

JOANNA PIĄTKOWSKA-MAŁECKA (IA UW)

TUR W NEOLICIE NA ZIEMIACH POLSKICH (PL. 56-62)

Wstęp

Szczątki tura na stanowiskach archeologicznych z ziem polskich w pradziejach występowały w bardzo małych ilościach (WYROST 1994). Wyjątkiem są niektóre stanowiska neolityczne, na których kości tego gatunku jest wielokrotnie więcej. Częstą reprezentację pozostałości tura w tym okresie stwierdzono także na licznych osadach z terenów Europy środkowej (HÜSTER-PLOGMANN et al. 1999) i zachodniej (CHAIX i ARBOGAST 1999). Fakt ten przyczynił się do powstania poglądu sugerującego, że tur mógł być wówczas specjalnie odławiany w celu jego udomawiania lub przyłączania do stad bydła. Hipotezę taką potwierdziły badania przeprowadzone przez S. Bökönyiego (1974) dla obszarów dzisiejszych Węgier. Stwierdzono tam znaczny udział szczątków tura, szczególnie wysoki w neolicie środkowym. Jednocześnie analiza płci i wieku wskazywała, że polowano przede wszystkim na osobniki płci męskiej dojrzałe morfologicznie. Dane takie mogą wskazywać na oszczędzanie samic i osobników młodych, gdyż mogły one stanowić materiał udomowieniowy. Podobną sytuację zaobserwowano dla terenów doliny Eufratu i Tygrysu w IX tysiącleciu p.n.e. Profile wieku zwierząt odławianych na mięso wykazywały wyraźny niedobór osobników młodych. Na podstawie tych nietypowych, niespotykanych wcześniej profili P. Ducós (1993) stworzył teorię kontroli nad stadem, a następnie protohodowli. Dodatkowym argumentem za rozpoczęciem procesu udomawiania jest występowanie wśród szczątków kości należących do form przejściowych, które mogą wskazywać albo na krzyżówki tura z bydlęciem, albo na wczesne fazy udomowienia. Przykładem stanowiska z terenu Węgier, na którym dokonywano lokalnego udomowienia jest osada w Berettyoszentmarton, gdzie wśród zwierząt łownych stwierdzono występowanie dużej liczby szczątków dojrzałych morfologicznie samców tura, a ponadto znaleziono też formy przejściowe.

Celem niniejszej pracy jest sprawdzenie czy podobna sytuacja mogła mieć miejsce w neolicie, szczególnie w pierwszych jego fazach, na ziemiach polskich. Tym samym podjęto próbę odpowiedzi na pytanie, czy było udomawiane lokalnie, czy też przybyło z falą neolityzacji. W przypadku gdy dokonywano lokalnego udomowienia analiza powinna wykazać stosunkowo duży udział szczątków tura na poszczególnych stanowiskach. W przeciwnym razie szczątki tura mogą występować w małej ilości lub wcale.

Materiał i metody

Materiał do niniejszej pracy stanowiły dane liczbowe uzyskane z opublikowanych prac dotyczących zwierzęcych szczątków kostnych pozyskanych na osadach neolitycznych z terenu ziem polskich. Uwzględniono wyłącznie stanowiska, na których liczba szczątków zidentyfikowanych była równa lub większa niż 100 sztuk. Zebrano dane zarówno dla stanowisk ze szczątkami tura, jak również te, na których one nie wystąpiły. Pominięto jedynie dwa stanowiska, na których znaleziono szczątki określone jako tur/żubr. Były to: osada kultury pucharów lejkowatych w Janówku (WOJCIECHOWSKI 1973) oraz osada kultury ceramiki promienistej w Nowej Hucie-Zesławicach (GODŁOWSKA 1968). Łącznie z terenu ziem polskich zebrano dane dla 50 stanowisk datowanych na okres neolitu, przy czym na 20 z nich stwierdzono występowanie pozostałości tura.

Zestawiono dane dotyczące liczby szczątków ssaków dzikich oraz tura. Następnie obliczono odsetek szczątków tura wśród ssaków dzikich – wyłącznie w przypadku, gdy liczba szczątków ssaków dzikich była równa lub większa niż 25 sztuk. Jeśli udział tura przekraczał 20,0% liczby szczątków ssaków dzikich, stanowiska takie traktowano jako wyjątkowe. Liczenie odsetków od tak niewielkich liczb może budzić zastrzeżenia natury formalnej, jednakże ze względu na bardzo małe ilości szczątków zwierząt dzikich nie jest możliwe uzyskanie bardziej reprezentatywnych materiałów.

Dla stanowisk ze szczątkami tura zebrano także dane dotyczące składu anatomicznego w rozbiciu na poszczególne elementy szkieletu: głowę, tułów, koniec bliższy i dalszy kończyny piersiowej i miednicznej oraz człony palcowe.

Poszczególne kultury neolityczne scharakteryzowano pod względem występowania szczątków tura. Następnie zsumowano liczby szczątków zwierząt dzikich dla wszystkich stanowisk neolitu wczesnego (kultura ceramiki wstęgowej rytej i kultura ceramiki wstęgowej kłutej), środkowego (kultura lubelsko-wołyńska, kultura późnej ceramiki wstęgowej z fazy II oraz kultura pucharów lejkowatych) oraz późnego (kultura rzucewska). Podobny zabieg przeprowadzono w przypadku szczątków tura: obliczono udziały tura w każdym z wymienionych okresów. Dokonano podziału na stanowiska z brakiem kości tura oraz z małym (do 16,0%) i dużym (powyżej 20,0%) jego udziałem. Następnie zbadano, jakie były udziały kości bydła w każdym z powyższych typów stanowisk.

W celu stwierdzenia, czy udział szczątków tura był zależny od warunków geograficznych stanowiska z wczesnego i środkowego neolitu przyporządkowano do rejonów geograficznych Polski, w których one wystąpiły. Wyodrębniono następujące regiony: Kujawy i Ziemia Chełmińska, Pomorze, Śląsk oraz Małopolska. Wszystkie stanowiska zaznaczono na mapie Polski.

Następnie dla neolitu wczesnego oraz środkowego wybrano stanowiska skrajne, czyli bez szczątków tura i z dużym ich udziałem i w każdej grupie przeanalizowano związek z typem gospodarki. W tym celu wykonano diagramy słupkowe ilustrujące udziały szczątków poszczególnych gatunków zwierząt domowych, łącznie z koniem. Ponadto zbadano związek tych stanowisk z morfologią bydła, próbując ustalić, czy były w materiale formy przejściowe oraz czy bydło było zaawansowane w procesie udomowienia. W tym celu zebrano dane dotyczące pomiarów kości bydła domowego, które scharakteryzowano za pomocą punktów w skali 100-punktowej i na tej podstawie określono morfotyp bydła (LASOTA-MOSKALEWSKA 1984).

Wyniki

W neolicie na ziemiach polskich szczątki tura występowały na stanowiskach następujących kultur archeologicznych: kultury ceramiki wstęgowej rytej i kłutej, kultury lubelsko-wołyńskiej ceramiki białą malowanej, późnej ceramiki wstęgowej rytej z fazy II-III oraz kultury pucharów lejkowatych i kultury rzucewskiej (**Tabela 1**). Nie wystąpiły na stanowiskach kultury późnej ceramiki wstęgowej z fazy I, kultury lendzielskiej, kultury amfor kulistych, ceramiki promienistej oraz kultury ceramiki sznurowej.

Z analizy składu anatomicznego szczątków tura przeprowadzonej łącznie dla wszystkich stanowisk wynika, że reprezentowane były wszelkie elementy anatomiczne, łącznie z członami palcowymi (**Tabela 2**). Dominowały małowartościowe części głowy, następnie zaś wartościowe części związane z tułowiem, końcem bliższym obu kończyn, a dopiero w dalszej kolejności występowały elementy małowartościowe związane z końcem dalszym obu kończyn i członami palcowymi.

* * *

Charakterystyka poszczególnych kultur archeologicznych przedstawia się następująco:

W kulturze ceramiki wstęgowej rytej znanych jest 10 stanowisk, na których wystąpiły szczątki zwierząt dzikich, na 6 z nich znajdowały się także pozostałości tura. Udział kości tego gatunku wahał się od 8,5% w Żukowicach do 87,9% w Załęczynie. Na czterech stanowiskach przekraczał on 20,0%. Były to następujące osady: Łojewo i Miechowice położone na Kujawach, Gniechowice zlokalizowane na Śląsku oraz Załęczyno położone na Pomorzu. Mały udział zarejestrowano na osadach Grabie (Kujawy) i Żukowice (Śląsk). Szczątki tura nie wystąpiły w Brześciu

Kujawskim, Stolinie, Łagiewnikach zlokalizowanych na Kujawach i Ziemi Chełmińskiej oraz w Samborcu położonym w Małopolsce.

Z kultury ceramiki wstęgowej kłutej znane jest jedno stanowisko ze szczątkami ssaków dzikich, wśród których wystąpiły także pozostałości tura. Jest to osada w Gniechowicach zlokalizowana na Śląsku – udział szczątków tura był tam bardzo duży i wynosił 68,0%.

Kultura lubelsko-wołyńska reprezentowana jest przez 2 stanowiska, na których stwierdzono występowanie szczątków zwierząt dzikich. Pozostałości tura były tylko na jednym z nich – na osadzie w Bronocicach (Małopolska), a udział nie był zbyt wysoki i wynosił 7,5%.

Z 10 stanowisk kultury późnej ceramiki wstęgowej z fazy II ze szczątkami zwierząt dzikich pojedyncza kość tura wystąpiła jedynie na osadzie w Broniewicach położonej na Kujawach.

Kultura pucharów lejkowatych reprezentowana jest przez 24 stanowiska ze szczątkami zwierząt dzikich, a pozostałości tura wystąpiły na 8 z nich. Udział wahał się od 4,0% na dwóch stanowiskach w Nosolicach i Gniechowicach położonych na Śląsku do 40,5% w Strachowie. Odsetek kości tura na ogół był niski, jedynie na dwóch stanowiskach przekraczał 20,0%. Były to dwie osady: Złota, stan. „Nad Wawrem” zlokalizowana w Małopolsce oraz Strachów położona na Śląsku.

Na stanowiskach późnego neolitu szczątki zwierząt dzikich wystąpiły jedynie na trzech stanowiskach kultury rzucewskiej. Na wszystkich znaleziono pojedyncze kości tura, ale jego udział był niewielki i nigdzie nie przekraczał 1,5%.

* * *

Z podsumowania udziału szczątków tura w neolicie wczesnym, środkowym i późnym wynika, że najwięcej pozostałości tego gatunku zarejestrowano dla wczesnego neolitu (kultura ceramiki wstęgowej rytej i kłutej). Łącznie na stanowiskach osadniczych z tego okresu było ich 51,1%. Udział ten znacznie zmniejszył się w neolicie środkowym (kultura lubelsko-wołyńska, II faza kultury późnej ceramiki wstęgowej i kultura pucharów lejkowatych) do 14,2%, najmniejszy był zaś w okresie późnym (kultura rzucewska) – wynosił wówczas jedynie 1,0%.

Z obliczenia średniej arytmetycznej udziału szczątków bydła domowego wynika, że w okresie wczesnego neolitu na stanowiskach, gdzie nie występowały pozostałości tura wynosiła ona 64,2%. Wyższa była na stanowiskach, gdzie zarejestrowano szczątki tura, odpowiednio 82,1% dla osad z małym jego udziałem i 77,9% z udziałem dużym. W okresie neolitu środkowego udziały kości bydła wynosiły odpowiednio: 52,9% dla stanowisk bez tura; 59,2% z małym jego udziałem oraz 55,8% z dużym. Dla późnego neolitu średni udział szczątków bydła udomowionego wynosił 47,2%. Z analizy tej wynika, że udział tura wykazywał dodatkowy związek z udomowieniem jedynie w okresie wczesnego neolitu na stanowiskach, gdzie występowały szczątki tura.

Z analizy rozmieszczenia stanowisk wynika, że udział kości tura nie był w żaden sposób zależny od regionu, a tym samym i warunków geograficznych. We wczesnym i środkowym neolicie stanowiska zarówno bez szczątków tura, jak i z dużym jego udziałem koncentrują się na terenie Kujaw i ziemi chełmińskiej. Jednakże występują również, choć w mniejszej liczbie, w innych rejonach – głównie Małopolsce, Śląsku, a sporadycznie też na Pomorzu (**Fig. 1, 2**).

