



Ślady gospodarki roślinno-zwierzęcej ludności kultury łużyckich pól popielnicowych z osady w Rudzie, gmina Grudziądz, północna Polska

The evidence of plant cultivation and animal farming in the settlement of the Lusatian Urnfield Culture at Ruda, Grudziądz district (N Poland)

*Anna Rembisz¹, Jacek Gackowski², Daniel Makowiecki³,
Maciej Markiewicz⁴, Marek Polcyn⁵*

¹Instytut Archeologii, Uniwersytet Mikołaja Kopernika, ul. Szosa Bydgoska 44/48, 87-100 Toruń, e-mail: arembisz@doktorant.umk.pl

²Zakład Epok Brązu i Żelaza, Instytut Archeologii, Uniwersytet Mikołaja Kopernika, ul. Szosa Bydgoska 44/48, 87-100 Toruń, e-mail: jacek.gackowski@umk.pl

³Pracownia Rekonstrukcji Środowiska Przyrodniczego, Instytut Archeologii, Uniwersytet Mikołaja Kopernika, ul. Szosa Bydgoska 44/48, 87-100 Toruń, e-mail: makdan@umk.pl

⁴Zakład Gleboznawstwa, Instytut Geografii, Uniwersytet Mikołaja Kopernika, ul. Gagarina 9, 87-100 Toruń, e-mail: mawicz@umk.pl

⁵Muzeum Pierwszych Piastów na Lednicy, 62-261 Lednogóra, e-mail: polcyn@poczta.onet.pl

Abstract: Site 3–6 in Ruda, Grudziądz district, is situated in southern part of the Grudziądz Basin, just at the foot of the brink of Vistula Valley, on the flat, vast headland, sloping towards the river. The Motorway Investigations Team at the Institute of Archaeology Nicolas Copernic University, during their research in years 2000–2002, found some evidence of settlement that had existed there in the later Bronze Age and the early Iron Age. The site of the Lusatian Urnfield Culture included remains of homesteads composed of dwellings of different purpose as well as pits of various functions. Archaeological material from the site is represented by abundant set of ceramic dishes fragments, dishes and ornaments of bronze and first found in Chełmno Land metallurgical clay casting moulds as well as tools of stone and flint.

Numerous and diverse set of collected plants, cereals, weeds and carbonised remains of various timber species have been discovered in number of pits. Pieces of domestic and wild animal bones and mollusc shells represent are also known from the site. The use of animals and plants is represented by biogenic materials discovered in cultural layers. Soil samples, analysed with regard to phosphorus content, present diverse values of that element in pits.

Archaeological finds together botanical and zoological evidence provide a unique opportunity for interpretation of economy, spatial settlement organisation and farming characteristic for the Lusatian Urnfield Culture communities.

Key words: Lusatian Urnfield Culture, prehistoric economy, archaeozoology, palaeobotany, anthropogenic soil

Słowa kluczowe: kultura łużyckich pól popielnicowych, gospodarka pradziejowa, archeozoologia, archeobotanika, gleby antropogeniczne

Wstęp

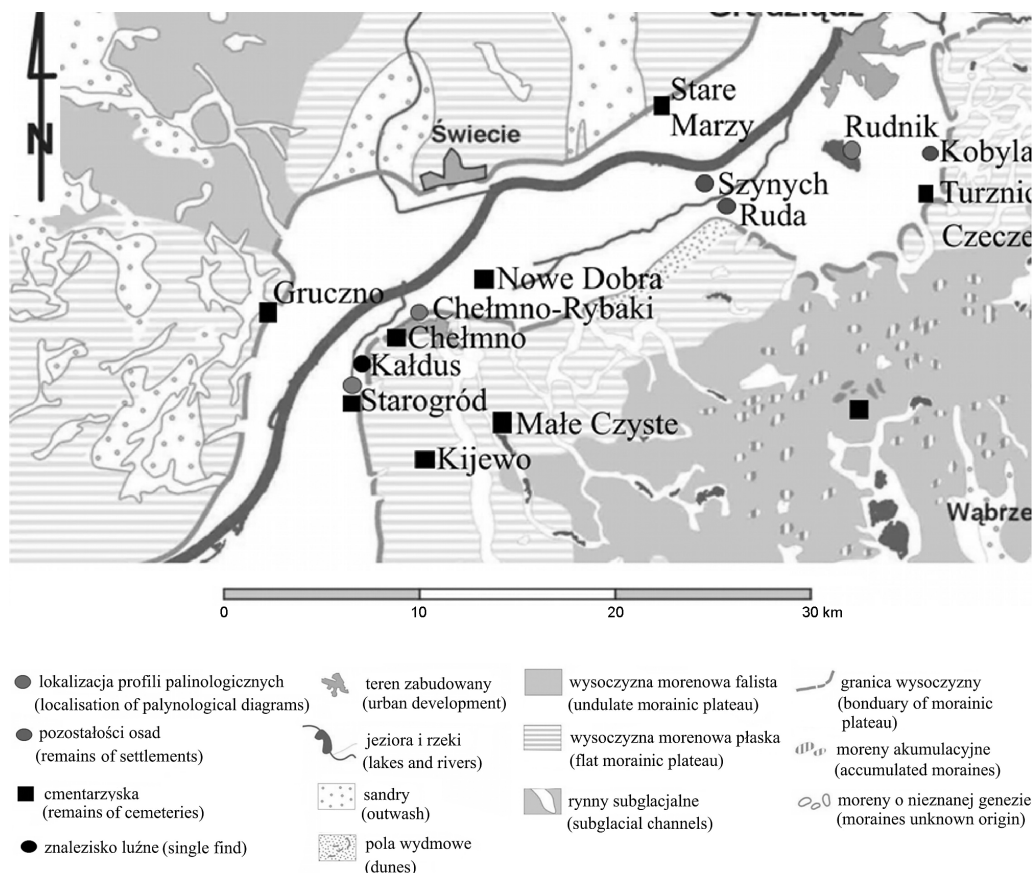
Osada ludności kultury łużyckich pól popielnicowych w Rudzie jest położona w strefie krawędziowej Kotliny Grudziądzkiej i Wysoczyzny Chełmińskiej, w obrębie stożka napływowego, usypanego u wylotu doliny denudacyjnej, rozcinającej zbcze wysoczyzny. Stożek ten schodzi na III terasę pradoliną o wysokości 28–29 m n.p.m. (ryc. 1, 2). Teren ów charakteryzuje się obecnością płaskich pokryw eolicznych o niewielkiej miąższości oraz pojedynczych, niskich wydm.

Badania wykopaliskowe przeprowadzone przez Zespół do Badań Autostrady A1 przy Instytucie Archeologii UMK trwały od roku 2000 do 2002. Objęto nimi obszar wielkości około 10 ha. W miejscu lokalizacji pozostałości osady ludności kultury łużyckich pól popielnicowych odkryto kopalną glebę rdzawą, utworzoną z piasków luźnych i słabo gliniastych. Przykryta miejscami jedynie cienką warstwą eoliczną zalegała bezpośrednio na powierzchni stanowiska (Bednarek, Jankowski 2006). W brzeżnej strefie równin położonych w dolinie występują torfy, zdarzają się też warstwy wapna łąkowego, często w towarzystwie rudy darniowej (Kordowski 2006; Kordowski, Norysiewicz, Rembisz 2006).

Na pozostałości osadnictwa z młodszych okresów epoki brązu i wczesnej epoki żelaza składało się blisko 5000 obiektów kulturowych, w tym ślady domostw słupowych, zagród, jam gospodarczych, pieców, paleńsk, obiektów związanych z produkcją brązowniczą. Odkryto ponad 100 000 ułamków naczyń ceramicznych kultury łużyckich pól popielnicowych, przęśliki, ciężarki tkackie, łyżki odlewnicze, kilkadziesiąt glinianych form brązowniczych, tygli i dysz nadmuchiowych, narzędzia i ozdoby brązowe, odpadki brązu, kamienie kanelowane do kucia ozdób obręczowych na zimno, bryłki bursztynu, kilkaset przedmiotów kamiennych oraz wyroby i surowiec krzemieny (ryc. 3).

Z pobranych próbek glebowych uzyskano znaczącą ilość źródeł botanicznych i zoologicznych. Określono także zawartość fosforu w domostwach i wypełni-skach obiektów gospodarczych. Okres istnienia osady określa się od IV okresu epoki brązu do okresu halsztackiego włącznie, czyli od około 999–981 BC do 759–683 BC (2780 ± 70 BP – Ki 9078; 2430 ± 90 BP – Ki 9089; Kowaljuk 2006).

