

## Materiał szkieletowy z katedry gnieźnieńskiej (X/XI - XVII wiek)

*Katarzyna Kaszycka*

**SKELETAL MATERIAL FROM THE GNEZNO CATHEDRAL (10<sup>th</sup> - 17<sup>th</sup> CENTURIES).** A cranio- and osteometric analysis was made of skeletons excavated from the basement of the Cathedral since 1957. Basic statistical characteristics of selected metrical traits were presented. A comparative analysis was conducted between the Gniezno series and other mediaeval Polish series.

### Wstęp

Pierwsze ślady osadnictwa w Gnieźnie pochodzą z przelomu VI/VII w. n.e.; w VIII wieku powstaje na dzisiejszym Wzgórzu Lecha gród warowny. Katedrę (pierwotnie kościół grodowy), wzniesiono w obrębie podgrodzia dwa wieki później. Na obszarze zajmowanym przez dzisiejszą katedrę, przy obecnym stanie badań, dają się odróżnić relikty trzech budowli kamiennych. Pierwsza, najstarsza, jednonawowa budowla przedromańska, ujawniona w czasie przeprowadzonych przez Laubitzę prac wykopaliskowych, została wzniesiona przez Mieszka I, najprawdopodobniej około 970 roku [ŚWIECHOWSKI 1963, ZACHWATOWICZ 1970]. Ślady drugiej to pozostałości budynku o niewiadomym układzie prze-

strzennym, ujawnione dzięki badaniom archeologicznym z 1957 roku. Budowla ta to drugi kościół przedromański z początku XI wieku, wybudowany przez Bolesława Chrobrego prawdopodobnie w latach 1019 - 1024 (w 1018 r. pożar zniszczył katedrę, a w 1024 r. odbyła się koronacja Bolesława Chrobrego) [ŻUROWSKI 1958, ŚWIECHOWSKI 1963, ZACHWATOWICZ 1970]. Trzecia ze wspomnianych budowli to trójnawowa katedra romańska z drugiej połowy XI wieku, budowana od około 1058 roku; a konsekrowana w 1064 r. [ŚWIECHOWSKI 1963, ZACHWATOWICZ 1970].

W 1342 roku romański kościół przestał istnieć (zaczęto go rozbierać); ustępując miejsca nowej, gotyckiej katedrze. Warto dodać, że MIKOŁAJCZYK [1972, 1984] wysunęła hipotezę, że przytoczone wyżej daty budowy kolejnych kościołów należałyby przesunąć na wcześniejsze lata - pierwszego na koniec IX wieku, drugiego

na 970 rok, a trzeciego (katedry romańskiej) na lata 1018 - 1025.

### Historia prac wykopaliskowych

Obiektem pierwszych badań podziemi pod posadzką katedry gnieźnieńskiej był przypadkowo odkryty w 1802 roku ceglany grobowiec; pierwotnie uważano go za miejsce pochowania Dąbrówki. Systematyczne, długoletnie poszukiwania wykopaliskowe w katedrze rozpoczął biskup Antoni Laubitz w latach 1926-28. W latach późniejszych kontrolne badania w podziemiach prowadzili m. in. J. Zachwatowicz w 1935 r., B. Guerquin w 1947 r. i W. Dalbor w latach 1949-50 [MIKOŁAJCZYK 1973]. Dalsze, systematyczne prace wykopaliskowe w obrębie katedry prowadzone były przez Pracownię Archeologiczną IHKM PAN pod kierownictwem K. Żurowskiego w latach 1957-1960 i 1962-1964, a ostatnio (lata 1985-1987) - przez Muzeum Początków Państwa Polskiego w Gnieźnie pod kierownictwem G. Mikołajczyk.

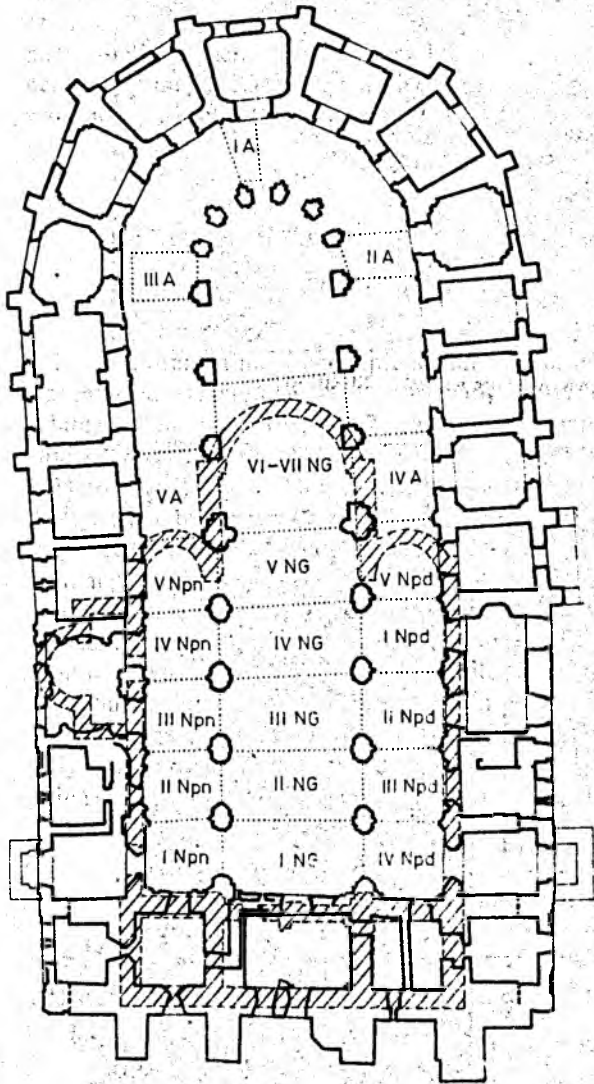
Katedra gnieźnieńska, jako najważniejsza w hierarchii świątyń polskich, od samego początku była miejscem ostatniego spoczynku wybitnych osobistości. W czasach średniowiecza w katedrze grzebano członków panującego rodu Piastów (np. Dąbrówka - żona Mieszka I). Przed wszystkim jednak była to nekropolia arcybiskupów gnieźnieńskich; do końca XVIII wieku ponad trzydziestu, a więc blisko połowę spośród nich, pochowano w podziemiach katedry [ŚWIECHOWSKI, KRZYŻANOWSKI 1970].

