

PRACE

ELŻBIETA PROMIŃSKA

BADANIA KOŚCI KOŃCZYN Z NEKROPOLI MUZUŁMAŃSKICH W ALEKSANDRII

WSTĘP

Badania archeologiczne wzgórza Kom el Dikka w Aleksandrii były prowadzone już pod koniec XIX wieku przez D. G. Hogartha [1894 - 95], a następnie na początku naszego stulecia przez E. Breccia [1932] i A. Adrianiego [1940]. Były one nastawione jednak przede wszystkim na poszukiwanie zabytków starożytnej Aleksandrii, niewiele zaś uwagi poświęcano warstwom średniowiecznym, i to raczej budynkom arabskim niż nekropoli muzułmańskiej, rozciągającej się w kilku warstwach niemal na całym terenie wzgórza. Dopiero w latach 1947 i 1948 wykopaliska prowadzone pod kierunkiem A. Wace przez Uniwersytet Aleksandryjski skupiły się głównie na średniowiecznej warstwie wzgórza i dostarczyły nowych danych na temat arabskiego okresu miasta. Warto wspomnieć też o wykopach sondażowych wykonanych w 1956 r. przez V. Guirgusa w południowo-zachodniej części Komu, w których również znaleziono groby.

W 1960 r. egipski *Service des Antiquites* zwrócił się do prof. K. Michałowskiego, kierownika Polskiej Stacji Archeologii Śródziemnomorskiej w Kairze, z prośbą o przeprowadzenie badań na Kom el Dikka. Rozpoczęte wówczas prace wykopaliskowe prowadzone są w sposób ciągły do chwili obecnej [Michałowski 1958, 1966]. Już w pierwszym okresie dały one rewelacyjne wyniki, odkryto bowiem wielki zespół łaźni rzymskich, a później (w 1963 r.), niedaleko łaźni, doskonale zachowany teatr rzymski. Ten zupełnie wyjątkowy zespół zabytków stanowi obiekt różnego rodzaju badań naukowych, a ponadto egipski *Service des Antiquites* zdecydował się na jego rekonstrukcję. Nadal prowadzone są też na Kom el Dikka prace wykopaliskowe odsłaniające kolejne elementy urządzeń związanych z łaźniami rzymskimi oraz całe kompleksy rzymskich budynków mieszkalnych. Zespół zabytków Kom el Dikka można już dziś uważać za fragment większej aglomeracji miejskiej.

Wśród ruin starożytnych budowli znaleziono liczne groby. Pochodzą one z pierwszego okresu epoki arabskiej i zostały nazwane nekropolą dolną. Nad nią znajdowała się warstwa usypiska gruzu i śmieci, a powyżej groby następnej nekropoli, określonej jako górna. Charakter grobów obu tych cmentarzysk różni się znacznie. Groby nekropoli dolnej zbudowane były bardzo prymitywnie, z bloków wapiennych przykrytych płasko kładzionymi płytami z wapienia. Na nekropoli górnej natomiast groby konstruowano z niewielkich kamieni ułożonych w kilka warstw, krytych bądź płasko, bądź dachem dwuspadowym. Często były one tynkowane i zdobione geometrycznymi wzorami rytymi w tynku. Można rozróżnić wśród nich szereg typów budowli grobowych.

Niejednakowy jest stan zachowania szczątków ludzkich na wymienionych dwu nekropoliach. Groby nekropoli dolnej zawierały na ogół dobrze zachowane szczątki jednego tylko osobnika. W grobach nekropoli górnej znajdowano kości wielu zmarłych, w większości przemieszane. Wskazuje to na wielokrotne wykorzystywanie tych samych budowli grobowych, przy czym każdy kolejny pochówek powodował odsunięcie i uszkodzenie poprzednich i tylko ostatni z nich zachowywał układ anatomiczny.

Wspólną cechą grobów obu nekropoli jest ich mużłumański charakter wyrażający się zarówno w orientacji samych grobów według osi W/PnW — Z/PdZ, jak i specjalnym układzie szkieletów zwróconych w kierunku Mekki, a w nekropoli górnej także rodzajem ozdób, w szczególności zaś obecnością michrabów. Omawiane cmentarzyska mużłumańskie są dość dokładnie datowane i dostarczają materiałów pozwalających na uzyskanie wielu informacji o populacji Aleksandrii z okresu tuż po inwazji arabskiej (nekropola dolna) jak i z czasów o kilka wieków późniejszych (nekropola górna).

Aleksandria, w momencie zajęcia przez Arabów, chociaż nie była już tak znakomitym miastem jak w czasach wcześniejszych, ciągle jeszcze stanowiła duży ośrodek o pięknych tradycjach kulturalnych. Gdy w 641 r. podpisano traktat pokojowy, miasto to — jak niewątpliwie z przesadą opisywali arabscy pisarze — miało 400 teatrów, 4000 łaźni publicznych, a jego ludność liczyła 600 000 mieszkańców, w tym 200 000 Rzymian i 70 000 Żydów [Lane-Poole 1968]. S. Davis [1951] pisze również o Grekach, którzy stanowili trzon ludności miasta, a także o rodzimym elemencie egipskim i imigrantach z całego świata hellenistycznego, którzy przybywali do Aleksandrii w okresie jej rozkwitu przyciągani jej pozycją jako ośrodka kultury i nauki. Zajęcie Aleksandrii przez Arabów było praktycznie ostatnim ważnym aktem w podboju Egiptu.

Historię zawładnięcia Aleksandrii przez Arabów streścić można następująco. W roku 641, po odparciu wojsk arabskich oblegających miasto, biskup bizantyjski Cyrus, który zarządzał wówczas Aleksandrią, spodziewając się, że będzie mógł utrzymać swą władzę pod protektoratem arab-

skim i uniezależnić się od Konstantynopola, podpisał układ z Amrem w Babilonie 8 listopada 641 r. Na mocy tego traktatu zwanego aleksandryjskim Cyrus zgodził się zapłacić ustaloną daninę dwóch dinarów od osoby dorosłej i podatek gruntowy. Miasto zostało ewakuowane we wrześniu 642 r. Jednak w 645 r. mieszkańcy Aleksandrii zbuntowali się przeciwko władzy arabskiej i odwołali się do cesarza Konstantyna, który wysłał około 300 okrętów pod dowództwem Armeńczyka Manuela, aby dochodzić swoich praw do miasta. Garnizon arabski, liczący wówczas 1 000 ludzi został rozbity, a Aleksandria znalazła się jeszcze raz w rękach bizantyjskich, aby z początkiem 646 r. ponownie być zdobyta przez Arabów. Wtedy właśnie zburzono mury miasta i Aleksandria zaczęła chylić się ku upadkowi.