Dotychczasowe dane źródłowe na temat obecności ludności kultury łużyckich pól popielnicowych w strefie doliny dolnej Wisły wskazują, że zainteresowanie osadnicze tym obszarem nasiliło się około po-



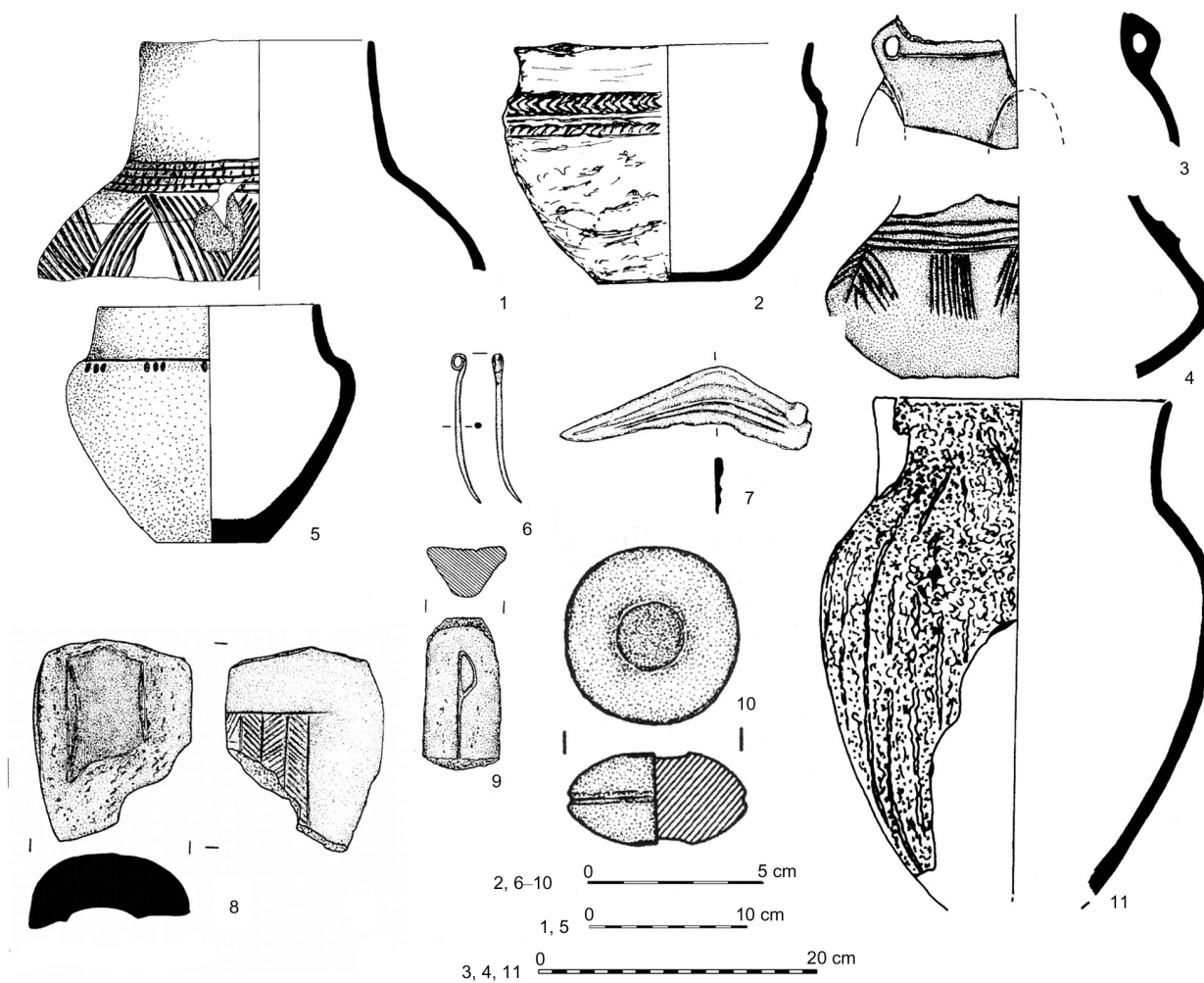
Ryc. 1. Lokalizacja stanowisk kultury łużyckich pól popielnicowych w dolinie Wisły na tle mapy geomorfologicznej (rys. M. Świtoniak)

Fig. 1. Localisation of the Lusatian Urnfield Culture sites in the Vistula valley on geomorphological map



Ryc. 2. Ruda, gm. Grudziądz, stanowisko 3-6. Krajobraz na stanowisku (fot. A. Kujawa)

Fig. 2. Ruda, district Grudziądz, site 3-6. Landscape around the site



Ryc. 3. Ruda, gm. Grudziądz, stanowisko 3-6. Wybór przedmiotów zabytkowych kultury łużyckich pól popielnicowych: 1-5, 11 – naczynia ceramiczne, 6 – szpila brązowa; 7 – sierp brązowy; 8-9 – niszczące formy odlewnicze; 10 – kamień kowalski (rys. A. Sosnowska)

Fig. 3. Ruda, district Grudziądz, site 3-6. Items of the Lusatian Urnfield Culture: 1-5, 11 – pottery vessels, 6 – bronze pin; 7 – bronze sickle, 8-9 – metallurgical clay forms; 10 – metallurgical stone

czątku IV okresu epoki brązu. Wówczas to założono płaskie nekropole ciałopalne, odkryte na zachodnim brzegu Wisły w Grucznie (gm. Świecie) oraz Gródku (gm. Drzycim). Na terenach położonych na wschód od Wisły (ryc. 1) odkryto nekropole „młodsobrazowe” w Czeczewie (gm. Radzyń Chełmiński) i Kotnowie (gm. Płużnica; Malinowski 1961). Bywają one interpretowane jako ślad procesu uaktywnienia się osadnictwa „łużyckiego”, obejmującego, oprócz ugrupowania grudziądzkiego, także obszary wschodniopomorskie w tzw. fazie Siemirowice, trwającej najdalej do połowy V okresu epoki brązu (Podgórski 1992). Wyjątkowymi odkryciami w środowisku osadniczym strefy przywiślańskiej są również „łużyckie” groby kloszowe ze Starych Marz (gm. Dragacz). Jedynie grób kloszowy z Jedwabna (gm. Lubicz) może stanowić w tym względzie bliższą analogię (Dąbrowski 1997). Te nieliczne pochówki są kolejnym sygnałem zaznaczającej się źródłowo łączności obszarów wschodniopomorskich z terenami Basenu Grudziądzkiego i ujścia Osy w ramach tzw. nadmorskiej kultury łużyckich pól popielnicowych młodszej części (IV–V okres) epoki brązu (Dąbrowski 1980; Malinowski 1997).

Na południowy zachód od Rudy, w okolicach Chełmna, odkryto kilka płaskich nekropoli ciałopalnych ludności kultury łużyckich pól popielnicowych (Nowe Dobra, gm. Chełmno; Małe Czyste, gm. Stolno; Chudziakowa 1974). Z miejscowości Kałdus (gm. Chełmno) pochodzi sztylet z głowicą antenową (Chudziakowa 1974), zaś z grobu ze Starogrodu wydobyto uchwyt naczynia metalowego proveniencji węgierskiej (Dąbrowski 1997). Wymienione odkrycia poświadczają istotne znaczenie Wisły jako arterii o szczególnej komunikacji kulturowej, spajającej w ramach aktywności wymiennej obszary pomorskie, chełmińskie oraz wschodniowielkopolsko-kujawskie.

Uwagę zwraca jednak prawie całkowity brak danych źródłowych na temat osad mieszkalnych lokalnych wspólnot użytkujących owe nekropole. Dawniej, jak i ostatnio dokonane odkrycia osiedli w Parskach, Szynychu i Kobylance (gm. Grudziądz; Koperkiewicz 2005), położonych na północny zachód od Rudy, datowanych na młodsze okresy epoki brązu, świadczą bez wątpienia, że podobnych osad musiało być dużo więcej, ale ich lepsze poznanie to kwestia podjęcia dalszych badań archeologicznych.

Różnorodność źródeł pozyskanych z osady w Rudzie po raz pierwszy stwarza możliwość określenia sposobów gospodarczego wykorzystywania środowiska przyrodniczego doliny Wisły przez lokalne społeczności epoki brązu.

Źródła botaniczne

W wypełniskach obiektów odsloniętych na osadzie w Rudzie odkryto liczny i zróżnicowany zbiór pozostałości zbóż, chwastów i roślin zielnych pozyskiwanych ze stanu dzikiego.

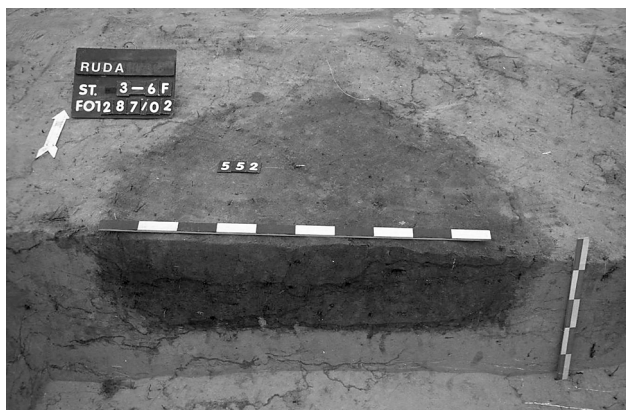
Pozostałości zbóż

Z jam i naczyń zasobowych (ryc. 4–6), usytuowanych wokół śladów zabudowy mieszkalno-gospodarczej, pozyskano: 1445 zwęglonych ziarniaków prosa zwyczajnego (*Panicum miliaceum*), 180 ziarniaków i 31 widłek pszenicy zwyczajnej, płaskurki lub orkiszu (*Triticum aestivum*, *T. dicocum/spelta*; ryc. 7 a–c), 79 ziarniaków jęczmienia zwyczajnego (*Hordeum vulgare*; ryc. 7 d–e), jeden ziarniak żyta (*Secale Cereale*) oraz 131 ziarniaków niezidentyfikowanych zbóż (*Cerealia* indet.). W kilkunastu obiektach proso występowało razem z ziarnami pszenicy, w kilku z jęczmieniem, w pięciu odkryto pszenicę z jęczmieniem a w jednym obiekcie natrafiono na ziarnaki wszystkich wymienionych zbóż. W 118 jamach występowały wyłącznie szczątki zbóż.