Katedra nigdy nie miała krypty, zmarłych chowano w grobach usytuowanych w

nawach pod posadzką, a gdy później zabrakło miejsca, umieszczano grób na grobie (co było możliwe dzięki dwumetrowemu podwyższeniu poziomu posadzki przy budowie katedry gotyckiej). Podziemia kościoła skutkiem tego przepelnione są grobowcami i trumnami zalegającymi często w kilku poziomach.

Na obszarze wyznaczonym zarysem romańskiej bazyliki (rys. 1) Laubitz znalazł 7 grobów kamiennych pochodzących z okresu istnienia kościoła romańskiego. Były to najprawdopodobniej groby arcybiskupów gnieźnieńskich, co potwierdzają znalezione w nich przedmioty (insygnia biskupie), zbudowane z ociosanych granitowych bloków, tworzących rodzaj kamiennej trumny [LAUBITZ 1934/35, 1935]. Ósmy grób kamienny, objęty zarysem rotundy przedromańskiej, sugeruje przynależność do okresu przedromańskiej katedry. Z grobowcem tym łączy się (uszkodzona) płyta nagrobkowa z łacińskim napisem, wykonana z zaprawy gipsowej wylanej na kamienie pokrywające grób. Płyta ta, datująca się z 1006 roku, jest jedynym reliktem (z grobowców romańskich nie zachowały się) wczesnośredniowiecznej płyty nagrobnej w katedrze. Stanowi ona zarazem najstarszy zabytek pisany w Polsce [ŻUROWSKI 1962; ŚWIECHOWSKI, KRZYŻANOWSKI 1970]. Płyty nagrobkowe w katedrze romańskiej stanowiły część posadzki.

W 1957 roku (w wykopie IV A) natrafiono na cmentarzysko romańskie z XI - XII wieku, które znajdowało się poza ówczesną katedrą (rys. 1). W kilku warstwach zalegało 47 szkieletów z czaszkami zwróconymi na zachód. Przy szkieletach znaleziono różne przedmioty, m. in. fragmenty brązowych pierścionków i srebrną monetę z czasów Bolesława Kędzierzawego (1146 - 1173) [MIKOŁAJCZYK 1962a]. Część tego materiału przekazano



Rys. 1. Plan katedry gnieźnieńskiej (stan obecny) z naniesionymi wykopami i zarysem katedry romańskiej z XI wieku wg rekonstrukcji J. ZACHWATOWICZA [1970].

Zakładowi Antropologii UAM w Poznaniu do analizy antropologicznej; została ona opracowana przez ROŻNOWSKIEGO [1960, 1963] i SOKOŁA [1969]. Jak pisze ROŻNOWSKI [1960], materiał wyeksplorowany w 1957 roku z katedry (zarówno z warstwy romańskiej - wykop IV A, jak i gotyckiej - wykopy I A, II A i III A) i przekazany Zakładowi Antropologii był niekompletny, gdyż część szkieletów pozostała w ówczesnej Stacji Archeologicznej w Gnieźnie, a część musiała być ponownie umieszczona w grobach; składał się z kości 42 osobników.

W wyniku dalszych prac wykopalskich, przeprowadzonych w podziemiach katedry w latach 1958-1960 i 1962-1963 [MIKOŁAJCZYK, ŻUROWSKI 1962; MIKOŁAJCZYK 1962b; MIKOŁAJCZYK, SIKORSKA 1964; SIKORSKA 1965], w wykopach oznaczonych na rys. 1, odkryto wiele pochówków z warstw: przedromańskiej (wykop V A), romańskiej (wykop II NG i V NG), a przede wszystkim gotyckiej (pozostałe). Na głębokości około 2 metrów poniżej posadzki znajdowały się liczne grobowce, przeważnie ceglane, rzadziej kamienne (chronologicznie starsze od ceglanych) oraz zwykle groby ze szkieletami w drewnianych trumnach (rys. 2 - 4). Szkielety leżały na wznak z wyprostowanymi nogami i rękami założonymi na piersi, lub ułożonymi wzdłuż tułowia. Czaszki zwrócone były na zachód; pod czaszkami przeważnie znajdowały się cegły.