Stolicę kraju przeniesiono wówczas do Fustat, tj. do starego Kairu. Zmiana stolicy, a także zmiana trasy dróg handlowych oraz upadek znaczenia portu aleksandryjskiego dla transportu zboża egipskiego oraz odcięcie jej od krajów stanowiących tradycyjne rynki zbytu dla towarów aleksandryjskich, spowodowały stopniowe zmniejszanie się roli i znaczenia miasta. Wpłynęła na to również emigracja znacznej części ludności greckiej i żydowskiej. Napływ nowej ludności arabskiej był w tym okresie niewielki i obejmował prawie wyłącznie żołnierzy lub ludność związaną z wojskiem. Czasy po inwazji arabskiej są więc okresem zastoju gospodarczego i postępującego spadku liczby mieszkańców miasta, podobnie jak to miało wówczas miejsce w całym Egipcie.

W okresie pierwszym panowania Fatymidów (X - XI w.), których władza rozciągała się przez pewien czas na prawie całą Afrykę Północną, stwarzając sprzyjające warunki dla rozwoju gospodarczego, nastąpił rozkwit kraju i wzrost zaludnienia, choć i wówczas zdarzały się ogromne klęski, takie jak np. siedmioletnia klęska głodu, która zaczęła się w 1065 r., a na jej zakończenie wielka epidemia. W XII wieku Egipcjowi zaczęły zagrażać wyprawy krzyżowców, osłabiały go także walki z Syrią i innymi najeźdźcami i wreszcie Święta Wojna (1187 - 1192 r.n.e.) przeciw krzyżowcom. Wydarzenia te ponownie zaburzyły rozwój gospodarczy kraju. Po fazie schyłkowej pewna poprawa zaznaczyła się w XIII i XIV wieku pod rządami Mameluków, między innymi w związku z ożywieniem wymiany towarowej z Europą, a także podjęciem przez Egipt roli pośrednika w handlu między wschodem i zachodem.

Od tego czasu port aleksandryjski utrzymuje swoją ważną pozycję handlową, a ludność miasta rozwija się stale. Jednak dopiero współcześnie miasto przechodzi poważne przeobrażenia gospodarcze i demograficzne. Jak wykazały nasze dotychczasowe badania [Promińska 1972] dotyczące umieralności i wieku w chwili zgonu we współczesnej Aleksandrii, zachodzące obecnie procesy urbanizacji obserwowane w Egipcie zmieniają demograficzną i biologiczną strukturę ludności.

Badania kości ludzkich pochodzących z nekropoli na Kom el Dikka

trwają już czternaście lat. Zostały one zapoczątkowane przez prof. Tadeusza Dzierżykray-Rogalskiego w 1962 r. i są prowadzone systematycznie w miarę postępu prac archeologicznych. Od 1964 r. bierze w nich także udział autorka niniejszego opracowania [Dzierżykray-Rogalski 1962, 1966, Dzierżykray-Rogalski i Promińska 1968, 1970, 1971, Promińska 1968, 1972].

W niniejszym opracowaniu pragnę przedstawić zagadnienie długości kości kończyn oraz wysokości ciała ludności średniowiecznej Aleksandrii.

ANALIZA MATERIAŁU

Zmierzono 53 kości długie należące do 24 osobników (13 mężczyzn i 11 kobiet) z nekropoli dolnej, w tym: 15 kości ramiennych, 11 kości promieniowych, 10 łokciowych, 4 udowe, 6 kości piszczelowych i 7 strzałkowych.

Średnie długości poszczególnych kości dla mężczyzn i kobiet pochowanych w grobach nekropoli dolnej przedstawia tabela 1.

Z grobów nekropoli górnej wydobyto i zmierzono 661 kości należących do 353 osobników (171 mężczyzn i 182 kobiet). W sumie zbadano 331 kości należących do mężczyzn, w tym: 51 kości ramiennych, 78 kości promieniowych, 48 łokciowych, 48 udowych, 60 piszczelowych i 46 strzałkowych oraz 330 kości należących do kobiet: 81 kości ramiennych, 84 promieniowe, 52 łokciowe, 39 udowych, 48 piszczelowych i 26 strzałkowych.

Ponieważ w grobach nekropoli górnej pochowani byli osobnicy należący do odmiany białej i przedstawiciele odmiany czarnej, rozpatrywałam te grupy oddzielnie. Tak więc wyodrębniłam 292 kości należące do 155 mężczyzn i 283 kości należące do 161 kobiet odmiany białej oraz 39 kości należących do 16 mężczyzn i 47 kości należących do 21 kobiet odmiany czarnej.

Średnie długości poszczególnych kości kończyn mężczyzn i kobiet odmiany białej pochowanych w grobach nekropoli górnej przedstawia tabela 2. Wszystkie analizowane kości są dłuższe u mężczyzn niż u kobiet. Choć, ze względu na małą liczebność kości z nekropoli dolnej, trudno o istotne statystycznie wyniki porównań, można zaobserwować tendencję wyrażającą się w dłuższych kościach kończyn ludności z nekropoli dolnej. Odnosi się to do obu płci i wynika prawdopodobnie ze zmieszania się czystych elementów arabskich (z nekropoli dolnej) z osiadłą ludnością miejscową, etnicznie bardzo zróżnicowaną (Koptowie, Grecy, Włosi i Żydzi), niewątpliwie odmienną morfologicznie od Arabów, którzy przybyli do Aleksandrii po jej zdobyciu. Okres pięciuset lat dzielący czasy użytkowania nekropoli dolnej i górnej zmienił więc strukturę etniczną i mor-

Tab. 1. Charakterystyki statystyczne kości kończyn osobników pochowanych w grobach nekropoli dolnej na Kom el Dikka w Aleksandrii

Kości kończyn	Mężczyźni							Kobiety						
	<i>n</i>	min-max	\bar{x}	$E\bar{x}$	<i>s</i>	<i>Es</i>	<i>V</i>	<i>n</i>	min-max	\bar{x}	$E\bar{x}$	<i>s</i>	<i>Es</i>	<i>V</i>
ramienna	7	311 - 348	331	4,7	12,5	3,3	3,8	8	277 - 309	295	3,8	10,8	2,7	3,7
promieniowa	6	220 - 268	242	7,7	18,9	5,5	7,8	5	218 - 254	227	6,9	15,4	4,9	6,8
łokciowa	4	235 - 283	259					6	172 - 285	234	14,7	36,1	10,4	15,4
udowa	2	441 - 493	467					2	410 - 456	433				
piszczelowa	3	380 - 383	382					3	350 - 385	371				
strzałkowa	3	307 - 369	343					4	339 - 372	352				

Tab. 2. Charakterystyki statystyczne kości kończyn osobników odmiany białej pochowanych w grobach nekropoli górnej na Kom el Dikka w Aleksandrii

