

Piątkowska-Małecka, Joanna

Konsumpcja mięsa w Grodnie - osadzie z wczesnej epoki żelaza

Światowit 1(42)/Fasc.B, 178-185

1999

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.

Konsumpcja mięsa w Grodnie – osadzie z wczesnej epoki żelaza

Badania wykopaliskowe na osadzie w Grodnie, gm. Chełmża prowadzone były przez Instytut Archeologii i Etnografii Uniwersytetu im. Mikołaja Kopernika w Toruniu w latach 1997 – 1998. Na stanowisku tym zarejestrowano ślady osadnictwa z wczesnej epoki żelaza i średniowiecza. Te ostatnie łączą się z przełomem XI i XII wieku. Nie można też wykluczyć zasiedlenia tego obszaru w okresie późnego średniowiecza, a także w czasach nowożytnych (GACKOWSKI, informacje ustne).

Osada obronna z wczesnej epoki żelaza zamieszkiwana była przez ludność grupy chełmińskiej kultury łużyckiej w starszej fazie okresu halsztackiego, czyli od około 750 do 620 p. n. e. Na podstawie dotychczasowych wyników prac badawczych i wstępnych analiz przyjmuje się, że osada ta istniała w kilku fazach. W najstarszej fazie dawna wyspa na Jeziorze Grodzieńskim, obecnie będąca półwyspem, otoczona była drewnianą palisadą. Następnie zastąpiono ją dookołnymi wałami ziemnymi, które najprawdopodobniej zwieńczone były konstrukcją drewnianą.

W trakcie prac wykopaliskowych na stanowisku w Grodnie pozyskano między innymi materiały kostne. Stanowią one przedmiot niniejszej pracy. Z całego zbioru wyodrębniono kości znalezione w warstwach z wczesnej epoki żelaza. Na podstawie ich analizy podjęto próbę odtworzenia konsumpcji mięsa na osadzie w Grodnie w okresie halsztackim. Pominięto natomiast materiały z czasów późniejszych. Wynika to z faktu zniszczenia i przemieszania nawarstwień z okresu średniowiecza i czasów nowożytnych na skutek prowadzenia współcześnie głębokiej orki. Uniemożliwiło to jednoznaczne przyporządkowanie fragmentów kostnych do konkretnych warstw i precyzyjne ich datowanie.

Materiał i metody

Materiał osteologiczny wydobyty podczas prac wykopaliskowych na osadzie w Grodnie w warstwach datowanych na okres halsztacki liczył 1405 fragmenty kostne. Były one dość dobrze zachowane. Wszystkie kości stanowiły resztki pokonsumpcyjne, na co wskazują ślady występujące na powierzchniach niektórych z nich, a związane z przygotowywaniem mięsa do konsumpcji oraz samą konsumpcją.

Rozpoznane pod względem gatunkowym i anatomicznym szczątki kostne poddano analizie polegającej na ustaleniu wieku, w jakim nastąpiła śmierć zwierząt. Wiek oznaczono na podstawie stopnia zrośnięcia trzonów i nasad kości długich (KOLDA 1936) oraz na podstawie uzębienia (LUTNICKI 1972).

Dokonano pomiarów kości według metod zunifikowanych przez Driesch (1976). Wymiary te wykorzystano następnie przy ocenie morfologii zwierząt. Wymiary przeliczono na niemianowane punkty według skal punktowych opracowanych dla kości bydła (LASOTA-MOSKALEWSKA 1984), świni i dzika łącznie (LASOTA-MOSKALEWSKA et al. 1987), kozy (LASOTA-MOSKALEWSKA et al. 1991) i konia, (KOBRYŃ 1989). W przypadku bydła skalę punktową podzielono na trzy grupy reprezentujące wielkości małe (0 – 30 punktów), średnie (31 – 70 punktów) i duże (71 – 100 punktów). W pojedynczych przypadkach obliczono wysokość w kłębie bydła, owcy, kozy i konia, korzystając przy tym ze współczynników wprowadzonych przez Focka (1966), Teicherta (cyt. za DRIESCH, BOESSNECK 1974), Schramm (1967) i Kiesewaltera (cyt. za DRIESCH, BOESSNECK 1974). Ponadto opisano ślady występujące na powierzchniach kości powstałe w wyniku działania czynników tafonomicznych.