WRAZI igolow  
 -moloqorbu  
 -pauca, r  
 -1100  
 -sonic, pol  
 -tyg, barot  
 -afednaw  
 -humor  
 -igilozie  
 LIA III  
 -ou, m  
 -Dyca, b  
 -fandaw  
 -saw  
 -saw  
 -saw  
 -saw



...wzrost  
 ...na czoł  
 ...krawe  
 ...wzrost  
 ...krawe  
 ...wzrost

Rys. 2. Kamienny grobowiec romański z XI-XIII wieku



Rys. 3. Ceglany grobowiec z okresu katedry gotyckiej z XV-XVII wieku



Rys. 4. Grób ze szkieletem w drewnianej trumnie z XVI-XVII wieku

Ostatnie prace, przeprowadzone w latach 1985-1987 odsłoniły jeszcze kilka pochówków, głównie z warstwy kościoła przedromańskiego (wykop V A). Było to skupisko kości ludzkich - przede wszystkim czaszek, znajdujące się w grobie pod płytą nagrobną z łacińskim napisem lub w bezpośrednim jej sąsiedztwie, a więc datowane na przełom X/XI wieku.

### Materiał kostny z katedry gnieźnieńskiej

Przedmiotem niniejszego opracowania jest materiał szkieletowy wyeksplorowany w latach 1958-1963 i 1985-1987 oraz częściowo z 1957 roku.

Datowanie poszczególnych pochówków dokonywane było na podstawie dokumentacji i rozpoznania archeologicznego wykonanego przez dr G. Mikołajczyk i mgr K. Szurkowską. Niewielka ilość materiału (wystarczająco kompletnego) do badań kranio- i osteometrycznych nie pozwoliła na wyodrębnienie serii chronologicznych: przedromańskiej, romańskiej i gotyckiej. Cały materiał potraktowano łącznie jako jedną serię o szerokich ramach czasowych - od przełomu X/XI do XVII wieku.

Tabela 1. Rozkład w kategoriach wieku osobników z katedry gnieźnieńskiej

	Mężczyźni	Kobiety
<i>infans</i> I (0 - 6)		2
<i>infans</i> II (6 - 12)		1
<i>juvenis</i> (12 - 18)		2
<i>adultus</i> (18 - 30)	3	7
<i>maturus</i> (30 - 50)	11	6
<i>senilis</i> (> 50)	7	6

Z kości 57 osobników przekazanych do analizy antropologicznej przez MPPP w Gnieźnie, w tym: 24 mężczyzn, 21 kobiet i 5 dzieci w wieku od 3 do 14 lat (szkielety 7 osób były tak zniszczone, że nie można było określić płci), do opracowania kranioometrycznego nadawaly się 34 czaszki lub ich fragmenty, a do osteologicznego 32 szkielety, w których była zachowana chociaż jedna kość długa. Wiek w chwili śmierci określono dla 45 osobników; jego rozkład przedstawia tabela 1.

Do opracowania włączone zostały pomiary szkieletów wyeksplorowanych w katedrze w 1957 roku - kości długie 33 osobników [SOKOŁ 1969], a także 7 czaszek pochodzących z tych samych badań, znajdujących się w Instytucie Antropologii UAM w Poznaniu. Materiału opracowanego przez F. ROŻNOWSKIEGO [1960, 1963] (23 czaszki) nie można było włączyć

Tabela 2. Liczebność badanego materiału w poszczególnych grupach chronologicznych

Rok badań	1957		1958-63 i 1985-87						Łącznie	
	rom. i got.		przedromańska X-XI		romańska 2p.XI-1p.XIV		gotycka 2p.XIV-XVII			
Seria	czaszki	kości długie	czaszki	kości długie	czaszki	kości długie	czaszki	kości długie	czaszki	kości długie
Mężczyźni	2	20	2	1	2	-	14	18	20	39
Kobiety	5	13	4	-	1	-	11	13	21	26

Tabela 3. Podstawowe charakterystyki statystyczne wybranych cech metrycznych i wskaźników czaszek osobników z katedry gnieźnieńskiej