Kości kończyn	Mężczyźni							Kobiety						
	<i>n</i>	min-max	\bar{x}	$E\bar{x}$	<i>s</i>	<i>Es</i>	<i>V</i>	<i>n</i>	min-max	\bar{x}	$E\bar{x}$	<i>s</i>	<i>Es</i>	<i>V</i>
ramienna	46	286 - 374	328,0	3,4	23,3	2,4	7,1	72	262 - 349	303,8	2,1	17,9	1,5	5,9
promieniowa	67	215 - 280	248,4	2,0	16,1	1,4	6,5	69	205 - 252	229,1	0,9	7,2	0,6	3,2
łokciowa	42	239 - 293	267,9	2,6	17,0	1,9	6,4	42	210 - 274	245,6	2,3	14,8	1,6	6,0
udowa	42	374 - 515	451,9	4,4	28,4	3,1	6,3	35	382 - 465	418,1	4,0	23,9	2,9	5,7
piszczelowa	54	294 - 438	381,9	3,3	24,3	2,3	6,4	42	318 - 389	346,2	3,1	20,4	2,2	5,9
strzałkowa	41	333 - 424	366,2	3,3	20,8	2,3	5,7	23	319 - 395	349,4	4,6	22,3	3,3	6,4

fologiczną ludności muzułmańskiej zamieszkującej w tym czasie Aleksandrię.

Srednie długości poszczególnych kości kończyn mężczyzn i kobiet odmiany czarnej pochowanych w grobach nekropoli górnej przedstawia tabela 3.

Z tabeli 3 widać, że u odmiany czarnej, podobnie jak u badanych przedstawicieli odmiany białej, średnia długość badanych kości kończyn jest większa u mężczyzn niż u kobiet.

W porównaniu z długością kości osobników odmiany białej, pochowanych — podobnie jak analizowana tu grupa osób odmiany czarnej — w grobach nekropoli górnej, stwierdza się u mężczyzn odmiany czarnej większą średnią długość kości promieniowej, łokciowej i piszczelowej oraz bardzo zbliżoną u obu odmian długość kości strzałkowej. Mężczyźni odmiany białej odznaczają się natomiast większą długością kości ramiennej i udowej, tj. większą długością proksymalnych odcinków kończyn.

U kobiet odmiany czarnej w porównaniu z kobietami odmiany białej większa jest średnia długość wszystkich sześciu kości kończyn, przy czym największe różnice zaznaczają się w odniesieniu do kości ramiennej.

Również Dupertuis i Hadden [1951] stwierdzili, iż u odmiany czarnej dystalne odcinki kończyn są proporcjonalnie dłuższe od proksymalnych w porównaniu z odmianą białą.

Srednie wartości długości kości kończyn populacji średniowiecznej Aleksandrii zestawiałam z analogicznymi danymi dla innych grup ludnościowych, oddzielnie dla mężczyzn i kobiet, z uwzględnieniem podziału na odmianę białą i czarną (tab. 4, 5, 6).

Długość kości ramiennej, promieniowej, udowej i piszczelowej u mężczyzn odmiany białej z nekropoli dolnej w Aleksandrii nie różni się zasadniczo od obserwowanej w populacjach europejskich z tego samego okresu (tj. około VIII w.n.e.).

W populacji aleksandryjskiej późnośredniowiecznej, tj. pochodzącej z nekropoli górnej długość kości ramiennej, promieniowej i udowej jest wyraźnie mniejsza od obserwowanej w populacjach słowiańskich, norweskiej i angielskiej z tego samego okresu (tj. około XIII w.n.e.). Jedyne długość kości piszczelowej jest większa w materiale aleksandryjskim.

Ciekawie przedstawia się zestawienie długości kości mężczyzn z obu populacji aleksandryjskich z danymi dla populacji współczesnych (ludność Finlandii i dwie grupy badane w Stanach Zjednoczonych). Długość kości ramiennej i udowej jest podobna u mężczyzn późnośredniowiecznych (nekropola górna) i u ludności współczesnej, natomiast jest ona wyraźnie większa u mężczyzn z populacji wczesnośredniowiecznej (nekropola dolna). Długość kości promieniowej, łokciowej i piszczelowej jest większa u mężczyzn z późnośredniowiecznej Aleksandrii, niż w porównywanych grupach ludności współczesnej. Wśród mężczyzn z nekropoli dol-

Tab. 3. Charakterystyki statystyczne kości kończyn osobników odmiany czarnej pochowanych w grobach nekropoli górnej na Kom el Dikka w Aleksandrii

Kości kończyn	Mężczyźni							Kobiety						
	<i>n</i>	min - max	\bar{x}	$E\bar{x}$	<i>s</i>	Es	<i>V</i>	<i>n</i>	min - max	\bar{x}	$E\bar{x}$	<i>s</i>	Es	<i>V</i>
ramienna	5	302 - 335	323,6	4,6	10,2	3,2	3,2	9	270 - 336	317,7	6,6	19,8	4,7	6,2
promieniowa	11	247 - 264	253,2	1,8	5,9	1,3	2,3	15	215 - 256	236,2	3,4	13,2	2,4	5,6
łokciowa	6	266 - 276	270,5	1,7	4,1	1,2	1,5	10	239 - 260	249,9	2,6	8,2	1,8	3,3
udowa	6	410 - 462	446,5	7,5	18,4	5,3	4,1	4	432 - 468	447,0				
piszczelowa	6	377 - 400	387,2	3,7	8,7	2,5	2,2	6	352 - 385	369,7	5,3	13,1	3,8	3,5
strzałkowa	5	340 - 379	365,8	7,0	15,7	5,0	4,3	3	330 - 370	353,0				

Tab. 4. Zestawienie porównawcze średnich długości kości kończyn mężczyzn odmiany białej ze średniowiecznej Aleksandrii z analogicznymi danymi dla różnych populacji

