



Muzeum Archeologiczne
i Etnograficzne w Łodzi



NARODOWY INSTYTUT
DZIEDZICTWA
NATIONAL HERITAGE BOARD OF POLAND

Ministerstwo
Kultury
i Dziedzictwa
Narodowego.

Realizacja w ramach
zadania pn. „Opracowanie
cmentarzysk łużyckich pól
popielnicowych z Polski
Środkowej z epoki brązu
(Lutomiersk-Wrząca stan. 1,
Mastki stan. 2)”
dofinansowanego ze
środków Ministra Kultury
i Dziedzictwa Narodowego
pochodzących z Funduszu
Promocji Kultury w ramach
programu „Dziedzictwo
kulturowe” priorytet
„Ochrona zabytków
archeologicznych”

Lutomiersk – Wrząca, Mastki: cmentarzyska z epoki brązu łużyckich pól popielnicowych z Polski Środkowej



Błażej Muzolf
Anna Zielińska
Piotr Kittel

Lutomiersk – Wrząca
stanowisko 1, gmina Lutomiersk

Mastki
stanowisko 2, gmina Chańno
województwo łódzkie

**CMENTARZYSKA
Z EPOKI BRĄZU
ŁUŻYCKICH PÓL
POPIELNICOWYCH
Z POLSKI
ŚRODKOWEJ**

Lutomiersk – Wrząca

stanowisko 1, gmina Lutomiersk

Mastki

stanowisko 2, gmina Chąśno
województwo łódzkie

CMENTARZYSKA Z EPOKI BRAŻU ŁUŻYCKICH PÓL POPIELNICOWYCH Z POLSKI ŚRODKOWEJ

Lutomiersk – Wrząca, site 1, commune of Lutomiersk,
Mastki, site 2, commune of Chąśno, province of Łódź.

Cemeteries from the Bronze Age, Lusatian urn field
culture in central Poland

Redaktor
Ryszard Grygiel

Sekretarz Redakcji
Teresa Łapińska

Pracę do druku opiniowali:
prof. dr hab. *Mariusz Mielczarek*
dr hab. prof. UŁ *Marek Olędzki*

Tłumaczenie angielskie:
Agata i Bogusław Maryniak

Materiał ilustracyjny:
Elżbieta Górską, Piotr Kittel, Halina Młodecka, Przemysław Muzolf, Władysław Pohorecki

Skład i łamanie publikacji:
Genius Loci



Muzeum Archeologiczne
i Etnograficzne w Łodzi



NARODOWY INSTYTUT
DZIEDZICTWA
NATIONAL HERITAGE BOARD OF POLAND

**Ministerstwo
Kultury
i Dziedzictwa
Narodowego.**

Publikacja dofinansowana ze środków Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego pochodzących z Funduszu Promocji Kultury w ramach programu Dziedzictwo Kulturowe, priorytet 5 „Ochrona zabytków archeologicznych”

Druk:
Oficyna Wydawnicza READ ME Włodzimierz Bińczyk Sp. J., Drukarnia w Łodzi
92-403, ul. Olechowska 83

ISBN 978-83-61293-35-4

Spis treści

1 Wprowadzenie (cel, zakres i układ pracy) Błażej Muzolf 	5
2 Sytuacja geologiczna i geomorfologiczna cmentarzysk ludności łużyckich pól popielnicowych w Lutomiernsku – Wrzącej, stan. 1 oraz Mastkach stan. 2 Piotr Kittel 	9
3 Podstawy klasyfikacji: technologii, morfologii i ornamentyki naczyń grobowych Błażej Muzolf 	17
4 Prezentacja źródeł Błażej Muzolf 	25
4.1. Lutomiernsk – Wrząca stan. 1, gm. Lutomiernsk, pow. Pabianice	25
4.2. Cmentarzysko Mastki stan. 2, gm. Chąśno, pow. Łowicz	72
5 Analiza typologiczno-chronologiczna źródeł archeologicznych Błażej Muzolf 	141
5.1. Źródła ruchome	141
5.1.1. Ceramika naczyniowa	141
5.1.2. Ozdoby i części stroju	193
5.1.3. Inne elementy wyposażenia pochówków	196
5.2. Źródła nieruchome Błażej Muzolf, Anna Zielińska 	199
5.2.1. Obrządek pogrzebowy	199
5.2.2. Rozplanowanie przestrzenne cmentarzysk – przestrzeń grzebalna	208
6 Analiza porównawcza źródeł pod względem archeologicznym i antropologicznym z obu cmentarzysk	223
7 Datowanie bezwzględne C14	241
8 Podsumowanie	249
Wykaz stosowanych skrótów	251
Literatura	251
Lutomiernsk-Wrząca, site 1, commune of Lutomiernsk, Mastki, site 2, commune of Chąśno, province of Łódź – two cemeteries from the Bronze Age, Lusatian urn field culture in central Poland. Summary	257

Aneksy:

Aneks 1. Charakterystyka antropologiczna ciałopalnych szczątków kostnych z cmentarzysk epoki brązu łużyckich pól popielnicowych: Lutomiernska – Wrzącej stan. 1, gm. Lutomiernsk oraz Mastek stan. 2, gm. Chąśno Anna Zielińska 	265
Aneks 2. Oznaczenie szczątków kostnych ze stanowiska 2 w Mastkach, gm. Chąśno, pow. Łowicz Krzysztof Stefaniak 	337
Aneks 3. Analiza antrakologiczna węgla drzewnych z grobów cmentarzysk ciałopalnych w Lutomiernsku - Wrzącej stan. 1 i w Mastkach stan. 2 Katarzyna Cywa 	339
Aneks 4. Oznaczenie wartości stosunku izotopowego węgla i tlenu w oparciu o próbki kostne z cmentarzysk łużyckich pól popielnicowych z epoki brązu w Lutomiernsku – Wrzącej stan. 1, pow. Pabianice i Mastkach stan. 2, pow. Łowicz Kamila Klajman, Piotr Paneth 	343

Aneks 5. Analiza chromatograficzna pozostałości organicznych zachowanych w naczyniach z cmentarzysk popielnicowych w Lutomiersku – Wrzącej, stan. 1 oraz Mastkach, stan. 2 Joanna Kałużna-Czaplińska, Angelina Rosiak 	345
Aneks 6. Badania składu chemicznego wybranych zabytków metalowych ze stanowisk w Mastkach i w Lutomiersku – Wrzącej Halina Młodecka 	351
Aneks 7. Raport z wykonania datowań C-14 w Poznańskim Laboratorium Radiowęglowym Tomasz Goślar 	355

1 | Wprowadzenie (cel, zakres i układ pracy)

W ostatnich latach obserwujemy znaczny wzrost zainteresowania problematyką funeralną i choć jest to trend o ogólnoeuropejskim zasięgu, to należy podkreślić, że w Polsce niewątpliwie jego początek wyznaczają powołane w ośrodku poznańskim interdyscyplinarne spotkania poświęcone sposobom opracowywania i publikacji badań cmentarzysk. Zaowocowało to wydaniem przez Stowarzyszenie Naukowe Archeologów Polskich, Oddział w Poznaniu, specjalnej serii pod tytułem „Funeralia Lednickie”, redagowanej przez Wojciecha Dzieduszyckiego i Jacka Wrzesińskiego.

Nie ulega wątpliwości, że podjęcie tej problematyki w ramach cyklicznych sesji funeralnych, gdzie spotykają się przedstawiciele wielu dyscyplin naukowych, spowodowało wzrost zainteresowań tym tematem wśród archeologów, którzy w rzeczywistości są, głównymi dostawcami wykopaliskowych materiałów pradziejowych, mogących stanowić podstawę dla analiz przez przedstawicieli innych specjalności. Z tego też względu na archeologach, spoczywa duża odpowiedzialność, aby specjalistom tych dziedzin dostarczyć w miarę pełne informacje o odkrytych obiektach grobowych.

Celem niniejszej publikacji jest zaprezentowanie materiałów archeologicznych z badań dwóch cmentarzysk z obszaru Polski Środkowej, łączonych z tzw. łużyckimi polami popielnicowymi (wcześniej ogólnie określanych mianem kultury łużyckiej), datowanych na epokę brązu.

W pierwszym rzędzie jest to, znane już w literaturze przedmiotu cmentarzysko z Lutomińska – Wrzącej stan. 1, gm. Lutomińsk, pow. Pabianice (H.A. Ząbkiewicz-Kozańska 1956, 1957). Obecnie zaś zostanie poddane ponownej analizie kilkadziesiąt zespołów grobowych odkry-

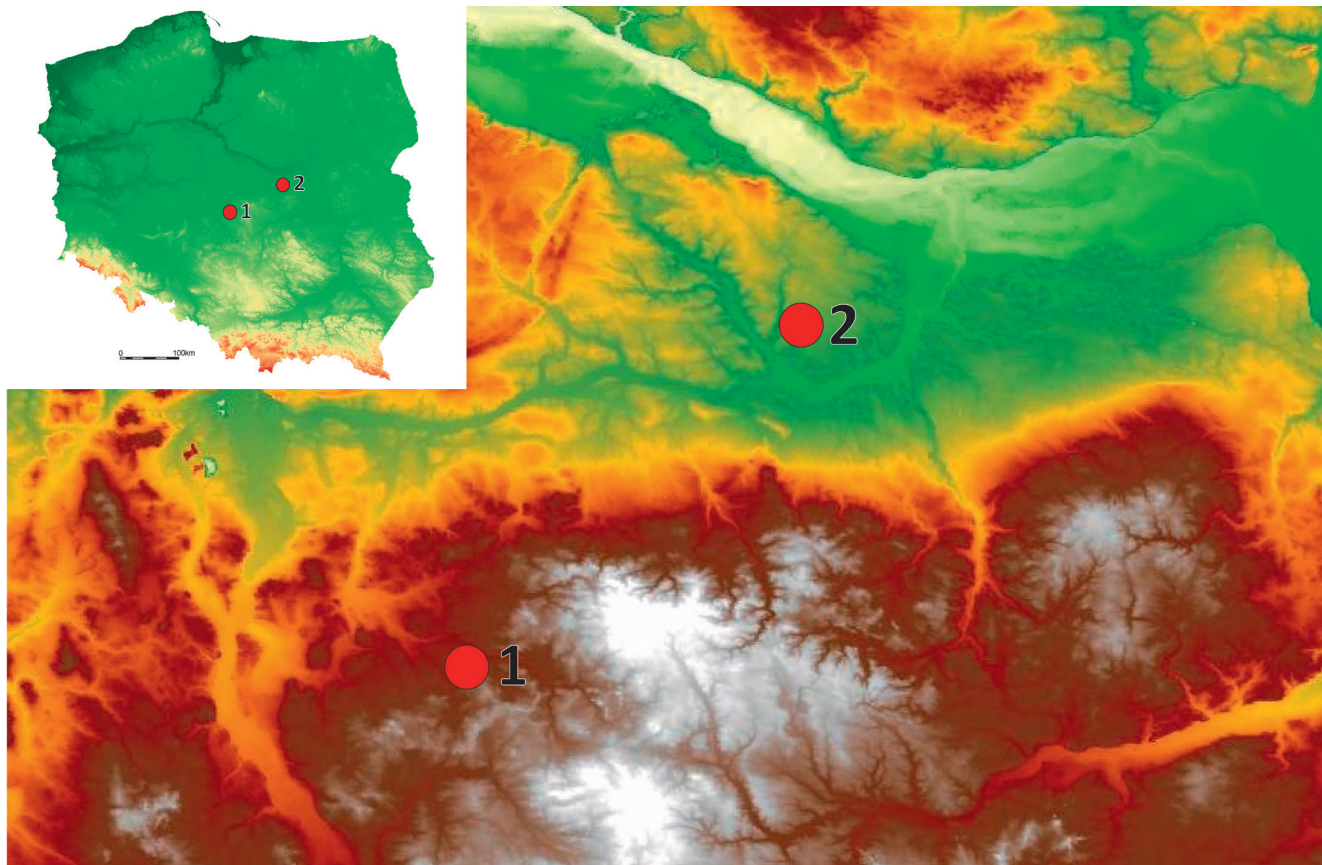
tych w latach 40. i 50. XX wieku, uzupełnionych o dalsze zespoły obiektów pozyskanych w ciągu kolejnych lat. Drugim obiektem jest cmentarzysko w Mastkach stan. 2, pow. Łowicz, z którego pochodzi 146 zespołów grobowych z badań lat 1963–1964, dotąd nie opracowanych i nie opublikowanych.

Oba cmentarzyska dzieli w linii prostej odległość około 100 km i są one generalnie zaliczane do wyróżnianej w literaturze przedmiotu tzw. środkowopolskiej grupy kultury łużyckiej, odpowiadającej obecnie przyjętemu w tym opracowaniu określeniu środkowopolskiej grupy łużyckich pól popielnicowych (ryc. 1, dalej ŚGLPP).

Nadrzędnym celem prezentowanego opracowania jest próba porównania obu cmentarzysk w różnych aspektach badawczych. Doświadczenie badawcze ostatnich lat wskazuje bowiem, że opracowanie materiałów z cmentarzysk stanowi obecnie jedno z najtrudniejszych zadań, wymagających współpracy interdyscyplinarnej, a nie tworzenia, często bardzo efektywnych, kolekcji zabytków (Metody... 2009).

Jednym z podstawowych zagadnień przy badaniu cmentarzysk jest przeświadczenie, że są one źródłem do rozpoznania struktury społecznej populacji pradziejowych, a za wprowadzenie do tego zagadnienia można uznać krótkie zaprezentowanie podstawowych założeń A. Ciesielskiej (2009, s. 43–45). Ponadto, zespoły grobowe i szczątki kostne mogą dostarczyć szeregu danych do poznania diety i stanu zdrowotnego badanych populacji pochowanych na cmentarzysku.

Z tego też powodu, obok analiz archeologicznych, obejmujących sklasyfikowanie i omówienie charakteru cmentarzysk, rodzaju grobów i pochówków oraz inwentarzy grobowych, przeprowadzono szereg analiz specjali-



Ryc. 1. Lokalizacja cmentarzysk w Lutomiersku – Wrzącej stan. 1, gm. Lutomiernsk, pow. Pabianice (1) oraz Mastek stan. 2, gm. Chąsno, pow. Łowicz (2).

Fig. 1. Location of cemetery at Lutomiernsk – Wrząca site 1, commune of Lutomiernsk, district of Pabianice (1) and Mastki site 2, commune of Chąsno, district of Łowicz (2) on the map of Poland.

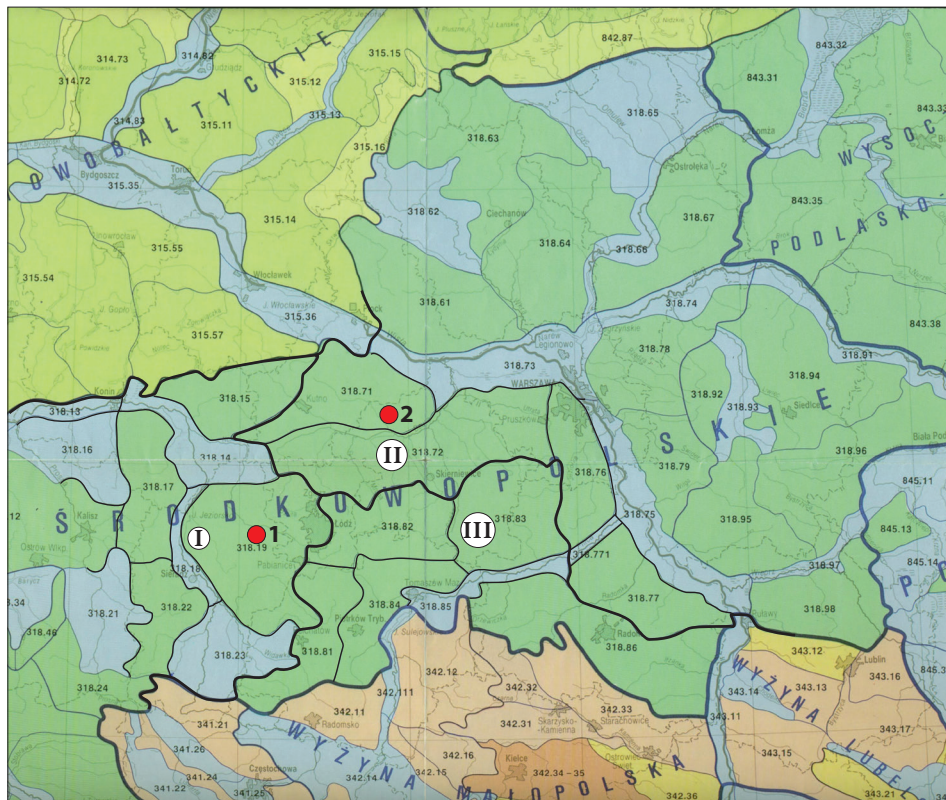
stycznych, które zostały zawarte w załączonych do pracy aneksach. Ostatecznie dla potrzeb opracowania wykonano następujące analizy: geologiczno–geomorfologiczno–środowiskową – dr hab. P. Kittel prof. UŁ (rozdz. 2), antropologiczną – dr A. Zielińska (Aneks 1), archeozoologiczną – dr hab. K. Stefaniak prof. UW. z Uniwersytetu we Wrocławiu, (Aneks 2), antrakologiczną – dr K. Cywa z Instytutu Botaniki im. W. Szafera PAN w Krakowie (Aneks 3), izotopową szczątków kostnych, w celu uzyskania danych dotyczących diety badanych populacji – prof. dr hab. P. Panetha, mgr K. Klajman, z Politechniki Łódzkiej (Aneks 4) oraz chemiczną zawartości naczyń, które zostały wykorzystane jako popielnice – dr hab. J. Czaplińska-Kałużna prof. Politechniki Łódzkiej (Aneks 5).

Również wszystkie nieliczne wyroby z brązu poddano badaniom metalograficznym – mgr inż. H. Młodicka z Pracowni Badań nad Zabytkami Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi (Aneks 6). Ponadto wytypowano 17 zespołów do datowania metodą AMS w Poznańskim Laboratorium Radiowęglowym – prof. dr hab. T. Goslar (Aneks 7).

Wyniki uzyskane w trakcie powyższych analiz, mają umożliwić określenie ówczesnego środowiska, w którym egzystowały populacje użytkujące omawiane cmentarzyska, diety tychże społeczeństw oraz stan zdrowia badanych populacji.

Można przyjąć na podstawie dotychczasowego stanu badań, że jest to najszerzej dotąd omówiony temat opracowania i publikowania materiałów funeralnych z cmentarzysk, nie mający odpowiednika w literaturze przedmiotu.

Układ pracy obejmuje w pierwszym rozdziale historię badań obu stanowisk, w drugim natomiast omówienie przez prof. UŁ, dr hab. P. Kittela z Uniwersytetu Łódzkiego fizjografii terenu, na którym zlokalizowano oba cmentarzyska. Z kolei w rozdziale trzecim przedstawiono objaśnienia dotyczące zasad klasyfikacji typologiczno-morfologiczno-stylistycznej zastosowanych przy analizowaniu zespołów ceramicznych w niniejszym opracowaniu. Rozdział czwarty obejmuje prezentację źródeł archeologicznych z obu cmentarzysk wraz z materiałem ilustracyjnym. Rozdział piąty stanowi analizę zaprezentowanych materiałów archeologicznych, łącznie z omówieniem obrządku po-



— granice makroregionów
borders of macro-regions

— granice mezoregionów
borders of meso-regions

Ryc. 2. Regiony fizjograficzne obszaru Polski Środkowej w oparciu o podziały wg J. Kondrackiego (1994) z lokalizacją cmentarzysk: 1 – Lutomiersk – Wrząca stan. 1, gm. Lutomiersk, pow. Pabianice, 2 – Mastki stan. 2, gm. Chąszno, pow. Łowicz.

Fig. 2. Physiographic regions of Central Poland – division based on J. Kondracki (1994) with location of cemeteries: 1 – Lutomiersk – Wrząca site 1, commune of Lutomiersk, district of Pabianice, 2 – Mastki site 2, commune of Chąszno, district of Łowicz.