Cecha	Mężczyźni				Kobiety			
	N	$\bar{x}$	$E\bar{x}$	SD	N	$\bar{x}$	$E\bar{x}$	SD
<i>g-op</i>	16	182,6	1,56	6,3	19	176,8	1,78	7,7
<i>eu-eu</i>	17	145,4	1,46	6,0	20	140,0	1,40	6,3
<i>ba-b</i>	9	136,6	1,30	3,9	13	129,1	1,91	6,9
<i>ft-ft</i>	17	98,8	1,01	4,2	18	94,3	0,85	3,6
<i>zy-zy</i>	12	134,2	1,10	3,8	13	126,6	1,57	5,7
<i>co-co</i>	14	123,5	1,35	5,1	13	118,5	1,22	4,4
<i>mst-mst</i>	13	104,5	1,08	3,9	13	103,3	1,17	4,2
<i>ast-ast</i>	11	113,0	2,67	8,8	15	108,9	1,01	3,9
<i>n-ba</i>	10	101,9	0,85	2,7	12	99,3	1,19	4,1
<i>ba-pr</i>	5	96,4	1,51	3,4	8	92,0	1,73	4,9
<i>n-ns</i>	13	51,8	0,83	3,0	13	48,4	0,68	2,4
<i>n-pr</i>	12	67,7	1,18	4,1	13	62,9	0,90	3,2
<i>n-gn</i>	10	114,3	2,02	6,4	5	107,0	2,48	5,5
<i>szer. ap. pirif.</i>	12	24,8	0,43	1,5	16	24,1	0,47	1,9
<i>mf-mf</i>	12	22,2	0,47	1,6	12	21,9	0,56	1,9
<i>ek-ek</i>	9	98,3	1,56	4,7	12	93,3	1,17	4,1
<i>mf-ek</i>	14	41,1	0,63	2,4	14	39,1	0,51	1,9
<i>wys. oczodołu</i>	13	31,5	0,54	1,9	13	31,8	0,66	2,4
<i>ba-o</i>	8	36,3	0,70	2,0	10	34,1	0,54	1,7
<i>ju-ju</i>	7	117,4	1,56	4,1	12	111,0	1,39	4,8
<i>zm-zm</i>	8	95,9	1,74	4,9	13	89,4	1,29	4,7
<i>n-b</i>	14	112,0	1,16	4,3	18	107,3	0,93	3,9
<i>b-l</i>	12	111,8	1,34	4,7	15	108,5	2,01	7,8
<i>l-o</i>	10	95,0	1,78	5,6	11	92,9	2,01	6,7
<i>kdl-kdl</i>	10	117,3	1,68	6,3	11	117,4	1,60	5,3
<i>go-go</i>	10	101,4	1,92	6,1	11	96,0	2,10	7,0
<i>gn-id</i>	12	29,6	0,58	2,0	11	28,3	0,98	3,2
<b>wskaźniki:</b>								
<i>główny</i>	16	79,7	1,20	4,8	19	79,4	1,20	5,2
<i>wys. - szer.</i>	9	95,3	2,24	6,7	13	92,3	1,63	5,9
<i>wys. - dług.</i>	9	74,5	1,16	3,5	13	72,4	1,15	4,2
<i>czoł. - jarz.</i>	12	74,0	1,07	3,7	13	74,1	1,18	4,3
<i>górnio-twarz.</i>	10	50,1	1,18	3,7	12	49,7	1,10	3,8
<i>nosa</i>	12	47,7	1,23	4,3	13	49,8	1,56	5,6
<i>oczodołu</i>	13	76,3	1,38	5,0	13	81,6	1,93	7,0



Tabela 4. Podstawowe charakterystyki statystyczne wybranych cechometrycznych kości długich i odtworzona wysokość ciała osobników z katedry gnieźnieńskiej

Kość/cecha	Mężczyźni				Kobiety			
	N	$\bar{x}$	$E\bar{x}$	SD	N	$\bar{x}$	$E\bar{x}$	SD
<i>femur</i>								
- długość największa	29	465,8	4,42	23,8	19	425,8	4,43	19,3
- długość naturalna	29	462,2	4,33	23,3	19	422,3	4,33	18,9
- długość krętarzowa	10	438,7	8,25	26,1	10	410,7	4,02	12,7
- szerokość nasady dolnej	14	84,0	0,99	3,7	9	76,1	1,23	3,7
- średnica głowy (g-d)	14	49,4	1,11	4,2	11	43,3	0,64	2,1
- obwód trzonu	16	93,4	1,27	5,1	11	82,5	1,87	6,2
<i>tibia</i>								
- długość największa	24	377,8	4,58	22,4	19	346,5	3,10	13,5
- długość całkowita	20	372,1	5,12	22,9	17	339,9	3,37	13,9
- szerokość nasady górnej	12	78,0	0,51	1,8	8	70,5	0,85	2,4
- średnica strzałkowa trzonu	13	35,9	0,55	2,0	10	31,7	0,80	2,5
<i>fibula</i>								
- długość największa	10	364,8	7,66	24,2	6	338,5	5,04	12,4
<i>humerus</i>								
- długość największa	25	334,4	3,31	16,6	18	301,1	3,02	12,8
- szerokość nasady górnej	13	51,1	0,69	2,5	10	48,5	0,84	2,7
- szerokość nasady dolnej	13	64,3	0,85	3,0	6	59,8	1,30	3,2
- obwód trzonu	14	67,1	1,02	3,8	11	56,0	1,25	4,2
<i>ulna</i>								
- długość największa	27	268,0	2,34	12,2	14	244,9	2,32	8,7
- długość fizjologiczna	28	236,2	2,32	12,3	14	214,7	1,84	6,9
- obwód trzonu	13	49,8	0,92	3,3	6	39,8	1,61	3,9
<i>radius</i>								
- długość największa	29	249,9	2,42	13,0	14	223,5	2,11	7,9
- długość fizjologiczna	29	236,6	2,44	13,1	14	213,1	1,90	7,1
- obwód trzonu	14	44,9	0,70	2,6	8	38,5	1,08	3,0
<i>clavicula</i>								
- długość	21	149,2	1,26	5,8	13	132,8	2,38	8,6
wysokość ciała [cm]	38	172,8	0,83	5,1	25	160,4	0,70	3,5

do niniejszego opracowania, ponieważ autor ten podzielił swój materiał nie ze względu na płeć, lecz ze względu na chronologię (XI - XII wiek, seria romańska i XIV - XVII - gotycka), nigdzie też nie zachowały się karty z indywidualnymi pomiarami czaszek. Całość materiału wykorzystanego w niniejszej pracy, z uwzględnieniem roku badań i z podziałem na serie chronologiczne, przedstawia tabela 2.