W ocenie sposobu gospodarowania zwierzętami na stanowiskach z wczesnego neolitu, na których nie wystąpiły szczątki tura wyodrębniono trzy modele (**Tabela 3; Fig. 3**). Pierwszy cechował się dominacją szczątków bydła, których było ponad 60,0%. Na drugim miejscu występowała świnia – poniżej 30,0% i w dalszej kolejności owca i koza – około 10,0% oraz koń. Model ten stwierdzono w Łagiewnikach i Samborcu. Na podstawie składu gatunkowego można uznać, że jest to typ gospodarki rodzimej. Drugi model reprezentowany w Stolnie charakteryzował się dużym udziałem szczątków małych przeżuwaczy. Na dalszych miejscach występowały kości bydła i następnie świni. Taki skład gatunkowy sugeruje ludność napływową. Trzeci typ stwierdzono na osadzie w Brześciu Kujawskim cechował się dominacją szczątków bydła. Na drugim miejscu znajdowały się małe przeżuwacze. Niewielki udział miała świnia i koń. Sytuacja stwierdzona w Brześciu Kujawskim nie jest jednoznaczna, gdyż z jednej strony bardzo duży udział szczątków bydła wskazuje na ludność rodzimą, z drugiej zaś dość duży udział owcy i kozy, przy jednoczesnej znikomej liczbie kości świni wskazuje na ludność napływową. W takim przypadku należy liczyć się z istnieniem ludności napływowej, która przywiodła ze sobą zarówno małe przeżuwacze, jak i bydło, albo też ludności przemieszanej.

Stanowiska z wczesnego neolitu, na których stwierdzono duży udział tura wydają się być dość zbliżone pod względem modelu gospodarowania zwierzętami domowymi wskazującego na ludność lokalną (**Tabela 4; Fig. 4**). Wszystkie cechują się znacznym udziałem bydła domowego. Wszędzie wynosił on ponad 60,0%. Na drugim i trzecim miejscu występowały albo pozostałości świni, albo owcy i kozy, przy czym różnice w udziałach pomiędzy nimi nie były zbyt duże, to znaczy nie przekraczały 13,0%. Jedynie na osadzie w Miechowicach udział szczątków małych przeżuwaczy był znaczny, gdyż wynosił 34,4%, co może wskazywać na jej zasiedlenie przez ludność napływową, lecz przebywającą tu już od kilku pokoleń.

Wśród stanowisk z wczesnego neolitu bez szczątków tura analiza morfologiczna możliwa była do przeprowadzenia jedynie dla osady w Łagiewnikach (**Tabela 5; Fig. 5**). Na podstawie wymiarów stwierdzono tam występowanie bydła zarówno primigenicznego, jak też formy brachycerycznej. Bydło primigeniczne jest formą z wczesnego etapu udomowienia, dlatego też w przypadku skrajnie dużych zwierząt można mówić o formach przejściowych. Bydło brachyceryczne powstało z primigenicznego

w wyniku przeobrażeń genetycznych zachodzących pod wpływem udomowienia. Na czterech stanowiskach z dużym udziałem szczątków tura wyraźnie dominowały pomiary cechujące osobniki o typie primigenicznym (**Tabela 6; Fig. 6**). Pojedyncze wymiary cechujące osobniki o typie brachycerycznym wynikają z pomiarów szerokościowych końca bliższego kości promieniowej. Z tego względu nie są pełnowartościowe, gdyż morfotyp najlepiej charakteryzują pomiary długościowe kości.

Na stanowiskach datowanych na neolit środkowy, na których nie wystąpiły szczątki tura, stwierdzono występowanie bardzo zróżnicowanych modeli charakteryzujących gospodarowanie zwierzętami domowymi (**Tabela 7; Fig. 7**). Ze względu na fakt, że w tym czasie nie należy raczej liczyć się już z udomawianiem tura na dużą skalę, z powodu zaawansowania hodowli, nie zostaną one bliżej scharakteryzowane. Na dwóch stanowiskach z dużym udziałem kości tura – w Strachowie i w Złotej („nad Wawrem”) wystąpił niemal identyczny model gospodarki zwierzętami domowymi (**Tabela 8; Fig. 8**). Cechował się on znacznym, powyżej 50,0% udziałem bydła. Na drugim miejscu występowały pozostałości owcy i kozy, następnie świni i konia.

Na stanowiskach ze środkowego neolitu, zarówno bez udziału szczątków tura, jak i z dużym jego udziałem wśród pozostałości bydła zaobserwowano występowanie osobników o typie primigenicznym i brachycerycznym, ze zdecydowaną dominacją tych pierwszych (**Tabela 9-10; Fig. 9-10**). Osobniki o typie brachycerycznym, występujące w znacznie mniejszej liczbie, stwierdzono na wszystkich stanowiskach, z wyjątkiem osady w Gródku Nadbużnym.

Omówienie wyników

Na wielu stanowiskach neolitycznych z ziem polskich stwierdzono występowanie znacznej liczby szczątków tura. Jednocześnie w związku z niezbyt dużym udziałem łowiectwa w gospodarce zwierzętami w tym okresie, nie przekraczającym na ogół 10,0%, może to wskazywać na możliwość specjalnego odławiania tego gatunku w celu jego udomawiania.

W czasach późniejszych nie zaobserwowano tak znacznego udziału tura na poszczególnych stanowiskach jak w neolicie. Z zestawienia dotyczącego dawnej fauny Polski wykonanego przez P. Wyrosta (1994) wynika, że nieliczne szczątki tura występowały jedynie na pojedynczych stanowiskach datowanych od epoki brązu po okres wpływów rzymskich. Wówczas był on najprawdopodobniej odławiany wyłącznie w celu pozyskania mięsa do konsumpcji oraz innych surowców.

Pozostałości tura nie stwierdzono na stanowiskach następujących kultur: kultury późnej ceramiki wstęgowej z fazy I, kultury lendzielskiej, kultury amfor kulistych, ceramiki promienistej oraz kultury ceramiki sznurowej. Brak szczątków tura można ogólnie interpretować jako wskazówkę o braku jego lokalnego udomawiania.

Z drugiej jednak strony nie można tego traktować z całą pewnością, gdyż wpływ na taką sytuację ma także niewątpliwie stan badań, szczególnie brak opracowań archeozoologicznych. Dla niektórych kultur wykonano dotychczas pojedyncze analizy materiałów kostnych, na podstawie których nie jest możliwe odtworzenie w miarę pełnego obrazu gospodarowania zwierzętami. Nie można wykluczyć, że przy większej liczbie opracowanych pod względem archeozoologicznym stanowisk szczątki tura mogłyby wystąpić. Brak pozostałości tura na stanowiskach kultury amfor kulistych czy ceramiki sznurowej może być spowodowany także ich specyfiką polegającą na bardziej mobilnym trybie życia ludności tych kultur. Natomiast ludność kultury późnej ceramiki wstęgowej z fazy I, kultury lendzielskiej i ceramiki promienistej napływała w kolejnych falach na ziemię polską z południa wraz z własnym modelem gospodarowania zwierzętami. Nie można wykluczyć, że przynajmniej w pierwszym okresie po osiedleniu, nie zajmowała się ona lokalnym udomawianiem. Obecny stan badań nie pozwala na jednoznaczne rozstrzygnięcie problemu braku pozostałości tura w niektórych kulturach neolitycznych, szczególnie z wczesnego okresu. Dlatego też wszelkie sugestie trzeba rozpatrywać w sferze zasygnalizowania problemu i hipotez, które powinny znaleźć rozwiązanie w przyszłości.

W pozostałych kulturach neolitycznych na ziemiach polskich stwierdzono występowanie szczątków tura. W tej sytuacji hipoteza zerowa zakłada możliwość lokalnego jego udomawiania. Najwięcej stanowisk ze znacznym udziałem pozostałości tura wystąpiło we wczesnym okresie neolitu. Średni udział jego szczątków kształtował się wówczas na poziomie nieco ponad 50,0% wszystkich kości zwierząt dzikich. Znacznie mniej stanowisk z pozostałościami tura było w neolicie środkowym, a średni udział spadł do niespełna 15,0%. Najmniej stanowisk zarejestrowano dla neolitu późnego, gdzie udział kości tura był najmniejszy i wynosił jedynie około 1,0%. Wydaje się więc, że z odławianiem tura w celu jego udomawiania można liczyć się głównie we wczesnych fazach neolitu. W neolicie środkowym zapotrzebowanie na materiał udomowieniowy nie jest już tak jednoznaczne, gdyż znaczne zmniejszenie odsetka kości tura może wskazywać, że odławiano go na mięso lub w celu pozyskania innych surowców. Bardzo niski odsetek kości tura w okresie neolitu późnego jest najprawdopodobniej spowodowany także faktem, że wszystkie szczątki pozyskano na stanowiskach kultury rzucewskiej – bardzo specyficznej pod względem zachowań gospodarczych. Ludność tej kultury zajmowała się bowiem pozyskiwaniem bursztynu w strefie przybrzeżnej Bałtyku odbywając sezonowe wędrówki. Tur razem z innymi gatunkami zwierząt dzikich odławiany był zapewne jako źródło mięsa.

Na podstawie przeprowadzonej analizy we wczesnym neolicie na ziemiach polskich można wyodrębnić trzy główne typy gospodarki: pierwszy z nich charakteryzował się dużym udziałem szczątków tura. Towarzyszył

mu znaczny udział pozostałości bydła – powyżej 60,0% reprezentującego typ primigeniczny na wczesnym etapie udomowienia, o czym świadczą liczne przykłady występowania form przejściowych. Na dalszych miejscach występowały pozostałości albo małych przeżuwaczy, albo świni, przy czym nie ma wyraźnych preferencji w hodowli tych gatunków, a ich udział wynosił zawsze poniżej 20,0%. Taki typ gospodarki stwierdzono na następujących stanowiskach: Łojewo, Gniechowice i Załęcino należących do kultury ceramiki wstęgowej rytej oraz na osadzie kultury ceramiki kłutej w Gniechowicach. Nie ma wątpliwości, że dochodziło tam do lokalnego udomawiania tura i był to wczesny etap tego procesu; materiał udomowieniowy pozyskiwano z miejscowej populacji tura, łowiąc go znacznie częściej niż inne gatunki zwierząt dzikich. Bardzo zbliżoną do tego typu gospodarkę stwierdzono także na stanowisku kultury ceramiki wstęgowej rytej w Miechowicach. Jedyną zaobserwowaną tam różnicą jest większy udział pozostałości małych przeżuwaczy, wynoszący około 35,0%. Sugerować to może występowanie ludności napływowej osiadłej tu od kilku pokoleń lub ludności przemieszanej: napływowo-rodzimej.

Drugi typ gospodarowania we wczesnym neolicie na ziemiach polskich charakteryzuje się brakiem kości tura, przy jednocześnie niewielkim udziale kości bydła i dużym pozostałości małych przeżuwaczy. Sytuację taką stwierdzono na osadzie kultury ceramiki wstęgowej rytej w Stolnie. Nie udomawiano tam bydła, nie odgrywało ono też znacznej roli w gospodarowaniu zwierzętami domowymi. Najprawdopodobniej mamy tu do czynienia z ludnością przybyłą z terenów stepowych zajmującą się hodowlą owiec i ewentualnie kóz, która osiedliła się na nowych terenach stosunkowo niedawno tak, że jeszcze nie uległ zmianie wykształcony wcześniej model gospodarowania. Podobną sytuację stwierdzono także na stanowisku kultury ceramiki wstęgowej rytej w Brześciu Kujawskim, z tą różnicą, że obok kości małych przeżuwaczy znaczny udział miały też kości bydła. Sugeruje to, że mamy tu do czynienia z ludnością napływową albo przemieszaną, która nie zajmowała się odławianiem tura w celu jego udomawiania.

Kolejny, trzeci typ gospodarowania cechował się brakiem kości tura przy jednocześnie znacznym udziale kości bydła, jednakże już o typie brachycerycznym, powstałym w wyniku długotrwałej hodowli tego gatunku. Na dalszych miejscach występowały pozostałości świni i następnie małych przeżuwaczy. Sytuację taką zarejestrowano na dwóch stanowiskach kultury ceramiki wstęgowej rytej: w Łagiewnikach i Samborcu. Taki typ wskazuje, że ludność zamieszkująca te osady zajmowała się hodowlą bydła, jednakże nie odławiała tura w celu jego udomawiania czy przyłączania do istniejących stad bydła.

Na podstawie materiałów archeozoologicznych z terenu Polski nie jest, niestety możliwe, zbadanie profili wieku i płci odławianych i zabijanych turów. Dlatego też nie ma podstaw, żeby na obecnym etapie badań

doszukiwać się procesu kontroli nad stadami tura w okresie przechodzenia od gospodarki łowieckiej do hodowlanej. Jednakże znaczny udział pozostałości tura na niektórych stanowiskach z wczesnego neolitu wskazuje na podejmowanie na tych osadach lokalnego udomawiania tego gatunku. Duża liczba pozostałości kostnych tura wiąże się z możliwością osławiania poszczególnych osobników. Dodatkowym argumentem przemawiającym za lokalnym udomawianiem tura we wczesnym neolicie jest fakt występowania na tych stanowiskach przeciętnego udziału szczątków bydła, który dochodził do 80,0%, podczas gdy na stanowiskach bez kości tura udział ten był znacznie niższy i wynosił jedynie nieco ponad 60,0%. Zależność taką zarejestrowano wyłącznie dla stanowisk z wczesnego neolitu, w czasach późniejszych – neolit środkowy i późny – średni udział szczątków bydła udomowionego zarówno na stanowiskach z turem, jak i na stanowiskach bez tura wynosił około 50,0%. Kolejnym argumentem przemawiającym za lokalnym udomawianiem tura są wyniki analizy morfologicznej. Wynika z niej, że wśród stad bydła we wczesnym neolicie występowały formy przejściowe oraz osobniki bydła o typie primigenicznym – świeżo udomowione cechujące się znacznymi rozmiarami, podobne do tura.