Seria	Humerus			Radius			Ulna			Femur			Tibia			Fibula		
	<i>n</i>	\bar{x}	<i>s</i>	<i>n</i>	\bar{x}	<i>s</i>	<i>n</i>	\bar{x}	<i>s</i>	<i>n</i>	\bar{x}	<i>s</i>	<i>n</i>	\bar{x}	<i>s</i>	<i>n</i>	\bar{x}	<i>s</i>
Aleksandria VIII w. (nekrop. dolna)	7	331	13	6	242	19	4	259		2	467		3	382		3	343	
Alemanie V - VIII w. [Huber 1967]	53	332	21	30	249	15				71	465	24	48	377	23			
Bajuwarzy V - VIII [Kramp 1938]	31	336	17	18	256	12				31	477	24	41	383	4			
Saksoni V - VIII [Haudshild 1925]	47	339	18	33	252	15				52	465	26	35	381	224			
Turyngia VIII - X [Kurth 1954]		340									470			382				
Anglosasi V - X w. [Munther 1936]	226	335	18	146	251	14				293	465	23	217	377	23			
Duńczycy XI w. [Gejwall 1960]	62	338	18	55	253	13				61	469	24	57	372	21			
Paryż IV - VII w. [Rahon 1893]	81	342		21	244					71	453		96	378				
Paryż X - XI w. [Rahon 1893]	37	331		6	237					44	453		49	373				
Aleksandria XIII - XIV w. (nekrop. górna)	46	328	23	67	248	16	42	268	17	42	452	28	54	382	24	41	366	21
Milicz - ludność słowiańska XI - XIII w. [Gralla 1964]	205	333	18	162	250	13	141	270	15	267	459	24	253	368	22	37	364	17
Gródek n. Bugiem - ludność słow. XIII - XVII w. [Belniak i wsp. 1961]	120	331		134	251		105	271		164	460		142	379		18	362	
Norwegia XII - XIII w. [Wagner 1926]	314	336	17	182	253	13				521	465	21		369	19			
Anglia Środk. XIII - XIV w. [Parson 1914]										174	458							
Helsinki - ludność współcz. [Telkkä 1960]	115	329	15	115	227	12	115	231	12	115	455	21	115	362	22	115	361	19
Stany Zjedn. - ludność współcz. [Dupertuis i Hadden 1951]	100	329	16	100	244	12				100	453	23	100	368	21			
Stany Zjedn. - ludność współcz. (Kolekcja Terry) [Trotter, Gieser 1952]	255	330	18	255	244	13	255	262	14	255	457	25	255	364	21	255	368	21

nej długość kości promieniowej i łokciowej jest mniejsza niż u mężczyzn z nekropoli górnej, zbliżona do obserwowanej u ludności współczesnej.

Można więc stwierdzić, że mężczyźni z wczesnośredniowiecznej Aleksandrii muzulmańskiej wyróżniają się większą długością odcinków proksymalnych kończyn niż mężczyźni z późnośredniowiecznej Aleksandrii i mężczyźni współcześnie żyjący w Stanach Zjednoczonych. Natomiast mężczyźni późnośredniowieczni odznaczają się większą długością dystalnych odcinków kończyn, zarówno w porównaniu z grupą wczesnośredniowieczną jak i w porównaniu z ludnością współczesną. Mogłoby to świadczyć o istnieniu dość wyraźnych domieszek odmiany czarnej wśród mężczyzn pochowanych na Kom el Dikka, nawet w tej grupie badanych, których nie zaliczyliśmy do typowych przedstawicieli odmiany czarnej.

Zestawienie średnich długości kości kończyn kobiet odmiany białej z obu nekropoli aleksandryjskich z danymi dla różnych innych populacji przedstawia tabela 5.

Średnie długości kości kończyn górnych kobiet z późnośredniowiecznej nekropoli górnej w Aleksandrii są większe od obserwowanych w populacjach słowiańskich z tego samego okresu, natomiast w długości kości kończyn dolnych nie widać tak wyraźnych prawidłowości.

W porównaniu z kobietami współczesnymi (Finlandii i Stanów Zjednoczonych), kobiety z nekropoli górnej odznaczają się większą długością kości promieniowej, łokciowej, piszczelowej i strzałkowej. Sugeruje to, że podobnie jak to obserwowaliśmy w grupie mężczyzn, również i u kobiet z nekropoli górnej, których nie zaliczyliśmy do typowych przedstawicieli odmiany czarnej, musiały istnieć spore przymieszki tej odmiany.

Zestawienie długości kości kończyn mężczyzn odmiany czarnej z późnośredniowiecznej Aleksandrii z analogicznymi danymi dla mężczyzn z Nubii średniowiecznej i współczesnych przedstawicieli odmiany czarnej ze Stanów Zjednoczonych przedstawia tabela 6.

Przedstawiciele odmiany czarnej pochowani w grobach nekropoli górnej w Aleksandrii odznaczają się zdecydowanie mniejszą długością wszystkich kości kończyn od obserwowanej dla ludności średniowiecznej z Dongoli. W zestawieniu z długością kości kończyn współczesnych przedstawicieli odmiany czarnej ze Stanów Zjednoczonych, badani mężczyźni z Aleksandrii mają również krótsze kości kończyn, zaś mężczyźni ze średniowiecznej Dongoli mają kości kończyn o długości bardzo zbliżonej do współczesnych mieszkańców Stanów Zjednoczonych odmiany czarnej. Kobiety odmiany czarnej pochowane w grobach nekropoli górnej w Aleksandrii odznaczają się większą długością kości ramiennych w porównaniu z kobietami okresu średniowiecza z Dongoli, jak również w zestawieniu ze współczesnymi przedstawicielkami odmiany czarnej ze Stanów Zjednoczonych. Długość kości promieniowej i łokciowej jest natomiast mniejsza u kobiet aleksandryjskich niż u dongolskich, zbliżona do obserwowanej wśród współczesnych kobiet odmiany czarnej ze Stanów Zjed-

Tab. 5. Zestawienie porównawcze średnich długości kości kończyn kobiet odmiany białej ze średniowiecznej Aleksandrii z analogicznymi danymi dla różnych populacji

Populacja*	Humerus			Radius			Ulna			Femur			Tibia			Fibula		
	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s
Aleksandria w. nekropola dolna	8	295	11	5	227	15	6	234	36	2	433		3	371		4	352	
Aleksandria XIII - XIV w.	72	304	18	69	229	17	42	246	15	35	418	24	42	346	20	23	349	22
Gródek n. Bugiem - ludność słow. XIII - XVII w.	98	306		—	—	—	—	—	—	137	424		118	350		25	334	
Milicz — ludność słow. XI - XIII w.	160	306	16	109	226	12	97	242	15	192	418	19	188	339	15	29	330	14
Helsinki — ludność współczesna	39	307	16	39	208	12	39	213	11	39	412	23	39	331	18	39	327	15
Stany Zjedn. — ludn. współcz.	100	302	16	100	218	12	—	—		100	422	25	100	339	21	—	—	
Stany Zjedn. — ludność współcz. Kolekcja Terry	63	304	17	63	222	12	63	240	14	63	430	25	63	340	22	63	343	21

* autorzy opracowań, z których pochodzą dane porównawcze — jak w tabeli 4.