Materiał został pomierzony zgodnie z techniką martinowską. Wykonano 27 pomiarów czaszek i na ich podstawie obliczono 7 wskaźników. Podstawowe charakterystyki statystyczne (średnie, błędy średnich i odchylenia standardowe) wybranych cech metrycznych czaszek przedstawia tabela 3. Z cech tych wartości krótkiego omówienia są niektóre wskaźniki opisujące kształt głowy, twarzy, nosa i oczodołów. Mężczyźni pochowani w katedrze gnieźnieńskiej pod względem wartości wskaźników: szerokościowo-długościowego, wysokościowo-szerokościowego i wysokościowo-długościowego są średnioczaszkowi. Również wszystkie pozostałe wskaźniki u mężczyzn osiągają wartości średnie - średnią szerokość twarzy, średnią szerokość nosa i średnio wysoki oczodół. Kobiety pochowane w katedrze mają dokładnie takie same wartości wskaźników jak mężczyźni, z wyjątkiem górnotwarzowego - są szerokotwarzowe.

Analizą osteometryczną objęto 65 osobników o zróżnicowanym stanie zachowania szkieletu. Jeżeli osobnik posiadał tylko jedną (prawą bądź lewą) kość, bezpośrednio jej wymiary wchodziły do analizy statystycznej, jeśli zaś dany szkielet miał zachowane kości obu antymer, za charakterystyki jego kości uznawano wartości średnie odpowiednich pomiarów kości prawych i lewych. Przedstawiono 22 cechy metryczne kości długich kończyn i obojczyka. Pomiary

obwodów pochodzą wyłącznie z opracowania SOKOŁA [1969], w którym z kolei brakuje pomiarów nasad, głowy i długości krętarzowej kości udowej oraz długości kości strzałkowej. Pomiary największych długości kości (a w przypadku kości piszczelowej - długości całkowitej) posłużyły do odtworzenia wysokości ciała za pomocą tabel Trotter i Gleser [STRZAŁKO 1971]. Charakterystyki statystyczne cech metrycznych kości długich oraz odtworzonej z nich wysokości ciała przedstawia tabela 4.

### Analiza porównawcza

Serię z katedry gnieźnieńskiej przedstawiono na tle 15 serii porównawczych z terenu Polski pochodzących z okresu wczesnego i późnego średniowiecza. Zestawienie tych serii, łącznie z datowaniem i rodzajem danych, przedstawia tabela 5, natomiast ich rozmieszczenie na mapie Polski - rys. 5. W celu ustalenia stopnia wzajemnych podobieństw i różnic pomiędzy seriami, obliczono odległości geometryczne  $C_{ij}^2$  według wzoru [HENNEBERG 1984]

$$C_{ij}^2 = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m \left( \frac{\bar{x}_{i,1} - \bar{x}_{i,2}}{S_i} \right)^2,$$

gdzie:  $m$  - liczba cech,  $\bar{x}$  - średnia z próby,  $S$  - międzygrupowe odchylenie standardowe. Odległość ta to średni kwadrat różnic pomiędzy wartościami średnich arytmetycznych cech metrycznych dwu zbiorów (serii), znormalizowanych na odchylenie standardowe. Rzetelność oceny tej różnicy wyraża się błędem różnicy średnich



$$E_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2} = \sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}$$

W przypadku wartości ustandaryzowanych oraz przy założeniu wspólnej dla obu serii wariancji ( $S_1 = S_2 = 1$ ), natomiast przy różnych liczebnościach prób

$$E_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2} = \sqrt{\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2}}$$

Odległość geometryczną można traktować jako wariancję wartości średnich jednego z obiektów wokół średnich wartości drugiego. Wariancja błędu losowego odległości geometrycznej ma wtedy postać

$$E_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2} = \frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2}$$

Gdy liczebności obserwacji poszczególnych cech różnią się w obrębie każdego zbioru (serii), należy wówczas obliczyć średnią liczebność dla danego zbioru [SvÁB 1978]

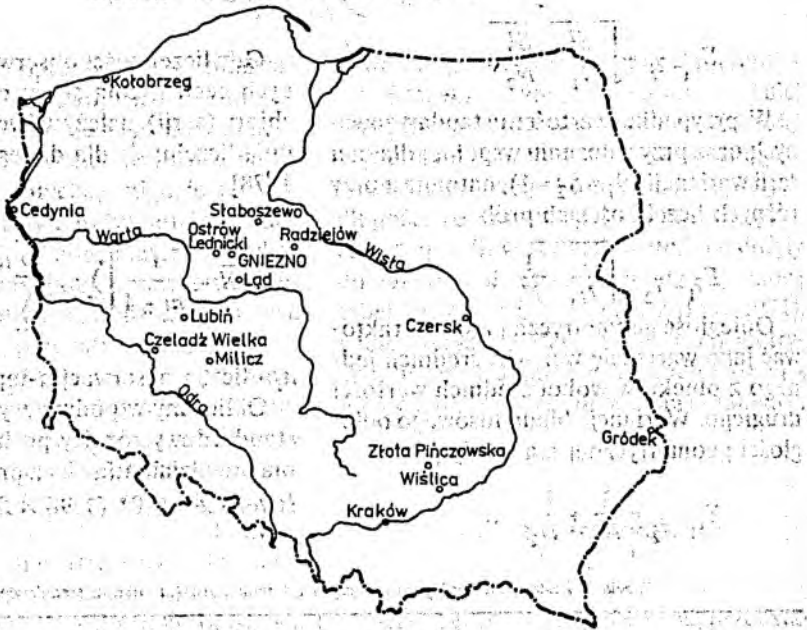
$$\bar{N} = \frac{1}{m-1} \left( \sum n_i - \frac{\sum n_i^2}{m} \right)$$

$n_i$  - liczba obserwacji  $i$ -tej cechy.