Wyniki

Materiał archeozoologiczny z osady w Grodnie liczył 1405 fragmentów kostnych, z czego pod względem gatunkowym i anatomicznym zidentyfikowano 868 sztuk, co stanowi prawie 62% całego zbioru. Wśród zidentyfikowanych szczątków zarejestrowano obecność ssaków domowych, dzikich i pojedyncze kości należące do ptaków o niezidentyfikowanych gatunkach (6 sztuk; 0,69%; **tabela 1**). Fragmenty kostne zwierząt dzikich, które wystąpiły w liczbie 51 sztuk (5,87%) należały głównie do jelenia. Znacznie mniej było kości sarny i bobra, a pojedyncze kości pochodziły od żubra lub tura i niedźwiedzia.

Wśród szczątków zwierząt domowych najwięcej było kości bydła (45,13%), następnie owcy i kozy traktowanych łącznie (37,36%). Na dalszych miejscach wystąpiły pozostałości świni (9,37%) i konia (7,28%). Nieliczne fragmenty należały do psa (0,86%).

Z analizy składu anatomicznego szczątków zwierząt domowych wynika, że na osadzie występowały wszystkie elementy szkieletu (**tabela 2**). Wśród szczątków bydła, owcy i kozy najwięcej było kości tułowia i głowy. Nieco mniej fragmentów było związanych z częścią bliższą kończyny piersiowej i miednicznej. Znacznie mniej kości tych gatunków należało do części dalszej kończyny piersiowej i miednicznej oraz członów palcowych. Podobną częstość występowania poszczególnych elementów szkieletu zarejestrowano także w przypadku świni, z tą tyl-

ko różnicą, że brak było kości należących do dalszej części kończyny piersiowej. Wśród szczątków konia najwięcej było kości tułowia i części bliższej kończyny miednicznej. Pozostałe elementy szkieletu reprezentowane były przez nieliczne fragmenty kostne.

Z oceny wieku wynika, że wśród szczątków bydła 3% stanowiły kości zwierząt zabitych w młodym wieku. Na podstawie zębów stwierdzono także, że dwa osobniki w chwili śmierci miały około 15 – 18 miesięcy, a dwa znajdowały się w wieku między 3,5 a 5 lat. Znacznie większy odsetek szczątków zwierząt młodych zarejestrowano w przypadku małych przeżuwaczy oraz świni. Wynosił on odpowiednio 14,85% i 17,10 %. Wśród kości konia nie odnotowano występowania szczątków zwierząt młodych.

Na podstawie wymiarów kości bydła można stwierdzić, że mieściły się one w przedziale punktów od 0 do 60 w skali 100 punktowej (**tabela 3**). Dominowały wartości reprezentujące osobniki niskie (11 punktów), na drugim miejscu były osobniki średnie (8 punktów). Nie zarejestrowano natomiast występowania zwierząt dużych. Rozkład punktów był więc lekko skośny z przewagą wymiarów małych. Świadczy to o tym, że populacja była jednorodna, ale działały na nią czynniki preferujące osobniki małe. Jeden pomiar wynikający z bezpośredniej kalkulacji wysokości w kłębie odpowiadał 28 punktom. Na tej podstawie można w przybliżeniu ustalić, że wysokość w kłębie tego osobnika wynosiła około 106 cm.

Dla świni uzyskano trzy punkty o wartościach 0, 22 i 45, dla kozy dwa punkty – 50 i 70 oraz jeden pomiar wysokości w kłębie odpowiadający 14 punktom. Wysokość w kłębie tego osobnika wynosiła więc około 57 cm. Dla konia dysponowano pięcioma punktami – 0, 35, 70, 4 i 42, z czego dwa ostatnie dotyczyły wysokości w kłębie. Pierwszy z nich należał do konia o wzroście około 112 cm, drugi natomiast do znacznie wyższego – o wzroście 132 cm. Ponadto zmierzono kość śródstopia owcy i na tej podstawie oszacowano jej wzrost na około 62 cm.