Jednocześnie należy podkreślić, że występowanie szczątków tura lub ich brak nie jest zależne od położenia geograficznego stanowisk. We wczesnym neolicie zarówno

stanowiska z dużym udziałem tura, jak też z brakiem tura koncentrują się na terenie Kujaw i ziemi chełmińskiej. W mniejszej liczbie występują też w innych rejonach ziem polskich – w Małopolsce, na Śląsku i Pomorzu. Taki stan rzeczy spowodowany jest przede wszystkim stanem badań archeologicznych i archeozoologicznych. Dotychczas najwięcej analiz pochodzi właśnie z obszaru Kujaw. Brak zależności występowania szczątków tura na stanowiskach w różnych regionach Polski nie budzi także zdziwienia ze względu na tryb życia tura i jego wymagania środowiskowe. Wiadomo, że zwierzęta te żyły w różnych warunkach zarówno w lasach liściastych o zwartym drzewostanie lub parkowych, jak też w lasostepie, a nawet na stepie. Podstawowym warunkiem jego egzystencji był jedynie dostęp do wody. Pożywienie stanowiły młode pędy drzew, liście oraz rośliny zielne niskopienne.

Podsumowując można stwierdzić, że w neolicie na ziemiach polskich występowały stanowiska, na których nie stwierdzono szczątków tura oraz takie, gdzie było ich bardzo dużo. Te ostatnie zdecydowanie dominowały we wczesnym neolicie, na stanowiskach kultury ceramiki wstęgowej rytej oraz kłutej. W tym przypadku należy liczyć się z możliwością odławiania tura w celu jego udomawiania. Dodatkowo potwierdzają to wyniki analizy morfologicznej wskazujące na znaczny udział na tych osadach form primigenicznych i przejściowych.

Literatura:

BOGUCKI P.I.

1982 *Early Neolithic Subsistence and Settlement in the Polish Lowlands*, BAR International Series 150

BÖKÖNYI S.

1974 *History of domestic mammals in Central and Eastern Europe*, Budapest

CHAIX L., ARBOGAST R.-M.

1999 *Holocene Aurochs from Western Europe. Osteometrical Data*, [in:] WENIGER G.-C. (ed.), *Archeology and Biology of the Aurochs*, Neanderthal Museum, p. 35-48

DUCÓS P.

1993 *Proto-élevage et élevage au Levant sud au VII millenaire BC. Les données de le Damascène*, Paléorient, vol. 19, p. 153-173

FEDOROWICZ E., GRĘZAK A., LASOTA-MOSKALEWSKA A.

1999-2001 *Szczałki zwierzęce z neolitycznego stanowiska w Złotej „nad Wawrem”, woj. tarnobrzskie*, *Wiadomości Arch.*, vol. 55, p. 174-178

GODŁOWSKA M.

1968 *Osada kultury ceramiki promienistej w Nowej Hucie-Zestawicach (Dłubnia)*, [in:] JAMKA R., KOZŁOWSKI J.K. (eds), *Z badań nad kulturą ceramiki promienistej*, Kraków, p. 39-51

GUBERNAT J.

2001 *Szczałki zwierzęce ze stanowiska nr 1 w Niedźwiedziówce (gm. Stegna)*, (mpis pracy magisterskiej w IA UW)

HÜSTER-PLOGMANN H., SCHIBLER J., JACOMET S.

- 1999 *The significance of Aurochs as hunted animal in the Swiss neolithic*, [in:] WENIGER G.-C. (ed.), *Archeology and Biology of the Aurochs*, Neanderthal Museum, p. 151-160

KRUK J., MILISAUSKAS S.

- 1983 *Chronologia absolutna osadnictwa neolitycznego z Bronocic, woj. kieleckie*, Arch. Polski, vol. 28, p. 257-320
 1985 *Bronocice. Osiedle obronne ludności kultury lubelsko-wołyńskiej (2800-1700 p.n.e.)*, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk-Lódź

KRUPSKA A.

- 1996 *Szczątki kostne zwierząt z wielokulturowego stanowiska nr 2 w Dobrzejowicach w woj. legnickim*, Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu, Archeozoologia 20, p. 53-69
 1997 *Szczątki kostne zwierząt z wielokulturowych stanowisk archeologicznych w Żukowicach, Dolnośląskie*, Wiadomości Prahistoryczne, vol. 4, p. 285-295

KRYSIĄK K.

- 1950 *Szczątki zwierzęce z osady neolitycznej w Ćmielowie pow. Opatów*, Wiadomości Arch., vol. 17, z. 2-3, p. 165-228
 1952 *Szczątki zwierzęce z osady neolitycznej w Ćmielowie pow. Opatów*, Wiadomości Arch., vol. 18, z. 2-3, p. 251-290
 1956 *Materiał zwierzęcy z osady neolitycznej w Gródku Nadbużnym pow. Hrubieszów*, Wiadomości Arch., vol. 23, z. 1, p. 49-60
 1957 *Materiał zwierzęcy z osady neolitycznej w Klementowicach, pow. Puławy*, Materiały Star., vol. 2, p. 203-206
 1967 *Szczątki zwierzęce z osady neolitycznej w Zawichoście-Podgórzu, pow. Sandomierz*, Wiadomości Arch. 32, vol. 3-4, p. 376-384

KRYSIĄK K., LASOTA A.

- 1971 *Zwierzęce materiały kostne z osady Kamień Łukawski, pow. Sandomierz*, Wiadomości Arch., vol. 36, z. 2, p. 187-202
 1973 *Szczątki zwierzęce z wykopu IV na neolitycznym stanowisku w Zawichoście-Podgórzu, pow. Sandomierz*, Wiadomości Arch., vol. 38, p. 83-89

KUBASIEWICZ M.

- 1958 *Szczątki zwierzęce ze stanowiska neolitycznego w Ustowie, pow. Szczecin*, MatZachPom 4, p. 41-48

KULCZYCKA-LECIEJEWICZOWA A.

- 1970 *Kultura ceramiki wstęgowej rytej w Polsce, zarys problematyki*, [in:] J.K. Kozłowski (ed.), *Z badań nad kulturą ceramiki wstęgowej*, Kraków, p. 11-28

LASOTA-MOSKALEWSKA A.

- 1982 *Kości zwierzęce z neolitycznej osady w Stryczowicach, gm. Waśniów, woj. kieleckie*, Wiadomości Arch., vol. 47, z. 2, p. 267-271
 1984 *Morphotic changes of domestic cattle skeleton from the Neolithic Age to the beginning of the Iron Age*, Wiadomości Arch. vol. 45, z. 2, p. 119-163
 1993 *Szczątki zwierzęce ze stanowiska Sandomierz-Żmigród*, [in:] S. Tabaczyński (ed.), *Sandomierz. Badania 1969-1973*, Warszawa, vol. 1, p. 376-377
 1997 *Animal remains from the Neolithic Settlement at Rzucewo*, [in:] D. Król (ed.), *The Built Environment of Coast Areas During the Stone Age*, Gdańsk, p. 162-166

LUBICZ-NIEZABITOWSKI E.

- 1928/29 *Szczątki zwierzęce z osady neolitycznej w Rzucewie na polskim wybrzeżu Bałtyku*, Przegląd Arch. 4, p. 64-81

MAKOWIECKI D.

- 1985 *Szczątki zwierzęce z osady kultury pucharów lejkowatych w Podgaju woj. wrocławskie*, Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu 164, Archeozoologia 10, p. 19-24
 1985a *Zwierzęce szczątki z osady neolitycznej w Brąchnówku woj. toruńskie*, Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu 164, Archeozoologia 10, p. 7-17
 1987 *Źródła archeozoologiczne z epoki neolitu i początku epoki brązu z Ziemi Chełmińskiej*, [in:] T. Wiślański (ed.), *Neolit i początki epoki brązu na Ziemi Chełmińskiej*, Toruń, p. 259-273
 1989 *Zwierzęce szczątki kostne z miejsca obrzędowego ludności kultury pucharów lejkowatych w Kruszy Podlotowej, gmina Inowrocław*, Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu 198, Archeozoologia 13, p. 31-44

MOLENDĄ O.

- 1986 *Szczątki kostne z neolitycznego stanowiska kultury pucharów lejkowatych w Strachowie gm. Łagiewniki, woj. wrocławskie*, Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu 172, Archeozoologia 11, p. 77-90

RADOMSKI L., ŚWIEŻYŃSKI K.

- 1967 *Szczątki zwierzęce z neolitycznego stanowiska nr 6 w Pikutkowie, pow. Włocławek, wydobyte podczas prac wykopaliskowych w roku 1937*, Prace i Materiały Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi, Seria Arch. 14 p. 145-158

SCHRAMM Z.

- 1987 *Zwierzęcy materiał kostny z osady ludności kultury pucharów lejkowatych w Mrowinie*, Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu 184, Archeozoologia 12, p. 75-89
- 1991 *Szczątki kostne zwierząt z osady ludności kultury pucharów lejkowatych w Śremie, woj. poznańskie*, Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu 221, Archeozoologia 15, p. 43-54

SOBOCIŃSKI M.

- 1961 *Zwierzęta domowe i łowne z młodszej epoki kamienia w Nosolicach w powiecie głogowskim*, Przegląd Arch., vol. 13, p. 122-137
- 1973 *Materiał kostny zwierzęcy z osady kultury pucharów lejkowatych i kultury łużyckiej oraz domniemanego grobu kultury unietyckiej w Tomicach*, [in]: J. Romanow, K. Wachowski, B. Miszkiewicz (eds), Tomice, pow. Dzierżoniów, wielokulturowe stanowisko archeologiczne, Wrocław, p. 297-312
- 1978 *Zwierzęce szczątki kostne z osady neolitycznej w Gniechowicach*, Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu 103, Archeozoologia 4, p. 89-108
- 1979 *Materiał kostny zwierzęcy z osad kultury lendzielskiej w strefie czarnoziemiu Kujaw Zachodnich (Ze studiów nad rozwojem kultur wstęgowych na Kujawach)*, PomorAnt, vol. 8, p. 111-131
- 1981 *Szczątki kostne zwierząt z osady neolitycznej w Łagiewnikach*, Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu 131, Archeozoologia 7, p. 75-94
- 1984 *Zwierzęce szczątki kostne z obiektów kultury ceramiki wstęgowej rytej w Załęcinie i Żukowie woj. szczecińskie*, Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu 154, Archeozoologia 9, p. 87-99
- 1985 *Szczątki kostne z osad ludności kultury ceramiki wstęgowej na Kujawach (ze studiów nad rozwojem kultur wstęgowych na Kujawach)*, Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu 164, Archeozoologia 10, p. 87-126
- 1990 *Zwierzęce szczątki kostne z osad neolitycznych w Łojewie, woj. bydgoskie*, Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu 206, Archeozoologia 14, p. 91-113

SYCH L.

- 1964 *Szczątki zwierząt z neolitycznej osady w Książnicach Wielkich*, [in]: S. Nosek (ed), Studia i materiały do badań nad neolitem Małopolski, Wrocław, p. 329-337

ŚWIEŻYŃSKI K.

- 1964 *Szczątki zwierzęce z neolitycznej osady bagiennej w Szlachcinie w pow. Średzkim*, Przegląd Arch., vol. 17, p. 80-83

WIŚLAŃSKI T.

- 1969 *Podstawy gospodarcze plemion neolitycznych w Polsce północno-zachodniej*, Wrocław-Warszawa-Kraków

WOJCIECHOWSKI W.

- 1973 *Osada ludności kultury pucharów lejkowatych w Janówku pow. Dzierżoniów*, Wrocław

WYROST P.