Obliczony w podany wyżej sposób błąd standardowy różnicy posłużył do obliczenia przedziału ufności z prawdopodobieństwem  $\alpha = 0,05$  ( $1,96 \times E$ ).

Tabela 5. Zestawienie serii porównawczych z terenu Polski dla okresu średniowiecza

Seria	Datowanie	Rodzaj danych	Autor
1. Gniezno - katedra	X/XI-XVII	czaszki kości długie	wyniki własne wyniki własne
2. Ostrów Lednicki	IX-XIII	czaszki kości długie	Strzałko [1970] Godycki [1956], wyniki Dręzewska, Kozak [1986] i własne
3. Złota Pińczowska	XI-XII	kości długie	Wiercińska [1980]
4. Łąd	XI-XIII	kości długie	Dręzewska, Kozak [1986]
5. Wiślica - zamek	XI-XIII	kości długie	Wiercińska [1980]
6. Wiślica - św. Marcin	XII-XV	kości długie	Wiercińska [1980]
7. Czernik k. Warszawy	XII	czaszki kości długie	Belniak [1979] Belniak [1979]
8. Milicz	XII-XIII	czaszki kości długie	Miszkievicz, Gronkiewicz [1986] Gralla [1964]
9. Cedynia	XII-XIV	czaszki kości długie	Wokroj [1980], wyniki Lewicki [1988] Piontek, Mucha [1983], wyniki własne
10. Czeladź Wielka	XIII-XIV	czaszki	Magnuszewicz, Rajchel [1980]
11. Gródek n. Bugiem	XIII-XVII	czaszki kości długie	Belniak i in. [1961] [za] Dręzewska, Kozak [1986]
12. Lubiąż	XIII-XVIII	czaszki kości długie	Henneberg i in. [1984] Henneberg i in. [1984]
13. Słaboszewo	XIV-XVII	czaszki	Piontek [1981]
14. Radziejów Kujawski	XIV-XVIII	czaszki	Piechowska [1966]
15. Kołobrzeg	XIV-XVIII	kości długie	Strzałko [1966]
16. Kraków	XV-XVIII	czaszki	Kaczanowski [1965]



Rys. 5. Rozmieszczenie porównawczych serii szkieletowych

Tabela 6. Odległości geometryczne  $C_H^2$  i błędy tych odległości  $E_c$  pomiędzy serią z katedry gnieźnieńskiej a innymi seriami średniowiecznymi, ułożonymi chronologicznie

Seria	Mężczyźni				Kobiety			
	czaszki		kości długie		czaszki		kości długie	
	$C_H^2$	$E_c$	$C_H^2$	$E_c$	$C_H^2$	$E_c$	$C_H^2$	$E_c$
1. Ostrow Lednicki	0,195*	0,078	0,087	0,049	0,097	0,071	0,050	0,071
2. Złota Pińczowska			0,679*	0,057			0,073	0,083
3. Ląd			0,042	0,068			0,207*	0,104
4. Wislica - zamek			0,036	0,052			0,093	0,082
5. Czersk k. Warszawy	0,178*	0,090	0,040	0,065	0,068	0,083	0,137	0,090
6. Milicz	0,187*	0,079	0,026	0,047	0,159*	0,073	0,065	0,073
7. Cedynia	0,536*	0,083	0,137*	0,066	0,222*	0,076	0,028	0,086
8. Wislica - św. Marcin			0,050	0,070			0,112	0,094
9. Czeladź Wielka	0,191*	0,086			0,140	0,083		
10. Gródek	0,163*	0,083	0,038	0,052	0,130	0,079	0,091	0,079
11. Lubin	0,314*	0,089	0,125*	0,051	0,257*	0,086	0,108	0,081
12. Staboszewo	0,230*	0,087			0,166	0,086		
13. Radziejów Kujawski	0,206*	0,100			0,127	0,114		
14. Kolobrzeg			0,010	0,047			0,103	0,079
15. Kraków	0,192*	0,093			0,255*	0,083		

\* odległość istotnie różna

Odległości geometryczne obliczono dla 10 cech czaszek (*g-op*, *eu-eu*, *ba-b*, *ft-ft*, *zy-zy*, *n-pr*, *n-ns*, szerokość *ap. pirif.*, *mf-ek* i wysokość oczodołu) z 10 serii porównawczych i 5 cech kości długich (długości największe kości ramiennej, promieniowej, łokciowej, udowej i piszczelowej) z 11 serii. W przypadku serii ze Złotej Pińczowskiej i Wiślicy [WIERCIŃSKA 1980] długość największą kości udowych odtworzono z długości naturalnej, natomiast dla serii z Ostrowa Lednickiego [GODYCKI 1956] długość największą kości piszczelowej odtworzono z długości całkowitej. Wartości odległości geometrycznych i błędów tych odległości przedstawia tabela 6.