Na powierzchniach kości zaobserwowano ślady powstałe w wyniku działalności konsumpcyjnej oraz powstałe po wyrzuceniu szczątków. Do pierwszych z nich zalicza się przede wszystkim ślady rąbania oraz opalenia na czarno. Występowały one na kościach głównie zwierząt domowych, w mniejszym stopniu dzikich i dotyczyły różnych elementów szkieletu.

Na niektórych szczątkach odnotowano także ślady powstałe po wyrzuceniu ich jako odpady – były to ślady ogryzania najprawdopodobniej przez psy.

Omówienie wyników

Ludność kultury łużyckiej z osady w Grodnie spożywała mięso pochodzące przede wszystkim od zwierząt hodowlanych. Uzupełnienie diety stanowiło mięso zwierząt łownych. Pojedyncze kości ptaków wskazują na to, że nie odgrywały one istotnego znaczenia w konsumpcji. Jest

to sytuacja dość zaskakująca ze względu na fakt, że osada położona była na wyspie Jeziora Grodzieńskiego, co stwarzało doskonałe warunki do łatwego zdobywania ptactwa wodnego. Na podstawie materiałów kostnych można stwierdzić, że możliwość ta wykorzystywana była w minimalnym stopniu. Jezioro mogło być również miejscem zaopatrywania się ludności w ryby, których szczątków w ogóle nie zarejestrowano wśród pozostałości pokonsumpcyjnych z osady. Sytuacja ta najprawdopodobniej spowodowana była nie stosowaniem zabiegu przesiewania materiałów kostnych w trakcie prac wykopaliskowych. Na podstawie danych doświadczalnych uzyskanych z siania szczątków z wczesnośredniowiecznego stanowiska w Dorstad w Holandii wiadomo, że brak siania powoduje nie ujawnienie się szczątków ryb. Przesiewanie przy użyciu sit o średnicy oczek około 10 mm powoduje, że uzyskuje się około 0,6% masy kości, a zastosowanie sit o średnicy 1 mm zwiększa ten procent do 31,6 (cyt. za LASOTA-MOSKALEWSKA 1997). Ta sama zasada, czyli że w miarę zmniejszania średnicy sit wzrasta udział szczątków, dotyczy także pozostałości innych zwierząt.

Mięso pochodzące od zwierząt dzikich stanowiło niewielki procent w diecie ludności z Grodna i było jedynie uzupełnieniem korzyści płynących z hodowli zwierząt domowych. Polowano przede wszystkim na jelenie, w mniejszym stopniu na sarny i bobry, a zupełnie sporadycznie na tury lub żubry oraz niedźwiedzie. Kości tych zwierząt reprezentowały w materiale różne części szkieletu, co pozwala na wysnucie tezy, że po upolowaniu były one w całości przynoszone na teren osady. Na podstawie zachowanych fragmentów kostnych nie można wnioskować na temat wielkości tych zwierząt oraz wieku ich uśmiercania. Wiadomo jedynie, że wszystkie kości pochodziły od osobników dojrzałych morfologicznie.

W konsumpcji mięsa pierwszorzędne znaczenie odgrywało bydło, którego szczątków było najwięcej, a zaraz za nim owce i kozy. Mniejsze znaczenie miało mięso pochodzące od świń i koni. Pojedyncze kości należały do psa. Nie wiadomo jednakże czy gatunek ten był przedmiotem konsumpcji. Szczątki psa znaleziono wśród resztek pokonsumpcyjnych, ale mogły się one tam znaleźć na skutek roznoszenia ich kości z zakopanych płytko ciał nieżyjących osobników przez żyjących przedstawicieli tego gatunku.

Dominacja szczątków bydła wskazuje z pewnością na jego intensywną hodowlę. Ze względu na położenie osady wydaje się, że preferencja tego gatunku wynikała raczej z możliwości jego wielostronnego wykorzystania, a nie ze sprzyjających warunków ekologicznych. Osada ta położona była bowiem na wyspie Jeziora Grodzieńskiego. Wypas musiał się więc odbywać albo na wyspie albo, co jest bardziej prawdopodobne, na lądzie otaczającym najbliższe rejony osady. Ze względu na bliskość zbiornika wodnego klimat odznaczał się znaczną wilgotnością, a tereny wypasowe były podmokłe.