Pozostałości roślin niezbożowych

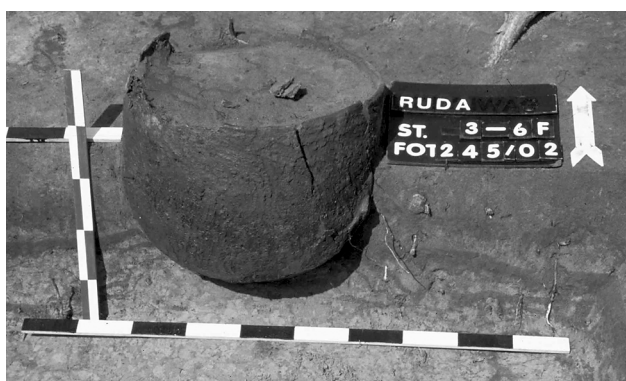
Rośliny tej grupy zachowały się w formie zwęglonych nasion, łusek, owoców, owocostanów, a także odciśków łodyg i liści na polepie oraz częściach naczyń (ryc. 7 l–o). Największy odsetek przypada na pozostałości komosy białej (*Chenopodium album*; ryc. 7 g) – 389 nasion, soczewicy (*Lens culinaris*) – 73 nasiona, grochu (*Pisum sativum*) – 21 nasion (ryc. 7 h–i) oraz 16 orzechów laskowych (*Corylus avellana*). W pozyskanym zbiorze rozpoznano też nasiona takich roślin, jak: rzepik (?) (*Brassica* sp.; ryc. 7 j), malina (*Rubus idaeus*), łoboda (*Atriplex* sp.), szczaw (*Rumex acetosa/acetosella*), pokrzywa (*Urtica dioica*), len (*Linum usitatissimum*), rdest powojowaty (*Polygonum convolvulus*), rdest ptasi (*Polygonum aviculare*), firletka poszarpana (*Lychnis flos-cuculi*) oraz pojedyncze owoce chabra bławatka (*Centaurea cyanus*), grabu (*Carpinus betulus*), głogu (*Crataegus monogyna* lub *curvisepala*; ryc. 7 k) i owocostan jałowca (*Juniperus communis*; ryc. 7 l)¹. W mniejszych ilościach zanotowano udział stokłosa żytniej (*Bromus secalinus*; ryc. 7 f), bieńca białego (*Melandrium album*), ptasznika pospolitego (*Capsella bursa-pastoris*), komosy błotnej (*Chenopodium hybridum*), rdestówki (*Fallopia* sp.), włośnicy zielonej/okółkowej (*Setaria viridis/verticillata*), kąkola polnego (*Agrostema githago*), pięciornika gęsiego (*Potenilla anserina*), jaskra (*Ranunculus* sp.), fiołka (*Viola* sp.), przytulii czepnej (*Galium aparine*), ostroźnia polnego (*Cirsium arvense*), traw (*Poaceae*) i roślin bobowatych.

¹ Ostatnie dwa oznaczenia wykonał dr Krzysztof Kasprzyk z Zakładu Zoologii Kręgowców Instytutu Ekologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu.



Ryc. 4. Ruda, gm. Grudziądz, stan. 3-6. Jama zasobowa kultury łużyckich pól popielnicowych (objekt 552 F) (fot. A. Kujawa)

Fig. 4. Ruda, district Grudziądz, site 3-6. Store-pit of Lusatian Urnfield Culture (pit 552 F)



Ryc. 5. Ruda, gm. Grudziądz, stan. 3-6. Naczynie zasobowe kultury łużyckich pól popielnicowych (fot. A. Kujawa)

Fig. 5. Ruda, district Grudziądz, site 3-6. The store-vessel of Lusatian Urnfield Culture



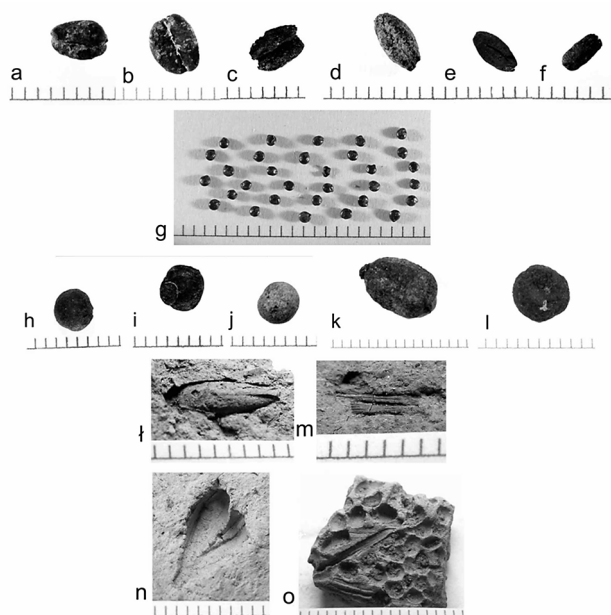
Ryc. 6. Ruda, gm. Grudziądz, stanowisko 3-6. Naczynie zasobowe kultury łużyckich pól popielnicowych (fot. A. Kujawa)

Fig. 6. Ruda, district Grudziądz, site 3-6. The store-vessel of the Lusatian Urnfield Culture

Wymienione rośliny najczęściej występowały w zestawach: soczewica i groch; groch, pokrzywa, szczaw, len, komosa, turzycza ciborowata, rdest oraz leszczyzna, szczaw i owoce głogu. W kilkunastu obiektach odkryto znaczne ilości nasion komosy białej, gdzie występowały bez domieszki innych gatunków.

Pozostałości drewna

Z 360 obiektów gospodarczych pozyskano zwęglone szczątki różnych gatunków drewna. Wśród pozyskanych węgli drzewnych zanotowano obecność dębu (*Quercus* sp.), topoli (*Populus* sp.), grąba (*Carpinus betulus*), olszy (*Alnus* sp.), jesionu (*Fraxinus excelsior*) oraz wiązu (*Ulmus* sp.). Wśród gatunków iglastych ozna-



Ryc. 7. Ruda, gm. Grudziądz, stanowisko 3-6. Zwęglone szczątki roślinne i odciski roślin na naczyniach ceramicznych: a-c – ziarniaki *Triticum spelta/dicocum* (objekt 1629 D); d-e – ziarniaki *Hordeum vulgare* (objekt 1533 D); f – ziarniak *Bromus secalinus* (objekt 372 C); g – nasiona *Chenopodium album* (objekt 6 A); h-i – nasiona *Pisum sativum* (objekt 173 F); j – nasiono *Brassica* sp. (objekt 163 F); k – zwęglony owoc *Crataegus monogyna lub curvisepala* (objekt 862 A); l – zwęglony owocostan *Juniperus communis* (objekt 862 A); ł – sfosylizowany ziarniak (warstwa VII); m – fragment zwęglonej łodygi (objekt 164 B); n – odcisk pary ziarniaków (objekt 671 C); o – odciski nieokreślonych roślin (objekt 925 B). Fot. Ł. Gackowski

Fig. 7. Ruda, district Grudziądz, site 3-6. Charred restes of plants and imprints in pottery; a-c – grain *Triticum spelta/dicocum* (pit 1629 D); d-e – grains *Hordeum vulgare* (pit 1533 D); f – grain *Bromus secalinus* (pit 372 C); g – seeds *Chenopodium album* (pit 6 A); h-i – seeds *Pisum sativum* (pit 173 F); j – seed *Brassica* sp. (pit 163 F); k – charred fruit *Crataegus monogyna or curvisepala* (pit 862 A); l – charred fruit *Juniperus communis* (pit 862 A); ł – fossil grain (layer VII); m – fragment of charred stem (pit 164 B); n – negatives of grains (pit 671 C); o – negatives of undetermined plants (pit 925 B)

czono sosną (*Pinus sylvestris*) oraz świerk (*Picea abies*). Zdecydowana większość obiektów (80%) zawierała tylko pozostałości sosny. W kilku obiektach odkryto ślady dwóch gatunków drewna, mniej liczne były jamy z kilkoma gatunkami drewna, głównie z dębem, sosną i grabem; dębem, grabem i topolą; sosną, dębem i olszą oraz sosną, topolą i grabem (Bienias 2006).

Zwierzęce szczątki kostne

Łącznie przeanalizowano 1673 fragmenty zwierzęcych szczątków kostnych, z których zidentyfikowano jedynie 316. Charakteryzowały się one bardzo dużym rozdrobnieniem, a część z nich była przepalona lub spalona. Aż 292 kości należały do zwierząt hodowlanych, w tym 164 do bydła domowego (*Bos primigenius* f. *taurus*), 55 do konia (*Equus ferus* f. *caballus*), 35 do owcy/kozy (*Ovis ammon* f. *aries*/*Capra aegagrus* f. *hircus*), 29 do świni (*Sus scrofa* f. *domestica*), 5 do owcy (*Ovis ammon* f. *aries*) oraz 4 do psa (*Canis lupus* f. *familiaris*). Pod względem składu anatomicznego rozpoznane szczątki bydła pochodziły niemal ze wszystkich elementów szkieletu. Prawie w 60% to kości głowy, następnie pozostałości szynki przedniej i stopek. Inne gatunki ssaków pod względem składu anatomicznego były reprezentowane przez pojedyncze elementy kośćca. W przypadku świni, owcy/kozy i konia największy udział stanowiły pozostałości wchodzące w skład głowy. Najmłodsze sztuki bydła miały poniżej 3 miesięcy, a najstarsze 5–7 lat. Najwięcej zabitych zwierząt to sztuki dorosłe, które poddano ubojowi w wieku około 3,5 roku oraz 3,5–5 lat. Na podstawie pojedynczych zębów bydła stwierdzono, iż pochodziły one od zwierząt w różnym wieku: *juvenis*, *subadultus*, *subadultus/adultus* oraz *adultus*. Ostatnia z kategorii była reprezentowana najliczniej. Wiek zębów świni określono dla trzech osobników na: 10–12 miesięcy, 12–16 miesięcy oraz 16–24 miesięcy. Ponadto zęby tego gatunku pochodziły od innych sztuk poniżej 20 miesięcy (*subadultus*) oraz sztuki powyżej 2 lat (*subadultus/adultus*). W przypadku owcy/kozy wiek uboju oszacowano dla ośmiu osobników. Najwięcej zwierząt przyporządkowano do klasy 3–4 lat. Wiek śmierci konia ustalono na podstawie pojedynczych zębów dla 19 osobników. Najmłodszy z nich liczył 1–2 lat, a najstarszy dożył 15–16 lat. Najliczniejszą grupę wiekową stanowiły zwierzęta, które w momencie śmierci miały 6–8 lat. Prawa żuchwa psa pochodziła od osobnika dorosłego, który liczył około 10 lat. Ponadto kość łokciowa wymienionego gatunku należała do zwierzęcia, którego wiek oszacowano na ponad 2 lata. Płeć zwierząt była możliwa do ustalenia tylko dla dwóch zwierząt. Czaszka świni oraz czaszka owcy należały do samic. W jednej z jam odkryto 15 elementów kostnych pochodzących ze szkieletu owcy. Rozpoznano kości głowy, jeden kręg lędźwiowy, fragmenty kości miednicznej pochodzące z prawej strony.