I – Makroregion Nizina Południowowielkopolska

- 318.12 – Wysoczyzna Kaliska
- 318.13 – Dolina Konińska
- 318.14 – Kotlina Kolska
- 318.15 – Wysoczyzna Kłodawska
- 318.16 – Równina Rychwalska
- 318.17 – Wysoczyzna Turecka
- 318.18 – Dolina Sieradzka?(brak na mapie określenia)
- 318.19 – Wysoczyzna Łaska
- 318.21 – Kotlina Grabowska
- 318.22 – Wysoczyzna Złotowska
- 318.23 – Kotlina Szczercowska

II – Makroregion Nizina Środkowomazowiecka

- 318.71 – Równina Kutnowska
- 318.72 – Równina Łowicko-Błomska
- 318.73 – Kotlina Warszawska
- 318.75 – Dolina środkowej Wisły
- 318.76 – Równina Warszawska
- 318.77 – Równina Kozienicka
- 318.771 – Dolina Dolnej Pilicy

III – Makroregion Wzniesienia Południowomazowieckie

- 318.81 – Wysoczyzna Bełchatowska
- 318.82 – Wzniesienia Łódzkie
- 318.83 – Wysoczyzna Rawska
- 318.84 – Równina Piotrkowska
- 318.85 – Dolina Białobrzęska
- 318.86 – Równina Radomska

I – Macro-region Southern Greater Poland

- 318.12 – Kalisz Upland
- 318.13 – Konin Valley
- 318.14 – Koło Basin
- 318.15 – Kłodawa Upland
- 318.16 – Rychwał Plain
- 318.17 – Turek Upland
- 318.18 – Sieradz Valley
- 318.19 – Łask Upland
- 318.21 – Grabów Basin
- 318.22 – Złotów Upland
- 318.23 – Szczerców Basin

II – Macro-region Middle Masovian Lowland

- 318.71 – Kutno Plain
- 318.72 – Łowicz-Błonie Plain
- 318.73 – Warsaw Basin
- 318.75 – Middle Vistula River Valley
- 318.76 – Warsaw Plain
- 318.77 – Kozienice Plain
- 318.771 – Lower Pilica Valley

III – Macro-region South-Masovian Hills

- 318.81 – Bełchatów Upland
- 318.82 – Łódź Hills
- 318.83 – Rawa Upland
- 318.84 – Piotrków Plain
- 318.85 – Białobrzęgi Valley
- 318.86 – Radom Plain

grzebowego i rozplanowania przestrzennego cmentarzysk. Rozdział szósty zawiera końcowe wieloaspektowe porównanie materiałów z obu cmentarzysk, zarówno pod kątem archeologicznym jak i antropologicznym, zaś w siódmym zostały przedstawione daty radiowęglowe uzyskane dla grobów z poszczególnych cmentarzysk. I wreszcie rozdział ósmy obejmuje podsumowanie końcowe z wnioskami. W podsumowaniu opracowania podjęto próbę porównania materiałów archeologicznych z obu cmentarzysk oraz pochowanych tam populacji, pod kątem wykazania

ich jednorodności względnie zachodzących różnic. Uzupełnieniem jest ukazanie także systemu osadnictwa funkcjonującego w najbliższym otoczeniu w czasie użytkowania obu cmentarzysk.

Całość opracowania zamyka część zawierająca siedem aneksów z prezentacją analiz specjalistycznych. Jako załącznik do opracowania dołączono płytę CD z tablicami obejmującymi wyniki analiz technologiczno-morfologiczno-stylistycznych dotyczących inwentarzy ceramicznych pozyskanych w trakcie badań omawianych cmentarzysk.

2 | Sytuacja geologiczna i geomorfologiczna cmentarzysk ludności łużyckich pól popielnicowych w Lutomiernsku – Wrzącej stan. 1 oraz Mastkach stan. 2

Położenie fizycznogeograficzne stanowisk

W świetle morfometrycznej analizy rzeźby wg J. Dylika (1948) okolice Lutomiernska znajdują się w obrębie Pagórków Lutomiernskich, zaliczonych do pagórków niskich o wysokościach względnych między 15 a 30 m. Obszar ten położony jest w centralnej części „regionu łódzkiego” i jednocześnie w zachodniej części „Wyżyny Łódzkiej” w rozumieniu zaproponowanym przez K. Turkowską (2006). Rejon Mastek leży zaś na północny wschód od Niecki Łęczyckiej wg J. Dylika (1948) obejmującej środkowopolski odcinek pradoliny warszawsko-berlińskiej oraz w północno-wschodniej części regionu łódzkiego wg K. Turkowskiej (2006).

Na tle jednostek geologicznych, obszar Lutomiernska jest położony w obszarze kredowej niecki łódzkiej, w obrębie której jednostkę niższej rangi stanowi antyklina Lutomiernska (R. Dadlez, i S. Marek 1969; S. Marek i A. Raczyńska 1974; W. Baliński 1992; J. Twardy 2004). W regionalizacji tektonicznej Polski (A. Żelaźnicz i in. 2011) Lutomiernsk znajduje się w obszarze segmentu mogileńsko-łódzkiego kredowego synklinorium szczecińsko-miechowskiego, zaś Mastki w obrębie segmentu kujawskiego antyklinorium śródpolskiego, zbudowanego przede wszystkim ze skał jury. Miąższość utworów czwartorzędowych, budujących powierzchnię większej części regionu łódzkiego, jest zależna od konfiguracji powierzchni mezozoiku i ukształtowania terenu (K. Turkowska 1988). Najmniejsze miąższości (od 5 do 20 m) występują najczęściej w dolinach (K. Turkowska 1988; W. Baliński 1992).

Oba stanowiska znajdują się w strefie staroglacjalnej związanej z transgresją łądolodu warty, stanowiącego

stadiał recesyjny zlodowacenia odry (L. Lindner 2005; K. Turkowska 2006, L. Marks i in. 2006; A. Ber i in. 2007; L. Lindner i L. Marks 2012). Paleogeografią regionu łódzkiego w okresie łądolodu warty zajmowali się między innymi H. Klatkowa (1972), K. Turkowska (2006) oraz Z. Rdzany (2009). W świetle dotychczasowych interpretacji należy przyjmować, że po stadiale maksymalnym zlodowacenia odry łądolód opuścił środkową Polskę, zaś łądolód stadiału warty mógł dotrzeć na południu regionu łódzkiego do Wzgórz Radomszczańskich i sąsiednich ostańców (K. Turkowska 2006). Na północ od pradoliny warszawsko-berlińskiej znajdują się moreny kutnowskie, związane z fazą recesyjną tegoż łądolodu (m.in. M. Baraniecka 1984; M. Roman 2003). W stadiale warty doszło do ukształtowania zrębu rzeźby obszaru, jak również jego powierzchniowej budowy geologicznej. K. Turkowska (2006) określiła dwa główne strumienie lodowe, które w trakcie stadiału warty opływały od zachodu i wschodu „Wyżynę Łódzką” jako: lob warty-widawki oraz lob rawki-pilicy.

W fazie maksymalnej stadiału głównego zlodowacenia wisły, okolice Lutomiernska znajdowały się w odległości około 60 km, a okolice Mastek zaledwie o około 25 km od czoła łądolodu (M. Roman 2003, 2010). W czasie stadiału głównego zlodowacenia wisły obszar Mastek położony był na przedpolu lobu wisły w Kotlinie Płockiej, którego faza maksymalna datowana jest obecnie na około 18,5 tys. lat temu (W. Wysota i in. 2009; W. Wysota, P. Molewski 2011). W vistulianie doszło do istotnego przemodelowania rzeźby obszaru zachodzącego w warunkach peryglacjalnych. Do najważniejszych elementów vistuliańskiej rzeźby peryglacjalnej należą terasy i poziomy dolinne (K. Turkowska 2006). Doliny spływające od północy do pradoliny warszawsko-berlińskiej (Ochni, Słudwi, Przysowy i Nidy)

były kształtowane w fazie maksymalnej stadiału głównego zlodowacenia wisły przez odpływ proglaacjały i formowane w nich były poziomy sandrowe (E. Wiśniewski 2005).

Konsekwencją rozwoju paleogeograficznego rzeźby obszaru otoczenia obu stanowisk jest ich położenie w ramach regionalizacji fizycznogeograficznej Polski J. Kondrackiego (2002) oraz w regionalizacji geomorfologicznej S. Gilewskiej (1986, 1999). Okolice Lutomierska należą do mezoregionu Wysoczyzna Łaska, której powierzchnię stanowi zdenudowana peryglacjały równina morenowa, urozmaicona przede wszystkim przez doliny rzeczne z rozwiniętymi poziomami terasowymi i przeważnie dość szerokimi dnami dolin. Wysoczyzna Łaska odwadniana jest przez trzy rzeki średniej wielkości, tj. Grabie, Ner oraz Bzurę – wraz z ich dopływami. Stanowisko w Mastkach zlokalizowane jest zaś w dolinie rzeki Nidy, stanowiącej lewostronny dopływ Słudwi, która jest z kolei lewobrzeżnym dopływem Bzury. W podziale fizycznogeograficznym wg J. Kondrackiego (2002) obszar ten znajduje się w obrębie mezoregionu Równiny Kutnowskiej, na północ od granicy z Równiną Łowicko-Błońską. Zarówno Równina Kutnowska jak i Równina Łowicko-Błońska zostały włączone do makroregionu Nizina Środkowomazowiecka, podprovincji Niziny Środkowopolskiej i prowincji Niż Środkowoeuropejski. W podziale jednostek geomorfologicznych według S. Gilewskiej (1986, 1999) omawiany obszar również znalazł się w granicach Równiny Kutnowskiej, należącej do Niziny Środkowomazowieckiej, Niziny Środkowopolskiej i Niżu Środkowoeuropejskiego.

Równina Kutnowska stanowi silnie denudowaną płaską staroglaacjały wysoczyznę morenową, nachyloną ku południowi, o wysokościach od około 110 m n.p.m. na północy, do około 90 m n.p.m. przy granicy z Równiną Łowicko-Błońską. W rejonie Mastek powierzchnia wysoczyzny osiąga około 100 m n.p.m. Równina Kutnowska jest urozmaicona przez doliny rzeczne, głównie trzeciego i czwartego rzędu, tj. przez doliny Ochni, Słudwi oraz Przysowy i Nidy. Z kolei Równina Łowicko-Błońska stanowi fragment pradoliny warszawsko-berlińskiej. W dalszym ciągu nie została ostatecznie uporządkowana kwestia rozległości pradoliny warszawsko-berlińskiej w jej środkowopolskim odcinku oraz liczby jej poziomów morfologicznych, czasu jej powstania oraz okresów i warunków jej funkcjonowania (por. S. Lencewicz 1927; S. Jewtuchowicz 1967, 1970; H. Klatkowska 1972; K. Krajewski 1977; E. Wiśniewski, L. Andrzejewski 1994; E. Wiśniewski 2000, 2003, 2005; Z. Klajnert, E. Kobjek 2003; K. Turkowska 2006;

E. Kobjek 2009; P. Molewski 2014). K. Turkowska (2006) podkreśla wyraźną odrębność pradoliny warszawsko-berlińskiej, jako istotnej makroformy w regionie łódzkim. Teren ten należy do obszarów o powierzchni najbardziej monotonnej w regionie, o charakterystycznym, wypukłym profilu podłużnym (por. też K. Krajewski 1977). Forma jest podzielona na dwie części przez dolinny dział wodny pod Łęczycą. Część zachodnią (głównie Kotlinę Kolską) odwadniana Ner, zaś część wschodnią (Równiną Łowicko-Błońską) Bzura i jej dopływy.

E. Kobjek (2009), która zajmowała się wschodnim fragmentem pradoliny, tzw. Pradolina Bzury, podkreśla zróżnicowanie litologiczne w jej budowie geologicznej. Autorka ta wyróżnia trzy powierzchnie w rzeźbie wschodniego odcinka pradoliny: poziom akumulacyjny warciański (fluwioglaacjały), poziom akumulacyjno-erozyjny poligeniczny powstały w czasie zlodowacenia warty i przekształcony w vistulianie oraz najbardziej złożone dno pradoliny formowane w vistulianie i holocenie (E. Kobjek, J. Pietrzak 2009, E. Kobjek 2009).

Budowa geologiczna i geomorfologia otoczenia stanowisk

Lutomiersk – Wrząca

Szczegółowe badania geomorfologiczne oraz paleogeograficzne w dolinie Neru na odcinku od Chocianowic po Lutomiersk, zwłaszcza zaś w rejonie Lublinka oraz Konstantynowa Łódzkiego, prowadziła K. Turkowska (1985, 1988, 1990, 1992, 1999, 2006), a w rejonie Lutomierska – Koziówek także J. Twardy (2004, 2008) oraz E. Dziubek, J. Twardy (2007). Badania J. Twardego dotyczyły między innymi zagadnień geoarcheologicznych (E. Dziubek, J. Twardy 2007; J. Twardy 2008). Podstawową dokumentację geologiczną obszaru stanowi Arkusz Lutomiersk (626) Szczegółowej mapy geologicznej Polski w skali 1: 50 000 (W. Baliński 1990) oraz Objasnienia do arkusza Lutomiersk (W. Baliński 1992).

K. Turkowska (1985, 1988, 1990, 2006) udokumentowała serie osadów budujących rozległą terasę wysoką, uformowaną w środkowym i górnym plenivistulianie przez rzekę roztokową, terasę niską wieku późnowistulianskiego z licznymi paleokorytami oraz holocenne dno doliny ze słabo czytelnymi w rzeźbie paleomeandrami, wypełnionymi osadami mineralno-organicznymi. W. Baliński (1990, 1992) wyróżnił na odcinku Lutomiersk-Jeżew jeden poziom „terasy nadzalewowej”, zbudowa-

nej z piasków i mułków rzecznych oraz rozległe, miejscami ponad kilometrowej szerokości dno doliny, o zróżnicowanej budowie geologicznej z piaskami korytowymi, namułami i torfami. Podobnie morfologię i paleogeografię doliny Neru w Lutomiersku opisał J. Twardy (2004, 2008; E. Dziubek, J. Twardy 2007), wyróżniając rozległy „wysoki poziom dolinny” oraz szerokie dno doliny.

Przeprowadzone w latach 2006–2010 szczegółowe badania geologiczne i geomorfologiczne w dolinie Neru na odcinku Behcice – Lutomiersk pozwoliły na rewizję poglądów na temat wieku i zasięgu teras rzecznych (P. Kittel 2012a, b). W ścianie żwirowni między Kolonią Behcice a Lutomierskiem poddane zostały szczegółowym badaniom osady budujące terasę, na powierzchni której położone jest stanowisko Lutomiersk – Wrząca nr 1. Terasa ta wznosi się około 5–6 m ponad współczesne dno doliny osiągając około 159–160 m n.p.m. i jest w stropie zbudowana z piaszczysto-żwirowych aluwii rzeki roztokowej. Wyniki datowań termoluminescencyjnych dowodzą akumulacji tych utworów około $128,1 \pm 19,2$ – $129,1 \pm 19,4$ BP, tj. u schyłku wartianu (wg L. Lindnera, L. Marksa 2012).

Rzędną około 154–155 m n.p.m. osiąga powierzchnia terasy rzecznej, a także zachowane w dnie doliny Neru liczne ostańce tej terasy, zbudowane z utworów piaszczystych, przede wszystkim piasków średnio- i drobnoziarnistych, a miejscami także mułkowych. Osady te są przeważnie dobrze wysortowane, a ich cechy tekstralne dowodzą ich aluwialnej pozakorytowej genezy. Dla osadów tych uzyskano na stanowisku Kolonia Behcice wiek termoluminescencyjny $26,6 \pm 4,0$ ka i $23,6 \pm 3,5$ ka BP, a na stanowisku Lutomiersk – Koziówki między $23,3 \pm 3,5$ ka a $22,9 \pm 3,4$ ka BP, co wskazuje na ich akumulację w górnym plenivistulianie (P. Kittel 2012a, b). Terasa ta jest zatem odpowiednikiem „wysokiego poziomu dolinnego” opisywanego w regionie łódzkim przez K. Turkowską (1988, 2006).

W dolinie Neru między Kolonią Behcice a Lutomierskiem, przede wszystkim na podstawie różnic morfologicznych oraz wyników datowań termoluminescencyjnych radiowęglowych, wyróżnione zostały zatem dwa poziomy terasowe: 1 – terasa najwyższa ze schyłku wartianu; 2 – plenivistuliańska terasa wysoka. Wyróżniana przez K. Turkowską (1988), późnovistuliańska terasa niska buduje znaczne obszary dna doliny, zaś współczesne dno doliny stanowi bardzo wąską strefę wzdłuż koryta Neru.

Plenivistuliańska terasa wysoka zachowała się przede wszystkim w postaci ostańców terasowych oraz przeważ-

nie wąskich listew wznoszących się około 1–2 m ponad współczesne dno doliny. Późnovistuliańska terasa niska jest zbudowana przeważnie z różnoziarnistych osadów piaszczystych z domieszkami i przewarstwieniami utworów organicznych oraz domieszkami detrytusu roślinnego. W morfologii terasy i na jej powierzchni są czytelne ślady paleokoryt wielkopromiennych. Jedno z nich, na stanowisku Kolonia Behcice, zostało wydatowane na późny vistulian (P. Kittel 2012a, b, 2014; M. Płóciennik i in. 2016). Także u schyłku vistulianu rozpoczęło się wypełnianie osadami organicznymi paleokorta wielkopromiennego w Lutomiersku – Koziówkach, zaś w okresie borealnym oraz w początkach okresu atlantyckiego, w jego obrębie miała miejsce akumulacja aluwii pozakorytowych (P. Kittel i in. 2016). Terasa niska rozcięta jest w wielu miejscach także paleokorytami o mniejszych parametrach wypełnionych często utworami organicznymi, w tym torfami i gytiami, które uzyskały wiek radiowęglowy wskazujący na ich wypełnianie we wczesnym holocenie (P. Kittel 2012a, b). Miejscami powierzchnia terasy niskiej przykryta jest aluwiami pozakorytowymi datowanymi na wczesny holocen, a także nowożytnymi pokrywami pozakorytowymi.

W rejonie Lutomierska dno doliny jest zbudowane w znacznej mierze z utworów mineralnych, w przeciwieństwie do silnie zatorfionej równiny zalewowej w okolicach Lublinka (K. Turkowska 1985, 1988), a nawet Konstancy nowa Łódzkiego. Fakt ten tłumaczył J. Twardy (2004) neotektonicznymi ruchami wznoszącymi, związanymi z aktywnością antykliny Lutomierska. W rejonie Lutomierska – Koziówek, przy ujściu Zalewki, poziomy terasowe doliny Neru są czytelne, choć silnie zostały przekształcone antropogenicznie, co zaobserwowali na obszarze stanowiska Lutomiersk – Koziówki E. Dziubek i J. Twardy (2007). Udokumentowano zwydmienie powierzchni terasy wysokiej na stanowisku Lutomiersk – Koziówki, do którego musiało dojść w późnym vistulianie, najprawdopodobniej w młodszym dryasie, lub w starszej części holocenu (P. Kittel 2012a, b).

W obrębie stanowiska Lutomiersk – Koziówki zostały udokumentowane ponadto przeobrażenia budowy geologicznej i rzeźby terenu, które miały miejsce we wczesnej i środkowej epoce brązu w efekcie silnej antropopresji ze strony ludności kultury trzcinieckiej oraz kultury łużyckiej. Zaowocowały one akumulacją mięszszych pokryw stokowych. Następnie w późnym okresie przedrzymskim lub już w okresie rzymskim, doszło do redepozycji na

stoku i u podnóża terasy warstw kulturowych zdeponowanych w okresie funkcjonowania osadnictwa ludności kultury łużyckiej epoki brązu. W horyzoncie czasowym, korelowanym z osadnictwem ludności kultury przeworskiej ponownie zostały uruchomione procesy stokowe (P. Kittel 2012a, c; 2014).

Stanowisko sepulkralne Lutomiersk – Wrząca nr 1 zajmuje powierzchnię warciańskiej terasy najwyższej, która jest silnie rozwinięta w południowej części doliny Neru, u ujścia doliny Zalewki/Wrzącej. Powierzchnia zajmowana przez stanowisko osiąga 160–162 m n.p.m. i wznosi się jednocześnie około 6,5–8,5 m ponad koryto Zalewki (Wrzącej). Obszar stanowiska zajmuje bardzo słabo (nieco ponad 1 stopień) nachylony stok o wystawie ENE. Pod względem litologicznym powierzchnia terasy zajmowana przez stanowisko jest zbudowana z piasków, przede wszystkim gruboziarnistych z domieszkami żwiru. W odległości około 250 m w kierunku NNE od stanowiska rozciąga się dno doliny Neru zajęte przez terasę niską. Sama krawędź terasy podcinana jest przez paleokoryto wielkopromienne, które we wczesnym holocenie wypełniane było osadami organicznymi, a następnie doszło w jego obrębie do akumulacji aluwiiów pozakorytowych (P. Kittel i in. 2016). W odległości około 400 m na zachód od stanowiska rozciąga się zdenudowana warciańska gliniasta wysoczyzna morenowa. Słabo nachylona powierzchnia terasy jest urozmaicona płytkimi dolinami denudacyjnymi.

Około 500 m na wschód od stanowiska biegnie dolina Zalewki/Wrzącej o orientacji południkowej. Dolina ta rozdzielona jest wspólnie na dwa ramiona w niewielkiej odległości od stanowiska. Zachodnią odnogę zajmuje sztuczny zbiornik wodny, a ciek doprowadzający do niego wody, będący równoleżnikowym fragmentem zachodniej odnogi Zalewki, ma charakter przełomowy i powstał w sposób sztuczny.

Mastki

Dolina Nidy, nad którą leży stanowisko Mastki, nie była dotychczas przedmiotem szczegółowych badań geomorfologicznych, ani paleogeograficznych. Geomorfologię doliny Przysowy – Słudwi, do której uchodzi Nida, opisał E. Wiśniewski (2005). Autor ten w dolnym odcinku Słudwi wyróżnił niższy poziom sandrowy zbudowany z piasków i żwirów wodnolodowcowych, akumulowany w fazie maksymalnej stadiału głównego zlodowacenia wisły. Powierzchnia tego poziomu obniża się ze 100 do 88 m n.p.m. u ujścia do pradoliny warszawsko-berlińskiej. Ana-

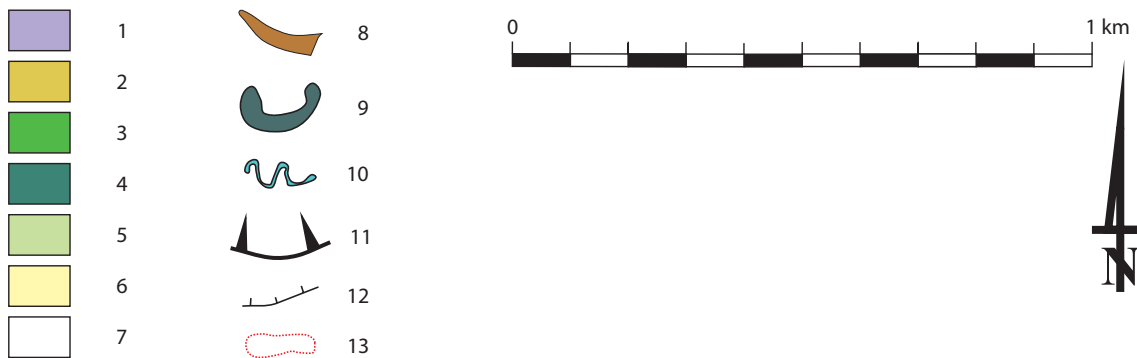
logiczny poziom wodnolodowcowy także można wyróżnić można po obu stronach doliny Nidy (por. też A. Makowska, S. Skompski 1962).