Hodowlę bydła ze względu na jego walory przyzwoicowe potwierdza także udział szczątków zwierząt zabitych w młodym wieku. Wynosił on 3% i był nieco niższy

od najczęściej spotykanego na większości stanowisk archeologicznych, gdzie waha się on w przedziale od 5 do 8% (LASOTA-MOSKALEWSKA 1997: 213). Oznacza to, że ludność z osady w Grodnie niezbyt często zabijała osobniki niedojrzałe morfologicznie i hodowała je długo, z jednej strony być może w celu uzyskania większej masy mięsnej, a z drugiej w celu wykorzystania korzyści płynących z przyżyciowego trzymania zwierząt. Jedną z możliwości mogła być chęć pozyskania mleka. Nie ma na to jednakże bezpośrednich dowodów, chociaż niewielki wzrost bydła może być dowodem pośrednim. Przypuszcza się bowiem, że osobniki niskorosłe tzw. brachyceryczne dawały więcej mleka niż bydło primigeniczne (LASOTA-MOSKALEWSKA 1997). Na podstawie badanego materiału nie można wnioskować o udziale samic i samców w stadzie, co mogło by stanowić pośrednią wskazówkę. Przy założeniu, że bydło trzymano przede wszystkim ze względu na mleko to wśród osobników dorosłych powinno być więcej kości krów, gdyż selekcja skierowana byłaby przeciwko młodym samcom. Potwierdzają to badania kości śródręcza i śródstopia pochodzące z innych stanowisk. Na ich podstawie wiadomo, że we wczesnej epoce żelaza w stadach dominowały samice (LASOTA-MOSKALEWSKA 1980).

Z danych etnograficznych opisujących prymitywne rasy bydła hodowanego na ziemiach polskich na przełomie XIX i XX wieku dowiadujemy się o wydajności tych krów. Wiadomo, że dawały one około 800 – 1000 litrów mleka rocznie, przy czym okres laktacji był bardzo krótki i przypadał na czas tuż po ocieleniu, czyli wiosną i latem (JAWORSKI 1925: 139). Wydaje się, że korzyści płynące z mleczności krów były wykorzystywane jedynie sezonowo. Ponadto bydło mogło być również wykorzystywane jako siła pociągowa i dostarciciel nawozu.

Bydło hodowane na osadzie w Grodnie było nisko – i średniorosłe o wysokości w kłębie wahającej się od 90 do około 125 cm. Na tej podstawie można stwierdzić, że bydło to reprezentowało typ *Bos taurus brachyceros*. W tym czasie było ono powszechne na terenach Europy środkowej, a niski wzrost był zapewne genetycznie utrwalony w wyniku selekcji w warunkach udomowienia (LASOTA-MOSKALEWSKA 1980). Nie stwierdzono występowania na osadzie w Grodnie osobników o dużych rozmiarach. Na innych stanowiskach kultury łużyckiej, jak na przykład w Sobiejuchach (KUBASIEWICZ 1964), Słupcy (KUBASIEWICZ 1964a) i Izdebnie (SOBOCIŃSKI 1988) pojawiają się one w niewielkiej ilości. Często jest to interpretowane jako krzyżówka bydła domowego z turem. Brak chociażby nielicznych osobników o dużych rozmiarach na omawianej osadzie może pośrednio wskazywać na to, że zwierzęta były trzymane w izolacji, a wypas odbywał się pod kontrolą.

Poza bydlęciem ludność z osady w Grodnie równolegle zajmowała się także hodowlą małych przeżuwaczy. Zastanawiający jest przy tym wysoki odsetek kości pochodzących od zwierząt zabitych w młodym wieku. W rozkładzie modelowym waha się on, podobnie jak w przypadku bydła,