Wiek śmierci zwierzęcia ustalono na podstawie uzębienia na 10–17 miesięcy.

W zbadanym zbiorze stwierdzono obecność kilku narzędzi, wykonanych z kości długich i żebra bydła oraz owcy/kozy; w jednym przypadku gatunku zwierzęcia nie określono. Wśród dwóch przekłuwaczy, jeden zrobiono z kości piszczelowej owcy/kozy (ryc. 8 a), a w przypadku drugiego nie ustalono gatunku zwierzęcia i elementu kostnego, z którego narzędzie było wykonane (ryc. 8 b). Gładzik kościany zrobiony został z żebra bydła (ryc. 8 c). Z kości promieniowej konia lub bydła wykonano łyżwę, z której zachowany był drobny fragment (ryc. 8 d). Na trzonie kości piszczelowej bydła widoczne były karby nieznanego pochodzenia (ryc. 8 e).

Stwierdzono także obecność kości śródstopia wołu z mocną deformacją trzonu w okolicach końca dalsze-

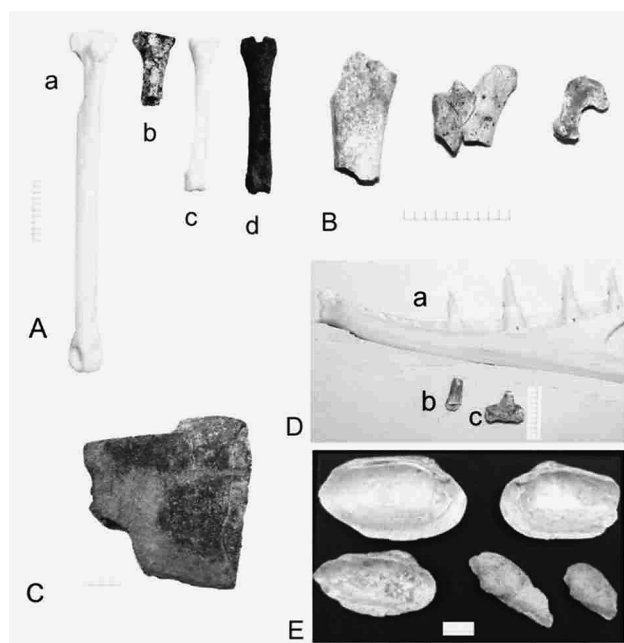


Ryc. 8. Ruda, gm. Grudziądz, stanowisko 3–6. Narzędzia kościane: a, b – przekłuwacze (obiekt 852 F, 1288 F), c – gładzik (obiekt 97 F); d – fragment łyżwy/?płozy? (obiekt 12 A); e – fragment kości ze skośnymi karbami (obiekt 1555 F); f – kość śródstopia bydła (wołu) ze śladami deformacji (obiekt 1122 D). Fot. D. Makowiecki

Fig. 8. Ruda, district Grudziądz, site 3–6. Bone tools: a, b – bone points (pit 852 F, 1288 F), c – scraper (pit 97 F); d – fragment of skate?/runner? (pit 12 A); e – fragment of bone with slanting incisions (pit 1555 F); f – metatarsal of cattle (ox) with deformations (pit 1122 D)

go oraz asymetrię bloczków (ryc. 8 f). Zmierzona kość śródstopia bydła pochodziła od zwierzęcia, które osiągnęło 101,2 cm, a kość śródczcha konia należała do osobnika, którego wysokość w kłębie wyniosła około 129,3 cm.

Tylko sześć kości pochodzi od ssaków dzikich: dwie od zająca szaraka (*Lepus europaeus*; ryc. 9 A), dwie od sarny (*Capreolus capreolus*), pojedyncze od jelenia (*Cervus elaphus*) i dzika (*Sus scrofa*). Jedną kość zakwalifikowano do formy przejściowej dzika lub świni (*Sus scrofa/Sus domesticus*). Spośród 14 pozostałości awifauny większość była przepalona. Jedną kość przyporządkowano do kaczki krzyżówki (*Anas platyrhynchos*; ryc. 9 B). W północnej części stanowiska, w jednej z jam, odkryto fragment pancerza (plastron) żółwia błotnego (*Emys orbicularis*; ryc. 9 C), w innym obiekcie natrafiono na dwa szczątki szczupaków (*Esox lucius*), przy czym jedna z kości – dentale, była przepalona (ryc. 9 D), w kilku kolejnych jamach odkryto 1188 ułamków



Ryc. 9. Ruda, gm. Grudziądz, stanowisko 3–6. Szczątki zwierząt: A – zając szarak *Lepus europaeus* (a, c – współczesny materiał porównawczy; b, d – szczątki z obiektów 852 F, 928 F); B – przepalone kości ptaków m. in. kaczki krzyżówki *Anas platyrhynchos* (obiekty 1276 F, 1600 F); C – plastron żółwia błotnego *Emys orbicularis* (obiekt 161 F); D – dentale szczupaka *Esox lucius* (a – współczesny materiał porównawczy, b, c – przepalony fragment z obiektu 1385 F); E – muszle skójki rzecznej *Unio tumidus* (obiekt 6 H). Fot. D. Makowiecki (A–D), P. Nowacki (E)

Fig. 9. Ruda, district Grudziądz, site 3–6. Remains of animals: A – bones of *Lepus euro-paeus* (a, c – recent specimen; b, d – restes from pits 852 F, 928 F); B – burned bones of birds (pits 1276 F, 1600 F); C – fragment of turtle's plastron *Emys or-bicularis* (pit 161 F); D – dental of *Esox lucius* (a – recent specimen, b, c – burned fragment found in pit 1385 F); E – shells of *Unio tumidus* (pit 6 H)

muszli nieokreślonych mięczaków (ryc. 6), 122 fragmenty muszli skójki gruboskorupowej (*Unio crassus*), 107 skójki ostroskorupowej – rzecznej (*Unio tumidus*) i 6 skójki malarskiej (*Unio pictorum*; ryc. 8 E; Krzemińska i in. 2006).

Zawartość fosforu w wypełniskach obiektów

Z 339 jam pobrano próbki glebowe, które analizowane pod względem ilości fosforu (P) przedstawiają jego zróżnicowane wartości. Obliczając średnią z pięciu najniższych wartości tego pierwiastka, ustalono, że naturalna zawartość P w glebie podczas istnienia osady mogła wynosić około 100 mg/kg gleby. Nieckowate obiekty, charakteryzujące się wartościami nie przekraczającymi 200 mg·kg⁻¹ P, zawierały na ogół ułamki naczyń ceramicznych i fragmenty kości zwierzęcych. Jamy o wannowatych przekrojach i zawartości 200–400 mg·kg⁻¹ P najczęściej wypełnione były szczątkami roślin. Obiekty o wartości 400–800 mg·kg⁻¹ P zawierały na ogół szczątki zwierzęce, bryłki polepy, ułamki naczyń ceramicznych. W jamach o wannowatych i workowatych przekrojach, w których zawartość fosforu przekroczyła 800 mg (najwyższa odnotowana wartość wnosila 5210 mg·kg⁻¹), znajdowano większe ilości kości zwierzęcych i węgla drzewnych. Podwyższone wartości w stosunku do innych obiektów mają również paleniska i piece, w których wypełniskach – oprócz nagromadzenia węgla drzewnych, popiołu oraz polepy – natrafiono na pozostałości kości zwierzęcych i szczątków roślinnych. Obszary domostw charakteryzują się na ogół zawartością fosforu w granicach 200–250 mg (Kwiatkowska, Markiewicz 2006).

Interpretacja śladów gospodarki roślinno-zwierzęcej

Na podstawie pozostałości botaniczno-faunistycznych można podjąć próbę zarysowania sposobów wykorzystania środowiska przyrodniczego oraz związanej z nim lokalnej gospodarki.

Odkryte w obiektach pozostałości prosa, pszenicy zwyczajnej, płaskurki lub/i orkiszu oraz jęczmienia świadczą o tym, że w uprawach polowych wymienione zboża stanowiły podstawę rolnictwa ludności osady. Najważniejszą rolę mogło jednak odgrywać proso. Według Lityńskiej-Zajac i Wasylkowej (2005) gatunek ten, odporny na suszę, udaje się na różnych glebach, oprócz bardzo suchych piasków i podmokłych gruntów. Obecność prosa w materiałach z Rudy jest kolejną przesłanką źródłową potwierdzającą upowszechnienie tego zboża na obszarze ziem polskich w młodszych okresach epoki brązu (Lityńska-Zajac, Wasylkowa 2005). Jego ziarno, bogate w proteiny i witaminy, przez niektórych badaczy uznawane jest za zboże „chlebo-

we”, a przede wszystkim za główny surowiec do sporządzania breji, polewek oraz grubo tłuczonej kaszy jaglanej. Plewy i słoma stanowiły cenną paszę dla zwierząt (Nowiński 1957). Pszenice należą do mało wymagających, jeśli chodzi o gleby, i są odporne na suszę. Służyły głównie do uzyskiwania mąki (Lityńska-Zajac, Wasylikiowa 2005). Jęczmień uprawiano na żyznych glebach, zwłaszcza na paszę. Ziarno mogło być używane z siewką jako pasza dla koni.

Wraz z ziarnem zbóż do jam dostawały się również nasiona i owoce chwastów polnych, zbieranych z pokosem z pól, oraz nasiona roślin ruderalnych, rosnących w obrębie osady lub jej najbliższym sąsiedztwie.