- 1994 *Dawna fauna Polski w świetle badań kostnych materiałów archeozoologicznych. Rozmieszczenie w czasie i przestrzeni*, Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu 283, Archeozoologia 20, p. 75-176

Stanowisko	Bydło		Świnia		Owca/krowa		Kot		Uwagi
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Łojewo	1623	81,4	80	4,2	196	10,3	1	0,1	Sobociński 1985, 1990
Miechówice	921	63,7	31	2,3	497	34,4	0	0	Sobociński 1985
Gniechówice	118	72,8	10	6,8	30	18,5	4	2,5	Sobociński 1978
Załęcin	77	80,0	47	47	40	47	0	0	Sobociński 1984
Gniechówice	281	78,5	62	16,6	10	2,9	0	0	Sobociński 1978

Tabela 1. Występowanie szczątków tura oraz udział bydła domowego wśród kości ssaków domowych na stanowiskach neolitycznych na ziemiach polskich

Stanowisko	Kultura	Obszar/datowanie	Ssaki dzikie	Tur		Bydło; % domowych	Literatura
			n	n	%		
Łojewo	KCWR	Kujawy/f. II, 6180±100 BP	30	17	56,7%	85,4%	Sobociński 1985, 1990
Grabie	KCWR	Kujawy/f. I, 6249±90 BP	25	4	16,0%	89,4%	Sobociński 1985
Miechowice	KCWR	Kujawy/f. II, 6205±50BP	54	31	57,4%	63,7%	Sobociński 1985
Gniechowice	KCWR	Śląsk	139	62	44,6%	71,5%	Sobociński 1978
Żukowice	KCWR	Śląsk	47	4	8,5%	74,8%	Krupska 1997
Zalęcino	KCWR	Pomorze	33	29	87,9%	89,3%	Sobociński 1984
Gniechowice	KCWK	Śląsk	122	83	68,0%	79,5%	Sobociński 1978
Suma neolit wczesny			450	230	51,1%		
Bronocice	KL-W	Małopolska	80	6	7,5%	61,8%	Kruk i Miliskaukas 1983, 1985
Broniewice	KPCW II	Kujawy	5	1	–	54,1%	Sobociński 1979
Stryczowice	KPL	Małopolska	20	8	–	67,8 %	Lasota-Moskalewska 1982
Kamień Łukawski	KPL	Małopolska	114	12	10,5%	61,3%	Krysiak i Lasota 1971
Strachów	KPL	Śląsk	37	15	40,5%	51,9%	Molenda 1986
Dobrzejewice	KPL	Śląsk	18	2	–	75,2%	Krupska 1996
Nosocice	KPL	Śląsk	25	1	4,0%	48,5%	Sobociński 1961
Gniechowice	KPL	Śląsk	25	1	4,0%	57,8%	Sobociński 1978
Złota	KPL	Małopolska	48	11	22,9%	59,8%	Fedorowicz et al. 1999-2001
Ustowo	KPL	Pomorze	449	60	13,4%	47,0%	Kubasiewicz 1958
Suma neolit środkowy			821	117	14,2%		
Rzucewo 28-29	KRZ	Pomorze	?	1	?	24,6%	Lubicz-Niezabitowski 1928-29
Rzucewo 97	KRZ	Pomorze	421	5	1,2%	83,5%	Lasota-Moskalewska 1997
Niedźwie- dziówka	KRZ	Pomorze	248	2	0,8%	33,6%	Gubernat 2001
Suma neolit późny			669	7	1,0%		

Tabela 2. Skład anatomiczny szczątków tura na stanowiskach neolitycznych na ziemiach polskich
(wykaz skrótów: k. – kończyzna; x – obecność szczątków bez podania informacji o liczbie)

Stanowisko	Głowa	Tułów	Koniec bliższy kości k. piersiowej	Koniec dalszy kości k. piersiowej	Koniec bliższy kości k. miednicznej	Koniec dalszy kości k. miednicznej	Człony palcowe	Suma
Łojewo		x	x	x	x	x		17
Grabie			4					4
Gniechowice	x		x	x			x	62
Żukowice		2	1		1			4
Zalęcino	13	4	9		2	1		29
Bronocice	5	1						6
Broniewice			1					1
Kamień Łukawski	5	2	2		1		2	12
Strachów	12			1			2	15
Dobrzejewice	1			1				2
Nosocice			1					1
Rzucewo 28-29		1						1
Rzucewo 97			3		1		1	5
Niedźwiedziówka	1				1			2
Suma	37	10	21	2	6	1	5	82

Tabela 3. Udziały zwierząt domowych na stanowiskach z wczesnego neolitu, na których nie stwierdzono szczątków tura

Stanowisko	Bydło		Świnia		Owca/koza		Koń		Literatura
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Brześć Kujawski	484	81,0	15	2,5	97	16,2	2	0,3	Bogucki 1982
Stolno	108	45,6	13	5,5	116	48,9	0	0	Makowiecki 1987
Łągiewniki	151	69,6	31	14,3	23	10,6	12	5,5	Sobociński 1981, 1985
Samborzec	262	64,5	90	22,2	32	7,9	22	5,4	Kulczycka-Leciejewiczowa 1970

Tabela 4. Udziały zwierząt domowych na stanowiskach z wczesnego neolitu, na których stwierdzono duży udział szczątków tura

Stanowisko	Bydło		Świnia		Owca/koza		Koń		Literatura
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Łojewo	1623	85,4	80	4,2	196	10,3	1	0,1	Sobociński 1985, 1990
Miechowice	921	63,7	31	2,2	497	34,4	0	0	Sobociński 1985
Gniechowice	118	72,8	10	6,2	30	18,5	4	2,5	Sobociński 1978
Zalęcino	772	90,6	40	4,7	40	4,7	0	0	Sobociński 1984
Gniechowice	201	79,5	42	16,6	10	3,9	0	0	Sobociński 1978

Tabela 5. Pomiary kości bydła dla stanowisk z wczesnego neolitu, na których nie stwierdzono szczątków тура

Stanowisko	Element anatomiczny	Rodzaj pomiaru	mm	Liczba punktów
Łągiewniki stan. 5 (KCWR)	łopatka	długość szyjki	40 49	57,5; 35
	kość piszczelowa	szerokość końca dalszego	65	50
	kość skokowa	długość boczna	57 61	27,5; 37,5
		długość przyśrodkowa	40 43	
		szerokość	36 39	
	śródstopie	szerokość końca bliższego	50 52 57	66,6; 73,3; 90
	człon palcowy I	długość	63	57,5

Tabela 6. Pomiary kości bydła dla stanowisk z wczesnego neolitu, na których stwierdzono szczątki тура

Stanowisko	Element anatomiczny	Rodzaj pomiaru	mm	Liczba punktów
Gniechowice (KCWR)	śródręcze	szerokość końca bliższego	60	55
	śródstopie	szerokość końca bliższego	56 58 58	66,6
		szerokość końca dalszego	50 – –	56,6; 63,3; 63,3
	kość skokowa	długość boczna	77	77,5
	człon palcowy I	długość	67 70 66 73 60 71 70	67,5; 75; 65; 82,5; 50; 77,5; 75
		szerokość końca bliższego szerokość końca dalszego	34 36 35 40 30 36 38 29 35 30 33 27 32 34	
Gniechowice (KCWK)	śródręcze	szerokość końca dalszego	64 67	55; 62,5
	śródstopie	szerokość końca bliższego	45	50
	kość skokowa	długość boczna	67	52,5
	człon palcowy I	długość	73, 72, 73, 71, 76, 70, 74, 68, 67	82,5; 80; 82,5; 77,5; 90; 75; 85; 70; 67,5
		szerokość końca bliższego	33, 34, 36, 35, 43, 39, 37, 34, 37	
		szerokość końca dalszego	32, 31, 34, 30, 35, 35, 32, 30, 32	
	człon palcowy II	długość	47 44 48	
		szerokość końca bliższego	33 33 36	
		szerokość końca dalszego	27 28 28	
	człon palcowy III	długość podszwowa	83 73	
		szerokość podszwowa	22 24	
		wysokość	40 43	
Łojewo stan. 1/22 i 35 (KCWR)	mozdzień	obwód	180	50
	łopatka	długość szyjki	58 58 47 70 55	80; 80; 52,5; >100; 72,5
		długość panewki	– 60 – – –	
		szerokość panewki	53 60 – – –	
	kość ramienna	szerokość końca dalszego	86 90 97 97 92 – –	72; 80, 94; 94; 84
		szerokość bloczka	81 81 (84) 89 – 79 82	
	kość promieniowa	szerokość końca bliższego	80, 87, 101, 101, 89, 88, 88, 81	25; 42,5; 77,5; 77,5; 47,5; 45; 45; 27,5
		szerokość końca dalszego	87, 84, 74	
	śródręcze	długość	205	68, 75
		szerokość końca bliższego	61, 58, 61, 69	57,5; 50; 57,5; 77,5
		szerokość końca dalszego	63, 60, 62, 62, 63, 64, 65, 63, 65	52,5; 45; 50; 50; 52,5; 55; 57,5; 52,5; 57,5
		szerokość trzonu	32	50

	kość udowa	szerokość końca bliższego szerokość końca dalszego szerokość końca bliższego	(122) (110) 114 145 115 120 - - 116 111 140 155 140	oba >100
	kość piszczelowa	szerokość końca bliższego szerokość końca dalszego	95 97 105 111 - - - 68 74 64 67 68 68 70	87,5; 92,5; >100; >100 56; 68; 48; 54; 56; 56; 60
	rzepka	długość szerokość	63 58	
	kość skokowa	długość boczna długość przyśrodkowa szerokość	76, 67, 70, 63, 65, 67, 71, 76, 78, 78 -, 43, 44, 49, 44, 42, 46, 44, 53, 49 -, 40, 40, -, 38, 38, 42, 40, 49, 44	75; 52,5; 60; 42,5; 47,5; 52,5; 62,5; 75; 80; 80
	kość piętowa	długość	147 143	oba >100
	śródstopie	szerokość końca bliższego szerokość końca dalszego szerokość końca bliższego	47 56 49 50 57 56 46 61 60 57 - - - - 49 51	56,6; 86,6; 63,3; 66,6; 90; 86,6; 53,3; 63,3; 70 73,3; 70; 60
	człon palcowy I	długość szerokość końca bliższego szerokość końca dalszego	60, 64, 64, 65, 65, 65, 66, 68, 69, 69, 70, 71, 72 28, 30, 32, 32, 34, 39, 33, -, 38, 38, 38, 35, 36, 35 26, 27, 28, 29, 30, 35, -, -, 32, 35, 32, 34, 34	50; 60; 60; 62,5; 62,5; 62,5; 65; 70; 72,5; 72,5; 75; 77,5; 80
	człon palcowy II	długość szerokość końca bliższego szerokość końca dalszego	46 47 47 49 50 35 35 36 32 40 27 28 31 28 37	
	człon palcowy III	długość podeszwowa	61-83	
Miechowice stan.7 (KCWR)	możdżeń	obwód	145	28,13
	łopatka	długość szyjki	69	>100
		długość panewki szerokość panewki	71 67	
	kość promieniowa	szerokość końca bliższego	90 80	50; 25
	kość udowa	szerokość końca bliższego	115	
	kość piszczelowa	szerokość końca bliższego	105	>100
	kość piętowa	długość	142	>100
	śródstopie	szerokość końca dalszego	57	60
	człon palcowy I	długość	62-73	55-72,5
	człon palcowy II	długość	42-51	
	człon palcowy III	długość podeszwowa	65-71	

Tabela 7. Udziały zwierząt domowych na stanowiskach ze środkowego neolitu, na których nie stwierdzono szczątków тура

Stanowisko	Bydło		Świnia		Owca/koza		Koń		Literatura
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Sandomierz	26	47,3	4	7,2	25	45,5	0	0	Lasota-Moskalewska 1993
Broniewice 1/8	62	59,6		17,3	22	21,2	2	1,9	Sobociński 1985
Broniewice 1/1-13	68	48,7	39	27,8	31	22,1	2	1,4	Sobociński 1985
Kościelec Kujawski	18	5,4	66	20	244	74	2	0,6	Sobociński 1979, 1985
Krusza Zamkowa 3	141	47,8	39	13,2	110	37,3	5	1,7	Sobociński 1979
Krusza Zamkowa 3/311, 576	49	35	33	23,6	58	41,4	0	0	Sobociński 1985
Krusza Zamkowa 3/50,61,636	89	36,8	29	12	119	49,1	5	2,1	Sobociński 1985
Krusza Zamkowa 3/57	204	48,8	76	18,2	131	31,3	7	1,7	Sobociński 1985
Krusza Zamkowa 3/318	85	64,4	22	16,7	25	18,9	0	0	Sobociński 1985
Brześć Kujawski	223	35,6	185	29,5	217	34,6	2	0,3	Bogucki 1982
Podgaj	197	63,6	19	6,1	94	30,3	0	0	Makowiecki 1985
Krusza Podlotowa	237	90,1	0	0	1	0,4	25	9,5	Makowiecki 1989
Łagiewniki	151	72,7	31	16,8	23	7,7	12	2,8	Sobociński 1985
Pikutkowo	103	70,6	26	17,8	14	9,6	3	2	Radomski, Świeżyński 1967
Brąchnówko	24	11,6	76	36,7	107	51,7	0	0	Makowiecki 1985a, 1987
Książnice Wielkie	150	48,1	137	43,9	25	8	0	0	Sych 1964
Klementowice	63	50,8	51	41,1	8	6,5	2	1,6	Krysiak 1957
Mrowino	359	67,4	78	14,6	93	17,4	3	0,6	Schramm 1987
Śrem	1040	79,1	216	16,4	49	3,7	11	0,8	Schramm 1991
Szlachcin	57	45,6	14	11,2	11	8,8	43	34,4	Świeżyński 1964
Tomice	327	69,6	96	20,4	45	9,6	2	0,4	Sobociński 1973
Zaważa	489	70,1	133	19	60	8,6	16	2,3	Wiślański 1969
Zawichost I/II	802	59,2	297	21,9	219	16,2	37	2,7	Krysiak 1967
Zawichost IV	258	78,7	29	8,8	37	11,3	4	1,2	Krysiak i Lasota 1973
Ćmielów	1624	63,7	583	22,9	282	11,1	58	2,3	Krysiak 1950, 1952
Gródek Nadbużny	1265	63,7	453	22,8	252	12,7	16	0,8	Krysiak 1956