Tab. 6. Zestawienie porównawcze średnich długości kości kończyn mężczyzn i kobiet odmiany czarnej z późnośredniowiecznej Aleksandrii z analogicznymi danymi dla różnych grup odmiany czarnej

Populacja	Humerus			Radius			Ulna			Femur			Tibia			Fibula		
	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s
Mężczyźni																		
Aleksandria XIII - XIV w. nekrop. górna	5	324	10	11	253	6	6	271	4	6	447	18	6	387	9	5	366	16
Nubia — okres chrześcijański (VIII - XIII w.) [Nielsen 1970]										10	450	19						
Dongola — okres chrześcijański (XI - XIII w.) [Promińska 1977]	7	335	20	12	262	11	10	286	14	7	475	27	7	405	22	4	384	12
Stany Zjedn. — ludność współcz. [Dupertuis, Hadden 1951]	100	340	17	100	265	15				100	477	27	100	398	26			
Stany Zjedn. — ludność współcz. Kolekcja Terry [Trotter, Gleser 1952]	360	338	19	360	263	16	360	282	16	360	474	30	360	387	25	360	390	25
Kobiety																		
Aleksandria XIII - XIV w.	9	318	20	15	236	13	10	250	8	4	447	15	6	370	13	3	353	
Nubia (VIII - XIII w.)										12	415	21						
Dongola (XI - XIII w.)	7	306	13	4	245	13	4	272	11	4	450	26	6	371	16			
USA — ludność współczesna	100	310	15	100	237	11				100	440	22	100	364	19			
USA — ludność współczesna Kolekcja Terry	177	308	16	177	236	15	177	254	13	177	437	24	177	354	21	177	356	21

noczonych. Długość kości udowej kobiet z Aleksandrii jest większa od obserwowanej w Nubii chrześcijańskiej i większa niż u kobiet współczesnych, tylko kobiety z Dongoli mają nieco większą długość kości udowej. Długość kości piszczelowej jest podobna u kobiet z Aleksandrii i z Dongoli, nieco większa niż obserwowana w Stanach Zjednoczonych. Długość strzałki jest podobna wśród późnośredniowiecznych kobiet aleksandryjskich i współczesnych ze Stanów Zjednoczonych.

Należy więc stwierdzić, że kobiety odmiany czarnej z późnośredniowiecznej Aleksandrii odznaczają się przede wszystkim większą długością proksymalnych odcinków kończyn niż obserwowane w grupach żyjących w tym samym okresie w Nubii, jak również w porównaniu ze współczesnymi kobietami odmiany czarnej ze Stanów Zjednoczonych. Podobnego zjawiska nie obserwuje się u mężczyzn odmiany czarnej pochowanych na tym samym cmentarzysku w Aleksandrii w zestawieniu z populacją nubijską i Stanów Zjednoczonych, przeciwnie, mężczyźni aleksandryjscy odznaczają się stosunkowo mniejszą długością wszystkich kości kończyn.

Dymorfizm płciowy długości kończyn badanych grup ludności można oceniać za pomocą różnych metod. Najprostszą metodę zastosował Dupertuis i Hadden [1951]. Obliczali oni mianowicie współczynnik stanowiący iloraz średnich wartości długości danej kości u mężczyzn i kobiet, wyrażany w procentach. Współczynniki te dla populacji z nekropoli dolnej i górnej w zestawieniu z danymi Dupertuisa i Haddena przedstawia tabela 7.

Tab. 7. Współczynniki zróżnicowania płciowego długości kości kończyn w populacji z nekropoli dolnej i górnej z Aleksandrii w zestawieniu z danymi Dupertuisa i Haddena [1951] dla współczesnej ludności Stanów Zjednoczonych

Kości kończyn	Nekropola dolna	Nekropola górna		Ludność współczesna Stanów Zjednoczonych	
		Odm. biała	Odm. czarna	Odmiana biała	Odmiana czarna
<i>Femur</i>	107,9	108,1	99,9	107,3	108,6
<i>Tibia</i>	103,0	110,3	104,7	108,6	109,5
<i>Fibula</i>	97,4	104,8	103,6	—	—
<i>Humerus</i>	112,2	108,0	101,9	108,7	109,5
<i>Radius</i>	106,6	108,4	107,2	119,9	111,8
<i>Ulna</i>	110,7	109,1	108,2	—	—

W materiale Dupertuisa i Haddena współczynnik ten wzrasta w odniesieniu do kości krótszych, co występuje zarówno w odmianie białej jak i czarnej. W odniesieniu do ludności Aleksandrii średniowiecznej zależność ta daje się zaobserwować jedynie dla odmiany czarnej z nekropoli górnej, natomiast zarówno w populacji z nekropoli dolnej jak i u odmiany białej z nekropoli górnej współczynnik ten jest najniższy dla kości strzałkowej, a jego wielkość nie ma wyraźnego związku z długością kości.

Bardziej precyzyjną metodą służącą do sprawdzenia, które z badanych kości wykazują największy dymorfizm płciowy jest metoda średniego odchylenia Th. Mollisona. Ocena stopnia diagnostyczności cechy różniącej obie płci opiera się na ilorazie różnicy średniej arytmetycznej wielkości danej cechy dla kobiet i mężczyzn przez odchylenie standardowe obliczone dla mężczyzn. Współczynnik ten wyraża się w procentach

$$D = \frac{\bar{x}_\varphi - \bar{x}_\sigma}{S_\sigma} \cdot 100$$

Wartości wskaźników Mollisona dla poszczególnych kości kończyn pochodzących z nekropoli dolnej i górnej przedstawia tabela 8.

Tab. 8. Wskaźniki dymorfizmu płciowego Mollisona dla populacji ze średniowiecznej Aleksandrii

Kości kończyn	Nekropola dolna	Nekropola górna	
		Odmiana biała	Odmiana czarna
<i>Humerus</i>	-288,0	-103,9	-57,8
<i>Radius</i>	-79,4	-119,9	-288,1
<i>Ulna</i>	-118,5	-131,2	-502,4
<i>Femur</i>	-128,3	-119,0	2,7
<i>Tibia</i>	-687,5	-146,9	-201,1
<i>Fibula</i>	-28,1	-80,8	-81,5

Wskaźnik Mollisona przybiera wartość ujemną dla wszystkich kości osobników odmiany białej i wszystkich (z wyjątkiem kości udowej) kości osobników odmiany czarnej. Poza długością kości udowej u odmiany czarnej wszystkie inne kości są diagnostyczne w zakresie dymorfizmu płciowego, przy czym dla populacji z nekropoli dolnej największy dymorfizm wykazuje długość kości piszczelowej, następnie długość kości ramiennej, udowej, łokciowej, promieniowej i najmniej — strzałkowej. Dla odmiany białej z nekropoli górnej najbardziej diagnostyczna okazała się również długość kości piszczelowej, następnie łokciowej, promieniowej, udowej i ramiennej, najmniej — strzałkowej. W grupie odmiany czarnej z nekropoli górnej najbardziej diagnostyczna jest długość kości łokciowej, następnie promieniowej, piszczeli, strzałki i ramiennej.