Współwystępowanie ziaren prosa, pszenicy i jęczmienia sugeruje prowadzenie uprawy w systemie przerzutowo-wypaleniskowym. Niewykluczone, że po częściowej regeneracji pól stosowano również przemienno-odłogowy system upraw, opisany już dla osadnictwa ludności kultury łużyckich pól popielnicowych z terenu północnej Polski (Ostoja-Zagórski 1982; Dąbrowski 1997). W tym przypadku domieszki zbóż mogą być ubiegłorocznymi pozostałościami wzrastającymi wraz z nowym wysiewem (Lityńska-Zajac, Wasylikiowa 2005). Prawdopodobnie na obrzeżach pól lub osobnych poletkach uprawiano również groch zwyczajny, soczewicę jadalną, len włóknisty i rzepik (?). Groch dobrze rośnie na terenach gliniastych i nie ma specjalnych wymagań klimatycznych. Mógł uzupełniać dietę zbożową ludzi. Soczewica rośnie na żyznych i wilgotnych glebach – była spożywana głównie w formie gotowanej jarzyny i w zupach (Lityńska-Zajac, Wasylikiowa 2005). Len był uprawiany na włókno, mniej istotny był zapewne fakt, że z siemienia lnianego można wyłaczać jadalny olej, a ponadto może być dodatkiem do pożywienia (Polcyn 2003). Makuchy i siemię, a także zielone łodygi i liście grochu i soczewicy mogły być wykorzystywane jako pasza dla zwierząt. Rzepik, jako warzywo korzeniowe, był uprawiany na olej jadalny, zapewne stosowany również do oświetlania pomieszczeń (Lityńska-Zajac, Wasylikiowa 2005).

Niewątpliwie trudniono się zbieraniem i użytkowaniem roślin dziko rosnących, tj. liści i pędów komosy białej, kłaczy rdestu, pokrzywy. Młode liście komosy mogły być spożywane na surowo lub gotowane, z nasion robiono mąkę i kasze. Pędy pokrzywy, zbierane na wiosnę, mogły służyć jako pożywienie. Przytulia i kora dębu mogły być używane do barwienia tkanin (Lityńska-Zajac, Wasylikiowa 2005).

Obecne w obiektach pozostałości roślin łąkowych: traw, turzyc i szczawiu być może stanowią ślad gromadzenia siana na paszę dla zwierząt. Pastwiska stanowiły przede wszystkim miejsce wypasu bydła domowego, koni, owiec oraz kóz.

Podstawą hodowli było bydło. Wołowinę uzyskiwano ze sztuk dorosłych, dojrzałych anatomicznie, o w pełni rozwiniętej tuszy. Przedmiotem konsumpcji

były wszystkie jej elementy, takie jak: karkówka, rost-bef, antrykot, biodrówka, żeberka i inne.

Kość śródstopia wołu pozwala sądzić, że ludność kultury łużyckich pól popielnicowych знаła zabieg kastracji. Dzięki niemu takie osobniki męskie nadawały się lepiej do wykorzystania w zaprzęgu podczas prac polowych (np. orki), transportu niż buhaje.

Wysoki udział szczątków kostnych konia na stanowisku był prawdopodobnie efektem utrwalenia hodowli tego gatunku i wzrostu jego użytkowego znaczenia, szczególnie w okresie halsztackim. Jest to jedyny gatunek wśród zwierząt gospodarskich, który najlepiej ze wszystkich nadawał się do jazdy wierzchem. Można sądzić, że właśnie w ten sposób był użytkowany w Rudzie. Część koni mogła być wyjątkowo cennymi zwierzętami, skoro utrzymywano je nawet do 15–16 lat. Biorąc jednak pod uwagę, że wiek śmierci sporej części osobników nie przekraczał 6–8 lat, można sądzić, że obok wskazanej funkcji konie były przeznaczane na rzeź w celach konsumpcyjnych. Potwierdzeniem tej tezy może być obecność przepalonych kości końskich. Ślady zabiegów rzeźniczych z okresu halsztackiego, wskazujących na konsumpcyjne wykorzystanie tego gatunku, znane są z badań w Komorowie (Makowiecka, Makowiecki 2004a).

W stadzie małych przeżuwaczy dominowały owce, albowiem obok wyróżnionego taksonu owca/koza zidentyfikowano 5 szczątków owcy, nie rozpoznano kości kozy. O znaczeniu pierwszego z wymienionych gatunków świadczy odkrycie w jednej z jam prawej części szkieletu osobnika w wieku około 10–17 miesięcy. Biorąc pod uwagę potencjalne możliwości użytkowe małych przeżuwaczy (Benecke 1994), można sądzić, że z owiec uzyskiwano wełnę, a z kóz mleko.

Hodowane świnie należały do form wolno rosnących i długo dojrzewających, o czym świadczy opisany powyżej wiek uboju. Takie sztuki osiągały prawdopodobnie optymalną do konsumpcji tuszę. Hodowała tego gatunku, tak jak w przypadku innych osiedli ludności kultury łużyckich pól popielnicowych (Makowiecka, Makowiecki 2004a; Sobczak 2007), miała na celu dostarczenie mięsa i tłuszczu.

Pies, którego szczątki zanotowano na stanowisku, jako zwierzę gospodarskie służył człowiekowi w codziennych zajęciach, łowiectwie i pełnił funkcję stróża. Wskazane użytkowanie tego gatunku jest powszechnie akceptowane w literaturze archeozoologicznej (Benecke 1994). Jednak obecność kości psa wśród odpadków pokonsumpcyjnych może wynikać z faktu incydentalnego spożywania jego mięsa.

Pozostałości wszystkich elementów kośćca zwierząt domowych konsumpcyjnych świadczy o tym, że mieszkańcy osady w swym menu wykorzystywali wszystkie elementy tuszy. Zwierzęta były zabijane bądź w bezpośrednim sąsiedztwie, bądź na terenie osady, co można wnioskować na podstawie zidentyfikowanych kości czaszki i kończyn.

Odkryte na stanowisku wytwory z kości wskazują na to, iż po zabiciu zwierząt, obok mięsa, wśród używanych surowców pochodzenia zwierzęcego były kości. W Rudzie wykorzystywano takie elementy, jak: kości długie, żebra, łopatki. Jakkolwiek na wymienionym stanowisku zestaw wytworów z kości był niewielki (przekłuwacze, fragment łyżwy/płozy), to jednak ich występowanie na innych stanowiskach w większej liczbie i typach (w tym przekłuwaczy i płóz) dowodzi powszechnego wykorzystywania kości jako surowca (Durczewski 1985; Drzewicz 2004; Makowiecka, Makowiecki 2004b).

Bardzo duże rozdrobnienie, przepalenie lub spalenie ponad 80% szczątków kostnych zebranych z osady pozwala sądzić (oprócz zniszczenia podepozycyjnego), że stosowano zróżnicowane techniki przygotowania tusz do spożycia, powodujące już na tym etapie znaczne uszkodzenia kości.

Ważnym źródłem surowców był las, o czym świadczą dane uzyskane dzięki gatunkowej analizie węgla drzewnych pozyskanych z palenisk, pieców, jam gospodarczych i śladów po słupach. Drewno z pobliskich lasów służyło niewątpliwie do budowy domostw, zagród, a także jako materiał opałow. Jako paliwo do pieców stosowano zróżnicowane gatunki drewna, albowiem właśnie z nich pochodzi najliczniejszy ich zestaw.

Gliniasto-piaszczyste obszary przywysoczyznowe i wydmy porastały zapewne zbiorowiska leśne, których głównym komponentem były prawdopodobnie lasy sosnowe. W okresie większej wilgotności klimatu pojawił się również świerk. Z niższych partii i obrzeży lasu pozyskiwano owoce maliny, orzechy laskowe, orzeszki grabu, owoce głogu oraz jałowca. W lasach, na ściółkach porośniętych młodymi pędami i usłanych żołądziami, wypasano zapewne świnie. Lasy były siedliskami jeleni, dzików, a otwarte tereny i prześwity leśne były dogodnie dla saren i zajęcy szaraków. Wymienione gatunki stanowiły główny przedmiot polowań. Można sądzić, że upolowane sztuki przynoszono w całości do osady, o czym świadczą między innymi kości głowy i stopek. Dopiero tu oskórowywano tusze, dokonywano ich rozbioru (ćwiartowania) i porcjowano.

Wilgotne tereny równiny zalewowej i oczka wodne (istniejące prawdopodobnie w północnej części stanowiska) mogły zarastać łągi olszowe, turzyce i trawy. W wymienionych obszarach wodnych łowiono ryby, żółwie błotne i małże. Prawdopodobnie do najczęściej odławianych ryb należał szczupak, gatunek powszechnie łowiony w okresach pradziejowych na jezierzach Niżu Polskiego (Makowiecki 2003). Być może odławiano je w czasie tarła, w okresie roztopów

wiosennych, podczas wygrzewania się osobników w płytkich zatokach. Pobliskie zbiorniki wodne były zasobne w małże. Spośród nich najczęściej pozyskiwano skójki żyjące w piaszczystych dnach zbiorników wodnych, przykrytych warstwą detrytus. Przyjmuje się, że przeznaczano je na karmę dla świń (Dąbrowski 1997; Dzieczkowski 2004). Można więc sądzić, że podobnie postępowała ludność osady w Rudzie. Żółwie błotne łapano zapewne w celach konsumpcyjnych, o czym świadczą dane archeozoologiczne dotyczące tego gada, zebrane przez Makowieckiego i Rybackiego (2001), a odnoszące się do czasów prehistorycznych oraz historycznych. Niewątpliwie polowano również na kaczki krzyżówki, które należą do awifauny wodnej. Być może polowano również na inne ptactwo wodne. Jednak zły stan zachowania większości szczątków ptaków nie pozwala wskazać, jakie to mogły być gatunki.