Tabela 8. Udziały zwierząt domowych na stanowiskach ze środkowego neolitu, na których stwierdzono duży udział szczątków тура

Stanowisko	Bydło		Świnia		Owca/koza		Koń		Literatura
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Strachów	215	52,5	76	18,5	119	29,0	0	0	Molenda 1986
Złota nad Wawrem	238	62,3	29	7,6	108	28,3	7	1,7	Fedorowicz et al. 1999-200

Tabela 9. Pomiary kości bydła dla stanowisk ze środkowego neolitu, na których nie stwierdzono szczątków тура

Stanowisko	Element anatomiczny	Pomiar	mm	Liczba punktów
Brąchnówko stan. 1 (KPL)	śródręcze	długość	170	25
		szerokość końca bliższego	58	40
		szerokość końca dalszego	57	37,5
		szerokość trzonu	33	55
	kość skokowa	długość boczna	51 65	12,5; 47,5
		długość przyśrodkowa	37 42	
		szerokość końca dalszego	33 37	
Ćmielów (KPL)	możdżeń	obwód	180 190 235 265 170 287	50; 56,25; 84,38; >100; 43,75; 84,38; 84,38; 65,63; 62,5
		długość po krzywiźnie większej	235 235 205 200 – –	
	kość skokowa	długość boczna	68 70 74 71 59 65 65	55; 60; 70; 62,5; 32,5; 47,5; 67,5
		długość przyśrodkowa	58 64 68 65 56 59 61	
		szerokość	40 46 45 45 37 42 40	
	śródręcze	długość	214 201 189 197 210	80; 63,75; 48,75; 58,75; 75 60; 80; 40; 42,5; 72,5 60; 75; 47,5; 37,5; 75 55; 45; 40; 55; 45 78,75; 57,5; 67,5 72,5; 45; 70 70; 37,5; 75 45; 50; 75
		szerokość końca bliższego	62 70 54 55 67	
		szerokość końca dalszego	66 72 61 57 72	
		szerokość trzonu	35 41 31 31 39	
		grubość trzonu	23 27 21 22 25	
		długość	213 196 204	
		szerokość końca bliższego	67 56 66	
		szerokość końca dalszego	70 57 72	
		szerokość trzonu	36 32 40	
		grubość trzonu	26 23 27	
	śródstopie	długość	230 214 203 222 213	60; 44; 33; 52; 43 86,6; 36,6; 50; 60; 50 80; 33,3; 43,3; 73,3; 46,6 55; 45; 40; 55; 45 45; 52; 65 60; 60; 80 46,6; 53,3; 80 45; 50; 75
		szerokość końca bliższego	56 41 45 48 45	
		szerokość końca dalszego	63 49 52 61 53	
		szerokość trzonu	27 25 24 27 25	
		grubość trzonu	31 26 27 30 28	
		długość	215 222 235	
		szerokość końca bliższego	48 48 54	
		szerokość końca dalszego	53 55 63	
		szerokość trzonu	25 26 31	
		grubość trzonu	29 29 33	
Gródek Nadbużny (KPL)	możdżeń	obwód	247 251 245 217 214 197 189	91,88; 94,38; 90,63; 73,13; 71,25; 60,63; 55,63
	kość ramienna	szerokość bloczka	82 83 84 83 75 71 68	
	śródręcze	długość	219 214 212 203 203	86,25; 80; 77,5; 66,25; 66,25; 67,5; 72,5; 75; 67,5; 45; 70; 80; 80; 70; 37,5; 75; >100; >100; 85; 40; 61,25; 58,75; 57,5; 56,25 50; 60; 45; 37,5 40; 67,5; 40; 37,5 55; 65; 50; 45
		szerokość końca bliższego	65 67 68 65 56	
		szerokość końca dalszego	70 74 74 70 57	
		szerokość trzonu	37 43 43 39 30	
		grubość trzonu	26 27 27 27 23	
		długość	197 195 194 185	
		szerokość końca bliższego	58 62 56 53	
		szerokość końca dalszego	58 69 58 57	
		szerokość trzonu	31 35 32 31	
		grubość trzonu	23 25 22 22	

Krusza Podlotowa stan. 2 (KPL)	kość promieniowa	szerokość końca bliższego	93	57,5
	kość udowa	szerokość końca dalszego	82 85	20; 27,5
	kość piszczelowa	szerokość końca bliższego	108	>100
		szerokość końca dalszego	68	56
	miednica	długość panewki	69 79	
	kość piętowa	długość	152 153	oba >100
	łopatka	długość szyjki	56 59 –	77,5; 82,5
		długość panewki	62 62 55	
		szerokość panewki	50 50 48	
	śródręcze	długość	209 209 –	73,75; 73,75
		szerokość końca bliższego	71 71 63	82,5; 82,5; 62,5
		szerokość końca dalszego	71 73 –	72,5; 77,5
		szerokość trzonu	41 41 –	95; 95
	śródstopie	szerokość końca bliższego	48 –	60
		szerokość końca dalszego	– 75	>100
		szerokość trzonu	– 35	95
	kość skokowa	długość cz. bocznej	69 72 72 75	45; 47,5; 50; 57,5
		długość cz. przysiodkowej	64 65 66 69	
		szerokość	47 62 48 50	
Łagiewniki stan.5 (KPL)	mozdżeń	długość po krzyżźnie	– (269) (250) – (280)	56,25; 81,25; 78,13; 85;
		większej obwód	190 230 225 236 200	63,75
	łopatka	długość szyjki	38 45 45 – –	30; 47,5; 47,5
		długość panewki	– – 57 56 51	
		szerokość panewki	– – 50 43 42	
	kość ramienna	długość	(290)	50
		szerokość końca bliższego	–	
		szerokość końca dalszego	92	84
		szerokość trzonu	43	
	kość promieniowa	długość	297 297	4,16; 4,16
		szerokość końca bliższego	89 88	47,5; 45
		szerokość końca dalszego	42 42	5; 5
		szerokość trzonu	77 78	
	śródręcze	długość	188 189	47,5; 47,75
		szerokość końca bliższego	63 64	62,5; 65
		szerokość końca dalszego	65 67	57,5; 62,5
		szerokość trzonu	34 34	
	kość udowa	długość	369 369	89; 89
		szerokość końca bliższego	130 –	
		szerokość końca dalszego	101 101	67,5; 67,5
		szerokość trzonu	36 36	
	kość piszczelowa	długość	(351) 351	oba >100
		szerokość końca bliższego	(99) 103	97,5; >100
		szerokość końca dalszego	64 64	48; 48
		szerokość trzonu	41 41	
	śródstopie	długość	188	18
		szerokość końca bliższego	61	>100
		szerokość końca dalszego	66	90
		szerokość trzonu	33	85
Mrowino stan.3 (KPL)	łopatka	długość szyjki	52	65
		długość panewki	50	
		szerokość panewki	44	
	kość ramienna	szerokość końca dalszego	76 78	52; 56
		szerokość bloczka	69 68	
	kość promieniowa	długość	262 –	<100
		szerokość końca bliższego	84 –	35
		szerokość końca dalszego	72 88	80, >100
		szerokość trzonu	42 –	

	kość piszczelowa	szerokość końca bliższego	104	>100
		szerokość końca dalszego	64	48
	kość piętowa	długość	(120)	50
	śródręcze	długość	193 –	53, 75
		szerokość końca bliższego	54 –	40
		szerokość końca dalszego	54 58	30, 40
		szerokość trzonu	29 –	35
	śródstopie	szerokość końca bliższego	49 46 –	63,3; 53,3
		szerokość końca dalszego	– – 49	33,3
Podgaj stan.7a (KPL)	śródręcze	szerokość końca bliższego	58 64 55	50; 65; 43
	kość piętowa	długość	154 131	>100; 77,5
	śródstopie	szerokość końca bliższego	54	80
	człon palcowy I	długość	66 65 62 59 60	65; 62,5; 55; 47,5; 50
		szerokość końca bliższego	38 37 31 29 26	
		szerokość końca dalszego	34 32 30 27 23	
	człon palcowy II	długość	42 40 43 38	
		szerokość końca bliższego	32 32 35 29	
		szerokość końca dalszego	– 23 30 25	
	człon palcowy III	szerokość podeszwowa	25 23	
		wysokość	35 33	
Śrem stan. 8 (KPL)	możdżeń	obwód	217	73,13
	łopatka	długość szyjki	49 –	57,5
		długość panewki	54 65	
		szerokość panewki	45 –	
	kość promieniowa	długość	261 – – – –	<100
		szerokość końca bliższego	77 87 75 80 81	
		szerokość końca dalszego	69 – – – –	
		szerokość trzonu	38 – – – –	
	kość piszczelowa	szerokość końca bliższego	87 –	67,5
		szerokość końca dalszego	64 58	
	kość piętowa	długość	129 135	72,5; 87,5
	kość skokowa	długość boczna	61 66 77 62 62 66	37,5; 50; 77,5; 40; 40; 50
		długość przyśrodkowa	55 61 74 57 42 51	
		szerokość	44 52 42 42 51 44	
		długość boczna	61 60 63 63 56 57	
		długość przyśrodkowa	44 40 46 44 50 41	
		szerokość	40 46 44 50 41 –	
	człon palcowy I	długość	56-64	40-60
		szerokość końca bliższego	27-35	
	człon palcowy II	szerokość końca dalszego	25-35	
		długość	35-41	
		szerokość końca bliższego	29-35	
	człon palcowy III	szerokość końca dalszego	25-30	
		długość podeszwowa	69 86	
		szerokość podeszwowa	24 28	
		wysokość	38 39	
Tomice (KPL)	łopatka	długość szyjki	67 51 –	>100; 62,5
		długość panewki	65 – 51	
		szerokość panewki	60 – 45	
	kość ramienna	długość	274 –	45
		szerokość końca bliższego	86 –	
		szerokość końca dalszego	74 81	
		szerokość trzonu	34 –	
	śródręcze	długość	236 – – – – – – –	>100
		szerokość końca bliższego	65 72 – – 55 57 57 57	
		szerokość końca dalszego	68 – – – – – – –	
		szerokość trzonu	32 – 71 68 – – – –	