Cmentarzysko w Mastkach jest położone na powierzchni lewobrzeżnej terasy wodnolodowcowej Nidy (poziomu sandrowego niższego wg E. Wiśniewskiego 2005), zbudowanej z piasków i żwirów o wysokości około 89–92 m n.p.m. Powierzchnia ta o wystawie zachodniej łagodnie (około 1 stopnia) opada w kierunku dna doliny Nidy. Stanowisko zajmuje stok rozbieżny, gdyż dno doliny w rejonie stanowiska jest położone na wysokości około 87,5–88,0 m n.p.m., a samo koryto Nidy poprowadzone jest wspólnie uregulowanym kanałem. W dnie doliny są czytelne podcięcia paleomenandrów. We wschodniej partii stanowisko sięga po piaszczysto-gliniasty stok zdenudowanej wysoczyzny morenowej. Powierzchnia płaskiej wysoczyzny morenowej, która osiąga 95–97,5 m n.p.m., rozciąga się około 200–250 m na wschód od cmentarzyska. Sama dolina Nidy w rejonie Mastek osiąga maksymalnie około 1,5 km, a jej zbocza są silnie urozmaicone płytkimi dolinami denudacyjnymi.

Warunki lokalizacyjne cmentarzysk

Zarówno w przypadku cmentarzyska w Lutomiersku – Wrzącej stan. 1, jak i obiektu sepulkralnego w Mastkach stan. 2, obie nekropolie są położone w obszarze intensywnie zasiedlanym i użytkowanym przez ludność kultury łużyckiej w epoce brązu.

Za geologiczne świadectwo intensywnej i wielowiekowej antropopresji są uważane neholoceńskie mięzsze pokrywy stokowe, przeważnie zbudowane z deluwiiów (por. A. Teisseyre 1991; J. Stochlak 1996; M. Sinkiewicz 1998; J. Twardy 2000, 2008, 2011; A. Schulte, M. Stumböck 2000; B. Zolitschka i in. 2003; J. Twardy i in. 2004; E. Smolska 2005; Leopold i Völkel 2007; M. Dotterweich 2008; P. Szwarczewski 2009; S. Dreibrodt i in. 2010 i in.). Pokrywy takie zostały udokumentowane i zbadane w rejonie Lutomierska, na stanowiskach Lutomiersk – Koziówki, Lutomiersk – Wrząca oraz Kolonia Behcice (J. Twardy, E. Dziubek 2007, J. Twardy 2008, P. Kittel 2012a, c; 2014). W regionie łódzkim początki akumulacji pokryw deluwialnych miały miejsce we wczesnej epoce brązu i związane były z przemianami środowiska geograficznego, pod wpływem antropopresji społeczności kultury trzcinieckiej (por. J. Twardy i in. 2004; J. Twardy 2008,

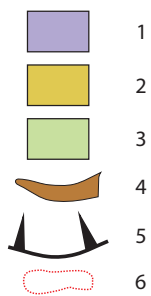
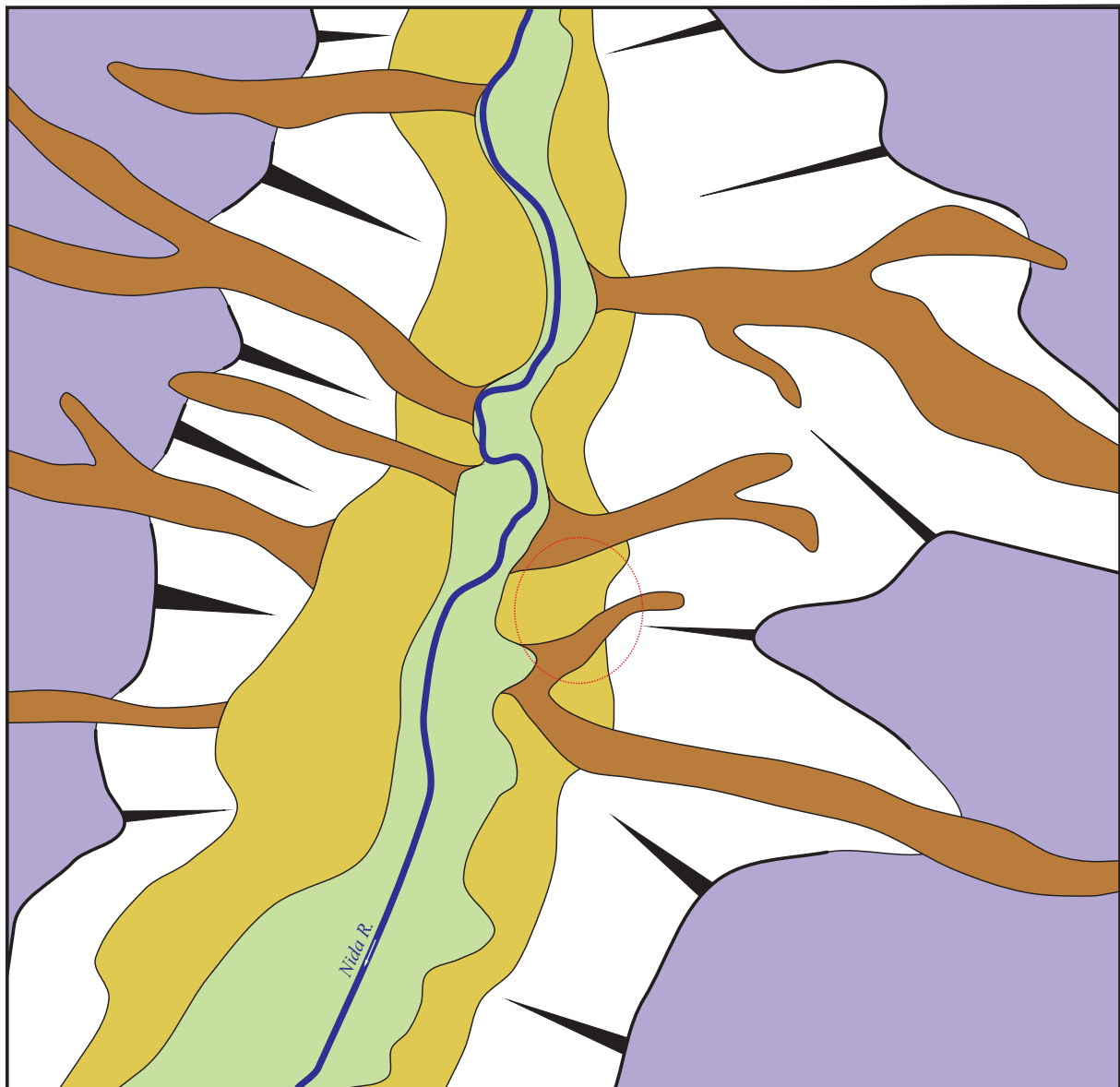


Ryc. 3. Położenie cmentarzyska w Lutomiersku – Wrzącej stan. 1 na tle szkicu geomorfologicznego:

1 – wysoczyzna morenowa (st. warty), 2 – terasa najwyższa (schyłek st. warty), 3 – terasa wysoka (plenivistulian), 4 – terasa niska (późny vistulian – wczesny holocen), 5 – równina zalewowa (holocen), 6 – wydmy (późny vistulian, holocen), 7 – równiny torfowe, 8 – doliny denudacyjne, 9 – wielkie paleokoryta (późny vistulian), 10 – małe paleokoryta (holocen), 11 – zbocza dolin, 12 – krawędzie teras, 13 – zasięg cmentarzyska.

Fig. 3. Location of cemetery at Lutomiersk – Wrząca, site 1 against the background of geo-morphological outline of the region:

1 – moraine upland (Warta River Stage), 2 – highest terrace (end of Warta River Stage), 3 – high terrace (Plenivistulian), 4 – low terrace (Late Vistulian – Early Holocene), 5 – active floodplain (Holocene), 6 – dunes (late Vistulian, Holocene), 7 – peat plains, 8 – denuded valleys, 9 – big palaeo-channel (late Vistulian), 10 – small palaeo-channel (Holocene), 11 – slopes of valleys, 12 – edges of terraces, 13 – extent of cemetery.



Ryc. 4. Położenie cmentarzyska w Mastkach stan. 2 na tle szkicu geomorfologicznego: 1 – wysoczyzna morenowa (st. warty), 2 – terasa wodnolodowcowa (plenivistulian), 3 – równina zalewowa (późny vistulian – holocen), 4 – doliny denudacyjne, 5 – zbocza doliny, 6 – zasięg cmentarzyska.

Fig. 4. Location of cemetery at Mastki, site 2 against the background of geo-morphological outline of the region: 1 – moraine upland (Warta River Stage), 2 – fluvio-glacial terrace (Penivistulian), 3 – active floodplain (late Vistulian – Holocene), 4 – denuded valleys, 5 – slopes of valleys, 6 – extent of cemetery.

2011; P. Kittel i in. 2011; P. Kittel 2014; J. Twardy i in. 2014). Tak wyraźny zapis antropopresji jest pośrednim dowodem wyjątkowo sprzyjających warunków środowiskowych dla rozwoju osadnictwa epoki brązu w rejonie Lutomierska.

Analiza położenia stanowisk pradziejowych w okolicach Lutomierska dowodzi, że dla punktów osadowych typowa jest lokalizacja w dolinach lub w bezpośrednim sąsiedztwie ich górnych krawędzi, przy czym zauważalne jest lokowanie stanowisk osadowych także w bliskim sąsiedztwie dna doliny. Jednocześnie jest zróżnicowany udział różnorodnych stref litologicznych i geomorfologicznych w otoczeniu stanowisk, co wskazuje na znaczną georóżnorodność ich położenia (M. Janas 2009). Taka lokalizacja umożliwiała prowadzenie wielokierunkowej gospodarki oraz ułatwiała dostępność w pozyskiwaniu różnorodnych zasobów surowcowych. Dla grup ludności kultur trzcinieckiej i łużyckiej w epoce brązu jest przyjmowane stosowanie wygodnej gospodarki wielokierunkowej, która pozwalała na dostosowanie się do zróżnicowanych typów środowisk i wymagała penetracji różnych stref krajobrazowych (por. S. Kurnatowski 1966, 1975, 1981, 2004; Z. Kurnatowska, S. Kurnatowski 1991; J. Kruk 1980; W. Dzieduszycki 1993; J. Strzałko, J. Ostoja-Zagórski 1995; J. Górski i in. 2004; P. Makarowicz 2010; P. Kittel 2012d).

W bezpośrednim sąsiedztwie intensywnie zasiedlanej strefy osadniczej zostało zlokalizowane rozległe cmentarzysko w Lutomiersku – Wrzącej stan. 1, które w stosunku do punktów osadowych zajmowało obszar wyższych rzędnych w obrębie najwyższego poziomu terasowego i znajduje się w większym oddaleniu od dna doliny Neru. Podobnie cmentarzysko w Mastkach stan. 2 ulokowane zostało na wąskiej terasie wodnolodowcowej Nidy w sąsiedztwie powierzchni gliniastej wysoczyzny morenowej. Obie nekropolie zostały zlokalizowane na podłożu piaszczysto-żwirowym o stosunkowo głęboko zalegającym zwierciadle wód gruntowych. Można postawić tezę, że obiekty sepulkralne były położone w strefie o mniejszej przydatności dla prowadzenia intensywnej działalności uprawowej. Jednocześnie charakter podłoża sprzyjał zakładaniu jam grobowych. Łatwo przepuszczalne podłoże oraz nieznaczne nachylenie terenu umożliwiało zaś łatwe odprowadzanie wód opadowych z obszaru cmentarzysk. Warunki lokalizacyjne cmentarzysk w Lutomiersku – Wrzącej i Mastkach należy zatem uznać za sprzyjające dla powstania rozległych nekropolii, a jednocześnie stanowiły one ważny element sieci osadniczej epoki brązu zorganizowanej w obrębie dwóch niewielkich dolin rzecznych Polski Środkowej.

3 | Podstawy klasyfikacji: technologii, morfologii i ornamentyki naczyń grobowych

Analiza materiałów została przeprowadzona według zmodyfikowanej klasyfikacji zaproponowanej przy opracowaniu osady i cmentarzyska z okresu łużyckich pól popielnicowych w Dzierzgówku, gm. Łowicz, pow. Łowicz (B. Muzolf 2007), osad w Lutomiersku – Koziówkach stan. 3a–c, gm. Lutomiersk, pow. Pabianice (B. Muzolf 2010) oraz osad w Zgórzu stan. 1–2, gm. Strzelce, pow. Kutno (B. Muzolf 2015).

Proponowana klasyfikacja wykorzystuje kilka podstawowych, w miarę jednoznacznie zdefiniowanych cech, co tworzy podstawy do porównywania zbiorów naczyń z różnych stanowisk i epok. Wyznaczone obligatoryjnie grupy morfologiczne (morfogrupy) oraz typy i odmiany naczyń w dalszym ciągu mogą być różnicowane. Nawet wzbogacone o współczynniki metryczne nie wykorzystują wszystkich możliwości i nie zamykają drogi do dalszych modyfikacji.

Technologia

Dla określenia strony technologicznej naczyń, która ostatecznie prowadzi do wyróżnienia grup technologicznych (Gt), przyjęto uproszczony kwestionariusz cech charak-

teryzujących: domieszkę masy ceramicznej użytej do ich wykonania (D), sposób opracowania powierzchni zewnętrznej (F – faktura), wypału (B – barwa obu powierzchni) i kolorystyczne warstwowanie przełomu (P). Ostatecznie dokonano połączenia cech charakteryzujących barwę obu powierzchni naczynia z rodzajem faktury powierzchni zewnętrznej, tworząc tzw. kategorie BF (barwa – faktura), pozwalające wyróżnić 27 możliwych ich podstawowych kombinacji (tabela 1).

Określenie kategorii BF z rodzajem domieszki D jest w naszej propozycji jednoznaczne z określeniem podstawowych potencjalnych grup technologicznych (Gt), w jakich są wykonywane poszczególne naczynia lub ich fragmenty (BF/D), o czym jeszcze będzie mowa niżej.

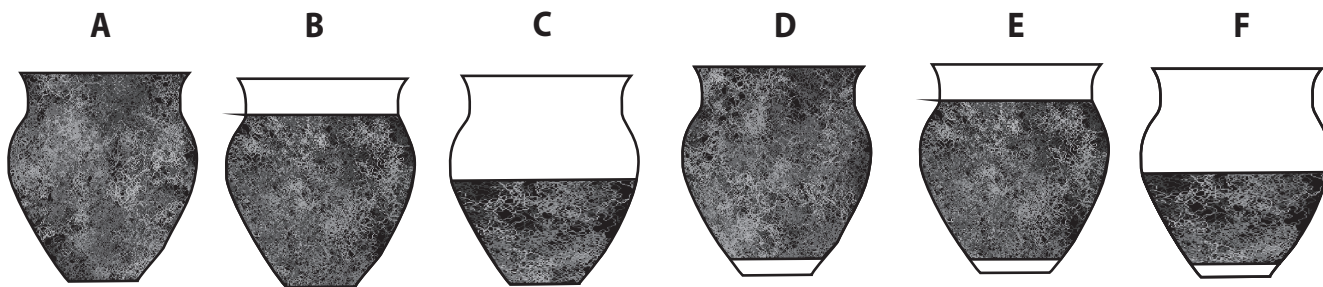
Kwestionariusz cech B i F z oznaczeniami kodowymi.

B – barwa powierzchni zewnętrznej i wewnętrznej: 1 – brunatne (różne odcienie brunatne); 2 – szaro-czarne; 3 – wielobarwne/plamiste (brunatno-szare). Przykład opisu: B11 – obie powierzchnie brunatne; B12 – zewnętrzna brunatna, wewnętrzna czarna itd.

F – rodzaj faktury zewnętrznej powierzchni naczyń: F1 – powierzchnia gładka do wyświecenia, F2 – powierzchnia szorstka, F3 – powierzchnia chropowata. W przypadku grupy F3 wprowadzono dalsze jej

Tabela 1. Korelacja cech B i F w tworzeniu kategorii oznaczeń BF.

Barwa pow. B/ faktury pow. F		B11	B12	B13	B21	B22	B23	B31	B32	B33
gładkie	F1	BF 111	BF 121	BF 131	BF 211	BF 221	BF 231	BF 311	BF 321	BF 331
szorstkie	F2	BF 112	BF 122	BF 132	BF 212	BF 222	BF 232	BF 312	BF 322	BF 332
chropowate	F3	BF 113	BF 123	BF 133	BF 213	BF 223	BF 233	BF 313	BF 323	BF 333



Ryc. 5. Schemat odmian zasięgu chropowacenia na naczyniach (cechy faktury F3).

Fig. 5. Diagram presenting variants of roughening extent on vessels (features of texture F3).

zróznicowanie ze względu na zasięg występowania chropowacenia (ryc. 5). Te oznaczenia należy także uwzględnić w określeniach grup Gt np. Gt113F, czyli naczyń o kolorystyce brunatnej obu powierzchni lecz z powierzchnią wygładzaną do maksymalnego wydęcia brzuśca i pasem ponad dnem oraz chropowacaną pozostałą częścią, taka charakterystyka odnosi się zazwyczaj np. do waz (ryc. 5).

Uzupełnieniem określenia grupy technologicznej (BF=Gt) jest oznaczenie rodzaju masy ceramicznej jakiej użyto do wykonania naczyń (D). Przyjęto, że surowcem do wyrobu naczyń jest głównie glina żelazista (bez oznaczenia w kodzie ze względu na brak analiz specjalistycznych określających bliżej rodzaj surowca). W celu bliższej charakterystyki surowca ceramicznego dokonano makroskopowego wyróżnienia rodzaju domieszki schudzającej oraz granulacji podstawowego składnika, jakim jest najczęściej tłuźcen kamienny. Rodzaje domieszki łączymy w kodowym oznaczeniu z uwzględnieniem pozycji danego składnika (w zależności od jego ilości), tworząc tzw. recepturę masy ceramicznej określonej typem domieszki, np. D123, itd.

D – domieszka: 1 – gruby tłuźcen kamienny, powyżej 2,0 mm; 2 – średni tłuźcen kamienny pomiędzy 1,0–2,0 mm; 3 – drobny tłuźcen kamienny, poniżej 1,0 mm; 4 – piasek; domieszki szczególne: s – szamot; o – organika; k – kości; m – mika. Domieszki szczególne zasadniczo w analizowanym zbiorze nie występują.

Dla określenia rodzaju przełomu (P) przyjęto trzy podstawowe możliwości: 1 – jednobarwny, 2 – dwubarwny i 3 – trójbarwny.

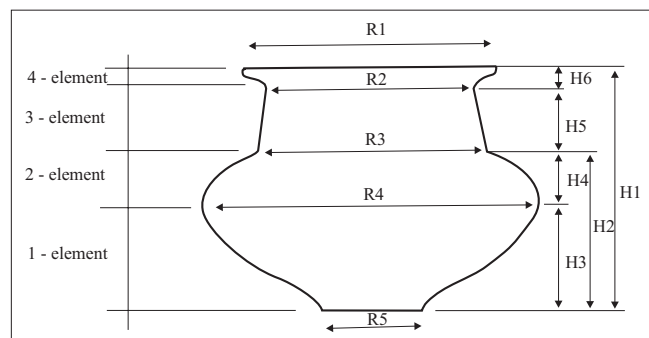
Ostatnim poziomem analizy jest końcowe określenie grupy technologicznej – Gt, w jakiej wykonano poszczególne naczynia. Grupę technologiczną wyznaczamy dokonując połączenia dwóch zespołów cech, czyli BF i D

(BF/D). Określenie kodowe BF odpowiada określeniu grupy technologicznej (Gt), natomiast rodzaj zastosowanej domieszki (D) to podstawa do wyróżnienia w jej ramach wariantów surowcowych, co ostatecznie daje zapis w postaci, np. Gt111/123, określających naczynia o powierzchniach zewnętrznych wygładzanych i obu powierzchniach barwy brunatnej, wykonanych z masy ceramicznej schudzonej tłuźciem kamiennym o zróznicowanej granulacji.

Morfologia

Przejdziemy obecnie do kwestii morfologicznego określania naczyń i ich fragmentów. W literaturze przedmiotu funkcjonuje wiele takich klasyfikacji dla tego poziomu chronologiczno-kulturowego, aby wskazać tylko na podziały D. Durczewskiego (1939–1948), J. Miśkiewicza (1968a), R. Miklaszewskiej-Balcer, J. Miśkiewicza (1968), M. Kaczmarka (2002), czy J. Żychlińskiej (2013).

W prezentowanej pracy przyjęto podział na podstawowe morfogrupy naczyń, które są wyróżniane w litera-



Ryc. 6. Schemat naczynia modelowego z elementami składowymi bryły naczynia oraz wyznacznikami metrycznymi (R i H).

Fig. 6. Diagram presenting a model vessel with components and measure indicators (R and H).

turze. W ramach tych morfogrów sklasyfikowano grupy naczyń ze względu na jego tektonikę, czyli wieloelementowość samej formy (ryc. 6, A. Buko 1981).