Analiza zawartości fosforu w pobranych próbach glebowych pozwoliła uzyskać serię danych, pomocnych w interpretacji wybranych obiektów². Większe wartości tego pierwiastka odkryto w jamach gospodarczych, zlokalizowanych w pobliżu obiektów mieszkalnych, podczas gdy w pozostałościach domostw poziom fosforu był niewiele wyższy od naturalnego. Obiekty charakteryzujące się wartością P nie przekraczającą 200 mg·kg⁻¹ mogły być użytkowane krótkotrwale, jamy o zawartości 200–400 mg·kg⁻¹ mogły pełnić funkcje gospodarcze lub zasobowe do przechowywania płodów rolnych, na co wskazuje materiał źródłowy pozyskany z tych obiektów. Jamy o zawartości fosforu 400–800 mg·kg⁻¹ wypełnione na ogół szczątkami zwierzęcymi, bryłkami polepy, mogły być wykorzystywane jako obiekty gospodarcze lub/i odpadkowe. W obiektach, w których wartość P przekroczyła 800 mg·kg⁻¹, znajdowały się duże ilości kości zwierzęcych i węgle drzewne, co sugeruje ich długoczasowe wykorzystywanie w celach gospodarczych, być może jako wędzarni. Podobne wartości fosforu uzyskano dla pozostałości palenisk i pieców. Dokładne badania fosforowe przeprowadzono dla pozostałości jednego z domostw (obiekt 550 B), ze starszej fazy istnienia osady (IV/V okres epoki brązu). Rozmieszczenie przedmiotów, jam gospodarczych, palenisk, śladów po słupach oraz wyniki analiz glebowych pozwoliły podjąć próbę zarysowania ogólnego planu zagospodarowania terenu w obrębie pozostałości zagrody oraz wnętrzu chaty. Część zachodnia, z jamą gospodarczą i paleniskiem, mogła być wykorzystywana do przygotowywania i spożywania posiłków. Środek obiektu, ze względu na bliskość paleniska, mógł być przeznaczony do spania. Oddzielona wewnętrzną ścianką, usytuowaną naprze-

² Zwiększenie naturalnej zawartości fosforu w glebie na skutek działalności ludzkiej może być skutkiem rozrzucania na powierzchnię kości i mięsa zabitych zwierząt, części ryb, dziko rosnących i uprawnych roślin oraz odchodów. Nierównomierna zawartość fosforu jest wynikiem różnego czasu i sposobu użytkowania różnych części osady.

ciw domniemanego wejścia, wschodnia część mogła stanowić przedsionek osłaniający wnętrze, a przede wszystkim palenisko przed podmuchem wiatru z zewnątrz. Znaczna liczba dołków po słupach odkrytych w prostokątnym układzie przy południowej ścianie domostwa może stanowić pozostałość zagrody dla zwierząt hodowlanych. Jamy, pozostałości paleniska i pieca usytuowane przy północno-zachodniej ścianie domostwa wskazują na gospodarcze wykorzystanie tej części zagrody. Rozwleczone paleniska zlokalizowane po stronie północno-wschodniej oraz odkrycie licznych form odlewniczych sugerują, że opisywane ślady zabudowy mogą być pozostałością jednodworczego gospodarstwa z przydomową pracownią brązowniczą. Również fakt odkrycia obiektów z większym nagromadzeniem szczątków botanicznych w odległości około 50 m na północ od domostwa może świadczyć o unikaniu gromadzenia zapasów zboża i innych roślin w bezpośrednim otoczeniu warsztatu odlewniczego (Markiewicz, Rembisz 2007). W domostwie halowym (obiekt 280 A) pochodzącym z młodszej fazy istnienia osady (V okres epoki brązu/okres halsztacki C) podwyższone wartości fosforu odnotowano w pobliżu paleniska, w środkowej części obiektu, gdzie lokowano jamy gospodarcze i zapewne przyrządzano posiłki. Boczne (zachodnie i wschodnie) części tego typu domostw stanowiły przestrzeń użytkową, przeznaczoną do spania i wykonywania innych czynności, na przykład tkania, o czym mogą świadczyć znaleźiska przęślików. Niestety na podstawie dotychczasowych badań nie można stwierdzić, czy bydło w okresie zimowym trzymane w oddzielnych pomieszczeniach w obrębie domostwa, czy w odosobnionych, przeznaczonych do tego celu budynkach.

Na stanowisku z okresu wpływów rzymskich w Dahlem Holz, opodal Flogeln (Kr. Cuxhaven, Niemcy), gdzie naturalna zawartość fosforu wynosi $150 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ gleby, obszar charakteryzujący się wartościami $400\text{--}800 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ zinterpretowano jako teren ogrodów lub stanowisk dla bydła, obszar o zawartości $200\text{--}400 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ to pola, zaś poniżej $200 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ tereny nie wykorzystywane, które zlokalizowano pośrodku obszaru działalności gospodarczej. Wynik taki uzyskano również na średniowiecznym stanowisku w Hohenrode k. Grillenberga w Niemczech, badając próby z przybudówek domostw, gdzie zawartość fosforu była wyższa niż w pomieszczeniach głównych (Brzeziński i in. 1983).

Gospodarka roślinno-zwierzęca jako strategia eksploatacji środowiska naturalnego przez lokalne społeczności kultury łużyckich pól popielnicowych

Na początku istnienia w Rudzie osady ludności kultury łużyckich pól popielnicowych, tj. w młodszych okresach epoki brązu, panował klimat o umiarkowanej ciepłocie i stosunkowo niewielkiej wilgotności. Dolinę Wisły porastały liściaste drzewostany typu olsów, łęgów z wiązem i jesionem oraz zbiorowiska o charakterze grądów z dębem i grabem. Sosna mogła tworzyć lasy zbliżone do dzisiejszych borów mieszanych, w których towarzyszyły jej dąb, brzoza i topola (Drozdowski 1974). Obraz ten znajduje odzwierciedlenie także w obecności węgla drzewnych odkrytych w osadzie w Rudzie. Siedliskiem tak wykształconych borów mieszanych były zapewne piaszczyste wydmy występujące w dolinie, również w południowej części stanowiska. Tereny bagienne i terasy zalewowe porastały trawy i turzyce. Występowanie ziaren pyłku szczawiu i zbóż w profilach palinologicznych pobranych z Jeziora Rudnickiego, jeziora Chełmno-Rybaki i Północnego Jeziora Starogrodzkiego wskazuje na rozwijającą się gospodarkę rolną i hodowlę (Drozdowski 1974; Noryśkiewicz A.M. 2004; Noryśkiewicz B. 2004; Kordowski, Noryśkiewicz, Rembisz 2006). Zapiaszczenie osadów jeziornych w profilach z doliny wskazuje na liczne powodzie, które w tym okresie w korycie Wisły były wynikiem głównie zatorów (Kordowski 2004).

Osadnictwo ludności kultury łużyckich pól popielnicowych skupiało się wówczas na niższych terasach nadzalewowych, pokrytych przede wszystkim glebami torfowo-bagiennymi i małami. Osiedla składały się z rozrzuconych gospodarstw, których mieszkańcy łączyły zapewne więzi krewniaczo-wymienne (Ostoja-Zagórski 1982). W skład ekumen wchodziły strefy bezpośrednio eksploatowane rolniczo, jak też okoliczne lasy. Na terasach z dobrymi glebami uprawa odbywała się prawdopodobnie systemem przemienno-odłogowym, bez długich okresów regeneracyjnych. Na obszarach przywysoczyznowych – z mniej urodzajnymi glebami, które nie sprzyjały stałemu rolnictwu – przypuszczalnie przeważało rolnictwo przerzutowe, oparte na wypalaniu lasu. Uprawiano proso, jęczmień oraz pszenice. Obecność tych ostatnich zarejestrowano na stanowiskach kultury łużyckich pól popielnicowych w Grodnie, Kamieńcu i Gzinie (Zielonka 1959; Chudziakowa 1992; Gackowski 2004).

Jęczmień odkryto w Rudzie i Grodnie. Brak plew i stosunkowo niski stopień zanieczyszczenia ziarna z jam sugeruje, że przeznaczano je do konsumpcji lub na siew. Pozostała na polu słoma, później palona, służyła jako środek użyźniający glebę (Lityńska-Zajac, Wasylukowa 2005). Na wszystkich wyżej wymienionych stanowiskach ujawniono pozostałości roślin motylkowych – grochu, soczewicy lub/i bobu oraz roślin oleistych – lnu i rzepiku (Zielonka 1959; Chudziakowa 1992; Gackowski 2004), uprawianych zapewne na obrzeżach pól. Z niższych partii lasu ze stanu dzikiego zbierano orzechy leszczyny i owoce maliny, a z terenów łąkowych szczawie, komosę i rdesty. Pokryte łąkami terasy zalewowe były zapewne obszarami wypasu bydła. Lasy liściaste natomiast zapewniały pożywienie trzodzie chlewnej.

Na wszystkich stanowiskach kultury łużyckich pól popielnicowych wśród ssaków domowych podstawowe znaczenie konsumpcyjne miało bydło, mniejsze pozostałe gatunki (Sobociński 1972; Kranzowa 1980; Piątkowska-Małecka 1999). W osadzie w Rudzie zwraca uwagę wysoki udział pozostałości konia. Jest to jeden z najwyższych odsetków kości tego gatunku na stanowiskach ludności kultury łużyckich pól popielnicowych. Podobną sytuację odnotowano w osadach strefy notecko-nadgoplańskiej Kujaw, datowanych na III–IV okres epoki brązu oraz okres halszacki D (Makowiecki, Makowiecka 2004c). Odkryte w kilku obiektach bryłki wapna mogą świadczyć również o wykorzystywaniu jego łąkowych pokładów w lokalnej wytwórczości metalurgicznej (Kordowski 2006). Znajomości soli na ziemi chełmińskiej już w młodszych okresach epoki brązu można domyślać się między innymi na podstawie znaleziska szpuli solowskiej odkrytej na stanowisku ludności kultury łużyckich pól popielnicowych w Kałdusie. Niewykluczone, że korzystano wówczas z jakichś nieznanych dziś wyсіków solanek lub z soli kujawskiej (Bukowski 1963, 1988; Kuboszek 1983).