od 5 do 8%, a na osadzie w Grodnie wynosił on ponad 14%. Owce i kozy należą do zwierząt, które cechuje odporność na złe warunki środowiska oraz umiejętność przystosowywania się do nich (HOŁUB 1938: 19; PRUSKI 1967: 59). Z tego też względu można raczej wykluczyć celowe wybijanie stad przed zimą w celu niedopuszczenia do głodu zwierząt, dla których niemożliwe było nagromadzenie na ten okres odpowiedniej ilości paszy. Duży odsetek kości osobników młodych mógł się wiązać także na przykład z rozprzestrzenieniem się jakiejś zaraźliwej choroby. Z drugiej jednak strony już w starożytności Kolumella (1991, ks. VII, 2, 6) pisał, że owca „choć jest najdelikatniejsza (...) odznacza się wyjątkowo dobrym stanem zdrowia i bardzo rzadko jest trapiąca zarazą”. Wydaje się bardzo prawdopodobne, że ludność z osady w Grodnie hodowała owce i kozy głównie na mięso. Sugeruje to jednocześnie, że niezbyt były cenione walory przyżyciowe tych zwierząt, jak na przykład mleczność kóz i wełna owiec.

Kozy hodowane na osadzie w Grodnie reprezentowały formę małą. Jej wzrost w kłębie wynosił około 57 cm. Na podstawie pomiaru kości śródstopia owcy wiadomo, że miała ona wzrost około 62 cm.

Mieszkańcy osady w Grodnie niechętnie hodowali świnię. Udział szczątków zwierząt młodych odbiegał w sposób istotny od modelowego. Na większości stanowisk kości młodych świń występują w liczbie 30 – 35% wszystkich kości tego gatunku. Na omawianej osadzie było ich jedynie 17%. Wskazuje to na długie trzymanie części świń, pomimo, że nie mają one żadnych wartości przyżyciowych, a jednocześnie już w wieku 1 roku osiągają 90% swojej masy z okresu dojrzałości i nadają się do zabicia na mięso. Sytuacja taka sugeruje, że być może hodowla świń na osadzie w Grodnie miała charakter dwukierunkowy – niewielką część świń przeznaczano na mięso, a większą część trzymano ze względu na możliwość uzyskania tłuszczu. Taki typ hodowli znany w starożytności, o czym świadczą przekazy pisane. Jeden z nich podaje, że w starożytnym Rzymie niektóre z knurów o wadze 1000 funtów (około 500 kg) posiadały na żebrach słoninę grubości ponad 1 stopy, czyli około 30 – 33 cm (cyt. za BOGOLUBSKI 1968: 312). W polskim średniowieczu znane są stanowiska, gdzie także przeważał słoninowy typ świń (np. Ostrów Lednicki, MAKOWIECKI 1994).

Świnię z osady w Grodnie były małych i średnich rozmiarów, a ich wysokość w kłębie wahała się od 56 do około 80 cm. Nie stwierdzono występowania form dużych, zbliżonych wymiarami do dzika oraz form przejściowych między formą dziką a udomowioną. Sugeruje to, podobnie jak było w przypadku bydła, hodowlę świń w izolacji uniemożliwiającej krzyżowanie się z dzikiem czy mieszanie się stad i przyłączanie się osobników młodych. Nie był to więc wypas otwarty w okolicznych lasach, co w tym okresie powszechne jeszcze było na wielu stanowiskach, jak na przykład w Biskupinie 4 (LASOTA-MOSKALEWSKA 1984a) czy Objezierzu (KRUSZONA 1990).

Udział szczątków konia był niewiele mniejszy od frekwencji kości świń. Nie było wśród nich kości pochodzących od osobników młodych, co wskazuje na to, że trzymano je długo wykorzystując ich wartości przyzyciowe, na przykład jako środka transportu lub siły pociągowej. Na kościach koni zarejestrowano występowanie śladów o charakterze pokonsumpcyjnym, co wskazuje, że były one przedmiotem spożycia. Nie można jednakże wykluczyć możliwości polowania na dzikie konie. Potwierdzają to badania szczątków koni z ziem polskich z okresu średniowiecza. Wynika z nich, że na wschodzie Polski koń był zwierzęciem łownym w celach konsumpcyjnych lub w celu oswojenia albo w obu tych celach jednocześnie. Wskazuje na to dość duża liczba szczątków koni na różnych stanowiskach zawsze współwystępująca z dużą liczbą kości zwierząt dzikich (KRUSZEWSKA 1998: 56).

Konie znalezione na omawianej osadzie były niskiego i średniego wzrostu. Wysokość w kłębie wahała się od 110 do ponad 130 cm.