Ostatecznie dla potrzeb prezentacji form naczyń z obu komentarzy wyróżniono siedem podstawowych morfogrów naczyń, które zawierają w swych ramach podgrupy wyróżnione ze względu na ilość elementów składowych tektoniki naczyń (oznaczenia: 1 – jednoelementowe, 2 – dwuelementowe, itd.).

Wazy (W). Wśród nich wyróżniono trzy podstawowe grupy: W2 – wazy dwuelementowe (tzw. dwustożkowe), W3 – trójelementowe (baniaste, notowane także w odmianie „amforowatej”, zaopatrzonej w ucha lub guzy, niekiedy klasyfikowane jako amfory) oraz W4 – czteroelementowe z wylewem w formie kryzy, z podgrupami różniącymi się obecnością uch lub guzów (tzw. wazy amforowate).

Amfory (A). Można stwierdzić, że amfory są bardzo bliskie pod względem tektoniki wazom, ale zdecydowanie mają najczęściej mniejsze rozmiary i są smuklejsze. Wśród amfor wyróżniamy w naszym przypadku tylko grupę A3.

Kubki/dzbanki/czerpaki (K/D/C). Są to formy, których przypisanie do danej kategorii budzi zawsze wiele kontrowersji. Zazwyczaj przyjmuje się, że dzbanki (D) są większe i wyższe od kubków (K), natomiast czerpaki mniejsze i niższe od kubków, przy często zbliżonej lub identycznej tektonice. Wśród tych morfogrów możemy wyróżnić odpowiednio formy od 1 do 3 elementowych, oznaczonych jako podgrupy: D1, D2, D3, D4, K1, K2, ..., C1, C2, itd. Ale generalnie rozpatrujemy je w jednolitej klasyfikacji jako kubki.

Misy (M). To naczynia szerokootworowe, wśród których wyróżniamy formy od 1 do 3 elementowych, oznaczonych odpowiednio jako podgrupy: M1, M2, M3.

Garnki (G). Notujemy wśród nich formy od jednoelementowych po trójelementowe podgrup: G1, G2, G3.

W ramach tak wydzielonych morfogrów i podgrup została dokonana dopiero klasyfikacja na typy, odmiany i warianty. Przejdźmy obecnie do objaśnienia sposobu wyznaczania typu danego naczynia

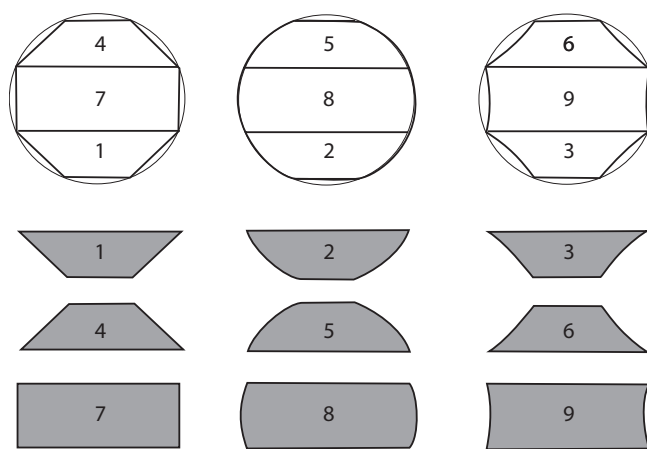
Zróznicowane pod względem formy elementy składowe tektoniki naczynia możemy przypisać do pewnych, obligatoryjnie wybranych „idealnych” form geometrycznych, z oznaczeniami kodowymi od 1 do 9 (ryc. 7), co jest wykorzystaniem wcześniejszej propozycji S. Kadrowa (1991, s. 41 i n., ryc. 23, 24). Oznaczenia kodowe poszcze-

gólnych elementów składowych są podstawą do wydzielenia typów w podgrupach naczyń z danej morfogrów, rozpoczynając ich opisywanie od dna do wylewu.

W obrębie danego typu z poszczególnych podgrup danej morfogrów, dokonujemy wyznaczenia odmiany naczyń w oparciu o oznaczenia kodowe trzech ustalonych obligatoryjnie cech proporcji naczynia (ryc. 8). Pierwszą cechą jest usytuowanie maksymalnego wyđęcia brzuśca, w trzech pozycjach: 1 – około: 1/3, 2 – 1/2 i 3 – w 2/3 wysokości naczynia (ryc. 8A). Drugą cechą jest stopień wychylenia krawędzi wylewu względem maksymalnego wyđęcia brzuśca, również z trzema pozycjami: 1 – $R1 > R4$, 2 – $R1 = R4$ i 3 – $R1 < R4$ (ryc. 8B). Ostatnia, trzecia cecha to określenie proporcji pomiędzy elementami składowymi górnej części naczynia powyżej maksymalnego wyđęcia brzuśca (czyli górnej części brzuśca i szyjki/wylewu, dotyczy to szczególnie form trójelementowych gdyż w dwuelementowych jest to proporcja jednoznacznie wynikająca z punktu wyznaczenia maksymalnego wyđęcia brzuśca), przyjmując podział tej części na trzy pozycje, w: 1 – 1/3, 2 – 1/2 i 3 – 2/3 (ryc. 8C).

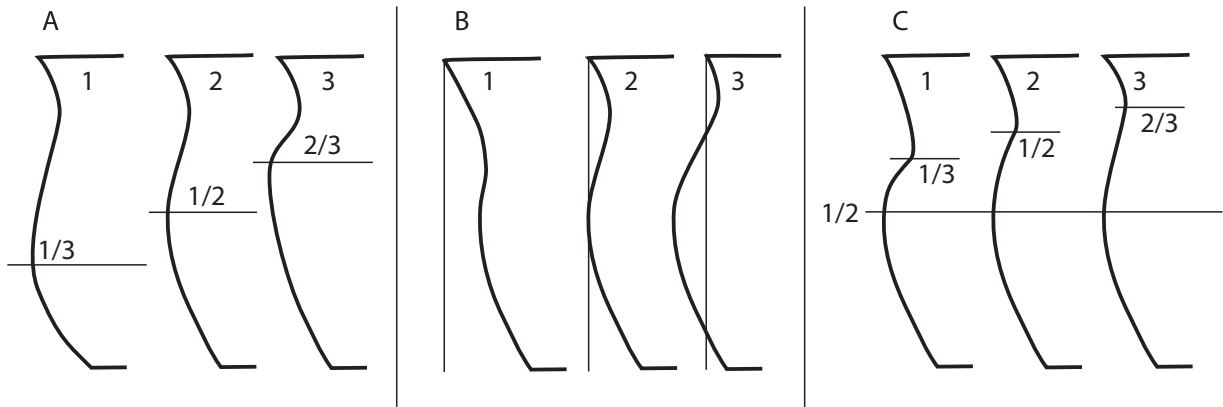
Połączenie powyższych trzech cech (oznaczeń kodowych), określa odmianę w typie podgrupy naczyń przynależnych do poszczególnych morfogrów, np. waz W3 typu 257 odmiana 231. Ostatecznie całe naczynie opisujemy kodowo jako np. W3/257/231, co prezentuje poniższa rycina (ryc. 9).

Przy określaniu typów naczyń jest również ważne uwzględnienie jeszcze co najmniej dwóch elementów ich tektoniki. W pierwszym rzędzie jest to stwierdzenie obec-



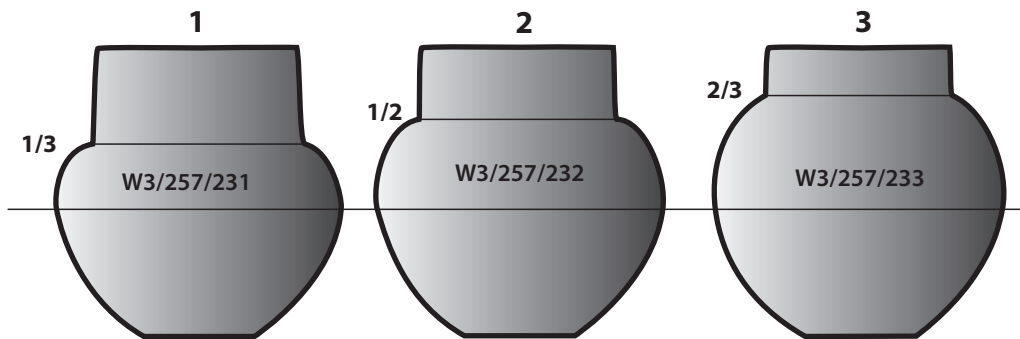
Ryc. 7. Schemat klasyfikacji „modelowych” elementów składowych tektoniki naczyń z oznaczeniami kodowymi.

Fig. 7. Diagram presenting typology of elements of vessel shape with code indicators referring to their type.



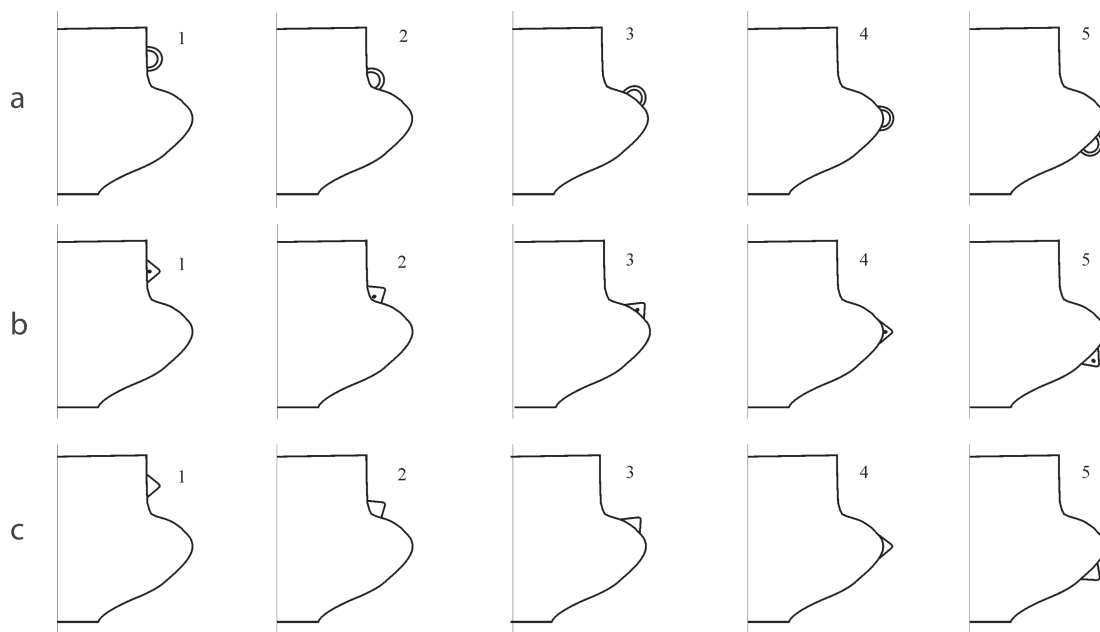
Ryc. 8. Schemat oznaczeń cech morfologii naczyń ze względu na: A – usytuowanie maksymalnego wydęcia brzuśca, B – stopień wychylenia wylewu, C – proporcji górnej części naczynia powyżej maksymalnego wydęcia brzuśca.

Fig. 8. Diagram presenting the coding of vessel morphology with reference to: A – location of the maximum width of a belly, B – inclination of the mouth of a vessel, C – proportion of the upper part of a vessel above the maximum width of a belly.



Ryc. 9. Przykładowe określenie odmian waz grupy W3 typu: 257 w odmianach: 231, 232 i 233.

Fig. 9. Sample variants of vases from group W3, type 257, variants: 231, 232 and 233.



Ryc. 10. Schemat wariantów sytuowania: a – uch taśmowych, b – uszek kolankowatych, c – guzów/guzków w odniesieniu do waz amforowatych i amfor.

Fig. 10. Diagram of various location of: a – handles, b – small perforated handles, c – knobs in the case of amphorae vases and amphorae.

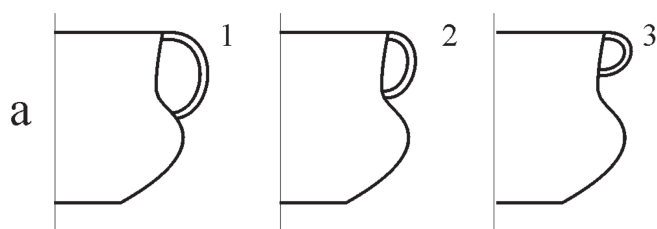
ności lub braku uch, względnie uszek (uszka kolankowate, otwór przekłuty poziomo) oraz guzków jak i miejsce ich usytuowania na naczyniu. Drugim elementem jest sposób uformowania dna, czyli głównie wydzielenie w stopkę lub brak jego podkreślenia.

Odnosnie uch taśmowatych i uszek kolankowatych stwierdzono, że tak u waz amforowatych, waz amforowatych z kryzą, jak i amfor obserwujemy podobne, czy też analogiczne sytuowanie owych elementów. Z tego też powodu wyróżniono trzy rodzaje takich naczyń: a – z uchami taśmowatymi, b – z uszkami kolankowatymi i c – z guzkami. Jednocześnie wydzielono w ich ramach 5 podstawowych wariantów ich usytuowania: 1 – na szyjce, 2 – na przejściu szyjki w brzusek, 3 – na „barkach” naczynia, 4 – na maksymalnym wydęciu brzuśca, 5 – poniżej maksymalnego wydęcia brzuśca, czyli odpowiednio: a1, a2..., b1, b2..., c1, itd. (ryc. 10). Jest to ogólna klasyfikacja i część z tych wariantów w naszym zbiorze nie występuje. Tę cechę zapisujemy w nawiasie po określeniu danej podgrupy, np. W3(a2)/ i dalej określenie typu, itd.

Również dla morfogrúp kubków/dzbanów i czerpaków dokonano podobnego zabiegu wyróżniając trzy podstawowe warianty usytuowanie uch (tylko dla uch osadzonych równo z krawędzią wylewu): a1, a2 i a3 (ryc. 11).

Uwzględniając powyższe elementy zapisujemy je po określeniu podgrupy naczyń, czyli kubków, dzbanów, czerpaków jak i mis, np. K3(a3)/ i dalej typ naczynia oraz odmiana.

Pozostaje jeszcze jeden element tektoniki naczyń, który dość wyraźnie je różnicuje, a mianowicie sposób formowania dna. Jakkolwiek istnieje wiele ich odmian to uwzględniamy w tym przypadku jedynie dna płaskie w dwóch odmianach, tj. niewydzielone i podkreślone w formie stopki. Naczynia z dnem w formie podkreślonej (wydzielonej) oznaczamy w zapisie jako „s” po określeniu typu naczynia (np. morfogrúpa/157s/odm.).



Ryc. 11. Schemat wariantów sytuowania uch przy kubkach/dzbanach, misach.

Fig. 11. Diagram of various location of mug/jug and bowl handles.

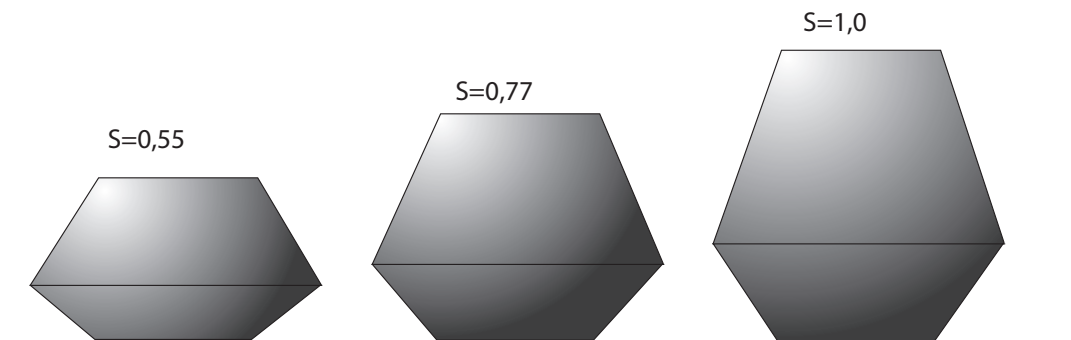
Wskaźniki metryczne

Omówione powyżej zasady klasyfikowania morfogrúp, podgrúp, typów i odmian naczyń wskazuje jednak także na potrzebę uwzględnienia pewnych współczynników opartych na danych metrycznych naczynia, które dość zasadniczo rzutują na postrzeganie ich formy. Naszym zdaniem, do takiego wykazania zróżnicowania naczyń są w zasadzie potrzebne, tylko cztery wskaźniki metryczne, które powinny być brane pod uwagę przy tworzeniu dwóch podstawowych współczynników metrycznych. Oba współczynniki zostały już zaproponowane w opracowaniu omawiającym naczynia z osad kompleksu „łużycko” – pomorskiego na stanowisku Grabek 13, gm. Szczerców (B. Muzolf 2002, s. 182).

Pierwszy z nich określony mianem „współczynnika smukłości”, z oznaczeniem literą – S (pierwotnie jako W – wysokości), (B. Muzolf 2002, s. 182), jest wynikiem stosunku wysokości naczynia do maksymalnego wydęcia brzuśca (H1:R4), i oscyluje wokół wartości 1. Im naczynie jest niższe (bardziej krępe), tym samym współczynnik ma wartość niższą od 1, a im smuklejsze (wyższe) tym osiąga wartości powyżej 1. Z tego też powodu możemy wydzielać naczynia w kilku przedziałach: jako niskie/krępe – około 0,5, średnio niskie ze współczynnikiem około 0,8, „klasyczne”/”standardowe” ze współczynnikiem około 1, i powyżej 1 jako wysokie/smukłe. Współczynnik ten ma ważne znaczenie przy wyróżnianiu wszelkich form ale głównie w odniesieniu do m.in. klasyfikowania takich form, jak misy, kubki i dzbany oraz czerpaki. Poniżej przykład zróżnicowania, ze względu na zastosowany współczynnik S, waz grúpy W2 typu 14 w odmianie 13 (czyli w skróconym zapisie W2/14/13) z dodatkowym oznaczeniem wartości tego współczynnika (ryc. 12).

Drugi z wyznaczników metrycznych oznaczony jako współczynnik profilacji – P, określa stopień profilowania/modelowania ścianek naczynia. Przy jego tworzeniu wykorzystujemy wynik stosunku średnicy podstawy szyjki/szyjki lub wylewu, do średnicy brzuśca. Podstawy wyliczenia tego współczynnika są jednak nieco różne dla odmiennych podgrúp naczyń.

W przypadku garnków podgrúpy G2 (i innych form dwuelementowych) oraz G3 jest to stosunek średnicy wylewu do średnicy brzuśca (R1:R4). Osiągając wartości powyżej 1 określa naczynia o formie „pucharowej” z rozchylonym wylewem, natomiast poniżej 1 odnosi się do form traktowanych często jako tzw. naczynia jajowate, a równe



Ryc. 12. Przykładowe zróżnicowanie waz grupy W2 ze względu na współczynnik smukłości – S.

Fig. 12 Sample diversification of vases from group W2 with regard to the ratio of slenderness – S.

1 (lub w pobliżu) do tzw. workowatych. Wartości współczynnika **P** poniżej 1 oznaczają w przypadku podgrupy waz W2 klasyczne wazy dwustożkowate, natomiast formy osiągające wartość 1 trudno określić mianem dwustożkowatych, gdyż mają górną partię cylindryczną.

W przypadku garnków G3 bierzemy pod uwagę średnicę szyjki, w celu wykazania stopnia jej „wgięcia” względem maksymalnego wyęcia brzuśca (R3:R4). Odnosi się to także do esowatych mis (M3), kubków (K3), itd. Naczynia z silnie przewężoną szyjką będą miały współczynnik niższy od 1, czyli będą silniej profilowane, im współczynnik będzie bliższy 1 tym naczynia są słabiej profilowane. Nie wykorzystujemy tutaj średnicy wylewu (krawędzi wylewu) gdyż ze względu na różny stopień jego wychylenia w stosunku do brzuśca, przy tak skonstruowanym współczynniku zacierałoby to różnice, a ponadto jest on uwzględniony w klasyfikacji odmian naczyń danego typu w poszczególnych podgrupach. Przykładowo garnek esowaty grupy G3 z wylewem o średnicy równej średnicy brzuśca, charakteryzowałby się współczynnikiem o wartości 1, czyli wskazywałby na formę bez profilacji, gdy w istocie jest to forma esowata. W przypadku

garnków bez wychylonego wylewu podgrupy G3 bierzemy pod uwagę średnicę samego wylewu, podobnie jak w przypadku podgrupy G2 (R1:R4).

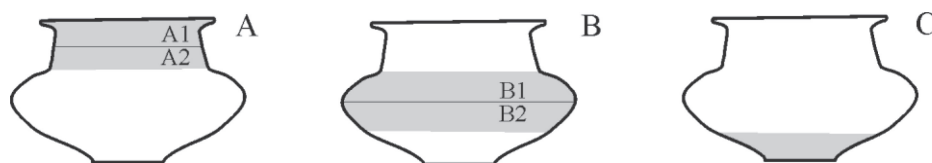
W odniesieniu do waz podgrup W3 i W4 chodzi głównie o stopień wyęcia brzuśca względem podstawy szyjki, stąd też dla konstruowania współczynnika **P** wykorzystujemy stosunek średnicy podstawy szyjki do średnicy brzuśca (R3:R4).

Ornamentyka

Wątki ornamentacyjne są sytuowane na naczyniach w różnych ich partiach, co stało się podstawą do wyróżnienia kilku stref ich występowania (ryc. 13).