	kość skokowa	długość boczna szerokość	61 68 56 72 68 38 45 35 45 41	37,5; 55; 25; 65; 55
	śródstopie	długość szerokość końca bliższego szerokość końca dalszego szerokość trzonu	267 – – – – – 56 45 – 52 – – – 62 – 52 – 64 56 52 28 – – – – –	97 86,6; 50; – ; 73,3 76,6; – ; 43,3; – ; 83,3; 56,6; 43,3, 60
	człon palcowy I	długość szerokość końca bliższego szerokość końca dalszego długość szerokość końca bliższego szerokość końca dalszego długość szerokość końca bliższego szerokość końca dalszego	67 68 67 67 67 69 33 31 33 33 32 32 31 29 31 31 31 31 71 56 57 62 58 56 35 30 28 32 29 28 34 27 28 32 26 27 61 62 59 27 32 28 25 32 27	67,5; 70; 67,5; 67,5; 67,5; 72,5 77,5; 40; 42,5; 55; 45; 40 52,5; 55; 47,5
	człon palcowy II	długość szerokość końca bliższego szerokość końca dalszego długość szerokość końca bliższego szerokość końca dalszego długość szerokość końca bliższego szerokość końca dalszego	45 52 46 43 45 44 32 32 33 33 33 33 28 27 26 30 27 31 46 44 43 37 42 38 32 33 36 28 33 28 26 27 30 22 25 25 40 39 37 27 26 27 23 22 24	
	człon palcowy III	długość podeszwowa szerokość podeszwowa wysokość	72 75 63 59 27 26 22 21 34 37 28 20	
Zawarża (KPL)	moździeń	obwód długość po krzywiznie większej obwód długość po krzywiznie większej	(165) 205 232 264 286 – – – 162 291 279 –	(40,63); 65,63; 82,5; >100; >100 >100
	łopatka	długość szyjki długość panewki szerokość panewki długość szyjki długość panewki szerokość panewki długość szyjki długość panewki szerokość panewki	(45) 48 50 59 61 67 50 51 53 54 – 67 68 – (42) 46 46 – 58 63 44 52 57 45 52 – 52 63 52 54 – 59 64 56 66 43 51 – 50 51 49 59 67 68 59 49 – 54 47 69 68 69 59 57 59 53 (56) 61 54 – 51 48 44	(47,5); 55; 60; 82,5; 87,5; >100; 60 65; 77,5; 47,5; 65; – ; 65; 92,5 >100; >100; 82,5; 57,5; – ; 70; 52,5
	kość ramienna	szerokość końca dalszego	80 (91) 80 94 (98) 100 77 92 97	60; (82); 60; 88; (96); 100; 54; 82; 94
	kość promieniowa	szerokość końca bliższego szerokość końca dalszego szerokość końca bliższego	79 88 77 78 (79) 81 89 68 86 73 73 74 66 70 92 81 87 95 92 77	22,5; 45; 17,5; 20; (22,5); 27,5; 47,5 70; >100; 82,5; 82,5; 85; 65; 75 55; 27,5; 42,5; 62,5; 55; 17,5
	śródręcze	długość szerokość końca bliższego szerokość końca dalszego szerokość trzonu grubość trzonu szerokość końca bliższego szerokość końca dalszego	212 (221) – – – – 66 67 59 61 61 58 71 72 58 72 61 58 35 38 – – – – 26 27 – – – – 53 62 63 56 60 57 57 58 59 69 56 60 71	77,5; (88,75) 70; 72,5; 52,5; 57,5; 57,5; 50 72,5; 75; 40; 75; 47,5; 40 65; 80 37,5; 60; 62,5; 45 45; 37,5; 37,5; 40; 42,5; 67,5; 35; 45; 72,5

	miednica	długość panewki	70 71 63 73 75 (78) 63 72 65 71 72 70 65 73	
	kość udowa	szerokość końca bliższego szerokość końca dalszego	(114) (135) 87 95	32,5; 52,5
	kość piszczelowa	szerokość końca bliższego szerokość końca dalszego	98 91 (82) 71 67 68 66 70 60 57 61 58	95; 77,5; (55) 62; 54; 56; 52; 60; 40; 34; 42; 36
	rzepka	długość szerokość	62 – 46 50	
	kość skokowa	długość boczna długość przyśrodkowa szerokość	71, 65, 72, 68, 65, (73), 75, 70, (63), 68, 72, 62, 63, 72, 75, 71, 72, 71, 65 66, 60, 65, 61, 60, 65, 68, 66, 60, 63, 65, 58, 58, 66, 68, 67, 66, 65, 61 50, 41, 51, 41, 43, 49, 43, 44, (45), 44, 48, 38, 40, 48, 50, 48, 47, 47, 40	62,5; 47,5; 65; 55; 47,5; (67,5); 72,5; 60; (42,5); 55; 65; 40; 42,5; 65; 72,5; 62,5; 65; 62,5; 47,5 –
	człon palcowy I	długość szerokość końca bliższego szerokość końca dalszego	66, 68, 69, 62, 65, 58, 63, 65, 65, 67, 64, (64), 66, 67, 55, 61, 59, 67, 70, 65, 56, 63, 63, 66, 67, 67, 67, 66, 63, 69, 66, 57, 61, 60, 59 37, 35, 35, 35, 32, 28, 29, 34, 33, 35, 34, 33, 34, 40, 31, 29 29 33, 33, 35, 31, 34, 37, 38, 35, 36, 38, 31, 28, 31, 35, 30, 34, 28, 31 33, 37, 35, 33, 31, 28, 29, 34, 31, 34, 32, 29, 32, 34, 28, 26, 27, 32, 33, 34, 29, 32, 33, 37, –, 37, 38, 29, 28, 31, 33, 25, 33, 26, 28	65; 70; 72,5; 55; 62,5; 45; 57,5; 62,5; 62,5; 67,5; 60; (60); 65; 67,5; 37,5; 52,5; 47,5; 67,5; 75; 62,5; 40; 57,5; 57,5; 65; 67,5; 67,5; 67,5; 65; 57,5; 72,5; 65; 42,5; 52,5; 50; 47,5 –
	człon palcowy II	długość szerokość końca bliższego szerokość końca dalszego	40, 45, 46, 46, 38, 42, 41, 39, 43, 46 35, 34, 33, 35, 28, 33, 30, 28, 35, 32 28, –, 27, 29, 21, (28), 24, 23, 31, 29	
	człon palcowy III	długość podeszwowa szerokość podeszwowa	82 66 70 61 29 21 23 21	
Zawichost- -Podgórze, (KPL)	łopatka	długość szyjki długość panewki	58 54	80 –
	kość piętowa	długość	132 135	80; 87,5
	śródręcze	długość szerokość końca bliższego szerokość końca dalszego szerokość trzonu grubość trzonu	212, 168, 184, 203, 203, 204 59, 53, 56, 56, 65, 66, 53, 58 59, 51, 59, 57, 70, 72, 72 33, 29, 38, 30, 39, 40, 33 25, 21, 24, 23, 27, 27, 21	77,5; 22,5; 42,5; 66,25; 66,25; 67,5 52,5; 37,5; 45; 45; 67,5; 70; 37,5; 50 42,5; 22,5; 42,5; 37,5; 70; 75; 75 55; 35; 80; 40; 85; 90; 55
	śródstopie	długość szerokość końca bliższego szerokość końca dalszego szerokość trzonu grubość trzonu	249 235 235 – 228 – – 53 52 54 – 49 43 – 66 62 63 57 56 – 54 32 31 31 – 25 – – 33 32 33 – 28 – –	79; 65; 65; –; 58; –; – 76,6; 73,3; 80; –; 63,3; 43,3; – 90; 76,6; 80; 60; 56,6; –; 50 80; 75; 75; –; 45; –; – –

Tabela 10. Pomiary kości bydła dla stanowisk ze środkowego neolitu, na których stwierdzono szczątki tura

Stanowisko	Element anatomiczny	Rodzaj pomiaru	mm	Liczba punktów
Strachów (KPL)	łopatka	długość panewki	52 56	
		szerokość panewki	48 49	
	kość ramienna	szerokość końca dalszego	99 –	98
		szerokość bloczka	81 85	
	miednica	długość panewki	57	
	kość udowa	szerokość końca dalszego	108	85
	kość piszczelowa	szerokość końca dalszego	63 65	46; 52
	śródręcze	szerokość końca bliższego	53 69 – –	37,5; 77,5
		szerokość końca dalszego	57 59 65 71	37,5; 52,5; 60; 72,5
	śródstopie	szerokość końca bliższego	44 45	46,6; 50
		szerokość końca dalszego	59 –	66,6
		szerokość trzonu	28 –	60
	kość skokowa	długość boczna	65 65 71 71	47,5; 47,5; 62,5; 62,5
Złota „Nad Wawrem” (KPL)		długość przyśrodkowa	60 61 65 65	
		szerokość	40 40 44 46	
	człon palcowy I	długość	59 65 70	47,5; 62,5; 75
		szerokość końca bliższego	29 30 33	
		szerokość końca dalszego	31 25 29	
	człon palcowy II	długość	38 46	
		szerokość końca bliższego	26 34	
		szerokość końca dalszego	23 23	
	możdżeń	obwód u podstawy	180	50
	łopatka	długość szyjki	50, 53, 54	60, 68, 70
	kość ramienna	szerokość końca dalszego	78, 81	57, 62
	kość promieniowa	szerokość końca dalszego	71	78
	śródręcze	długość	196	55
		szerokość końca bliższego	64, 57, 49, 65	65, 48, 29, 69
		szerokość końca dalszego	69	69
		szerokość trzonu	39	82
	kość udowa	szerokość końca dalszego	112	98
	kość piszczelowa	szerokość końca bliższego	106	>100
		szerokość końca dalszego	51, 59, 59, 65	22, 36, 36, 50
	kość piętowa	wysokość	125	64
	kość skokowa	długość boczna	65	49
		długość przyśrodkowa	69	
		szerokość	44	
	śródstopie	długość	208	38
		szerokość końca bliższego	42, 54	40, 80
		szerokość końca dalszego	49	35
		szerokość trzonu	25	45
		grubość trzonu	26	
	człon palcowy I	długość	56, 59, 63, 64, 66, 66	40, 48, 59, 60, 65, 65
		szerokość końca bliższego	30, 33, 35, 35, 37	
		szerokość końca dalszego	30, 30, 33, 34, 34	
	człon palcowy II	długość	42, 45	

Fig. 1. Stanowiska z neolitu wczesnego

● bez szczątków tura:

1. Brześć Kujawski
2. Stolno
3. Łagiewniki
4. Samborzec

■ z udziałem małym:

5. Grabie
6. Żukowice

▼ z udziałem dużym:

7. Łojewo
8. Miechowice
9. Gniechowice (KCWR)
10. Załęczno
11. Gniechowice (KCWK)

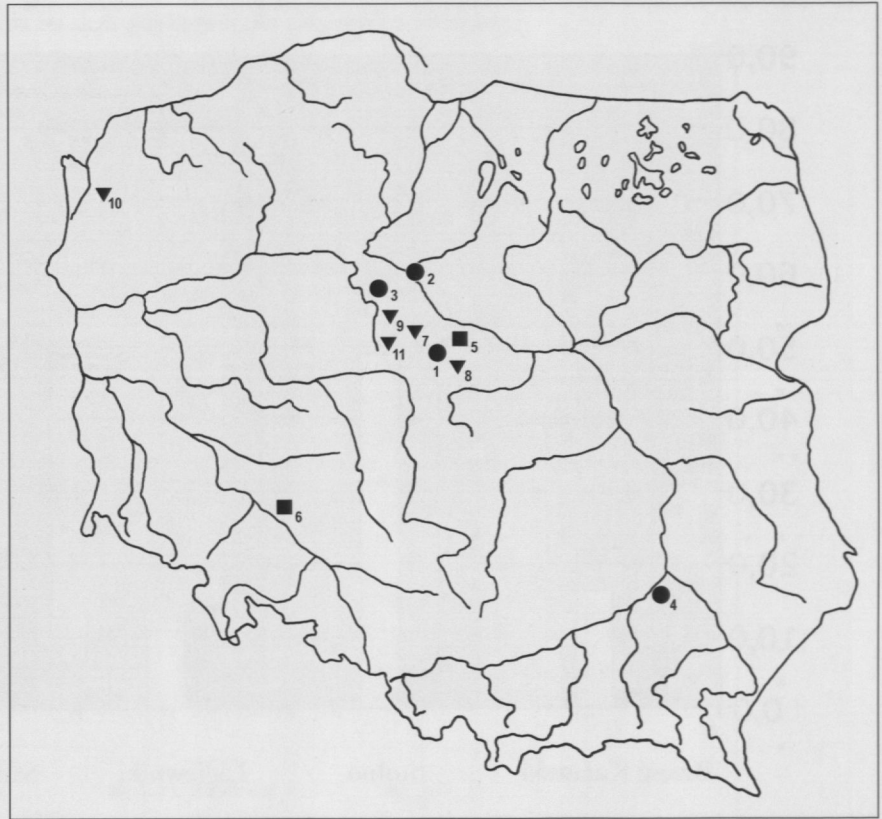


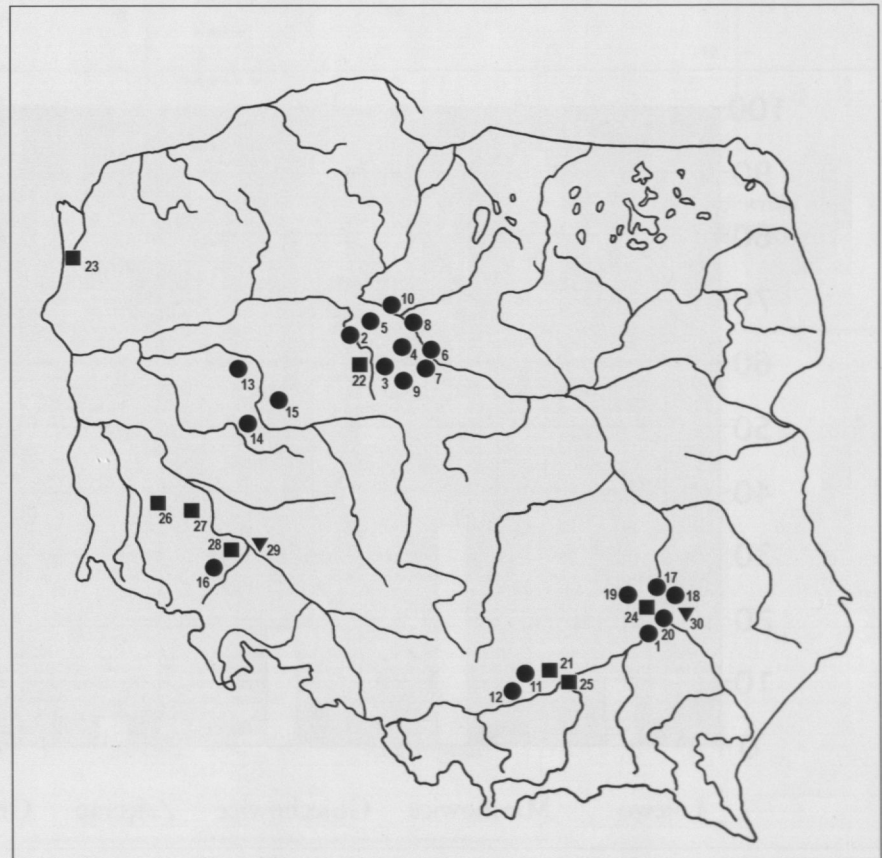
Fig. 2. Stanowiska z neolitu środkowego

● bez szczątków tura:

1. Sandomierz-Żmigród
2. Broniewice (2 stan.)
3. Kościelec Kujawski
4. Krusza Zamkowa (5 stan.)
5. Brześć Kujawski
6. Podgaj
7. Krusza Podłotowa
8. Łagiewniki
9. Pikutkowo
10. Brąchnówko
11. Książnice Wielkie
12. Klementowice
13. Mrowino
14. Śrem
15. Schlachcin
16. Tomice
17. Zawaza
18. Zawichost (2 stan.)
19. Ćmielów
20. Gródek Nadbużny

■ z udziałem małym:

21. Bronocice
22. Broniewice
23. Ustowo
24. Stryczowice
25. Kamień Łukawski
26. Dobrzejewice
27. Nosocice
28. Gniechowice



▼ z udziałem dużym: 29. Strachów 30. Złota nad Wawrem

PLANSZA 57

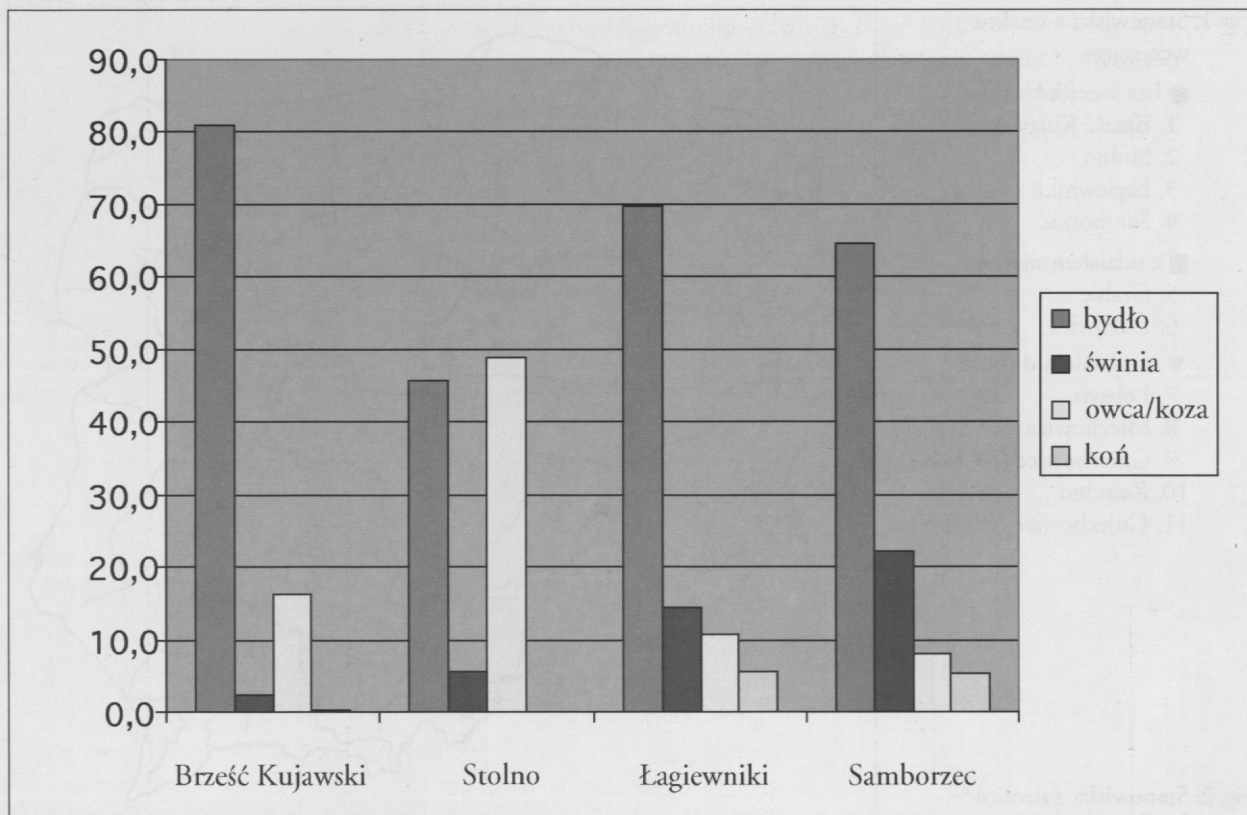


Fig. 3. Udziały zwierząt domowych na stanowiskach z wczesnego neolitu, na których nie stwierdzono szczątków tura

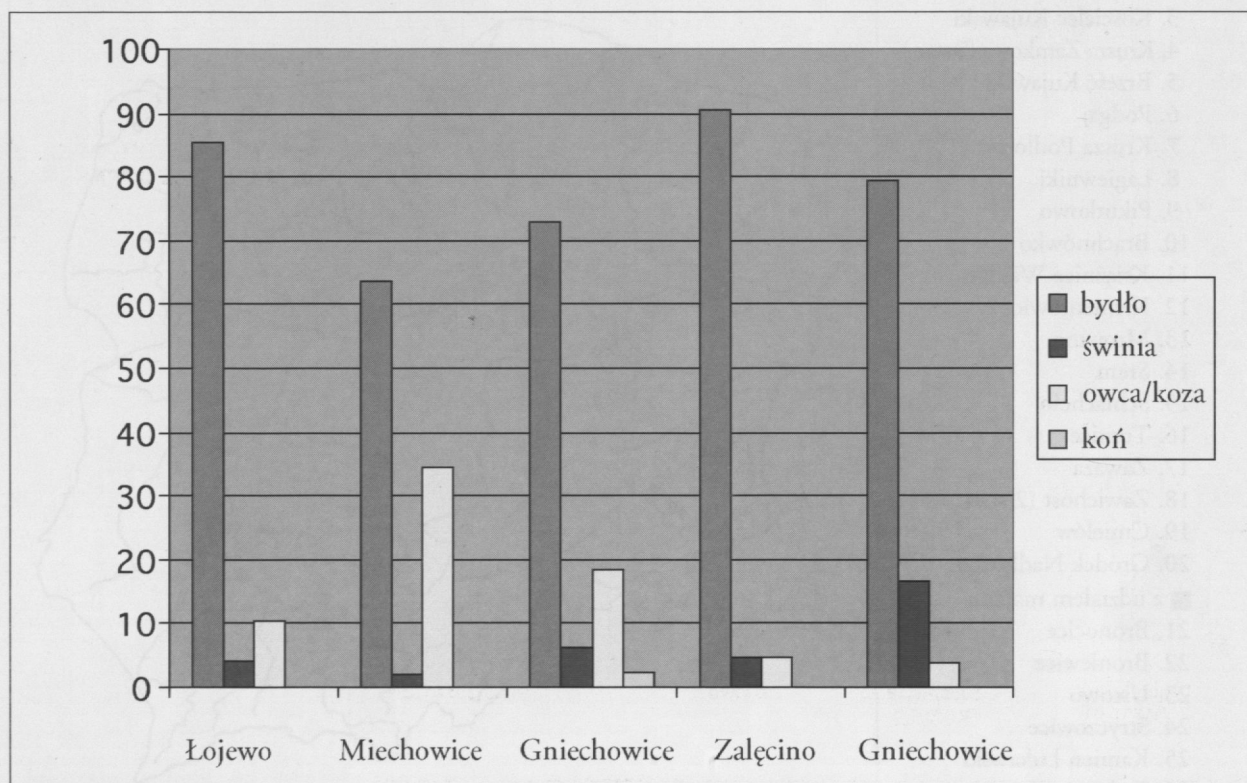


Fig. 4. Udziały zwierząt domowych na stanowiskach z wczesnego neolitu, na których stwierdzono duży udział szczątków tura

Fig. 5. Rozrzut wymiarów kości bydła na skali punktowej dla stanowisk z wczesnego neolitu, na których nie stwierdzono szczątków тура

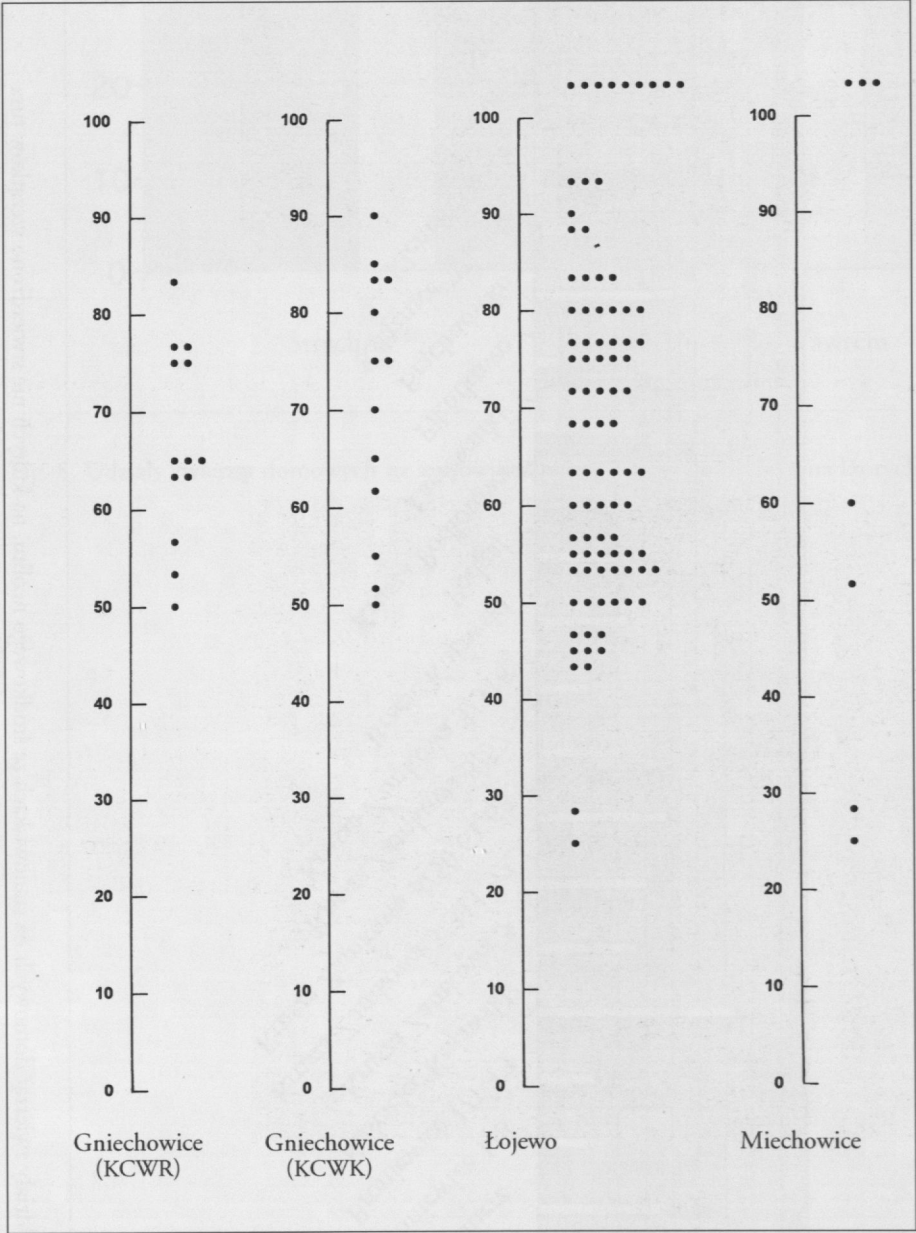
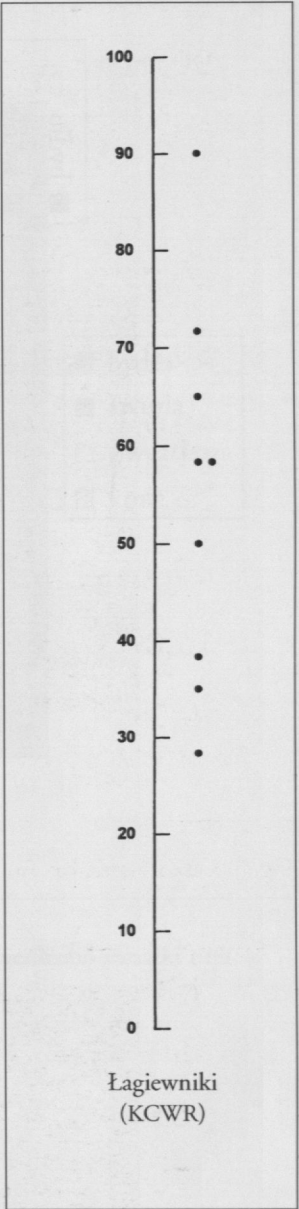