Szczątki zwierząt hodowanych na osadzie w Grodnie reprezentowały różne części szkieletu łącznie z członami palcowymi, co pozwala sądzić, że zarówno ubój i rozbiór tuszy, jak też konsumpcja odbywały się na terenie osady. Wyjątkiem są jedynie kości dalszego odcinka kończyny piersiowej świni, których brak na osadzie. Są to kości nadgarstka i kości śródreżca i stanowią mało wartościowe części tuszy. Części te mogły być wynoszone poza osadę, ale bardziej prawdopodobne jest zagubienie tych kości podczas eksploracji ze względu na ich małe wymiary.

Skład gatunkowy szczątków zwierzęcych na innych stanowiskach zamieszkiwanych we wczesnej epoce żelaza przez ludność kultury łużyckiej był zbliżony do tego jaki zarejestrowano na osadzie w Grodnie. Na wielu z nich nie stwierdzono obecności szczątków ryb – jak w Kotlinie (SCHRAMM 1973), Górzycy (KRUSZONA

1992) czy na grodzisku w Jankowie (SOBOCIŃSKI 1981) albo też było ich niewiele, jak na osadzie Szczecin – Zamek (KUBASIWEICZ 1960). Na większości stanowisk występowały natomiast nieliczne fragmenty kostne ptaków. Podobny był też skład gatunkowy zwierząt dzikich. Wszędzie dominowały szczątki kostne jelenia i sarny, czyli tak samo jak na osadzie w Grodnie. Gatunki te były typowe dla większości stanowisk z terenu ziem polskich poczynając od mezolitu aż do okresu średniowiecza (WYROST 1994).

Na podstawie prac archeozoologicznych można stwierdzić, że ludność kultury łużyckiej we wczesnej epoce żelaza na całym obszarze preferowała w konsumpcji, i zapewne również hodowli, bydło (LASOTA-MOSKALEWSKA et al. 1996). Wyjątek stanowi osada w Szczecinie (Zamek) i grodzisko w Objezierzu, gdzie bydło było na kolejnym miejscu za swinią. Mogło to być uwarunkowane lokalnymi potrzebami, na przykład koniecznością uzyskania w ciągu roku większej ilości mięsa. Wśród wszystkich gatunków hodowlanych świnia ma najwięcej młodych w jednym miocie – od 8 do 10, a ponadto może rodzić częściej niż raz do roku.

Na stanowiskach kultury łużyckiej nie zaobserwowano natomiast stabilności gatunkowej w przypadku kolejnych miejsc. Na drugiej i trzeciej pozycji występowały albo owce i kozy albo świnię. Pierwszą sytuację zarejestrowano w omawianym Grodnie, a ponadto na grodzisku w Sobiejuchach, Słupcy czy Biskupnie (LASOTA-MOSKALEWSKA 1991) oraz na osadzie w Kruszwicy 2 (SOBOCIŃSKI 1878, 1983). Większy udział świni odnotowano natomiast na osadzie w Kotlinie, Kruszwicy 4 (SOBOCIŃSKI 1978), Górzycy i na grodziskach między innymi w Jankowie i Izdebnie. Widać, że preferencja drugiego gatunku nie była związana z formą osadnictwa. Wiązała się najprawdopodobniej z lokalnymi potrzebami i możliwościami hodowców.

Tabela 1. Frekwencja zidentyfikowanych szczątków kostnych z osady w Grodnie.

Identyfikacja zoologiczna	n	%
Bydło	366	45,13
Świnia	76	9,37
Owca/ koza	303	37,36
Koń	59	7,28
Pies	7	0,86
Razem	811	100
Jeleń	37	
Sarna	8	
Bóbr	3	
Żubr/ Tur	1	
Tur	1	
Niedźwiedź	1	
Razem	51	-
Ptak	6	-
Suma	868	

Tabela 2. Skład anatomiczny szczątków kostnych ssaków domowych z osady w Grodnie.