W odniesieniu do charakterystyki ornamentacyjnej naczyń zastosowano klasyfikację wykorzystaną we wcześniejszych opracowaniach materiałów z okresu łużyckich pól popielnicowych (B. Muzolf, 2010, 2015).

Wyróżniono trzy podstawowe sposoby wykonywania ornamentów z zastosowaniem technik: odciskania (grupy I i II), rycia (grupa III) oraz plastycznej (grupa



Ryc. 13. Schemat rozmieszczenia stref ornamentacyjnych na naczyniu modelowym. Legenda: A – strefa szyjki: A1 część podkrawędźna, A2 podstawa szyjki, A3 krawędź naczynia, A4 strefa wewnętrzna poniżej krawędzi; B – strefa brzuścowa: B1 tzw. barki naczynia, B2 górna partia dolnej części brzuśca; C – strefa przydenna naczynia; D – zdobnictwo uch; E – zdobnictwo dna; F – zdobnictwo wnętrza naczynia.

Fig. 13. Diagram of the distribution of decoration zones on a sample vessel. Legend : A – neck zone : A1 – section under the rim, A2 – basis of the neck, A3 – vessel rim, A4 – inner zone under the rim, B – belly zone : B1 – so called shoulders of the vessel, B2 – upper part of the bottom part of the belly; C – bottom zone of the vessel; D – handle decoration; E – bottom decoration; F – decoration of the inner part of the vessel.



Ryc. 14. Zestawienie podstawowych elementów składowych wątków ornamentacyjnych.

Fig. 14. Diagram of the main components of decorative motifs.

A					
B					
C					
D					
E					
F					

Ryc. 15. Zestawienie typów elementów ornamentyki plastycznej grupy IV.

Fig. 15. Diagram of types of elements of plastic decoration from group IV.

IV i V). Dla określenia wątków ornamentacyjnych dokonano klasyfikacji 11 podstawowych form ich elementów składowych wykonywanych różną techniką z oznaczeniami kodowymi, które posłużyły z kolei do określenia typu wątku, od form jednoelementowych po wieloelementowe (ryc. 14).

W przypadku elementów zdobniczych wykonywanych techniką plastyczną wyróżniono sześć podstawowych typów z odmianami, gdzie A uwzględnia guzy przy-

krawędne, B – guzy poniżej krawędzi wylewu, C – akcenty na krawędzi wylewu, D – guzy i „trzymacze” na brzuścu naczynia, E – listwy dookólne na szyjkach, F – listwy odcińkowe (1, 2, 4, 5) i „fałdy” plastyczne (3) w różnych układach (ryc. 15).

Według powyższych zasad klasyfikacyjnych zostaną omówione w analizie wszystkie zespoły naczyń grobowych oraz materiały luźne pozyskane z obu cmentarzysk.

4 | Prezentacja źródeł

4.1. Lutomiersk – Wrząca stan. 1, gm. Lutomiersk, pow. Pabianice

4.1.1. Dzieje badań

Cmentarzysko w Lutomiersku – Wrzącej stan. 1 leży na SE od centrum miejscowości Lutomiersk, na granicy Lutomierska i wsi Wrząca (stąd jego podwójne nazewnictwo). Znaczna część obszaru na jakim odkrywano groby oraz prowadzono badania jest obecnie silnie zabudowana (ryc. 16).

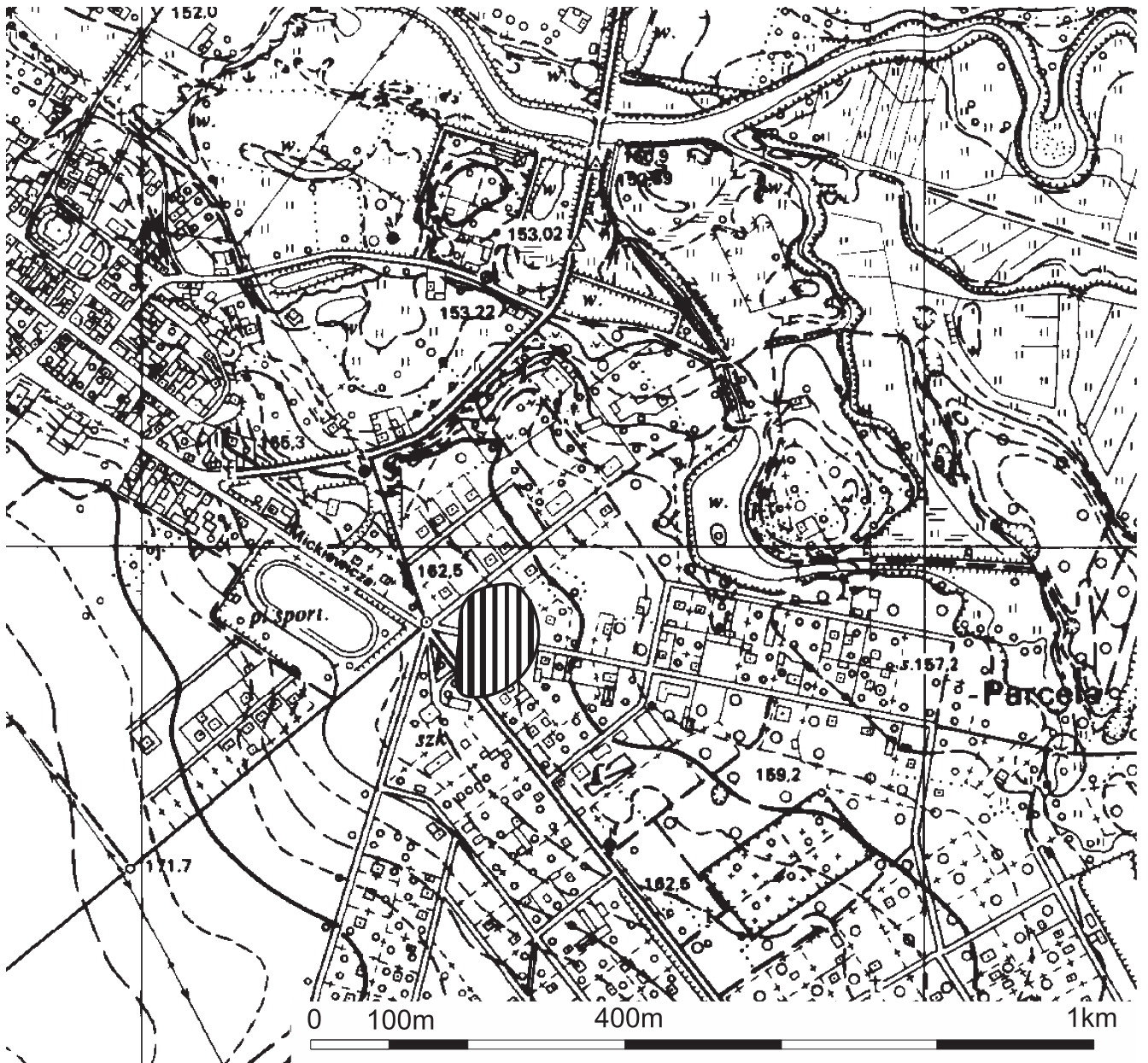
Do odkrycia pierwszych pochówków na omawianym cmentarzysku doszło latem 1940 roku, tj. podczas II wojny światowej. Historię tychże badań przedstawiła ich uczestniczka H. A. Ząbkiewicz-Koszańska w swoich opracowaniach materiałów pozyskanych w roku 1940 oraz kontynuowanych następnie w latach 1946 i 1951 (H. A. Ząbkiewicz-Koszańska 1956, 1957).

Pierwszy grób odkryli przypadkowo żołnierze niemieccy kopiąc dół na tzw. placu ćwiczeń, który znajdował się obok starej szkoły podstawowej w Lutomiersku. Kolejne zostały wówczas odkryte na obszarze wsi Wrząca tuż przy granicy z miejscowością Lutomiersk i tak wówczas były opisywane na archiwalnych metryczkach, jako pochodzące z cmentarzyska w miejscowości Wrząca. Również wszystkie groby z lat 1946, 1951 były odkrywane na gruntach miejscowości Wrząca gm. Lutomiersk, a nie na obszarze Lutomierska. Jednak w następnych latach dokonano połączenia nazw tych dwóch miejscowości, nadając cmentarzysku ostatecznie nazwę Lutomiersk – Wrząca stan. 1, pod którą jest znane do dzisiaj.

W 1940 roku o odkryciu grobu nr 1 został powiadomiony dr W. Frenzel, sprawujący wówczas funkcję kierow-

nika Miejskiego Muzeum Prehistorycznego w Łodzi (obecne Muzeum Archeologiczne i Etnograficzne w Łodzi), który wyznaczył do przeprowadzenia badań pod nadzorem K. Nölte, Wł. Kasińskiego pracownika Muzeum w Łodzi. Zapoczątkowane wówczas badania kontynuowała w dniach 17.08–26.08 1940 roku H. A. Ząbkiewicz-Koszańska, również ówczesna pracownica Muzeum (H. A. Ząbkiewicz-Koszańska 1956, s. 51). Zrealizowano wtedy wykop I, o wymiarach 6×32 m., odkrywając 16 obiektów, które autorka wymiennie nazywa grobami lub skupiskami, z ciągłą numeracją od 1 do 16 (ryc. 17). Niestety, niedostatki zachowanej dokumentacji uniemożliwiają weryfikację tychże odkryć, aczkolwiek zachował się plan zbiorczy wykopu, plany grobów (bez profili) oraz przybliżona lokalizacja wykopu w terenie (teczka archiwalna nr 404 w Archiwum Zespołu Działów Archeologicznych Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi).

Do ponownych badań przystąpiono w 1946 roku w wyniku zgłoszenia przypadkowego odkrycia kolejnego grobu przy wykonywaniu rowu wzdłuż drogi z Lutomierska do Behcic. W wyniku tego zgłoszenia, w dniach 25.06 – 05.07. 1946 roku, dwaj początkujący studenci archeologii Uniwersytetu Łódzkiego, a późniejsi profesorem, A. Nadolski i A. Gardawski, pod kierunkiem prof. K. Jażdżewskiego, przeprowadzili ponowne badania ratownicze, odkrywając 23 groby w znacznym stopniu zniszczone najpewniej przy karczowaniu lasu, który tutaj wcześniej się znajdował (H. A. Ząbkiewicz-Koszańska 1957, s. 13). Z tychże badań dysponujemy planami i profilami jedynie części grobów, bez planu zbiorczego zrealizowanego wówczas wykopu oraz bez jego lokalizacji w terenie (teczka archiwalna nr 404, H. A. Ząbkiewicz-Koszańska



Ryc. 16. Lutomiersk – Wrząca stan. 1, gm. Lutomiersk, pow. Pabianice, woj. łódzkie. Lokalizacja cmentarzyska. Skala 1:10 000.

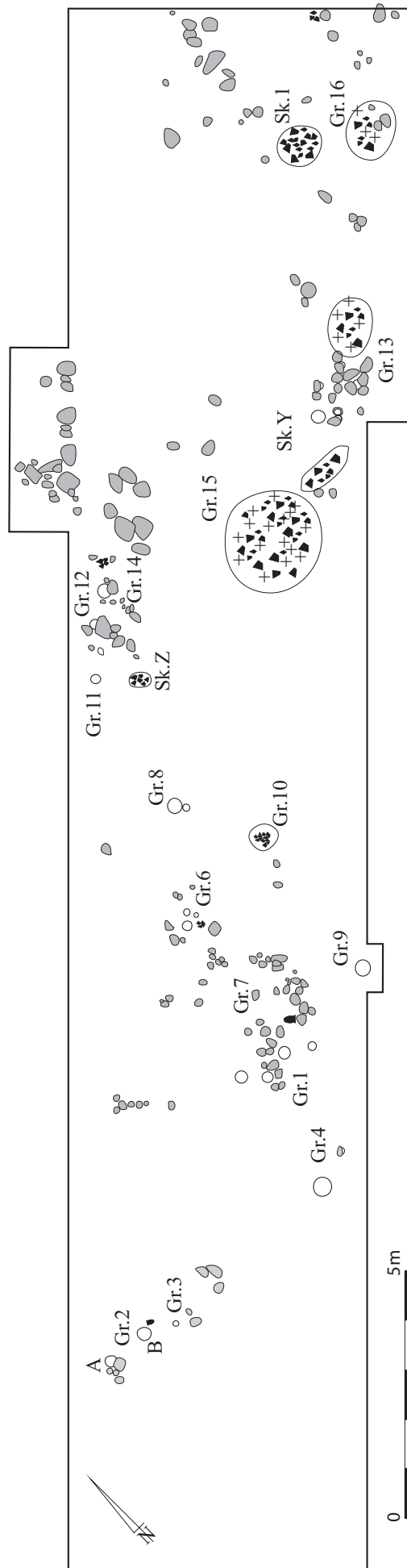
Fig. 16. Lutomiersk – Wrząca site 1, commune of Lutomiersk, district of Pabianice, province of Łódź. Location of cemetery. Scale 1:10000.

1957). Możemy jedynie w przybliżeniu zakładać, że eksplorowany wówczas wykop obejmował teren z przypadkowo odkrytym grobem, który lokalizowano w odległości 11 m na N od wykopu z 1940 roku (H. A. Ząbkiewicz-Koszańska 1957, s. 13).

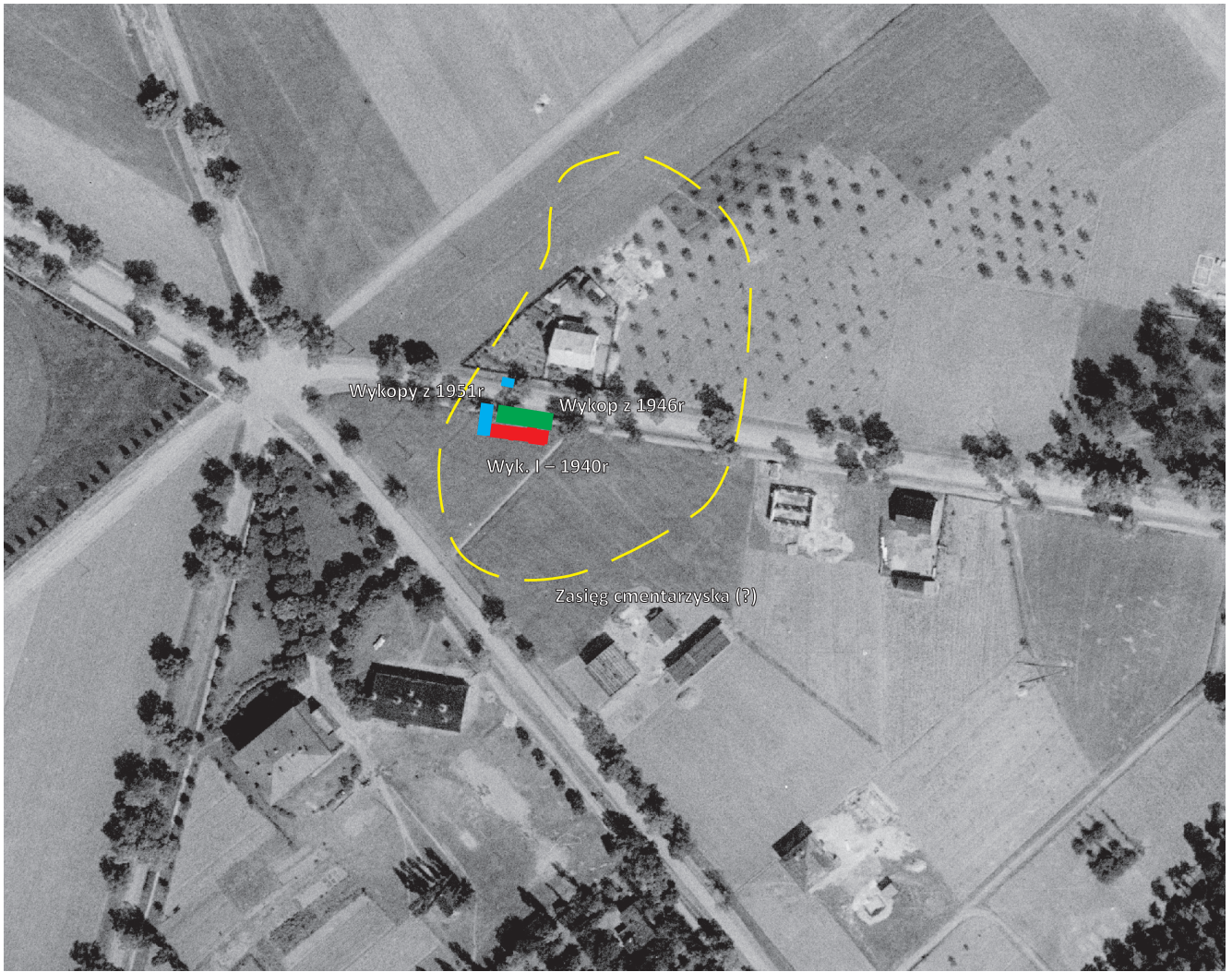
Z roku 1949 pochodzi informacja z notatki kierownika Szkoły Podstawowej w Lutomiersku o przekazaniu do Muzeum w Łodzi materiałów pochodzących ze zniszczonych grobów odkrytych przez Niemców, jeszcze w 1944 roku (wg zapisów na archiwalnych kartach katalogowych).

Do kolejnych badań ratowniczych przystąpiono dopiero w październiku 1951 roku, roku, kiedy to po zgło-

zeniu odkrycia kolejnego grobu, do Lutomierska udała się L. Gabałówna z Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi (H. A. Ząbkiewicz-Koszańska 1957, s. 6). W wykonanym wówczas wykopie podzielonym na dwa odcinki (nie podano wymiarów), odkryto 14 grobów, głównie silnie zniszczonych. Niestety, również z tych badań brak jest w zachowanej dokumentacji planu wykopu, jego lokalizacji, planów grobów, dziennika obserwacji itd. W takiej sytuacji możemy posługiwać się jedynie opracowaniem H. A. Ząbkiewicz-Koszańskiej (1957, s. 21) gdzie wspomina, że wykopy z 1946 i 1951 roku przylegały do terenu jej badań z 1940 roku. Jedynie z pojedynczych



Ryc. 17. Lutomiersk – Wrząca stan. 1, gm. Lutomiersk, pow. Pabianice, woj. łódzkie. Plan zbiorczy Fig. 17. Lutomiersk – Wrząca site 1, commune of Lutomiersk, district of Pabianice, province of Łódź. wykopu I z 1940 roku. Collective plan of trench I from 1940.



Ryc. 18. Lutomiersk – Wrząca stan. 1, gm. Lutomiersk, pow. Pabianice, woj. łódzkie. Zdjęcie lotnicze obszaru cmentarzyska (z lat 50-tych XX wieku) z przybliżoną lokalizacją wykopów z lat 1940–1951.

Fig. 18. Lutomiersk – Wrząca, site 1, commune of Lutomiersk, district of Pabianice, province of Łódź. Aerial photo of the cemetery (1950s) with the approximate location of trenches from the period 1940–1951.

zdjęć pochodzących z tychże badań można wnioskować, że wykop z 1951 roku był zlokalizowany na zachód od wykopu z 1940 roku, a odkryty przypadkowo grób który stał się podstawą tych nowych badań, znajdował się w północnym pasie drogi na wysokości wykopu podstawowego (wykopy rozdzielała droga Lutomiersk – Bechcice).

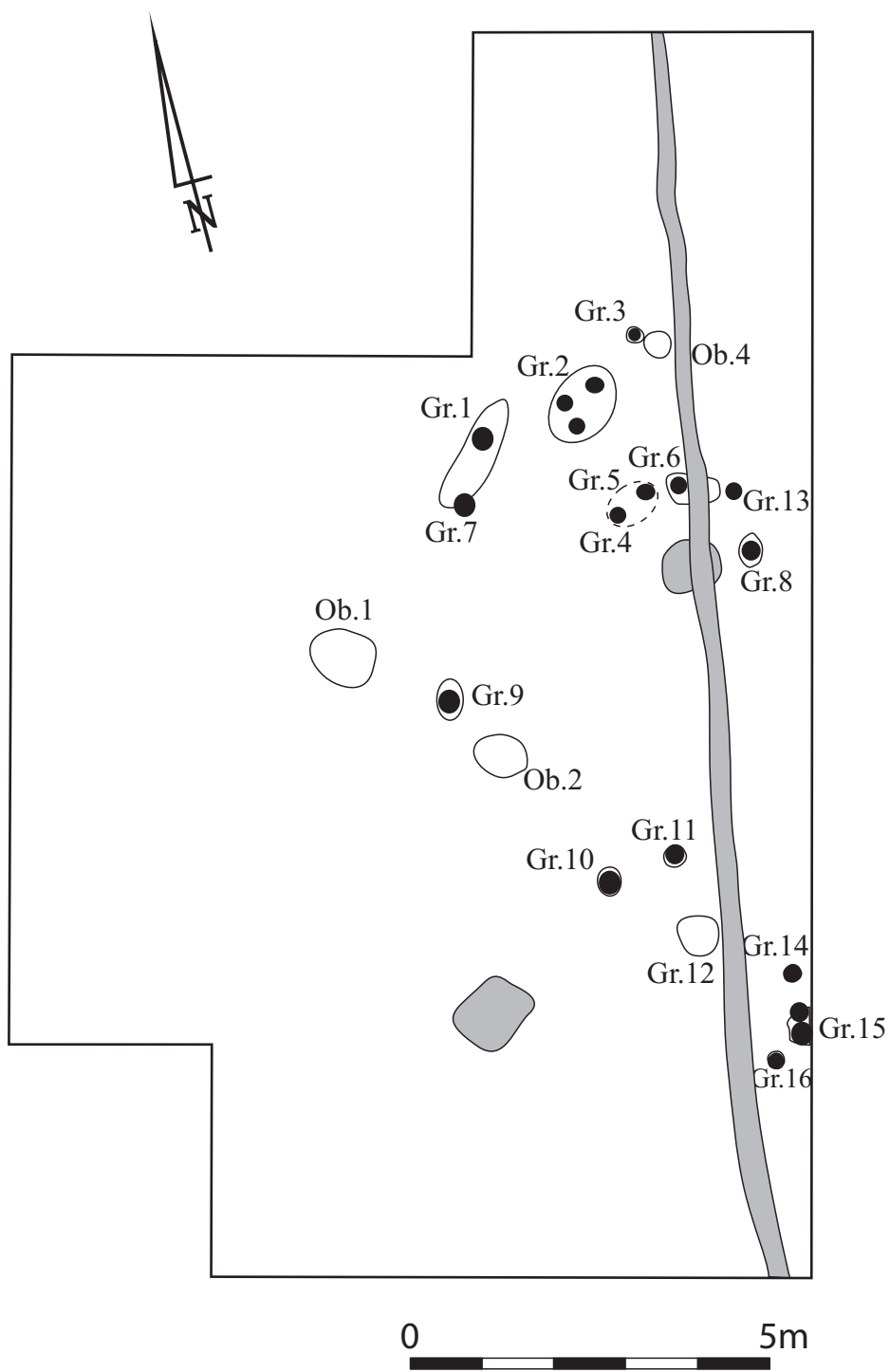
Ogółem w trakcie badań z lat 1940, 1946 i 1951 odkryto 53 groby (16+23+14) w tym także wielopopielnicowe. Przybliżoną lokalizację wykopów z lat 40. i 50. prezentujemy na zdjęciu lotniczym z tego okresu (ryc. 18). Zdjęcie to ukazuje teren całkowicie wolny od zabudowy, umożliwiając dalsze rozpoznanie cmentarzyska. W kolejnych latach nastąpiła dość szybka zabudowa tego obszaru.