Można więc stwierdzić, że w odmianie czarnej największy dymorfizm płciowy zaznacza się w zakresie dystalnych odcinków kończyny górnej, a następnie dystalnych odcinków kończyny dolnej, najsłabiej jest on wyrażony w długości proksymalnego odcinka kończyny górnej i zupełnie nie diagnostyczny w długości proksymalnego odcinka kończyny dolnej. Również osobnicy odmiany białej z nekropoli górnej wykazują większy dymorfizm płciowy w zakresie dystalnych odcinków kończyn (z wy-

jątkiem kości strzałkowej) niż w zakresie odcinków proksymalnych. Potwierdza to, że w grupie zaliczonych do odmiany białej musiały istnieć również dość znaczne przymieszki odmiany czarnej. Warto zaznaczyć, że dla średniowiecznej ludności słowiańskiej z cmentarzyska w Miliczu, badanej przez G. Grallę [1964], wszystkie kości kończyn okazały się diagnostyczne dla dymorfizmu płciowego w świetle wielkości wskaźników Mollisona, przy czym największy dymorfizm dotyczył kości strzałkowych, następnie kości przedramienia, udowych i ramiennych, najmniejszy — kości piszczelowych. Jest to więc obraz bardzo różniący się od obserwowanego w Aleksandrii, co świadczy o różnym charakterze dymorfizmu płciowego w odmiennych grupach etnicznych.

Wysokość ciała, obliczoną metodą Trotter i Gleser [1952] na podstawie długości kości kończyn, można było oznaczyć dla 24 osobników z nekropoli dolnej (13 mężczyzn i 11 kobiet) oraz 353 osobników z nekropoli górnej (171 mężczyzn i 182 kobiety).

Średnie arytmetyczne wysokości ciała mężczyzn i kobiet z nekropoli dolnej przedstawia tabela 9. Średnia wysokość ciała mężczyzn i kobiet

Tab. 9. Wysokość ciała mężczyzn i kobiet pochowanych na Kom el Dikka w Aleksandrii

		<i>n</i>	min - max	\bar{x}	$E\bar{x}$	<i>s</i>	Es	<i>V</i>
Nekropola dolna	♂	13	154 - 180	170,0	2,3	8,2	1,6	4,8
	♀	11	151 - 173	160,5	2,1	7,0	1,5	4,4
Nekropola górna — odmiana biała	♂	155	153 - 184	171,4	0,5	6,2	0,4	3,6
	♀	161	146 - 175	161,7	0,6	7,0	0,4	4,3
— odmiana czar- na	♂	16	157 - 174	167,1	1,0	4,2	0,7	
	♀	21	148 - 168	159,8	1,2	5,3	1,2	

odmiany białej pochowanych tak w grobach nekropoli dolnej jak i górnej mieści się w kategorii wzrostu wysokiego według Martina. Średnie te są nieco wyższe dla nekropoli górnej niż obserwowane w populacji z nekropoli dolnej, jednak w świetle testu *t*-Studenta różnice te są nieistotne statystycznie. Średnie wysokości ciała mężczyzn i kobiet odmiany czarnej pochodzących z nekropoli górnej są niższe od średnich dla odmiany białej zarówno z nekropoli górnej jak i z nekropoli dolnej. Średnia dla mężczyzn odmiany czarnej mieści się w kategorii wzrostu średniego, natomiast średnia dla kobiet odmiany czarnej — w kategorii wzrostu wysokiego.

Istotną różnicę wielkości średniej arytmetycznej wysokości ciała obserwuje się jedynie między mężczyznami odmiany białej i czarnej z nekropoli górnej, natomiast u kobiet różnica międzyodmianowa wzrostu jest nieistotna. Świadczyć to może o różnym pochodzeniu mężczyzn i ko-

biet odmiany czarnej znajdujących w grobach nekropoli górnej w Aleksandrii, choć nie można też wykluczyć, że brak istotnych różnic w wysokości ciała kobiet obu tych odmian wiąże się z większym przemieszaniem grupy kobiet, np. istnieniem większych domieszek odmiany czarnej wśród kobiet określonych jako białe i na odwrót.

Zestawienie średnich arytmetycznych wysokości ciała populacji średniowiecznej Aleksandrii z innymi grupami ludnościowymi przedstawia tabela 10. Na podstawie danych z tej tabeli można stwierdzić, że gdy

Tab. 10. Zestawienie porównawcze średnich wysokości ciała średniowiecznej Aleksandrii z innymi grupami ludności z tego samego okresu

Populacja	Mężczyźni			Kobiety		
	<i>n</i>	\bar{x}	<i>s</i>	<i>n</i>	\bar{x}	<i>s</i>
Aleksandria — nekropola dolna (VIII w.n.e.)	13	170,0	8,2	11	160,5	7,0
Bajuwarzy V - VIII w. [Kramp 1938]	—	175,5	—	—	—	—
Alemanie V - VIII w. [Huber 1968]	—	173,2	—	—	—	—
Aleksandria — nekrop. górna (XIII - XIV w. n.e) odm. biała	155	171,4	6,2	161	161,7	7,0
Nubia — okres chrześcijański — odm. biała (VIII - XIII w.n.e.) [Nielsen 1970]	10	170,0	4,5	12	156,6	5,1
Milicz — ludność słowiańska (XI - - XIII w.n.e.) [Gralla 1964]	98	169,8	6,7	77	157,8	4,6
Norwegia (XII - XIII w.) [Wagner 1926]	—	172,2	—	—	—	—
Aleksandria — nekropola górna (XIII - XIV w.n.e.) odm. czarna	16	167,1	4,2	21	159,8	5,3
Nubia — okres chrześcijański odm. cz. (VIII - XIII w.n.e.) [Vagn Nielsen 1970]	10	166,8	4,1	12	154,4	4,7

wysokość mężczyzn w średniowiecznej Aleksandrii jest zbliżona do obserwowanej u mężczyzn z innych populacji tego samego okresu, to kobiety aleksandryjskie są wyższe niż kobiety z innych grup ludnościowych tej samej epoki.

Średnia arytmetyczna wysokości ciała mężczyzn z nekropoli dolnej jest większa od odpowiedniej średniej dla kobiet o 9,5 cm. Dla odmiany białej z nekropoli górnej różnica między wzrostem mężczyzn i kobiet jest niemal identyczna jak w nekropoli dolnej i wynosi 9,7 cm. Dla odmiany czarnej z nekropoli górnej średnia wysokość ciała mężczyzn przewyższa średnią dla kobiet o 7,3 cm, czyli dymorfizm płciowy jest tu wyraźnie mniejszy.