Część anatomiczna	Bydło		Świnia	Owca/ koza		Koń
	n	%	n	n	%	n
Głowa	86	23,50	26	63	20,77	6
Tułów	90	24,59	13	93	30,69	16
Część bliższa kończyny piersiowej	63	17,22	13	60	19,81	7
Część dalsza kończyny piersiowej	27	7,37	-	16	5,28	1
Część bliższa kończyny miednicznej	62	16,94	7	52	17,17	18
Część dalsza kończyny miednicznej	26	7,10	11	13	4,29	5
Człony palcowe	12	3,28	6	6	1,99	6
Razem	366	100,00	76	303	100,00	59

Tabela 3. Wymiary kości zwierzęcych ze stanowiska w Grodnie

Gatunek	Element anatomiczny	Rodzaj pomiaru	mm	Liczba punktów
Bydło	kość promieniowa	szer. końca dalszego	56	40
	kość śródręcza	długość	172	28
		szer. końca bliższego	56, 41, 48	45, 5, 25
		szer. trzonu	33	55
		szer. końca dalszego	64, 58, 47	55, 40, 15
		grubość trzonu	21	
		wskaźnik szer. trzonu	19,2	
		płeć	samiec	
		WH (w cm)	107,5	28
	kość piętowa	wysokość	117	42
	kość skokowa	dł. boczna	65 56	48, 25
		dł. przyśrodkowa	60 52	
		szerokość	44 36	
	kość piszczelowa	szer. końca dalszego	31	
	kość ramienna	szer. końca dalszego	49, 67	0, 33
	kość udowa	szer. końca dalszego	73	0
	kość śródstopia	szer. końca bliższego	44	42
	możdżeń	obwód u podstawy	120	15
	członek palcowy I	długość	44 64 57 45 44	10, 60, 45, 15, 10
		szer. końca bliższego	25 24 21 20 22	
		szer. końca dalszego	23 22 20 20 24	
Świnia	łopatka	dł. szyjki	26	22
	kość piętowa	wysokość	58	0
Owca	kość promieniowa	szer. końca bliższego	36	45
	kość ramienna	szer. końca dalszego	26	
	kość śródstopia	długość	137	
		szer. końca bliższego	19	
		szer. trzonu	11	
		szer. końca dalszego	23	
Koza	możdżeń	WH (w cm)	62,2	
		obwód u podstawy	115 113 115	
	kość ramienna	dł. po krzywiznie większej	221 168	70, 50
		długość	141	
		szer. końca bliższego	36	
		szer. końca dalszego	27	
Konia	kość śródręcza	WH (w cm)	54,4	14
		długość	180	0
		dł. boczna	176	
		szer. końca bliższego	37	
		szer. trzonu	28	15
		szer. końca dalszego	40	5
	kość śródstopia	WH (w cm)	112,8	4
		długość	248	35
		dł. boczna	245	
		szer. końca bliższego	42	25

		szer. trzonu	27	20
		szer. końca dalszego	41, 48	15, 50
		WH (w cm)	130,6	42
	kość skokowa	długość	49	
		szerokość	47	
	człon palcowy I	długość	70 73	
		szer. końca bliższego	46 48	
		szer. końca dalszego	35 34	
	człon palcowy II	długość	33 52, 36	70
		szer. końca bliższego	40 48	
		szer. końca dalszego	38 45	
	człon palcowy III	dł. podeszwowa	41	
		dł. grzbietowa	43	
		szerokość	61	
		wysokość	25	
Jeleń	kość skokowa	dł. boczna	53	
		dł. przyśrodkowa	51	
		szerokość	30	

Wykaz skrótów użytych w artykule

RAR Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu

Literatura

BOGOLUBSKI S.

1968

Pochodzenie i ewolucja zwierząt domowych, Warszawa

CHMIELEWSKI K.

1958

Zwierzęce szczątki kostne z grodziska kultury łużyckiej w Słupcy, FontAPos 8/9, p. 115-136

DRIESCH A.

1976

A guide to the measurment of animal bones from archeological sites, Peabody Museum Bulletins 1, p. 1-136

DRIESCH A., BOESSENECK J.

1974

Kritische Anmerkungen zur Widerristhohenberechnung aus Langenmasen vor und fruhgeschichtlicher Tierknochen, Sauergetierkundliche Mitteilungen 22, [München]

FOCK J.

1966

Metrische Untersuchungen an Metapodien einiger europaicher Rinderrassen, München

HOŁUB W.

1938

Studium nad użytkowością owcy poleskiej, Kraków

JAWORSKI Z.