Po 1951 roku zaprzestano badań cmentarzyska, aczkolwiek, ze względu na powstającą zabudowę tej części miej-

sowości Wrząca, postępowała dalsza destrukcja obiektów archeologicznych, o czym wspominaliśmy powyżej.

Do kolejnych odkryć dokonanych już w obecności archeologa doszło dopiero w 1984 roku. Wówczas autor tego opracowania przystąpił do wznoszenia własnego budynku mieszkalnego na działce, która, jak się okazało, była położona w zasięgu cmentarzyska. Pozyskano wtedy jeden grób popielnicowy. Do kolejnych znalezisk doszło w latach 1999–2001. W trakcie rozbudowy domu autora odkryto 3 pochówki, a kolejne dwa pozyskano ratowniczo w trakcie zabudowy działki sąsiadującej (ryc. 20, wyk. II, IIA, IIB i IIC).

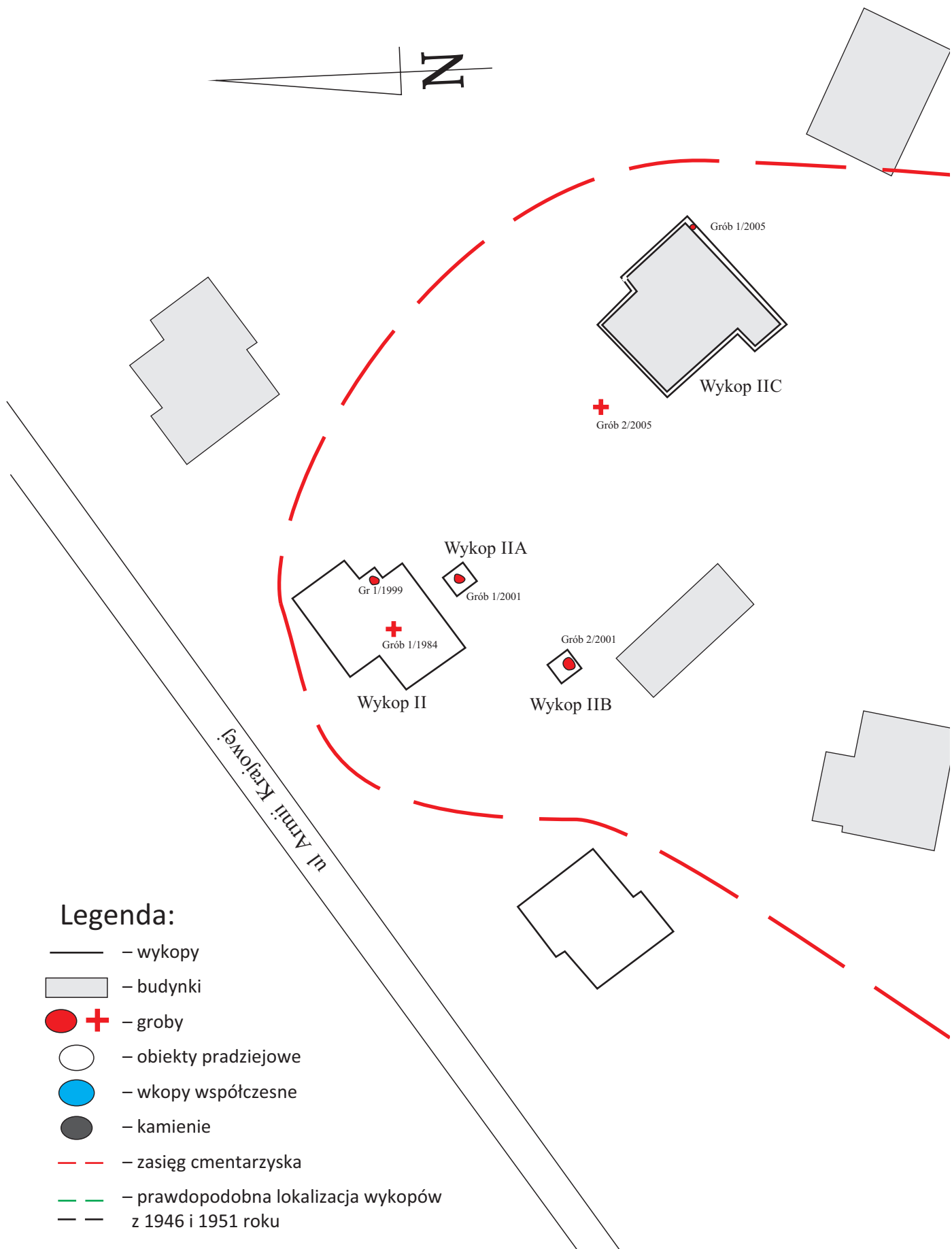
W 2008 roku przeprowadzono badania ratownicze na działce przy ul. Sikorskiego 5 w miejscowości Wrząca. Objęto nimi obszar pod budynek mieszkalny o powierzchni



-  – wkopy nowożytny
-  – naczynia

Ryc. 19. Lutomiersk – Wrząca stan. 1, gm. Lutomiersk, pow. Pabianice, woj. łódzkie. Plan wykopu III z 2008 roku.

Fig. 19. Lutomiersk – Wrząca site 1, commune of Lutomiersk, district of Pabianice, province of Łódź. Plan of trench III from 2008.



Ryc. 20. Lutomiersk – Wrząca stan. 1, gm. Lutomiersk, pow. Pabianice, woj. łódzkie. Plan zbiorczy wykopów zrealizowanych na cmentarzysku w latach 1940–2008.

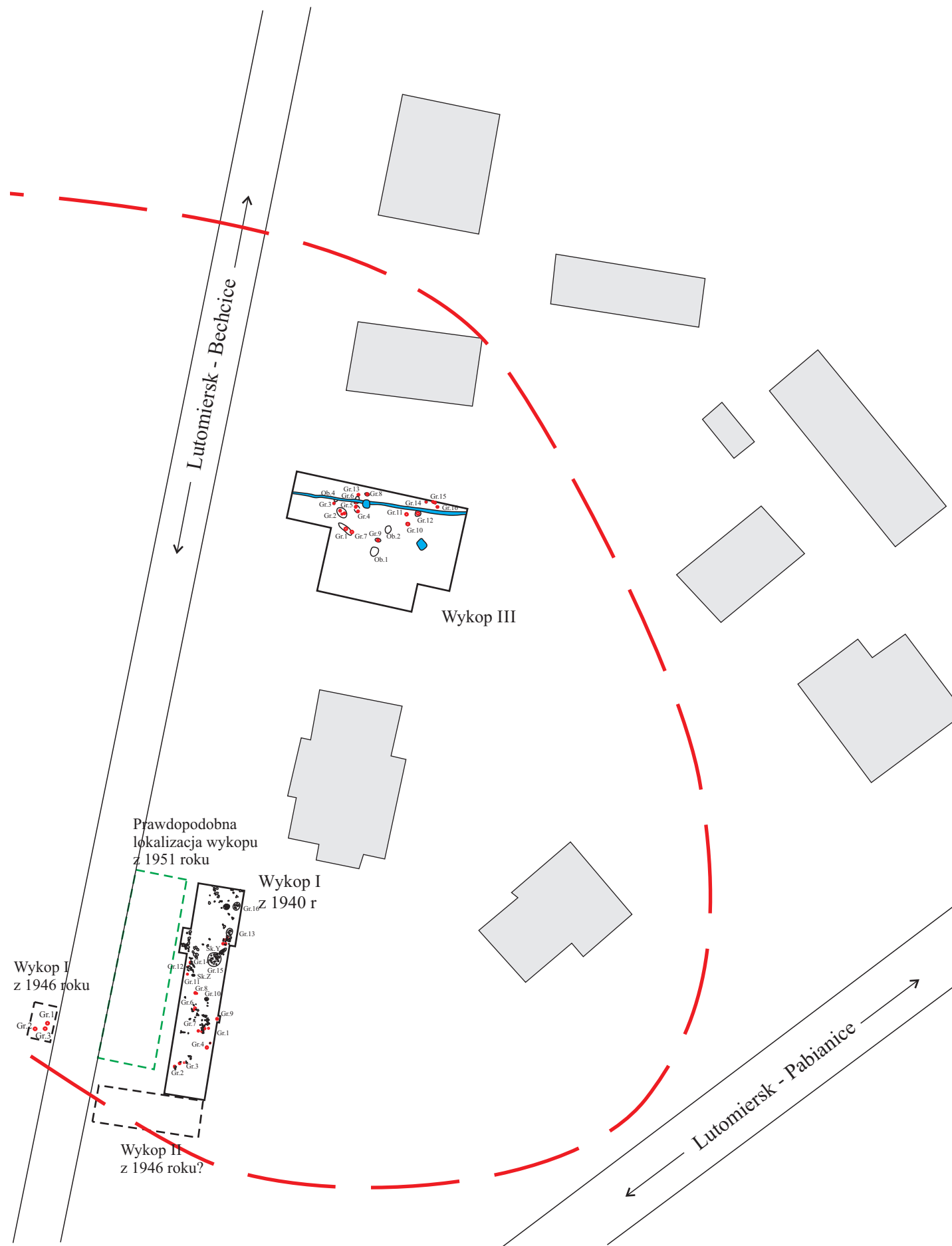


Fig. 20. Lutomiersk – Wrząca site 1, commune of Lutomiersk, district of Pabianice, province of Łódź. Collective plan of trenches excavated at the site in 1940–2008.

około 170 m² (W. Stasiak, B. Muzolf 2008). Odkryto wówczas 16 grobów oraz kilka innych obiektów towarzyszących (ryc. 19, wyk. III).

Wykonany dla potrzeb tej publikacji plan zbiorczy odkrytych grobów z przybliżoną lokalizacją wykopów z lat 1940 oraz 1984–2008 wskazuje, że mamy tutaj do czynienia z dość rozległym cmentarzyskiem. Niestety, ze względu na istniejącą tam zabudowę i brak informacji o ewentualnych innych odkryciach dalszych grobów, trudno wyznaczyć jego granice (ryc. 20).

Z powodu niepełnego opracowania wszystkich znalezisk z lat 1940–1951 oraz braku publikacji najnowszych odkryć podjęto się zadania ponownego całościowego przeanalizowania materiałów, którymi dysponujemy obecnie. Zostały one wzbogacone o analizę antropologiczną i szereg innych analiz specjalistycznych oraz uzyskały 6 dat radiowęglowych.

4.1.2. Charakterystyka grobów i pochodzących z nich inwentarzy

Badania z 1940 roku

Dokumentacja grobów z badań przeprowadzonych w 1940 roku zawiera wiele braków. Zazwyczaj są to jedynie plany grobów (i to nie wszystkich), oraz sporadycznie profile. Obecnie prezentowane rysunki planów i profili są przerysami wykonanymi z dokumentacji oryginalnej zachowanej w Archiwum Zespołu Działów Archeologicznych Muzeum. Natomiast przy charakterystyce grobów wykorzystujemy do pewnego stopnia ich opisy z publikacji H. A. Ząbkiewicz-Koszańskiej (1956) oraz niekiedy także informacje zawarte w zachowanym oryginalnym(?) dzienniku badań z planami poszczególnych grobów w skali 1:10. Co ważne, sama autorka tych badań stwierdzała, że być może wyznaczenie poszczególnych grobów zostało przeprowadzone niewłaściwie, wskazując jako przykład grób 2 i 3 (H. A. Ząbkiewicz-Koszańska 1956, s. 57). Do tej kwestii powrócimy jeszcze w innym miejscu, przy omawianiu rozplanowania przestrzennego tego cmentarzyska.

W przypadku części grobów występują towarzyszące im konstrukcje kamienne lub pojedyncze kamienie. Według autorki badań, są one w znacznym stopniu zniszczone i stanowią tylko fragmenty ich pierwotnych układów. W publikacji grobów z 1940 roku zawarte są również uwagi odnoszące się do pozyskanych z grobów przepalonych szczątków kostnych. Informacje te są zawarte niekiedy przy opisie poszczególnych grobów, a cało-

ściowo w zestawieniu tabelarycznym, charakteryzującym wyposażenie grobów (H. A. Ząbkiewicz-Koszańska 1956, zestawienie, s. 58). Jest to o tyle istotne, że z większości grobów materiał kostny się nie zachował, z wyjątkiem dwóch (gr. 9 i 13), i stąd nie mogliśmy obecnie poddać ich analizie antropologicznej. W poniższym opisie grobów usuniemy szereg błędów które zostały zawarte w opracowaniu z 1956 roku, m.in. w odniesieniu do przypisywania naczyń niewłaściwym grobom. W kolejności opisu grobów i innych obiektów odkrytych w trakcie badań z 1940 roku zachowano układ i numerację wprowadzoną przez H. A. Ząbkiewicz-Koszańską.

Grób 1/40 – pojedynczy grób popielnicowy z przystawkami (ryc. 22, tamże, tabl. XIII: 1). W partii centralnej kilka kamieni bruku nakrywającego, brak zarysowanej jamy grobowej. Inwentarz: 1 – uszkodzona popielnica w formie baniastej wazy z krzywotym wylewem typu W4/154.1/231 o bogatym zdobnictwie 6 zespołami łukowatych facet otaczających centralne guzki (ryc. 22: 1, tamże, tabl. XIV: 1, s. 53); 2 – na S od popielnicy usytuowano przystawkę nr 1 w postaci profilowanej niezdobionej miski z uszkiem typu M3(a1)/151/212, określona przez autorkę jako czarka (ryc. 22: 3, tamże, tabl. XIV: 2); 3 – przystawka nr 2 usytuowana na SE w formie fragmentarycznie zachowanej profilowanej miski typu M3/051/212(?) z brzuścem zdobionym skośnymi facetami (ryc. 22: 4, tamże, tabl. XIV: 4); 4 – przystawka 3 na SE od przystawki 3 w formie profilowanego kubka z uchem typu K3(a2)/159/131. W publikacji, na tablicach ilustracyjnych mylnie zaliczony do grobu 4 (ryc. 22: 2, tamże, tabl. XIV: 5); 4 – przepalone kości.

Grób 2/40 – uznany za podwójny grób popielnicowy (ryc. 21, tamże, s. 53), gdy w istocie możemy mieć tutaj do czynienia z dwoma grobami, na co wskazywała już także H. A. Ząbkiewicz-Koszańska (tamże, s. 58). Brak wyróżnionego zarysu jamy uniemożliwia jednoznaczную interpretację, tym niemniej obie popielnice są usytuowane w odległości zaledwie 50 cm jedna od drugiej. Jednak tylko nad popielnicą 1 (krawędź popielnicy na głębokości 45 cm od powierzchni) wystąpił niewielki bruk kamienny, podczas gdy nad drugą go brak (ryc. 21, tamże, tabl. XIII: 2, s. 53), może to przemawiać za rozdzieleniem nominalnego grobu 2 na dwa oddzielne groby oznaczone jako 2A i 2B.

Grób 2A/40 – popielnicowy pod brukiem. Inwentarz: 1 – popielnica w formie baniastej wazy ze stożkową

- szyją typu W3/354/231 o gładkich powierzchniach (ryc. 21: 1, tamże, tabl. XIV: 7); 2 – przepalone kości (zaginęły). Według badaczki w popielnicy były kości osobnika dorosłego (tamże, zestawienie, s. 58).
- Grób 2B/40 – popielnicowy z przystawką(?) bez konstrukcji kamiennych: Inwentarz: 1 – popielnica w formie baniastej wazy ze stożkową szyją typu W3/254/231, o chropowatej i obmazywanej poziomo dolnej partii brzuśca (ryc. 21: 3, tamże, tabl. XIV: 3); 2 – na SE od popielnicy częściowo zniszczona przystawka ułożona na boku, w formie wręcz miniaturowego, bardzo wysmukłego esowatego garnka typu G3/253/212, bogato zdobionego zespołami dookołnych żłobków przedzielonych zespołami żłobków pionowych (ryc. 21: 4, tamże, tabl. XIV: 9). Niestety naczynie to zaginęło i jest prezentowane w oparciu o rysunek archiwalny; 3 – z okolicy popielnicy pozyskano także 13 fragmentów kolejnej przystawki (?) w formie niewielkiego kubka profilowanego typu K3 zdobionego na brzuścu zespołami łukowatych kanelur; 4 – przepalone kości z popielnicy (zaginęły). Według badaczki w popielnicy były kości osobnika dorosłego (tamże, zestawienie, s. 58).
- Grób 3/40 – pojedynczy grób popielnicowy na głębokości 42 cm od powierzchni z kilkoma kamieniami w otoczeniu (ryc. 21, tamże, tabl. XIII: 3, s. 53). Inwentarz: 1 – popielnica w formie profilowanego baniastego kubka typu K3(a2)/353/121, z taśmowatym uchem i brzuścem zdobionym skośnymi facetami (ryc. 21: 2, tamże, tabl. XIV: 8); 2 – przepalone kości (zaginęły). Według autorki kości było niewiele i były bardzo drobne, co wskazuje, że pochodziły z dziecka (tamże, s. 53, zestawienie, s. 58). Forma popielnicy to dość jednoznacznie potwierdza. W publikacji z 1956 roku do tego grobu, w części ilustracyjnej, zaliczono także baniastą popielnicę, która pochodzi jednak z grobu 8 (tamże, tabl. XIV: 13).
- Grób 4/40 – na głębokości 40 cm odkryto pojedynczy grób popielnicowy z przystawką (ryc. 22, tamże, tabl. XIII: 4, s. 53). Inwentarz: 1 – uszkodzona baniasta popielnica ze stożkową szyją, pozbawiona ornamentów, typu W3/151/231 (ryc. 22: 6, tamże, tabl. XIV: 11); 2 – w odległości około 50 cm na SE od popielnicy pod pojedynczym kamieniem przystawka w formie profilowanego kubka typu K3(a1)/151/231 pozbawionego ornamentu (ryc. 22: 8, tamże, tabl. XIV: 12); 3 – fragmenty drugiego kubka typu K3(a2)/257/231, zdobionego skośnymi kanelurami (ryc. 22: 7); 3; 4 – przepalone kości, które zaginęły, według autorki pochodziły z osobnika dorosłego (tamże, zestawienie, s. 58).
- Skupisko 5/40 – pierwotnie w dzienniku obserwacji, czy też sprawozdaniu z tych badań dopuszczano możliwość istnienia tu reliktu grobu (maszynopis w Archiwum Muzeum). Na głębokości 35 cm od powierzchni gruntu ujawniono skupisko kamieni, a pod jednym z nich zarysowała się okrągła ciemna plama o średnicy 10 cm i głębokości 16 cm po ewentualnym dołku posłupowym (ryc. 45, tamże, s. 53, tabl. XIII: 5). W obiekcie nie stwierdzono obecności kości, jak również fragmentów ceramiki. W publikacji mylnie do tego obiektu przypisano w materiale ilustracyjnym fragmenty kubka profilowanego typu K3 (tamże, tabl. XIV: 14), gdy w istocie pochodzi on z grobu nr 8 (tamże, s. 54).
- Grób 6/40 – całkowicie zniszczony grób popielnicowy z zachowanym fragmentarycznie brukiem kamiennym wokół (ryc. 27, tamże, s. 53, tabl. XIII: 6). W momencie odkrycia grób rysował się jako ciemna plama o średnicy 20–23 cm z fragmentami ceramiki, kości oraz węgli drzewnych, choć w przechowywanych materiałach węgli nie stwierdzono. Inwentarz: 1 – 62 fragmenty baniastej zniszczonej popielnicy z kryzowatym, facetowanym od wewnątrz wylewem, zdobionym na brzuścu szerokimi skośnymi kanelurami typu W4/354.1(?) / 231(?). Poniżej załomu brzuśca powierzchnia chropowata przez obmazywanie, z wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 27: 1, tamże, tabl. XIV: 6); 2 – 1 fragment wylewu być może kubka profilowanego typu K3; 3 – 1 fragment innego wylewu z niewielkiego naczynia o nieokreślonej formie; 4 – przepalone kości bez określenia wieku osobnika (zaginęły).
- Grób 7/40 – najprawdopodobniej grób popielnicowy z brukiem. Wśród kamieni stwierdzono występowanie przepalonych kości oraz uszkodzony leżący na boku garnek (ryc. 22, tamże, s. 53, tabl. XIII: 7). Inwentarz: 1 – garnek o profilu esowatym typu G3/251/332 o chropowatej powierzchni obmazywanej pionowo z wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 22: 5, tamże, tabl. XIV: 10); 2 – przepalone kości (zaginęły).
- Grób 8/40 – popielnicowy z przystawką oraz według opisu H. A. Ząbkiewicz-Koszańskiej z fragmentami sze-

regu innych naczyń ponad popielnicą i wokół niej (ryc. 23, tamże, s. 53–54, tabl. XIII: 8). Inwentarz: 1 – popielnica w formie baniastej wazy o wygładzanych powierzchniach typu W3/354/231 (ryc. 23: 1, tamże, tabl. XIV: 13, z mylnym podpisem jako z grobu 3); 2 – przystawka w formie baniastego kubka/dzbanka typu K3/253/221, zdobiony na brzuścu skośnymi kanelurami, zrekonstruowany w odmiennej formie niż publikowany (ryc. 23: 5, tamże, tabl. XV: 2); 3 – silnie zniszczony profilowany kubek typu K3/253/321(?) najprawdopodobniej zdobiony na brzuścu zespołami łukowatych kanelur i odciskami owalnych stempelków (ryc. 23: 2, tamże, tabl. XIV: 14, mylnie podpisany jako z grobu 3); 4 – fragmenty dużego kubka baniastego typu K3/253/231 o brzuścu zdobionym skośnymi kanelurami i przejściem w szyjkę podkreślonym kanelurą dookólną (ryc. 23: 3). W publikacji określony jako „malutki kubeczek z uchem” (tamże, ryc. XV: 4); 5 – 8 fragmentów kolejnego niewielkiego kubka zachowanego w partii wylewu z uchem taśmowatym typu K3 (ryc. 23: 4); 6 – fragmenty kolejnego małego kubka z uchem typu K3, także zapewne zdobionego na brzuścu wąskimi kanelurami; 7 – 2 fragmenty, w tym wylew, garnka esowatego typu G3 o chropowatych powierzchniach; 8 – przepalone kości, określone jako silnie przepalone, należące do dorosłego osobnika (tamże, s. 54), obecnie zaginione.