Fig. 6. Rozrzut wymiarów kości bydła na skali punktowej dla stanowisk z wczesnego neolitu, na których stwierdzono szczątki тура



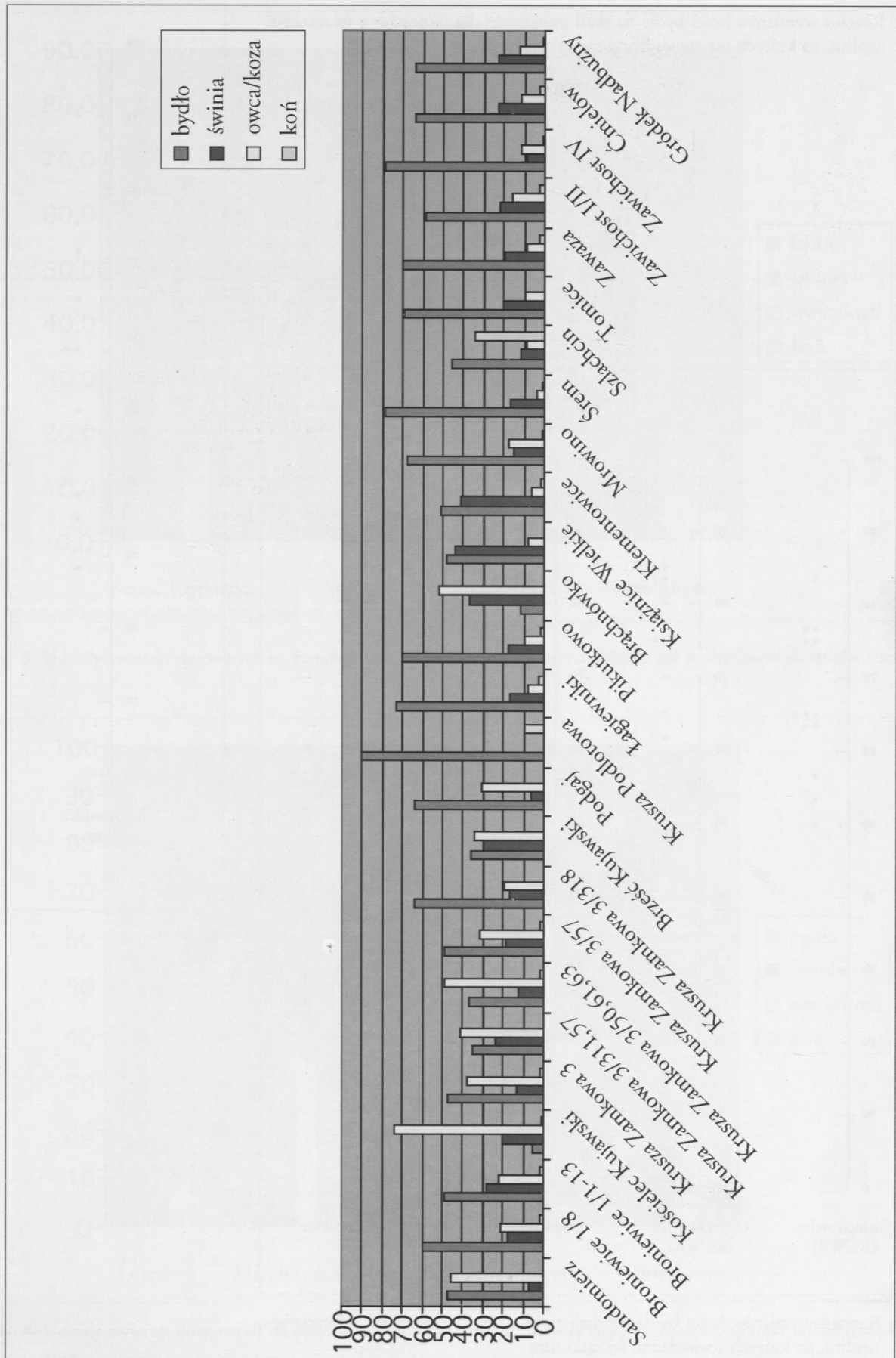


Fig. 7. Udziały zwierząt domowych na stanowiskach ze środkowego neolitu, na których nie stwierdzono szczątków тура

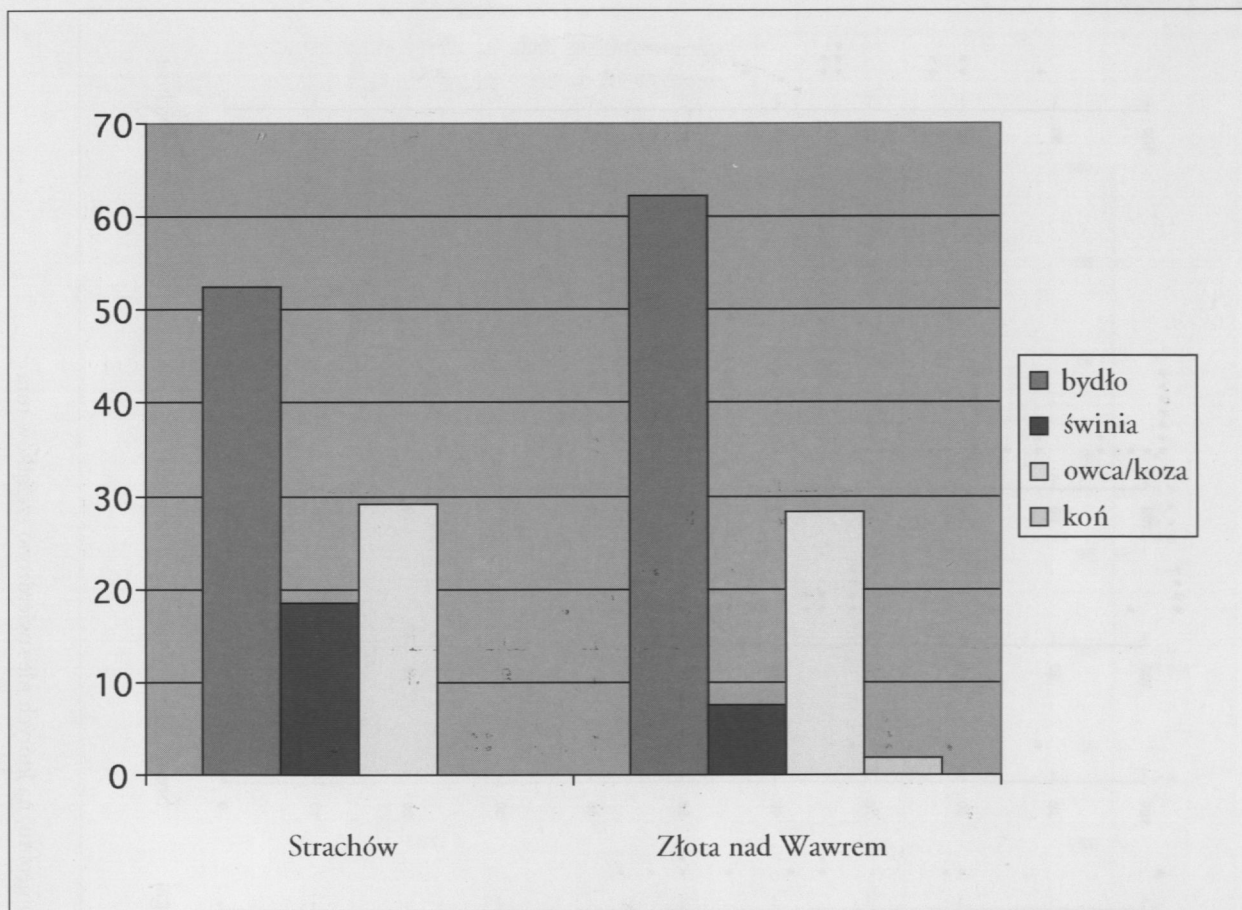


Fig. 8. Udziały zwierząt domowych na stanowiskach ze środkowego neolitu, na których stwierdzono szczątki tura

PLANSZA 61

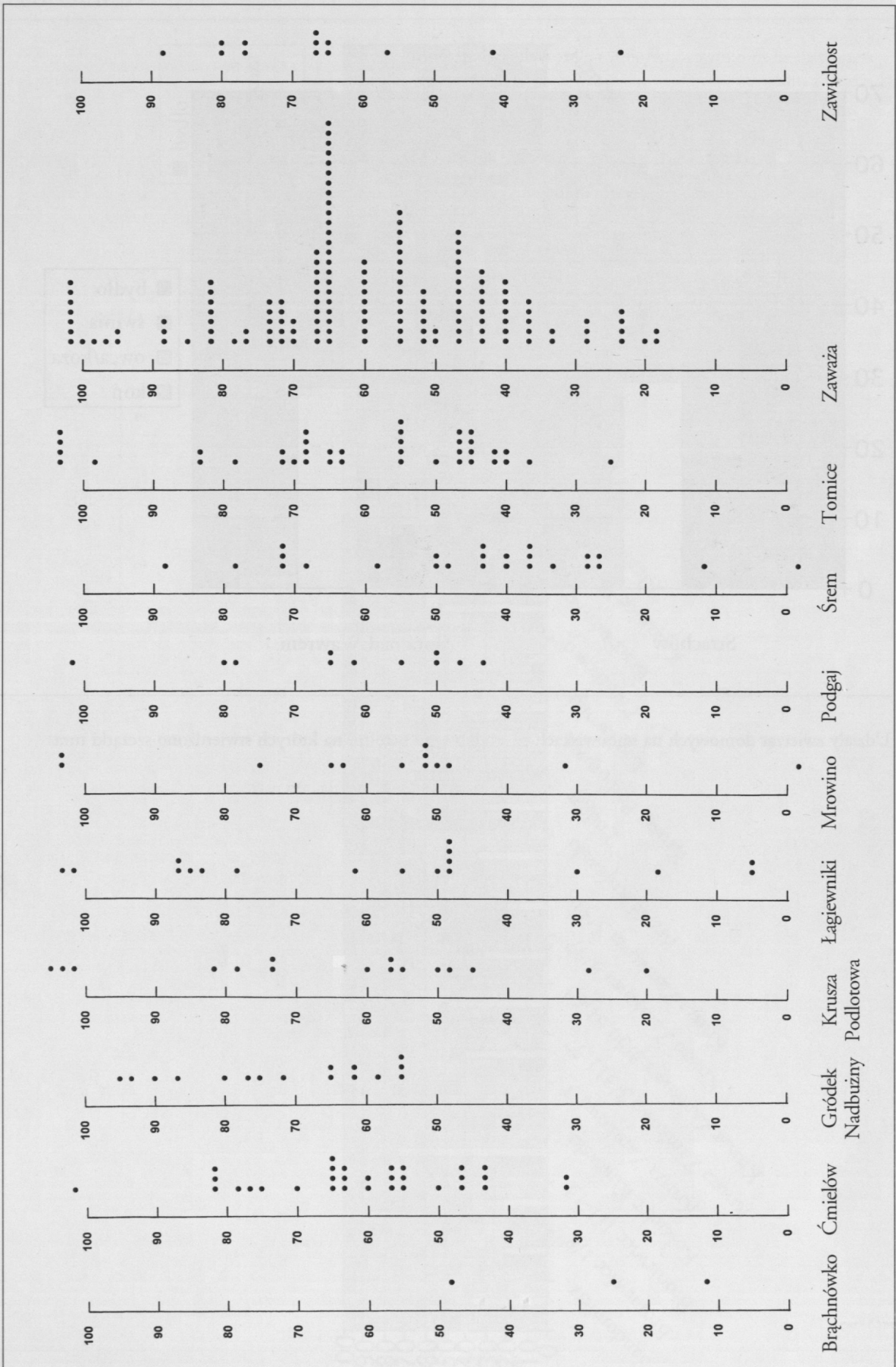


Fig. 9. Rozrzut wymiarów kości bydła na skali punktowej dla stanowisk ze środkowego neolitu, na których nie stwierdzono szczątków tura

Fig. 10. Rozrzut wymiarów kości bydła na skali punktowej dla stanowisk ze środkowego neolitu, na których stwierdzono szczątki тура