1925

Bydło błot pińskich, Poznań

KOBRYŃ H.

1989

Zastosowanie metody punktowej w badaniach wykopaliskowych szczątków kostnych konia, APolski 34, fasc. 1, p. 17-25

KOLDA J.

1936

Srovnavaci anatomie zvirat domacich se zretelem k anatomii cloveka, Brno

KOLUMELLA L. J. M.

1991

KRUSZEWSKA M.

1998

KRUSZONA W.

1990

1992

KUBASIEWICZ M.

1960

1964

LUTNICKI W.

1972

LASOTA-MOSKALEWSKA A.

1980

1984

1984a

1991

1997

LASOTA-MOSKALEWSKA A.,

KOBRYŃ H., GRĘZAK A.

1996

LASOTA-MOSKALEWSKA A.,

KOBYŃ H., ŚWIEŻYŃSKI K.

1987

1991

MAKOWIECKI D.

1994

PRUSKI W.

1967

SCHRAMM Z.

1973

SOBOCIŃSKI M.

1978

1981

1983

1988

WYROST P.

1994

O rolnictwie, przeł. I. Mikołajczyk, Wrocław – Warszawa – Kraków

Koń w polskim średniowieczu – studium archeozoologiczne, Warszawa (maszynopis pracy magisterskiej)

Zwierzęce szczątki kostne z wykopalisk w Objezierzu, woj. poznańskie, RAR 221, p. 21-31

Zwierzęce szczątki kostne z wykopalisk w Górzycy (woj. gorzowskie), RAR 237, p. 19-31

Z badań nad szczątkami zwierzęcymi z Zamku Szczecińskiego, MatZachPom 6, p. 265-370

Szczątki zwierzęce z osiedla obronnego kultury łużyckiej w Sobiejuchach, pow. Żnin, MatStar 10, p. 145-168

Uzębienie zwierząt domowych, Warszawa – Kraków

Morphotic changes of domestic cattle skeleton from the Neolithic Age to the beginning of the Iron Age, WiadA 45, fasc. 2, p. 119-163

The skeleton of a prehistoric cow, with characteristics of both Primigenius and Brachycerous cattle, Ossa 9-11, p. 53-72

Kości zwierzęce z osiedla obronnego kultury łużyckiej w Biskupinie, WiadA 49, p. 17-34

Hodowla i łowiectwo w Biskupinie na tle innych osiedli obronnych kultury łużyckiej, in: Prahistoryczny gród w Biskupinie, Warszawa, p. 185-198

Podstawy archeozoologii. Szczątki ssaków, Warszawa

Konsumpcja mięsa w pradziejach na terenie ziem Polski w świetle prac profesora Mariana Sobocińskiego, RAR 283, p. 97-110.

Changes in the size of the domestic and wild pig from the Neolithic to the Middle Age, Acta Theoriologica 32, fasc. 5, p. 51-81

Two forms of domestic goats in Europe and Asia from Neolithic Age to the Middle Ages, Acta Theoriologica 36, fasc. 3-4, p. 136-170

Hodowla oraz użytkowanie zwierząt na Ostrowie Lednickim w średniowieczu (maszynopis pracy doktorskiej w IAUW)

Hodowla zwierząt gospodarskich w Królestwie Polskim w latach 1815 – 1918, vol. I, okres 1815 – 1880, Warszawa

Zwierzęce szczątki kostne z osady kultury łużyckiej w Kotlinie, pow. Jarocin, FontAPos 24, p. 132-140

Szczątki kostne zwierzęce z osady okresu halsztackiego w Kruszewicy (stanowisko 4), RAR 103, p. 119-123

Szczątki kostne ssaków domowych z grodziska halsztackiego w Jankowie nad Jeziorem Pakoskim, RAR 131, p. 19-40

Zwierzęce szczątki kostne z warstw i obiektów kultury łużyckiej w Kruszewicy, RAR 145, p. 101-108

Zwierzęce szczątki kostne z osady obronnej ludności kultury łużyckiej w Izdebnie, RAR 108, p. 103-123

Dawna fauna Polski w świetle badań kostnych materiałów archeologicznych. Rozmieszczenie w czasie i przestrzeni, Archeozoologia 19, p. 75-176