Grób 9/40 – grób popielnicowy z dwoma przystawkami odkryty na głębokości 48 cm od powierzchni. Fragmenty przystawek na S od popielnicy. Brak obstawy czy też bruku kamiennego (ryc. 23, tamże, tabl. XIII: 9, s. 54). Inwentarz: 1 – popielnica baniasta pozbawiona zdobnictwa typu W3/354/231 (ryc. 23: 6, tamże, tabl. XV: 1); 2 – 8 fragmentów przystawki 1 w formie kubka typu K3/053/211(?), zdobionego na brzuścu skośnymi kanelurami (ryc. 23: 8, tamże, tabl. XV: 7); 3 – 21 fragmentów profilowanego baniastego kubka typu K3/253(?)/121(?), zdobionego na brzuścu grupami łukowatych wąskich kanelur otaczających odcisk owalnego stempla lub guzek, uzupełnionych wypełnieniem z odcinkowych kanelur poziomych (ryc. 23: 7, tamże, tabl. XV: 12); 4 – przepalone kości zaginęły. Wg określenia autorki pochodziły z osoby dorosłej (tamże, s. 54).

Grób 10/40 – całkowicie zniszczony grób popielnicowy, być może z relikami bruku, z pozostałości po jamie grobu; pozyskano fragmenty jakoby trzech na-

czyń, w tym dużej popielnicy oraz przepalone kości (ryc. 23, tamże, s. 54, ryc. 2, plan zbiorczy). Po analizie materiałów nie stwierdzono obecności dużego naczynia, które mogłoby stanowić popielnicę. Inwentarz: 1 – 53 fragmenty kubka typu K3(a2)/153/221(?) zdobionego na brzuścu skośnymi facetami (ryc. 23: 11, tamże, tabl. XV: 3); 2 – 6 fragmentów niewielkiego profilowanego kubka typu K3/257/231(?), zdobionego na brzuścu również skośnymi wąskimi kanelurami (ryc. 23: 10, tamże, tabl. XV: 10); 3 – 10 fragmentów baniastego kubka typu K3/253/231(?), zdobionego na brzuścu zespołami łukowatych kanelur otaczających guzek i rozdzielonych odciskami stempelkowymi (ryc. 23: 9), 4 – 8 fragmentów wylewu i brzuśców innego kubka typu K3; 5 – kilka fragmentów kości autorka określiła je jako dziecięce (tamże, zestawienie na s. 58). Jeżeli przyjmiemy, że duży kubek był popielnicą, wówczas zgadzałyby się to z określeniem wieku pochowanego osobnika wg H. A. Ząbkiewicz-Koszańskiej.

Grób 11/40 – grób popielnicowy bez konstrukcji kamiennych, który H. A. Ząbkiewicz-Koszańska uznała w górnej partii za zniszczony (ryc. 24, tamże, s. 54, tabl. XIII: 11). Autorka wydzieliła w nim popielnicę oraz fragmenty trzech naczyń, jednak po analizie materiałów ich obecność przedstawia się nieco odmiennie. Inwentarz: 1 – 31 fragmentów składających się na popielnicę w formie dużego kubka typu K3(a3)/253/231, zdobionego na brzuścu skośnymi facetami, przy uchu po obu jego stronach różkowate plastyczne akcenty na krawędzi wylewu (ryc. 24: 1, tamże, tabl. XV: 5); 2 – 4 fragmenty brzuśca zdobionego skośnymi facetami zapewne z kubka typu K3 (ryc. 24: 4); 3 – 10 fragmentów niewielkiego esowatego kubka o wyświecanych powierzchniach typu K3(a1)253(?) (ryc. 24: 3); 4 – 2 fragmenty brzuśca małego kubka(?) typu K3 zdobionego na brzuścu zespołami łukowatych kanelur otaczających owalny odcisk stempelka (ryc. 24: 2); 5 – przepalone kości (zaginęły). Autorka określiła je jako należące do dziecka (tamże, zestawienie na s. 58). Ze względu na rodzaj popielnicy (kubek) to określenie wydaje się być wielce prawdopodobne.

Grób 12/40 – grób popielnicowy pod brukiem kamiennym (ryc. 24, tamże, s. 54, tabl. XIII: 14 – grób nieopisany to gr. 12). Inwentarz: 1 – popielnica dwustożkowata typu W2/16/23 (ryc. 24: 5, tamże, tabl. XV: 11); 2 – 1

- przydenny fragment brzuśca kubka ostroprofilowanego typu K3s/140(?) z podkreślonym dnem (ryc. 24: 6, tamże, tabl. XV: 9); 3 – przepalone kości (zagięły), według autorki należały one do osoby dorosłej (tamże, zestawienie na s. 58).
- Grób 13/40 – uznany przez H. A. Ząbkiewicz-Koszańską jako grób wielopopielnicowy pod relikdami bruku, aczkolwiek popielnice nie stoją w skupieniu lecz są oddalone od siebie od 20 do 50–60 cm (ryc. 25, tamże, s. 54–55, tabl. XIII: 13). W takiej sytuacji równie dobrze może to być skupisko grobów samodzielnych, co jest zdecydowanie bardziej prawdopodobne. Ponadto autorka napisała, że ... „obok w ziemi ruszonej znaleziono ułamki jeszcze jednej popielnicy i pary przystawek” zaznaczając obok grobu 13 skupisko fragmentów ceramiki oraz kości, czyli byłby to pochówek 6. W takiej sytuacji grób 13 zaprezentujemy jako 6 pochówków pojedynczych oznaczonych od A do F (w nawiasach oznaczenia literowe popielnic według H. A. Ząbkiewicz-Koszańskiej). Z tego grobu zachował się materiał kostny, który został poddany ponownej analizie antropologicznej, z tego też powodu nie przywołujemy w tym miejscu określeń wieku wg H. A. Ząbkiewicz-Koszańskiej.
- Grób 13A(A)/40 – pojedynczy grób popielnicowy. Inwentarz: 1 – popielnica w formie baniastej wazy z dnem uformowanym w stopkę, typu W3/354s/231 (ryc. 25: 4 tamże, tabl. XV: 8); 2 – przepalone kości.
- Grób 13B(C)/40 – pojedynczy grób popielnicowy z przystawką pod brukiem: Inwentarz: 1 – popielnicę stanowi kubek profilowany typu K3(a2/359/131, zdobiony na brzuścu zespołami łukowatych kanelur uzupełnionych owalnymi odciskami stempelków (ryc. 25: 1, tamże, tabl. XV: 13); 2 – od strony W przy popielnicy przystawka w formie ostro profilowanego kubka typu K3(a2)/363/131, zdobionego na brzuścu czterema wypychanymi guzkami obwiedzionymi zespołami łukowatych kanelur (ryc. 25: 22, tamże, tabl. XV: 6) – niezidentyfikowany (zagiął) – rysunek archiwalny; 3 – przepalone kości.
- Grób 13C(D)/40 – pojedynczy grób popielnicowy pod brukiem. Inwentarz: 1 – popielnica w formie dwustozłkowatej wazy typu W2/14/13 (ryc. 25: 3, tamże, tabl. XV: 14); 2 – przepalone kości.
- Grób 13D(E)/40 – pojedynczy grób popielnicowy pod brukiem. Inwentarz: 1 – popielnica w formie amfory typu A3(a3)/357/232 z dwoma uszkami na przejściu brzuśca w szyjkę (ryc. 25: 13, tamże, tabl. XV: 15), 2 – przepalone kości.
- Grób 13E(F)/40 – pojedynczy grób popielnicowy pod brukiem. Inwentarz: 1 – popielnica w formie amfory typu A3(a2/354/232 z dwoma uszkami na przejściu brzuśca w szyjkę (ryc. 25: 14, tamże, tabl. XV: 16); 2 – wśród kości z popielnicy fragment spiralnej ozdoby wykonanej z cienkiego brązowego druciku (ryc. 25: 9, tamże, tabl. XVI: 17 (przedmiot zagiął, rysunek archiwalny), 3 – przepalone kości.
- Grób 13F/40 – za kolejny pochówek popielnicowy uznajemy jamę z fragmentami popielnicy i innych naczyń. Inwentarz: 1 – popielnica w formie uszkodzonej w partii wylewowej wazy baniastej typu W3/250(?)/231, o dolnej partii brzuśca chropowaczonej i obmazywanej poziomo (ryc. 25: 8, tamże, tabl. XVI: 9); 2 – jeden fragment taśmowatego dużego ucha; 3 – 3 fragmenty dna naczynia w formie garnka o powierzchniach lekko chropowaczonej z wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 25: 12, tamże, tabl. XVI: 15); 4 – dwa fragmenty być może z kubka typu K3 (ryc. 25: 5); 5 – 11 fragmentów dna naczynia o nieokreślonej formie z powierzchnią wygładzaną (ryc. 25: 7, tamże, tabl. XVI: 1); 6 – 8 fragmentów wylewu z dużym taśmowatym uchem wspartym na szyjce od kubka/dzbanka typu K3(a3)/003 (ryc. 25: 10, tamże, tabl. XVI: 2); 7 – 4 fragmenty brzuśca z baniastej wazy typu W3 zdobionej skośnymi kanelurami rozdzielonymi strefami pustymi z odciskami w formie kręgów (ryc. 25: 11, tamże, tabl. XVI: 5); 8 – dno cienkościennego naczynia, być może należącego do kubka; 9 – fragment krawędzi garnka o formie beczułkowatej typu W2 z powierzchnią chropowaczonej i poziomo obmazywaną być może wiechciem (ryc. 25: 6); 10 – przepalone kości.
- Grób 14/40 – pojedynczy grób popielnicowy z przystawką pod brukiem (ryc. 24, tamże, s. 55, tabl. XIII: 14). Inwentarz: 1 – popielnica uszkodzona w partii wylewu w formie baniastej wazy typu W3/144/231 poniżej załomu brzuśca chropowaczonej i obmazywanej łukowato (ryc. 24: 7, tamże, tabl. XVI: 4); 2 – 6 fragmentów przystawki w formie kubka typu K3(a1)/253/232 (ryc. 24: 8); 3 – przepalone kości (zagięły), określone przez H. A. Ząbkiewicz-Koszańską jako przynależne do osoby dorosłej (tamże, zestawienie s. 58).
- Grób 15/40 – według opisu miałby to być całkowicie zniszczony grób w kształcie kolistej jamy o średnicy

około 2 metrów, z dużą ilością fragmentów naczyń przemieszanych z przepalonymi kośćmi bez konstrukcji kamiennych (ryc. 26, tamże, s. 55–56, ryc. 2). Być może mamy tutaj do czynienia z całkowicie zniszczonym grobem wielopopielnicowym. Po dokonaniu analizy materiałów udało się wyróżnić co najmniej 12 naczyń, w tym pozostałości być może kilku popielnic. Inwentarz: 1 – 108 fragmentów dużej baniastej wazy typu W3/354/231 (ryc. 26: 5, tamże, s. 55, poz. 2). W rekonstruowane fragmenty wklejono także fragment z warstwy; 2 – 75 fragmentów baniastej wazy z kryzą typu W4/259.1/231? zdobionej na brzuscu skośnymi kanelurami, być może z kolejnej popielnicy (ryc. 26: 4, tamże, s. 55, 56, poz. 3); 3 – 21 fragmentów czernionego dużego kubka typu K3/059/231? Egzemplarz zdobiony na brzuscu zespołami łukowatych kanelur uzupełnionych potrójnymi owalnymi stempelkami a na szyjce zapewne czterema symetrycznie rozmieszczonymi kanelurowymi kręgami, jako symbolami solarnymi (ryc. 26: 2, tamże, s. 56, poz. 4); 4 – 18 fragmentów dużej baniastej wazy z kryzą typu W4/259.1/231?, zdobionej na brzuscu zespołami łukowatych kanelur, a przejście brzusca w szyjkę podkreślone kanelurą dookólną (ryc. 26: 6, tamże, s. 56, poz. 5); 5 – 4 fragmenty (w tym dno) z niewielkiego, niestarannie wykonanego najpewniej kubka typu K3/353/212(?) (ryc. 26: 11, tamże, s. 56, poz. 6); 6 – 11 fragmentów cienkościennego baniastego kubka typu K3 (ryc. 26: 2); 7 – 14 fragmentów dwustożkowej wazy typu W2/14/13? (ryc. 26: 1); 8 – 18 fragmentów kolejnej czernionej, dużej, baniastej wazy typu W3/057(?) o brzuscu zdobionym lekko zaznaczającymi się szerokimi skośnymi facetami (ryc. 26: 7); 9 – 2 fragmenty ostro profilowanego kubka w typu K3/053(?)/231(?) zdobionego na brzuscu zwielokrotnionymi, cienkimi, falistymi kanelurami (ryc. 26: 10, tamże, s. 55 poz. 1, tabl. XVI: 8); 10 – 8 fragmentów z brzusca oraz wylewu grubościennego garnka esowatego typu G3 o chropowatych powierzchniach obmazywanych skośnie (ryc. 26: 8, tamże, s. 56, poz. 7); 11 – 4 fragmenty z brzusca i wylewu kolejnego garnka esowatego typu G3 o chropowatych powierzchniach obmazywanych pionowo (ryc. 26: 9, tamże, s. 56, poz. 8); 12 – 10 fragmentów baniastego kubka/dzbanka typu K3 zachowanego w części wylewu i fragmentami brzusca zdobionego przemiennie skośnymi i poziomymi wąskimi

kanelurami (ryc. 26: 3, tamże, s. 56, poz. 9). Znalezisko tego kubka określone jako położone koło grobu 15; 13 – przepalone kości (zaginęły).

Grób 16/40 – jako zniszczony grób popielnicowy z kamieniami obstawy (ryc. 27, tamże, s. 56, ryc. 2). Inwentarz: 1 – uszkodzona w partii wylewu baniasta waza typu W3/354/131 (lub W4), zdobiona na brzuscu skośnymi falującymi kanelurami z przerwami, w których umieszczono koncentryczne kręgi jako znak solarny (ryc. 27: 2, tamże, tabl. XVI: 7); 2 – przepalone kości zostały określone jako pochodzące z osobnika dorosłego (tamże, zestawienie na s. 58), obecnie kości zaginęły.

Ponadto, w inwentarzu muzealnym i w przechowywanych materiałach, funkcjonują jeszcze dwa obiekty określone jako skupiska Y i Z, zaznaczone na archiwalnym planie wykopu z 1940 roku i w publikacji, aczkolwiek bez oznaczenia skupiska Z (tamże, ryc. 2).

Skupisko „Y” – zostało zaznaczone na planie zbiorczym pomiędzy grobami 13 i 15 (ryc. 17 tamże, s. 56 opisane jako „w skupieniu”). Według dziennika, zachowanego w archiwum muzealnym zapisano, że była to „...podłużna plama ciemnej, ruszonej ziemi ze skorupami, polepą i węglami drzewnymi”. Obecnie w materiale zabytkowym brak wzmiankowanej polepy, jak również węgla. Natomiast zachowało się 7 fragmentów ceramiki, wśród których wyróżniono: 1 – 3 niewielkie fragmenty brzusca, zapewne garnka o chropowatych powierzchniach, 2 – jeden fragment, najpewniej z szyjki czernionej wazy, 3 – 2 fragmenty przejścia brzusca w szyjkę od wazy baniastej typu W3 (ryc. 27: 6); 4 – 5 fragmentów brzusca najpewniej z wazy typu W3. Niewątpliwie skupisko „Y” nie jest zniszczonym grobem, lecz jakimś obiektem późniejszym lub też jest częścią składową zniszczonego grobu 15. Jeżeli występowała w nim polepa to należy go łączyć raczej z obiektem typu osadowego.

Skupisko „Z” – według planu zbiorczego wykopu z 1940 roku miało znajdować się obok grobu 12 (ryc. 17). W inwentarzu muzealnym przypisano do tego skupiska polepę oraz fragment naczynia. W swym opracowaniu H. A. Ząbkiewicz-Koszańska podaje natomiast, że: „Poza tym nad grobami znaleziono ułamki polepy i fragment naczynia zapewne halsztackiego...” (tamże s. 56). Przegląd materiału zabytkowego wskazuje, że na skupisko „Z” składa się znaczna ilość mniejszych i większych brył

przepalanej polepy z wyraźnymi odciskami dranic, m.in. z obustronnymi odciskami dranic na płaskich fragmentach o grubości rzędu 16–20 mm. Ponadto, kilka analogicznych bryłek polepy zostało opisanych (i odnotowanych w inwentarzu muzealnym), jako pochodzące z nad grobu 12. Taka stratygrafia mogłaby wskazywać na późniejszą chronologię tych znalezisk i samego skupiska. Dodatkowo w skupisku stwierdzono występowanie fragmentów przepalonych kości oraz fragmenty kilku naczyń. Autorka wydzieliła tylko fragment jednego z nich datowanego na okres halszacki. W istocie są to 4 składające się fragmenty dużej formy w postaci baniastej wazy ze stożkową lub cylindryczną długą szyją, o silnie zniszczonych powierzchniach – naczynie 1 (ryc. 27: 5). Przy analizowaniu brył polepy odnotowano wśród nich występowanie silnie rozdrobnionych 35 fragmentów naczyń (w tym aż 12 drobnych fragmentów wylewów) pochodzących z niewielkiego, cienkościennego kubka typu K3 – naczynie 2. Dwa wylewy udało się wkleić we fragmenty kubka esowatego z grobu 11 (naczynie 4), a także fragment brzuśca przynależny do tego naczynia. W takiej sytuacji należy przyjąć, że obiekt ten naruszył jamę grobu 11 i jest od niego młodszy. Opisane fragmenty naczyń z tego skupiska polepy pochodzą zapewne z uszkodzonych grobów, podobnie jak przepalone kości, i należy je datować również w ramach IV okresu epoki brązu. Natomiast samo skupisko polepy nastręcza kłopoty interpretacyjne, gdyż nie znamy formy obiektu, który zawierał ową polepę. Sam charakter brył polepy z odciskami dranic sugeruje, że mogą one pochodzić z wylepiania ścian budynku, a tym samym wskazują na charakter osadowy, aczkolwiek innych jam o charakterze osadowym na obszarze tego wykopu nie stwierdzono, z wyjątkiem być może kolejnego skupiska „Y”, w którym miała jakoby wystąpić także polepa i z domniemanego dołka w skupisku 5.