Na przełomie V okresu epoki brązu i okresu halszackiego C postępujące odlesienie i erozja gleb doprowadziły do powstania stosunkowo rozległych terenów otwartych (Ostoja-Zagórski 1982). Silne zawilgocenie i ochłodzenie klimatu oraz podniesienie poziomu wód doprowadziło do przeobrażeń struktury osadniczej i gospodarczo-społecznej ludności kultury łużyckich pól popielnicowych również w osadzie w Rudzie. Bardziej zwarte niż w okresie poprzednim osiedla ludności tworzącej wspólnoty gospodarczo-terytorialne zakładano na wyżej położonych terasach nadzalewowych (Ostoja-Zagórski 1982). Zmiany zaszły też w sposobie gospodarowania zwierzętami i strukturze konsumpcji zwierząt. W materiałach z młodszej fazy istnienia osadnictwa „łużyckiego” na

ziemi chełmińskiej jest widoczny wzrost znaczenia wypasanego na łąkach bydła, koni i małych przeżuwaczy, tj. owiec/kóz oraz spadek pogłowia świń (Sobociński 1972; Kranzowa 1980). Hipotezę tę zdaje się potwierdzać fakt znikomego udziału kości świń w osadzie obronnej z okresu halszackiego D w Gzinie (Kranzowa 1980). Stopniowy spadek pogłowia tego gatunku zaobserwowano również na stanowiskach kultury łużyckich pól popielnicowych spoza ziemi chełmińskiej (Makowiecka, Makowiecki 2004a). Obecność we wszystkich wymienionych osadach szczątków zwierzyny łownej (jelenia, sarny, dzika, zająca, a w Grodnie nawet niedźwiedzia, żubra, tura i bobra; Sobociński 1972; Kranzowa 1980; Piątkowska-Małecka 1999) obrazuje znaczne zróżnicowanie środowiska i eksploatację kolejnych nisz ekologicznych. O użytkowaniu strefy zalewowej doliny, a także oczek wodnych, świadczą obecne w materiałach z Rudy pozostałości małży, ryb, gadów i ptactwa. Muszle małży znaleziono także w jamie ludności kultury łużyckich pól popielnicowych odkrytej w Toruniu (Uziębło 2003).

Według niektórych badaczy, w okresie halszackim lepsze konsumpcyjnie części tusz zwierzęcych mogły być przedmiotem wymiany (Marciniak 1996: 116) prowadzonej przez mieszkańców osad rolniczych z pobliskimi osiedlami obronnymi, co zdają się poświadczać nadwyżki kości kończyn tylnych (pozostałości udźca) odkrywane w „łużyckich” osiedlach obronnych i ich niedobór w osadach (Piątkowska-Małecka 2003; Sobczak 2007).

Odkryty w miejscu dawnej osady ludności kultury łużyckich pól popielnicowych w Rudzie zespół obiektów i źródeł ruchomych oraz uzyskane wyniki badań interdyscyplinarnych pozwoliły na wskazanie walorów urozmaiconego krajobrazu przyrodniczego wokół osady oraz sposobów jego eksploatacji przez ludność kultury łużyckich pól popielnicowych. Niewątpliwie – na podstawie przedstawionych źródeł – można sądzić, że ówczesna ludność zamieszkująca omawianą osadę potrafiła wszechstronnie wykorzystywać „ofertę środowiskową” bliższego i dalszego otoczenia. Prawdopodobnie społecznie akceptowalna jakość krajobrazowa zasiedlonej przestrzeni mieściła się w kulturowo aprobowanej waloryzacji miejsc zamieszkiwania. Opisane powyżej bogactwo materiałów źródłowych, łączone z młodszymi okresami epoki brązu, to pierwsze tego typu odkrycie na ziemi chełmińskiej. Ich jakość – w kryteriach oceny źródeł archeologicznych – pozwala sądzić, że tutejsze społeczności podlegały tym samym procesom kulturowo-osadniczym co inne wspólnoty zasiedlające strefę Niżu Polskiego.

Literatura

- Bednarek R., Jankowski M. 2006 (niepubl.). Wyniki analizy paleopedologicznej, [w:] Opracowanie wyników ratowniczych badań archeologicznych przeprowadzonych na odcinku A1 planowanej autostrady w woj. kujawsko-pomorskim (b. woj. toruńskie), Ruda, gm. Grudziądz, stanowisko 3–6, 16-a. Archiwum Zespołu do Badań Autostrady A1 przy Instytucie Archeologii UMK w Toruniu.
- Benecke N. 1994. *Der Menschen und seine Haustier. Die Geschichte einer jahrtausendealten Beziehung*. Theiss, Stuttgart.
- Bienias D. 2006 (niepubl.). Wyniki analizy antrakologicznej, [w:] Opracowanie wyników ratowniczych badań archeologicznych przeprowadzonych na odcinku A1 planowanej autostrady w woj. kujawsko-pomorskim (b. woj. toruńskie), Ruda, gm. Grudziądz, stanowisko 3–6, 16-a. Archiwum Zespołu do Badań Autostrady A1 przy Instytucie Archeologii UMK w Toruniu.
- Bokinić E., Chudziak W., Cyrek K., Gackowski J. 2004. Sprawozdanie z ratowniczych prac wykopaliskowych przeprowadzonych w latach 2001–2002 w strefie planowanej budowy autostrady A-1 na odcinku województwa kujawsko-pomorskiego (b. woj. bydgoskie i toruńskie), [w:] Z. Bukowski (red.), Raport 2001–2002. Wstępne wyniki konserwatorskich badań archeologicznych w strefie budowy autostrad w Polsce za lata 2001–2002. Zeszyty Ośrodka Ochrony Dziedzictwa Archeologicznego, Seria B: Materiały Archeologiczne. Wydawnictwo Mil-Art, Warszawa: 34–41.
- Brzeziński W., Dulicz M., Kobylński Z. 1983. Zawartość fosforu w glebie jako wskaźnik dawnej działalności ludzkiej. *Kwartalnik Historii Kultury Materialnej* 31(3): 277–297.
- Bukowski Z. 1963. O możliwości wykorzystywania solanek w okresie halsztackim na terenie Wielkopolski i Kujaw. *Archeologia Polski* 8: 246–273.
- Bukowski Z. 1988. Die Salzgewinnung auf im polnischen Gebiet in vorgeschichtlicher Zeit und im Altertum, [w:] B. Gediga (red.), Surowce mineralne w pradziejach i we wczesnym średniowieczu Europy Środkowej. *Prace Komisji Archeologicznej* 6: 107–132.
- Chudziakowa J. 1974. *Kultura łużycka na terenie międzyrzecza Wisły, Drwęcy i Osy*. PWN, Warszawa–Poznań.
- Chudziakowa J. 1992. Grodzisko kultury łużyckiej w Gzinie (źródła archeologiczne). Wydawnictwo UMK, Toruń.
- Dąbrowski J. 1980. Przydatność ceramiki łużyckiej dla podziałów kulturowych, [w:] M. Gedl (red.), *Zróznicowanie wewnętrzne kultury łużyckiej*. UJ, Kraków: 35–55.
- Dąbrowski J. 1997. *Epoka brązu w północno-wschodniej Polsce*. Białostockie Towarzystwo Naukowe, PAN, Białystok.
- Drozdowski E. 1974. *Geneza Basenu Grudziądzkiego w świetle osadów i form glacialnych*. *Prace Geograficzne IGiPZ PAN* 104.
- Drzewicz A. 2004. *Wyroby z kości i poroża z osiedla obronnego ludności kultury łużyckiej w Biskupinie*. Semper, Warszawa.
- Durczewski D. 1985. *Gród ludności kultury łużyckiej w Smuszewie, woj. pilskie*. Muzeum Archeologiczne w Poznaniu, Poznań.
- Dzięczkowski A. 2004. *Materiały malakologiczne i botaniczne*, [w:] T. Malinowski (red.), Komorowo stanowisko 1. Grodzisko kultury łużyckiej i osadnictwo wczesnośredniowieczne. *Badania specjalistyczne*. Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra: 139–146.
- Gackowski J. 2004 (niepubl.). *Osada obronna z wczesnej epoki żelaza w Grodnie koło Chełmży. Datowanie oraz gospodarka roślinna*. Sprawozdanie z realizacji grantu UMK 413-NH. Archiwum Instytutu Archeologii UMK w Toruniu.
- Kasprzyk K., Polcyn M. 2006 (niepubl.). Wyniki analizy paleobotanicznej, [w:] Opracowanie wyników ratowniczych badań archeologicznych przeprowadzonych na odcinku A1 planowanej autostrady w woj. kujawsko-pomorskim (b. woj. toruńskie), Ruda, gm. Grudziądz, stanowisko 3–6, 16-a. Archiwum Zespołu do Badań Autostrady A1 przy Instytucie Archeologii UMK w Toruniu.
- Klichowska M. 1984. *Struktury uprawne w epoce brązu i we wczesnej epoce żelaza na ziemiach polskich w świetle badań archeobotanicznych*. *Archeologia Polski* 29(1): 69–107.
- Koperkiewicz A. 2005. *Ratownicze badania archeologiczne przeprowadzone w strefie budowy gazociągu W/C DN 500 relacji Włocławek–Gdynia w obrębie woj. kujawsko-pomorskiego*, [w:] M. Fudziński, H. Paner (red.), XIV Sesja Pomorzoznawcza, *Od epoki kamienia do okresu rzymskiego*, 1. Muzeum Archeologiczne w Gdańsku, Gdańsk: 285–297.
- Kordowski J. 2004. *Osady i rzeźba doliny Wisły w okolicach Chełmna i Swiecia*, [w:] W. Chudziak (red.), *Wczesnośredniowieczny zespół osadniczy w Kałdusie*. *Studia przyrodniczo-archeologiczne. Mons Sancti Laurenti* 2: 43–68.
- Kordowski J. 2006 (niepubl.). Wyniki analizy geomorfologicznej, [w:] Opracowanie wyników ratowniczych badań archeologicznych przeprowadzonych na odcinku A1 planowanej autostrady w woj. kujawsko-pomorskim (b. woj. toruńskie), Ruda, gm. Grudziądz, stanowisko 3–6, 16-a. Ar-