WNIOSKI

Porównanie średnich długości poszczególnych kości kończyn w populacji z nekropoli dolnej oraz u odmiany białej z nekropoli górnej wykazało, że populacja wczesnośredniowieczna odznaczała się większą długością kończyn dolnych niż populacja późnośredniowieczna, co odnosi się do obu płci i wynika prawdopodobnie ze zmieszania się czystych elementów arabskich (z okresu wczesnego, tuż po inwazji, tj. z nekropoli dolnej) z osiadłą ludnością miejscową, etnicznie bardzo zróżnicowaną (Koptowie, Grecy, Włosi, Żydzi), jednak niewątpliwie różniącą się pod względem morfologicznym od Arabów, którzy przybyli do Aleksandrii z Półwyspu Arabskiego.

Porównanie średnich długości kości kończyn osobników odmiany czarnej pochowanych w grobach nekropoli górnej z danymi dla odmiany białej wykazało, że mężczyźni odmiany czarnej odznaczają się większą długością dystalnych, a mężczyźni odmiany białej — proksymalnych odcinków kończyn. Kobiety odmiany czarnej mają w porównaniu z kobietami odmiany białej dłuższe wszystkie sześć kości kończyn, a największe różnice dotyczą kości ramiennej.

Jest to zgodne z obserwacjami innych autorów. I tak Dupertuis i Hadden [1951] jak również Trotter i Gleser [1952] stwierdzili na materiałach amerykańskich, że w odmianie czarnej dystalne odcinki kończyn są proporcjonalnie dłuższe od proksymalnych w porównaniu z odmianą białą.

Zestawienie średnich długości poszczególnych kości kończyn osobników pochowanych w grobach nekropoli dolnej z analogicznymi danymi opublikowanymi dla różnych populacji europejskich z tego samego okresu (tj. ok. VIII w.n.e.) wykazało, że nie ma większych różnic w tym zakresie między ludnością Aleksandrii i różnych krajów Europy. Natomiast w porównaniu z populacją aleksandryjską późnośredniowieczną, u mężczyzn z nekropoli dolnej obserwuje się większą długość proksymalnych odcinków kończyn.

W porównaniu z ludnością Europy z XIII - XIV w.n.e., jak również ze współczesną ludnością Europy i Stanów Zjednoczonych, przedstawiciele odmiany białej z wczesnośredniowiecznej Aleksandrii wyróżniają się większą długością proksymalnych odcinków kończyn. Natomiast mężczyźni późnośredniowieczni mają dłuższe dystalne odcinki kończyn, zarówno w stosunku do grupy wczesnośredniowiecznej jak i ludności współczesnej. Może to świadczyć, iż wśród osobników z nekropoli górnej, których nie zaliczaliśmy do typowych przedstawicieli odmiany czarnej, istniały spore przymieszki tej odmiany.

Zestawienie długości poszczególnych kości kończyn przedstawicieli odmiany czarnej z późnośredniowiecznej Aleksandrii z analogicznymi da-

nymi dla Nubii średniowiecznej i współczesnymi mieszkańcami Stanów Zjednoczonych wykazało, że mężczyźni Aleksandryjscy odznaczają się mniejszą długością wszystkich kości kończyn od obserwowanej w porównywanych grupach, zaś kobiety Aleksandryjskie mają większą długość proksymalnych odcinków kończyn niż Nubijki i przedstawicielki odmiany czarnej ze Stanów Zjednoczonych. Mogłoby to świadczyć o tym, że kobiety odmiany czarnej żyjące w późnośredniowiecznej Aleksandrii pochodziły z innych grup etnicznych niż współcześni im mężczyźni odmiany czarnej, bądź też podlegały innym czynnikom doboru i selekcji. Jednak niniejszy materiał nie pozwala na wyciągnięcie pełniejszych wniosków w tym zakresie. Być może będzie to wykonalne na podstawie analizy typologicznej całości materiałów kostnych z Aleksandrii.

Zestawienie wielkości wskaźnika Mollisona w badanych grupach wykazało, że największy dymorfizm płciowy w populacji z nekropoli dolnej oraz u przedstawicieli odmiany białej z nekropoli górnej obserwuje się w długości kości piszczelowej, a najmniejszy w zakresie długości kości strzałkowej. Odwrotnie przedstawia się sytuacja u średniowiecznej ludności słowiańskiej z cmentarzyska w Miliczu, co świadczy o różnym charakterze dymorfizmu płciowego w odmiennych grupach etnicznych. W odmianie czarnej największy dymorfizm płciowy zaznacza się w zakresie dystalnych odcinków kończyny górnej, a następnie dystalnych odcinków kończyny dolnej, słabo jest on wyrażony w długości proksymalnej części kończyny górnej i najslabiej w zakresie proksymalnej części kończyny dolnej. Tak więc najsilniejszy dymorfizm płciowy wykazują w odmianie czarnej te kości, których długość jest największa w stosunku do obserwowanej u odmiany białej.

Średnia arytmetyczna wysokości ciała mężczyzn z nekropoli dolnej wynosi 170,0 cm, mieści się więc w kategorii wzrostu wysokiego wg Martina, średnia wysokości ciała kobiet wynosząca 160,5 cm również mieści się w kategorii wzrostu wysokiego.

Podobne wartości charakteryzują przedstawicieli odmiany białej z późnośredniowiecznej Aleksandrii (mężczyźni 171,4 cm, kobiety 161,7 cm). Średnie dla odmiany czarnej z nekropoli górnej są niższe i wynoszą dla mężczyzn 167,1, a dla kobiet 159,8 cm.

Zestawienie średnich arytmetycznych wysokości ciała populacji średniowiecznej Aleksandrii z innymi grupami ludnościowymi z tego samego okresu wykazało, że gdy wysokość ciała mężczyzn w średniowiecznej Aleksandrii jest zbliżona do obserwowanej u mężczyzn z innych populacji tego samego okresu, to kobiety Aleksandryjskie mają zawsze większy wzrost niż kobiety z innych grup ludnościowych tej samej epoki.