Analizując dane zawarte w tej tabeli można wyciągnąć wniosek, że zasadniczo nie ma związku pomiędzy wartością odległości geometrycznej (a więc stopniem wzajemnych podobieństw i różnic) a odległością geograficzną pomiędzy Gnieznem a innymi seriami. Z 6 serii, reprezentowanych pomiarami zarówno czaszek jak i kości długich, najbardziej podobna do gnieźnieńskiej jest seria najbliższa - z Ostrowa Lednickiego, ale także najdalsza - z Gródka nad Bugiem i średnio odległa - z Czerska koło Warszawy. Najmniej podobne są serie z Cedyni i stosunkowo niedaleko położonego Lubinia. Brak także wyraźnego związku pomiędzy wartością odległości geometrycznej a datowaniem poszczególnych serii.

Czaszki z Gniezna zdecydowanie bardziej różnią się od czaszek innych serii niż kości długie. Na 10 porównywanych serii czaszkowych, odległości geometryczne okazały się istotnie różne od zera we wszystkich 10 seriach męskich i 4 seriach żeńskich. W przypadku serii reprezentowanych pomiarami kości długich kończyn już tylko 3 z 11 serii męskich wykazywało istotne różnice (mężczyźni z Gniezna posiadają większe

wartości tych kości) i 1 seria żeńska - z Łądu (kobiety z Gniezna miały mniejsze wartości pomiarów kości kończyn górnych, a większe - dolnych). Ogółem ludność z Gniezna wyróżnia się na tle innych serii średnio większą długością kości udowych, co dotyczy osobników obu płci. Również wysokość ciała odtworzona dla osobników pochowanych w katedrze (patrz tab. 4) wyraźnie przewyższa przeciętne wysokości innych serii z ostatniego tysiąclecia.

## Piśmiennictwo

- BELNIAK T., 1979, *Analiza antropologiczna serii szkieletowej z Czerska koło Warszawy (XII w.)*, Mat. i Prace Antrop., 97, 81-90.
- BELNIAK T., T. KRUPIŃSKI, M. MAGNUSZEWICZ, J. RAUHUT, Z. SZCZOTKOWA, 1961, *Cmentarzysko w Gródku nad Bugiem*, Mat. i Prace Antrop., 50.
- DREĆZEWSKA-KAMIŃSKA U., J. KOZAK, 1986, *Wczesnośredniowieczne pochówki szkieletowe z Łądu, woj. Konin*, [w:] *Wczesnośredniowieczne cmentarzyska szkieletowe w Łądzie woj. Konin*, Wyd. Muzeum Archeol., Poznań, 107-141.
- GODYCKI M., 1956, *Wczesnośredniowieczne cmentarzysko na Ostrowie Lednickim*, Mat. i Prace Antrop., 11.
- GRALLA G., 1964, *Długość szkieletu in situ a wzrost wyliczony z kości długich*, Mat. i Prace Antrop., 65, 241-268.
- HENNEBERG M., 1984, *Wiarygodność wielocechowych miar odległości geometrycznej ze szczególnym uwzględnieniem odległości Penrose'a*, Przegł. Antrop., 50, 65-80.
- HENNEBERG M., A. WRZESIŃSKA, J. BRODNICKA, 1984, *Materiały szkieletowe z cmentarzyska (XIII - XVIII w.) przy kościele św. Leonarda w Lubiniu, gmina Krzywiń*, Przegł. Antrop., 50, 365-379.
- KACZANOWSKI K., 1965, *Czaszki z cmentarzy przy kościele Mariackim w Krakowie (XV - XVIII w.)*, Mat. i Prace Antrop., 71, 57-111.
- LAUBITZ A., 1934/35, *O początkach kościoła gnieźnieńskiego w świetle ostatnich badań wykopaliskowych*, Biul. Hist. Sztuki i Kult., 3, 9-24.
- LAUBITZ A., 1935, *Prehistoryczne odkrycia na górze Lecha i w katedrze gnieźnieńskiej*, Z otchłani wieków, X, 33-45.
- MAGNUSZEWICZ M., Z. RAJCHEL, 1980, *Analiza kranjologiczna materiałów z cmentarzyska w Czeladzi Wielkiej, woj. łeszczyńskie (XIII - XIV w.)*, Mat. i Prace Antrop., 99, 103-108.