- chiwum Zespołu do Badań Autostrady A1 przy Instytucie Archeologii UMK w Toruniu.
- Kordowski J., Noryskiewicz A., Rembisz A. 2006. Paleośrodowisko prehistorycznego osadnictwa pd.-wsch. części Kotliny Grudziądzkiej i Basenu Świeckiego, [w:] A. Olszewski, K. Chutkowski (red.), Drogami wędrówek i badań Profesora Rajmunda Galona. W 100-ną rocznicę urodzin (1906–2006). Przewodnik sesji terenowych. Ogólnopolski Zjazd Geografów Polskich, 55 Zjazd Polskiego Towarzystwa Geograficznego, Toruń, 13–17 września 2006 r., PTG Toruń: 203–208.
- Kowaljuk N. 2006. Wyniki datowania radiowęglowego, [w:] Opracowanie wyników ratowniczych badań archeologicznych przeprowadzonych na odcinku A1 planowanej autostrady w woj. kujawsko-pomorskim (b. woj. toruńskie), Ruda, gm. Grudziądz, stanowisko 3–6, 16-a. Archiwum Zespołu do Badań Autostrady A1 przy Instytucie Archeologii UMK w Toruniu.
- Kranzowa I. 1980. Pożywienie mięsne ludności kultury łużyckiej w okresie halsztackim i prapolskiej w okresie wczesnośredniowiecznym w Kałdusie. *Acta Universitatis Nicolai Copernici Archeologia* 6: 110–122.
- Krzemińska J., Nowacki P., Wiśniewski R. 2006 (niepubl.). Wyniki analizy malakologicznej, [w:] Opracowanie wyników ratowniczych badań archeologicznych przeprowadzonych na odcinku A1 planowanej autostrady w woj. kujawsko-pomorskim (b. woj. toruńskie), Ruda, gm. Grudziądz, stanowisko 3–6, 16-a. Archiwum Zespołu do Badań Autostrady A1 przy Instytucie Archeologii UMK w Toruniu.
- Kuboszek A.M. 1983 (niepubl.). Klasyfikacja ceramiki kultury łużyckiej grupy chełmińskiej. Archiwum Instytutu Archeologii UMK w Toruniu.
- Kwiatkowska A., Markiewicz M. 2006 (niepubl.). Wyniki analizy fosforowej, [w:] Opracowanie wyników ratowniczych badań archeologicznych przeprowadzonych na odcinku A1 planowanej autostrady w woj. kujawsko-pomorskim (b. woj. toruńskie), Ruda, gm. Grudziądz, stanowisko 3–6, 16-a. Archiwum Zespołu do Badań Autostrady A1 przy Instytucie Archeologii UMK w Toruniu.
- Lityńska-Zajac M., Wasylkowa K. 2005. Przewodnik do badań archeobotanicznych. *Vademecum Geobotanicum*. Poznań.
- Makowiecka M., Makowiecki D. 2004a. Zwierzęce szczątki kostne, [w:] T. Malinowski (red.), Komorowo stanowisko 1. Grodzisko kultury łużyckiej i osadnictwo wczesnośredniowieczne. Badania specjalistyczne. Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra: 19–92.
- Makowiecka M., Makowiecki D. 2004b. Przynależność gatunkowa i anatomiczna przedmiotów z kości, poroża oraz obróbka pochew rogowych, [w:] T. Malinowski (red.), Komorowo stanowisko 1. Grodzisko kultury łużyckiej i osadnictwo wczesnośredniowieczne. Badania specjalistyczne. Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra: 105–122.
- Makowiecka M., Makowiecki D. 2004c. Gospodarka zwierzętami, [w:] J. Bednarczyk, J. Czerniak, A. Kośko (red.), Archeologiczne badania ratownicze wzdłuż trasy gazociągu tranzytowego, t. III, Kujawy, cz. 5, Osadnictwo społeczeństw cyklu łużyckiego. Wydawnictwo Poznańskie, Poznań: 401–431.
- Makowiecki D. 2003. Historia ryb i rybołówstwa w holocenie na Niżu Polskim w świetle badań archeoichtiologicznych. PAN, Poznań.
- Makowiecki D. 2006 (niepubl.). Wyniki analizy paleozoologicznej, [w:] Opracowanie wyników ratowniczych badań archeologicznych przeprowadzonych na odcinku A1 planowanej autostrady w woj. kujawsko-pomorskim (b. woj. toruńskie), Ruda, gm. Grudziądz, stanowisko 3–6, 16-a. Archiwum Zespołu do Badań Autostrady A1 przy Instytucie Archeologii UMK w Toruniu.
- Makowiecki D., Rybacki M. 2001. Archeologiczne znaleziska szczątków żółwia i jego znaczenie u społeczeństw prahistorycznych oraz wczesnohistorycznych na Niżu Polskim, [w:] B. Najbar, S. Mikrus (red.), Żółw błotny. Wydawnictwo Lubuskiego Klubu Przyrodników, Świebodzin: 97–102.
- Malinowski T. 1961. Katalog cmentarzysk ludności kultury łużyckiej w Polsce, 1. IHKM PAN, Warszawa.
- Malinowski T. 1997. Łąba–Odra–Wisła. Oddziaływania kulturowe u schyłku epoki brązu i we wczesnej epoce żelaza, [w:] B. Gediga, B. Chorwat, G. Przybył, D. Reclaw (red.), Rola Odry i Łąby w przemianach kulturowych epoki brązu i epoki żelaza. Materiały z konferencji naukowej w Gliwicach 23–24 listopada 1995 roku. PAN, Wrocław–Gliwice: 65–90.
- Marciniak A. 1996. Archeologia i jej źródła. Materiały faunistyczne w praktyce badawczej archeologii. PAN, Warszawa–Poznań.
- Markiewicz M., Rembisz A. 2007. Pozostałości domostwa ludności kultury łużyckiej w miejscowości Ruda, gm. Grudziądz, w świetle wyników analiz archeologiczno-przyrodniczych, [w:] G. Nawrońska (red.), XV Sesja Pomorzoznawcza. Materiały z konferencji 30.11–2.12.2005. Muzeum Archeologiczno-Historyczne w Elblągu, Elbląg: 41–52.
- Noryskiewicz A.M. 2004. Analiza pyłkowa osadów biogenicznych terasy zalewowej Wisły w profilu Chełmno/Rybaki, [w:] W. Chudziak (red.), Wczesnośredniowieczny zespół osadniczy w Kałdusie. *Studia przyrodniczo-archeologiczne. Mons Sancti Laurenti* 2: 143–149.

- Noryśkiewicz B. 2004. Badania palinologiczne osadów limnicznych Jezior Starogrodzkich, [w:] W. Chudziak (red.), *Wczesnośredniowieczny zespół osadniczy w Kałdusie. Studia przyrodniczo-archeologiczne. Mons Sancti Laurentii* 2: 165–173.
- Nowiński M. 1957. *Dzieje upraw i roślin uprawnych. Nauki Biologiczne* 3. PWN, Poznań.
- Ostoja-Zagórski J. 1982. Przemiany osadnicze, demograficzne i gospodarcze w okresie halsztackim na Pomorzu. PAN, Wrocław.
- Piątkowska-Małecka J. 1999. Konsumpcja mięsa w Grodnie – osadzie z wczesnej epoki żelaza. *Światowit* 1(42): 178–185.
- Piątkowska-Małecka J. 2003. Cattle as the Basic of breeding economy in the Lusatian culture in early Iron Age. *Archeozoologia* 21: 143–160.
- Podgórski J.T. 1992. Fazy cmentarzysk kultury łużyckiej i pomorskiej na Pomorzu Wschodnim, [w:] S. Czopek (red.), *Ziemia polskie we wczesnej epoce żelaza i ich powiązania z innymi terenami. Muzeum Okręgowe w Rzeszowie, Rzeszów*: 199–214.
- Polcyn M. 2003. Archeobotaniczna interpretacja wczesnośredniowiecznych podwodnych warstw kulturowych z Ostrowa Lednickiego i Giecza. *Biblioteka Studiów Lednickich* 9. Muzeum Pierwszych Piastów na Lednicy, Lednica–Poznań.
- Ralska-Jasiewiczowa M. (red.) 1968. Ślady osadnictwa prehistorycznego w diagramach pyłkowych z obszaru Polski. *Folia Quaternaria* 29: 163–182.
- Ralska-Jasiewiczowa M. (red.) 2004. Late glacial and Holocene history of vegetation in Poland based on isopollen maps. PAN, Kraków.
- Sobczak A. 2007 (niepubl.). Zwierzęce szczątki kostne z osady obronnej kultury łużyckiej ze stanowiska 6 w Grodnie, woj. kujawsko-pomorskie. *Archiwum Instytutu Archeologii UW w Warszawie*.
- Sobociński M. 1972. Zwierzęcy materiał kostny z wykopalisk w Gzinie, pow. Chełmno. *Acta Universitatis Nicolai Copernici, Archeologia* 3: 27–42.
- Uziębło R. 2003. Rejestr stanowisk archeologicznych i znalezisk z terenu Torunia. *Muzeum Okręgowe w Toruniu, Toruń*.
- Zielonka B. 1959. Materiały z osiedla obronnego kultury łużyckiej w miejscowości Kamieniec, pow. Toruń. *Wiadomości Archeologiczne* 22: 156–173.