toten mit unbestimmten Geschlecht und Alter bilden 1,8% und es sind 8 Toten (Tabelle 1).

Über 424 Personen mit uns bekanntem Alter können wir folgendes sagen: 125 Personen (29,5%) erreichten das Alter eines Jugendlichen nicht, nicht weniger als 158 Personen (37,3%) erreichten das Alter eines Erwachsenen nicht, 266 Personen (62,7%) traten in das Reproduktionsalter ein, wovon eine Hälfte (28,3%) in das reife Alter eingetreten ist, und nur 17 Personen (4,0%) erreichten das Greisenalter.

Von allen Skeletten wurde das Geschlecht nur bei 251 Toten festgelegt: 155 wurden als männlich und 96 als weiblich bestimmt. Von 155 Männern waren 5 im Alter *Juvenis*, 65 im Alter *Adulus*, 67 im Alter *Maturus*, 11 im Alter *Senilis* und 7 „erwachsene Toten“. Von 96 Frauen waren 11 im Alter *Juvenis*, 61 im Alter *Adulus*, 18 im Alter *Maturus* und 6 im Alter *Senilis*. Die Geschlechtsstruktur in der besprochenen Skelettserie, bei 155 männlichen und 96 weiblichen Skeletten, beträgt: $155_M : 96_W = 1 : 1,61$. Durchschnittliche Sterblichkeit bei den Frauen beträgt, für 96 Frauen mit dem bestimmten Geschlecht, 32,5 Jahre. Durchschnittliche Sterblichkeit bei den Männern beträgt, für 155 Männer mit dem bestimmten Geschlecht, 38,5 Jahre. Zur Rekonstruktion biologischer Erscheinungen, die auf den Zustand und biologische Dynamik der Gruppe aus Dziekanowice Einfluß hatten, wurden, unter Berücksichtigung aller Erwachsenen, 424 Toten gewählt (Tabelle 3). Da der Wert des durchschnittlichen weiteren Lebens eines Neugeborenen — der für die Population aus Dziekanowice $e^{\%_1} = 26,43$ beträgt — sowie die Gebrauchszeit des Gräberfeldes und Gräberanzahl bekannt sind, kann die Größe (Zahlenstärke) der Gruppe, die in dem Zeitraum des Gebrauch dieses Gräberfeldes lebte, wiederhergestellt werden (nach G. Acsádi und J. Nemeskéri 1970). Wir setzen gleichzeitig voraus, daß das untersuchte Gräberfeld der einzige Ort für die Totenbestattung war (Tabelle 5).

Das Gräberfeld in Dziekanowice war 100–150 Jahre durch eine Gruppe von 75 bis 112 Personen gebraucht. Diese Zahl besteht aus 8–15 bis 12,5–22,5 gesonderten Haushalten (und von 11 bis 16 Familien, bestehend aus 7 Personen). Die schätzungsweise dargestellten Familienmengen bilden einen Beispiel für die Möglichkeiten der untersuchten Gruppe. Das Gräberfeld in Dziekanowice wurde in 80–85% untersucht; wir können annehmen, daß es innerhalb von 100–150 Jahren eine Gruppe aus nicht weniger als 90 und nicht mehr als 130 Personen gebraucht hat, die aus 13 bis 19 Familien mit 7 Personen bestand. 64% der Erwachsene aus der untersuchten Population hatten Chance, eine komplette Kinderzahl zu zeugen (Tabelle 6). Auf dem untersuchten Gräberfeld waren nur 29,5% Kinder, deshalb kann man sagen, daß die Frauen aus dieser Population, bei den beobachteten Aussterbensbedingungen bei $R_{pot} = 0,637$, im Mittel 4,5 Kinder gebären. Die Serie aus Dziekanowice charakterisiert eine Familie bestehend aus 7 Personen, wo den Familienkern ein Paar von Erwachsenen im Produktionsalter und fünf Kinder waren.

Für die Population aus Dziekanowice drückt der Wert 45% aus, daß dieser Teil der Generation am Schaffen der nächsten Generation teilnimmt (Tabelle 8).

ABBILDUNGEN

Abb. 1. Dziekanowice, Gem. Łubowo, Fst. 22. Lage des Gräberfeldes aus der Mitte des 11.–12. Jh. auf dem Hintergrund anderer mittelalterlichen archäologischen Fundstellen aus dem Gebiet des Lednica-Sees (Ostrów Lednicki 1 — Burgwallanlage aus den jüngeren Phasen des Frühmittelalters; Ostrów Lednicki 2 — Suburbium aus den jüngeren Phasen des Frühmittelalters; Ostrów Lednicki 3 — Brückenbauschutt am Grund des Sees aus den jüngeren Phasen des Frühmittelalters; Ledniczka 4 — Turmhügel aus dem späten Mittelalter; Dziekanowice 2 — flaches Skelettgräberfeld aus der Mitte des 11.–11/12. Jh.).

Abb. 2. Dziekanowice, Gem. Łubowo, Fst. 22. Lage der Ausgrabungen von 1964 bis 1996 auf dem Gebiet der Fundstelle.