PIŚMIENICTWO

- Adriani A., 1940, *Sondages dans la pretendue region de la Necropole Royale* — Annuaire du Musée Greco-Romain 1935 - 1939 (s. 55 - 64) Alexandrie.
- Belniak T., T. Krupiński, M. Magnuszewicz, J. Rauhut, Z. Szczotkowa, 1961, *Cmentarzysko w Gródku nad Bugiem XIII - XIV w.*, Mat. i Prace Antrop., 50, 1.
- Breccia E., 1932, *Les Sondages près de la Mosquee Nabi Daniel et ceux de la Rue el Bardissy*, La Musée Greco-Romain 1925 - 1931 (s. 48 - 52), Bergamo.
- Davis S., 1951, *Race — relation in ancient Egypt*, London.
- Dupertuis L. W., J. A. Hadden, 1951, *On the reconstruction of stature from long bones*, Am. J. Phys. Anthropol., 9, 15.
- Dzierżykray-Rogalski T., 1962, *Sprawozdanie z wstępnych badań kości ludzkich z dwóch nekropoli arabskich w Aleksandrii*, Człowiek w Czasie i Przestrzeni, 5, 83.
- Dzierżykray-Rogalski T., 1966, *An anatomical and anthropological analysis of human skeletal remains from the Arab Necropoles at Kom el Dikka, Alexandria (Egypt)*, Etudes et Travaux I, Travaux du Centre d'Arch. Mediterr. de l'Acad. Pol. des Scienc. 3, 201 (Warszawa).
- Dzierżykray-Rogalski T., 1966, *Compte rendu de l'examen anthropologique des ossements humains trouves dans les necropoles arabes de Kom el Dikka à Alexandrie*, Annales du Service des Antiquites de l'Egypte. (Kair), 59, 193.
- Dzierżykray-Rogalski T. and E. Promińska, 1968, *Studies of human bones from sector M-IX of the Moslem necropoles at Kom el Dikka, Alexandria (Egypt)*, Etudes et Travaux II, Travaux du Centre d'Arch. Mediterr. de l'Acad. Pol. des Scienc., 6, 173.
- Dzierżykray-Rogalski T. and E. Promińska, 1970, *Further studies of human bones of the Moslem necropoles at Kom el Dikka, Alexandria (Egypt)*, Etudes et Travaux IV, Travaux du Centre d'Arch. Mediterr. de l'Acad. Pol. des Scienc., 10, 137.
- Dzierżykray-Rogalski T. and E. Promińska, *Studies of human bones from the Moslem necropoles overlying the Roman théâtre at Kom el Dikka in Alexandria*, Etudes et Travaux V, Travaux du Centre d'Arch. Mediterr. de l'Acad. Pol. des Scienc., 11, 151.
- Eveleth P. B., 1975, *Differences between ethnic groups in sex dimorphism of adult height*, Annales of Human Biology, 2, 35.
- Gejval N. G., 1960, *Westerhus. Medieval population and church in the light of skeletal remains*. Lund.
- Gralla G., 1964, *Długość szkieletu in situ a wzrost wyliczony z kości długich*, Mat. i Prace Antrop. 65, 241.
- Hogarth D. G., 1894, *Report on prospect of research in Alexandria, Egypt*. Exploration Fund. Archaeological Report 1894 - 1895, 1.
- Huber N. M., 1967, *Anthropologische Untersuchungen an den Skeletten aus dem alamannischen Reihengraberfelde von Veingarten Kr. Ravensburg*, Naturwissenschaftliche Untersuchungen zur Vorund Frühgeschichte in Wurtemberg und Hohenzollern, 3.
- Kramp P., 1938, *Die Bajuwarische Reihengraber-skelette vom Reigeranger in München* — Gresing, Anthropol. Anz. 15, 162.
- Kurth G., 1954, *Ergebnisse der anthropologischen Untersuchungen frühdeutscher Reihengraber aus Thuringen*, Wissensch. Z. Fridrick Schiller Univ. (Jena) 3, 19.
- Lane-Poole S., 1968, *A history of Egypt in the middle ages*, London.

- Michałowski K., 1958, *Rapport sur la prospection du terrain dans la region de la Mosquee de Nabi Daniel*, Bull. de la Fac. de Droit Univ. Alex., 12, 37 (Alexandria).
- Michałowski K., 1966, *Archeologie mediterraneenne en Pologne après la seconde guerre mondiale*, Etudes et Travaux I, Travaux du Centre d'Arch. Mediterr. de l'Acad. des Scienc., 3, 5.
- Munther A. H. 1936, *A study of lengths of the long bones of the arms and legs in man, with special reference to Anglo-Saxon skeletons*, Biometrika 28, 258.
- Nielsen O. V. 1970, *The Nubian skeleton through 4000 years (metrical and non-metrical anatomical variations)*.
- Nielsen O. V. 1970, *Human remains. Metrical and non-metrical anatomical variations*. [w:] The Scandinavian Joint Expedition to Sudanese Nubia, t. 9.
- Promińska E., 1968, *Un nouveau secteur de la necropole Arabe de Kom El-Dikka à Alexandrie*. Africana Bulletin, 9, 75.
- Promińska E., 1972, *Investigations on the population of Muslim Alexandria*, Warszawa.
- Promińska E., 1979, *Human skeletal remains from the Church of the Granite Columns and the Cruciforme Church at Old Dongola (Sudan)*, Etudes et Travaux XI, Travaux du Centre d'Arch. Mediterr. de l'Acad. Pol. des Scienc., 22, 151.
- Rahon J., 1893, *Recherches sur les ossements humains anciens et prehistoriques en vue de la reconstruction de la tailler*, Mem. Soc. Anthropol. de Paris, 4, 403.
- Telkkä A., 1950, *On the prediction of human stature from the long bones*, Acta Anatomica, 9, 103.
- Trotter M., G. C. Gleser, 1952, *Estimation of stature from long bones of American Whites and Negroes*. Am. J. Phys. Anthropol. 10, 463.
- Trotter M., G. C. Gleser, 1958, *Re-evaluation of estimation of stature based on measurements of stature taken during life and of long bones after death*. Am. J. Phys. Anthropol., 16, 79.
- Wagner K., 1926, *Mittelalter Knochen aus Oslo*. Norske Videnskaps Akademi i Oslo, Skrifter I, Matematisk — Naturvidensk Klasse, 2.

Pracownia Ekologii Człowieka
i Paleopatologii
Pałac Kultury i Nauki, Warszawa

LONG BONES FROM MOSLEM NECROPOLES OF ALEXANDRIA

by ELŻBIETA PROMIŃSKA

The material for this study consists of long bones of skeletons excavated at two Moslem cemeteries at Kom-el-Dikka site in Alexandria. The first cemetery, called lower necropolis, originates from the earlier stage of the Arabic Period (8th c.A.D.) the second one, called upper necropolis, dates back to 13th-14th century A.D. From the lower necropolis 53 long bones belonging to 24 individuals of both sexes were measured. Upper necropolis supplied 661 long bones of 353

individuals. Among these members of black and of white race were distinguished. Statistical characteristics of osteometric characters are given in tables 1-3. The data pertaining to the examined material were compared to information on other earlier and modern populations from various parts of the world (see tables 4-6). Furthermore, the author presents results concerning sexual dimorphism in examined samples of long bones (tables 7, 8) and finally reconstructs body height from measurements of bones. Results obtained in this respect are also compared with data on other populations.