- MIKOŁAJCZYK G., 1962a, *Sprawozdanie z prac wykopaliskowych prowadzonych w Gnieźnie w 1957 r.*, Sprawozdania Archeol., 14, 184-190.
- MIKOŁAJCZYK G., 1962b, *Sprawozdanie z prac archeologicznych Stacji Archeologicznej w Gnieźnie w 1960 r.*, Sprawozdania Archeol., 14, 217-224.
- MIKOŁAJCZYK G., 1972, *Początki Gniezna. Studia nad źródłami archeologicznymi*, Warszawa - Poznań.
- MIKOŁAJCZYK G., 1973, *Początki Gniezna. Źródła archeologiczne*, Warszawa - Poznań.
- MIKOŁAJCZYK G., 1984, *Trzy najwcześniejsze obiekty kultowe na Górze Lecha w Gnieźnie w świetle źródeł archeologicznych*, [w:] *Gniezno. Studia i materiały historyczne* 1, 111-121.
- MIKOŁAJCZYK G., I. SIKORSKA, 1964, *Sprawozdanie z badań wykopaliskowych przeprowadzonych w podziemiach katedry gnieźnieńskiej w 1962 roku*, Spraw. Archeolog., 16, 177-183.
- MIKOŁAJCZYK G., K. ŻUROWSKI, 1962, *Wyniki badań archeologicznych w katedrze gnieźnieńskiej w 1958 roku*, Spraw. Archeol., 14, 193-200.
- MISZKIEWICZ B., S. GRONKIEWICZ, 1986, *Analiza antropologiczna wczesnośredniowiecznej ludności z Milicza (XII - XIII w.)*, Przegł. Antrop., 52, 195.
- PIECHOWSKA E., 1966, *Czaszki z Radziejowa Kujawskiego (XIV - XVIII w.)*, praca magisterska, Toruń.
- PIONTEK J., 1981, *Biologiczna charakterystyka średniowiecznej populacji ze Słaboszewa, woj. bydgoskie*, [w:] *Źródła do badań biologii i historii populacji słowiańskich*, (red. A. Malinowski), Wyd. UAM, Poznań, 39-83.
- PIONTEK J., E. MUCHA, 1983, *Cmentarzysko średniowieczne w Cedyni. Analiza antropologiczna*, Mat. Zachodniopom., 29, 75-143.
- ROŻNOWSKI F., 1960, *Charakterystyka antropologiczna średniowiecznych czaszek z Ostrowa Lednickiego oraz katedr w Gnieźnie i Poznaniu*, praca magisterska, Poznań.
- ROŻNOWSKI F., 1963, *Kraniologiczne materiały z cmentarzyska Wielkopolski*, Przegł. Antrop., 29, 273-283.
- SIKORSKA I., 1965, *Sprawozdanie z badań wykopaliskowych w katedrze gnieźnieńskiej w 1963 r.*, Sprawozdania Archeol., 17, 190-198.
- SOKÓŁ Z., 1969, *Szczałki kostne z pochówków w katedrach Poznań i Gniezno w zakresie kończyn, wymiarów tułowia i struktury antropologicznej*, praca magisterska, Poznań.
- STRZAŁKO J., 1966, *Proporcje budowy dawnej ludności Kolołbrzegu na podstawie szcząłków kosynych z cmentarzyska przy kolegiacie kolołbrzeskiej (XIV - XVIII w.)*, Przegł. Antrop., 32, 177-191.
- STRZAŁKO J., 1970, *Rola mięśnia skroniowego w morfogenezie szkieletu twarzy*, Przegł. Antrop., 36, 3-24.
- STRZAŁKO J., 1971, *Metody rekonstrukcji wzrostu człowieka na podstawie pomiarów szkieletu*, Przegł. Antrop., 37, 295-314.
- SVÁB J., 1978, *Genetyka populacji*, Warszawa.
- ŚWIECHOWSKI Z., 1963, *Budownictwo romańskie w Polsce*, Wrocław, 43-48.
- ŚWIECHOWSKI Z., L. KRZYŻANOWSKI, 1970, *Nagrobki i epitafia*, [w:] *Katedra gnieźnieńska*, (red. A. Świechowska), Poznań, 197.
- WIERCİŃSKA A., 1980, *Zmiennosc cech typów budowy ciała w ciągu ostatniego tysiąclecia na podstawie materiału szkieletowego z Wislicy*, Mat. i Prace Antrop., 98, 133-203.
- WOKROJF, 1980, *Ludność Cedyni wczesnośredniowiecznej w świetle antropologii*, Wyd. UAM, Poznań.
- ZACHWATOWICZ J., 1970, *Okres wczesnego średniowiecza*, [w:] *Katedra gnieźnieńska* (red. A. Świechowska), Poznań, 11-34.
- ŻUROWSKI K., 1958, *Katedra gnieźnieńska w nowym świetle*, *Z otchłani wieków*, 24, 235-239.
- ŻUROWSKI K., 1962, *Wyniki badań archeologicznych w Gnieźnie w 1959 r.*, Spraw. Archeol., 14, 203-212.

Maszynopis nadesłano w kwietniu 1988 r.

## Summary

The Cathedral in Gniezno erected just after the introduction of Christianity in the 10th century A. D. was from the very beginning the place where outstanding personalities (princes, archbishops) were being buried in graves situated in the aisles under the floor. As a result of excavations carried out in the basement of the Cathedral in places indicated in Fig. 1 from 1957 to 1963 and from 1985 to 1987, remains were found of about 100 persons from the following strata: Pre-Roman (turn of the 10th century); Roman (11th - 14th centuries); and Gothic (14th - 17th centuries) - Figs. 2-4. Because of a bad state of preservation of the skeletons only 41 crania and 65 skeletons in which at least one long bone was preserved proved suitable for craniometric and osteological examination (Table 2). Basic statistical characteristics of selected metric traits and indices of the crania are presented in Table 3, whereas the statistical characteristics of the traits of long bones and the reconstructed body height in Table 4.

The material from the Gniezno Cathedral is discussed against the background of 15 other skeletal series from Poland dating back to the early and late Mediaeval Ages (Table 5, Fig. 5). In order to determine the degree of mutual similarities and differences between the samples geometric distances  $C_{ij}^2$  (Table 6) were calculated for 10 traits of the crania and 5 traits of long bones. The distances which significantly differed from zero were marked by asterisks.