Materiały z warstwy

W trakcie badań w 1940 roku wykop o wymiarach 32×6 m podzielono na metrowe odcinki oznaczone od 1 do 32 oraz na pasy o szerokości 1 m z oznaczeniem rzymskimi cyframi od I do VI. W tak wyznaczonej siatce zbierano materiały pozyskane z warstwy kulturowej. Jednak zarówno w publikacji, jak i w inwentarzu muzealnym oraz na metryczkach te lokalizacje są bardzo ogólne i obejmu-

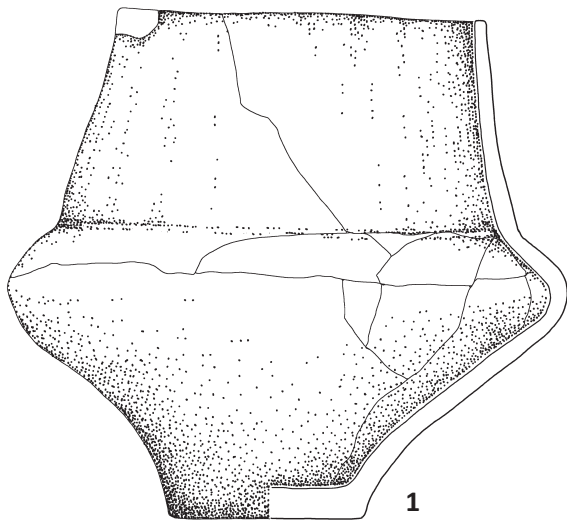
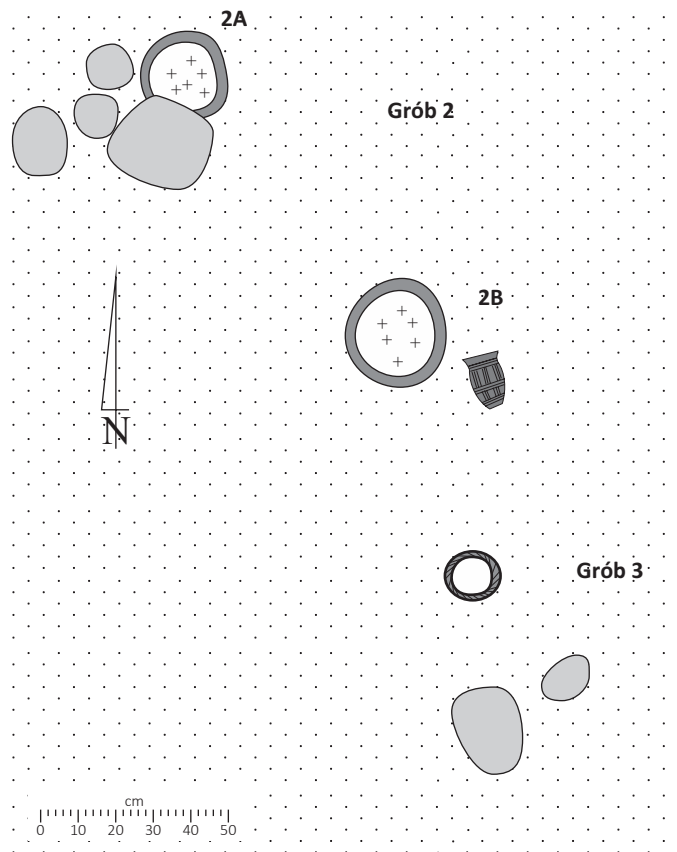
ją materiały z kilku odcinków i pasów, co uniemożliwia usytuowanie większości znalezisk. Autorka w publikacji podaje mylne lokalizacje, np. gdy opisuje miseczkę i inne fragmenty jakoby z odcinka 26–30 m, które w istocie pochodzą z odcinka 25–26 m, co zostało odnotowane w inwentarzu oraz na metryczkach. Również fragmenty naczyń często są odmiennie opisywane w porównaniu z metryczkami i inwentarzem, co powoduje znaczne utrudnienia w ich identyfikacji, zwłaszcza, że znaczna część materiałów jest pozbawiona opisów i metryczek.

Odcinek 16–18 m. W opracowaniu opisano fragmenty jako pochodzące z małych i większych naczyń (tamże, s. 56). Inwentarz: 1 – 3 fragmenty profilowanego niewielkiego (najpewniej jednego) kubka typu K3; 2 – 3 fragmenty szyjki kolejnego, baniastego kubka typu K3; 3 – 2 fragmenty brzuśca nieokreślonej niewielkiej formy, zapewne również z kubka; 4 – 3 fragmenty w tym dwa z dna, niewielkiego kubka, 5 – 1 fragment dużego dna z nieokreślonej formy; 6 – 6 fragmentów brzuśców o wygładzanych powierzchniach z nieokreślonych form; 7 – jeden fragment czernionego naczynia najpewniej z dużej wazy; 8 – przepalone kości.

Odcinek 25–26 m. Inwentarz: 1 – 14 fragmentów płytkiej misy z uszkiem poniżej krawędzi typu M2(a1)/13s/31 zdobionej na krawędzi ponad uchem trzema trójkątnymi plastycznymi akcentami i podkreślonym dnem (ryc. 27: 8, tamże, s. 56, tabl. XVI: 3); 2 – 3 fragmenty kubka typu K3(a1)/143(?) / 312 z niewielkim uchem taśmowatym (ryc. 27: 7, tamże, s. 56, tabl. XVI: 11); 3 – 15 fragmentów cienkościennego garnka o powierzchni chropowatej i obmazywanej pionowo, z pasem wygładzonym ponad dnem typu G3/253/233(?) (ryc. 27: 9, tamże, s. 56, tabl. XVI: 14).

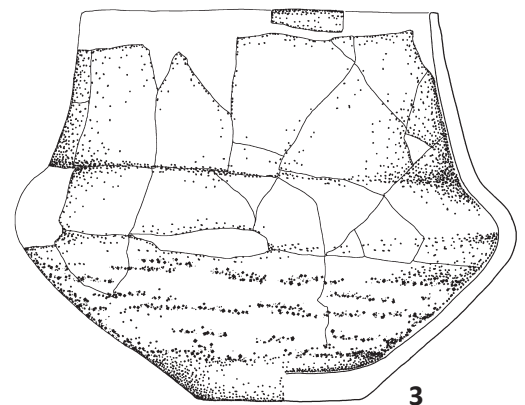
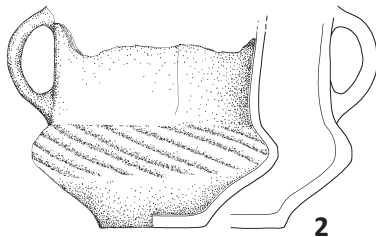
Odcinek 26–30 m. Materiały kompletnie pomieszane z różnymi opisami pasów i odcinków. Inwentarz: 1 – w dużych ułamkach (45 fragmentów) naczynie w formie dwustożkowej wazy typu W2/16/23 (ryc. 27: 3, tamże, s. 56, tabl. XVI: 13). Najprawdopodobniej może pochodzić z grobu pełniąc w nim funkcję popielnicy; 2 – jeden fragment szyjki czernionej baniastej wazy z kryzą typu W4 (ryc. 27: 4, tamże, s. 56); 3 – 3 fragmenty kubka typu K3 z brzuścem zdobionym skośnymi facetami (tamże, s. 56); 4 – 2 fragmenty baniastego brzuśca zdobionego skośnymi kanelurami, być może z wazy lub kubka.

Odcinek 30–32. Z tego odcinka/pasa zidentyfikowano 16 fragmentów; 4 – 8 fragmentów kolejnego garnka o chropowatej powierzchniach typu G3; 5 – 3 fragmenty naczynia o powierzchniach wygładzanych;



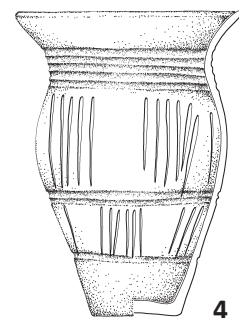
GRÓB 2A/1940

GRÓB 3/1940



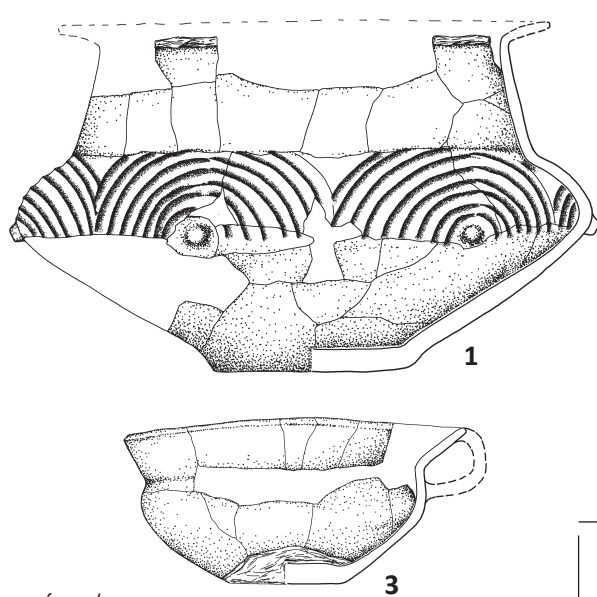
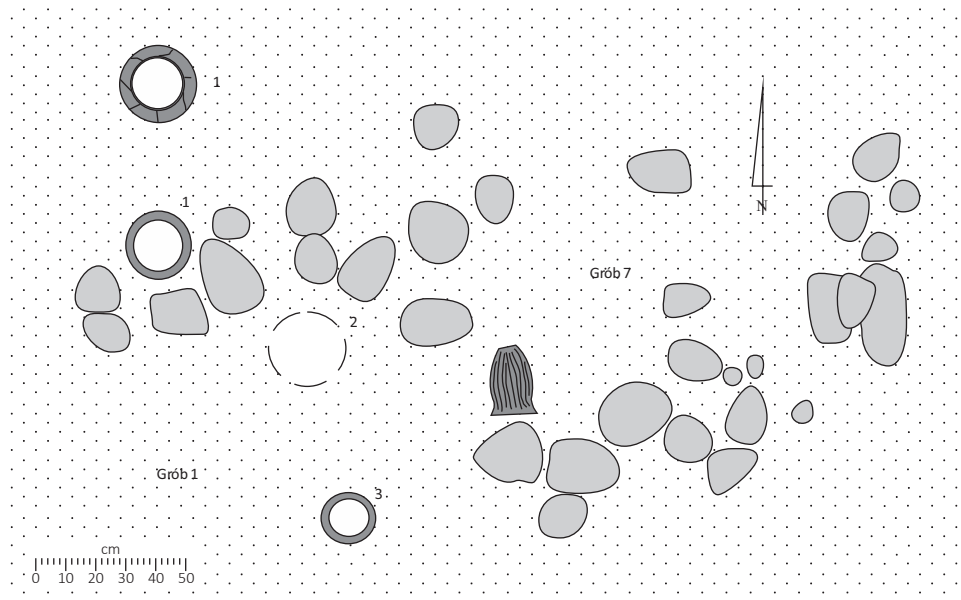
0 10 cm

GRÓB 2B/1940

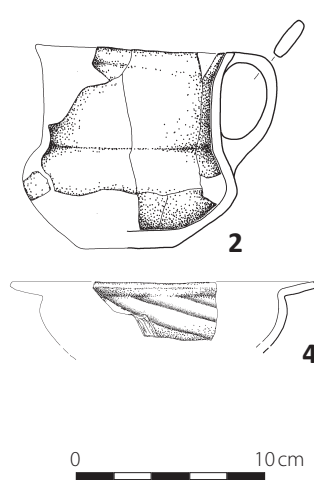


Ryc. 21 Lutomiersk – Wrząca stan. 1, gm. Lutomiersk, pow. Pabianice, woj. łódzkie. Badania 1940 r. Plan grobów nr: 2 (2A i 2B) i 3 oraz wybór materiałów z grobów.

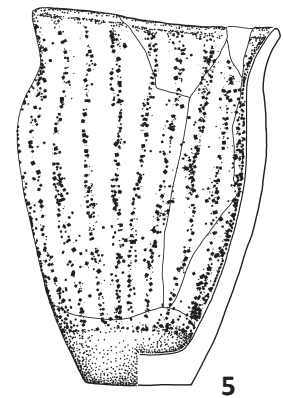
Fig. 21. Lutomiersk – Wrząca site 1, commune of Lutomiersk, district of Pabianice, province of Łódź. Plans of graves no 2 (2A and 2B) and 3, selection of artefacts from the graves.



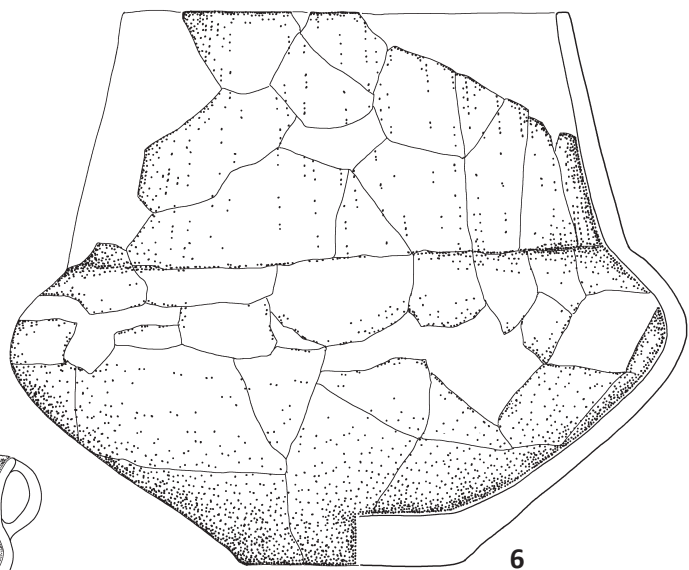
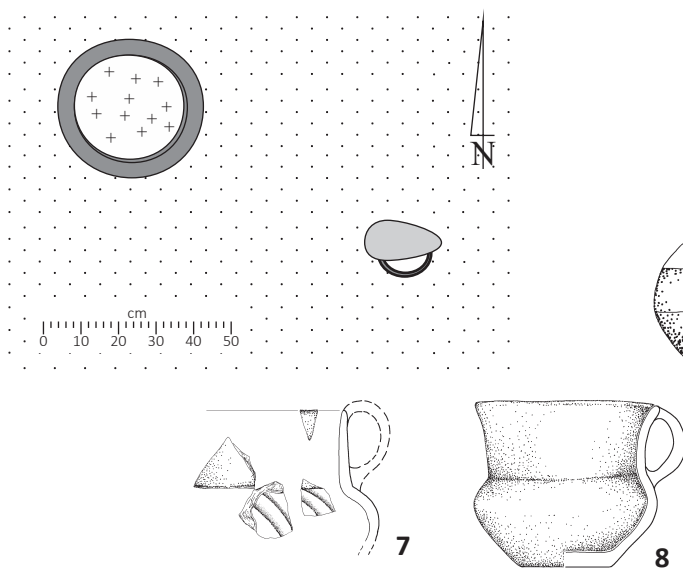
GRÓB 1/1940



GRÓB 7/1940

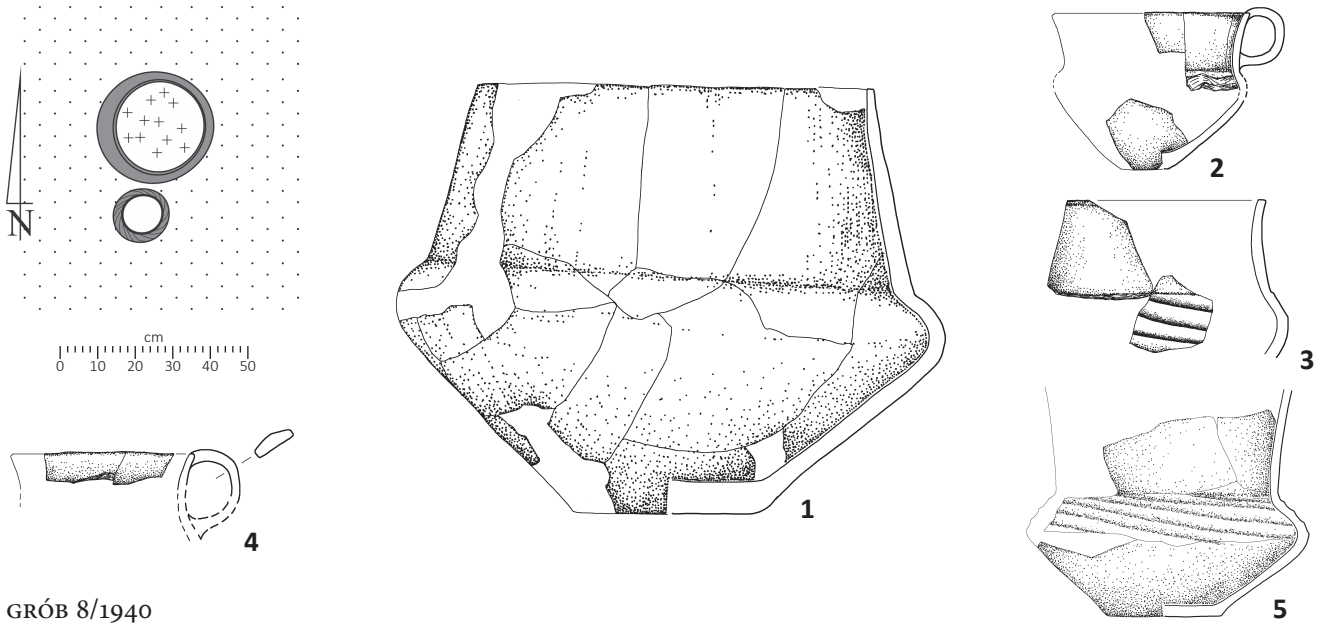


GRÓB 4/1940



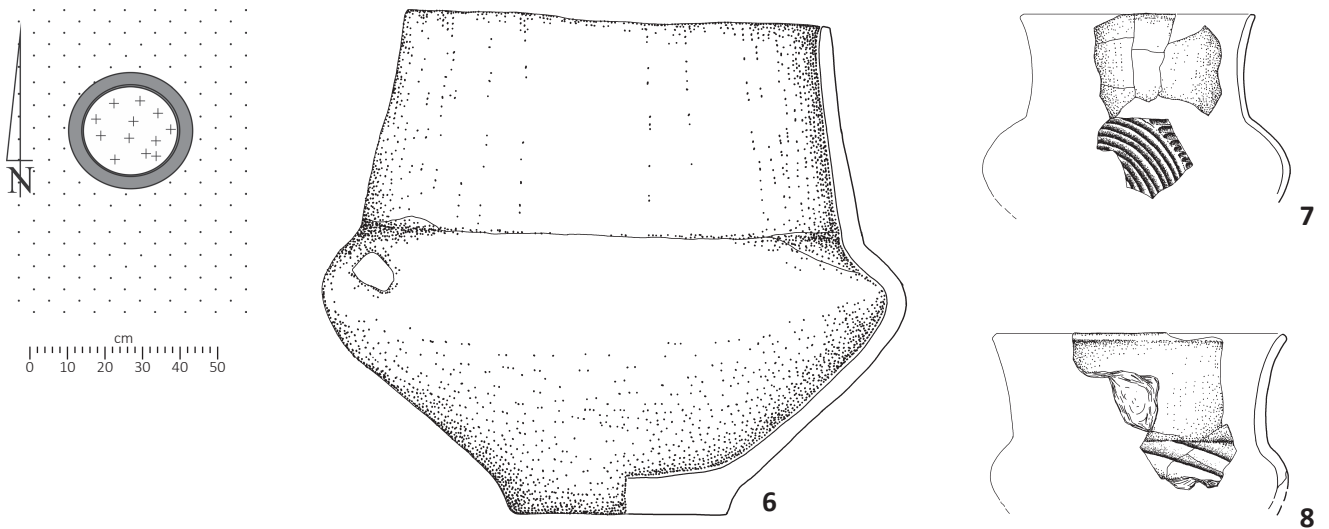
Ryc. 22. Lutomiersk – Wrząca stan. 1, gm. Lutomiersk, pow. Pabianice, woj. łódzkie. Badania 1940 r. Plany grobów nr: 1, 4 i 7 oraz wybór materiałów z grobów.

Fig. 22. Lutomiersk – Wrząca site 1, commune of Lutomiersk, district of Pabianice, province of Łódź. Excavations from 1940. Plan of graves no 1, 4 and 7. Selection of artefacts from the graves.

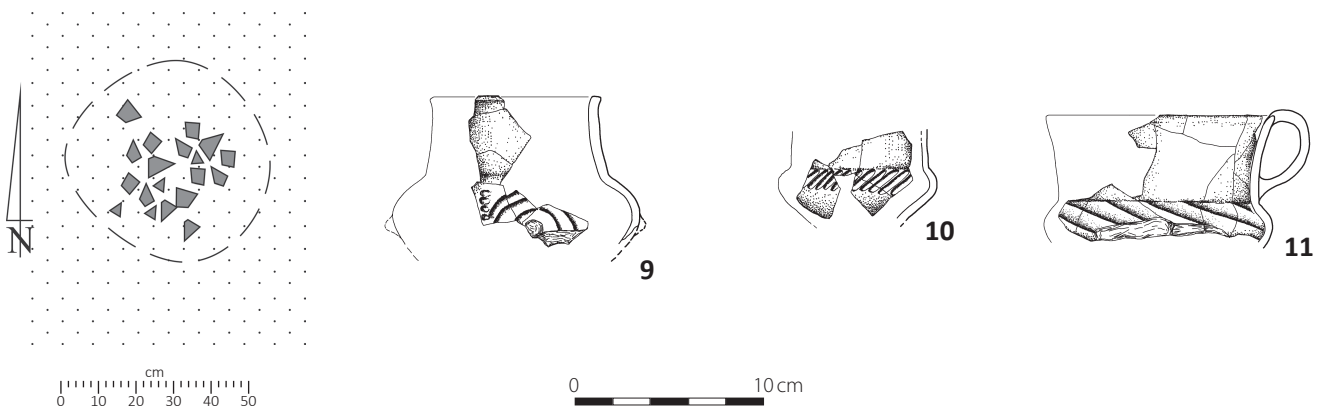


GRÓB 8/1940

GRÓB 9/1940

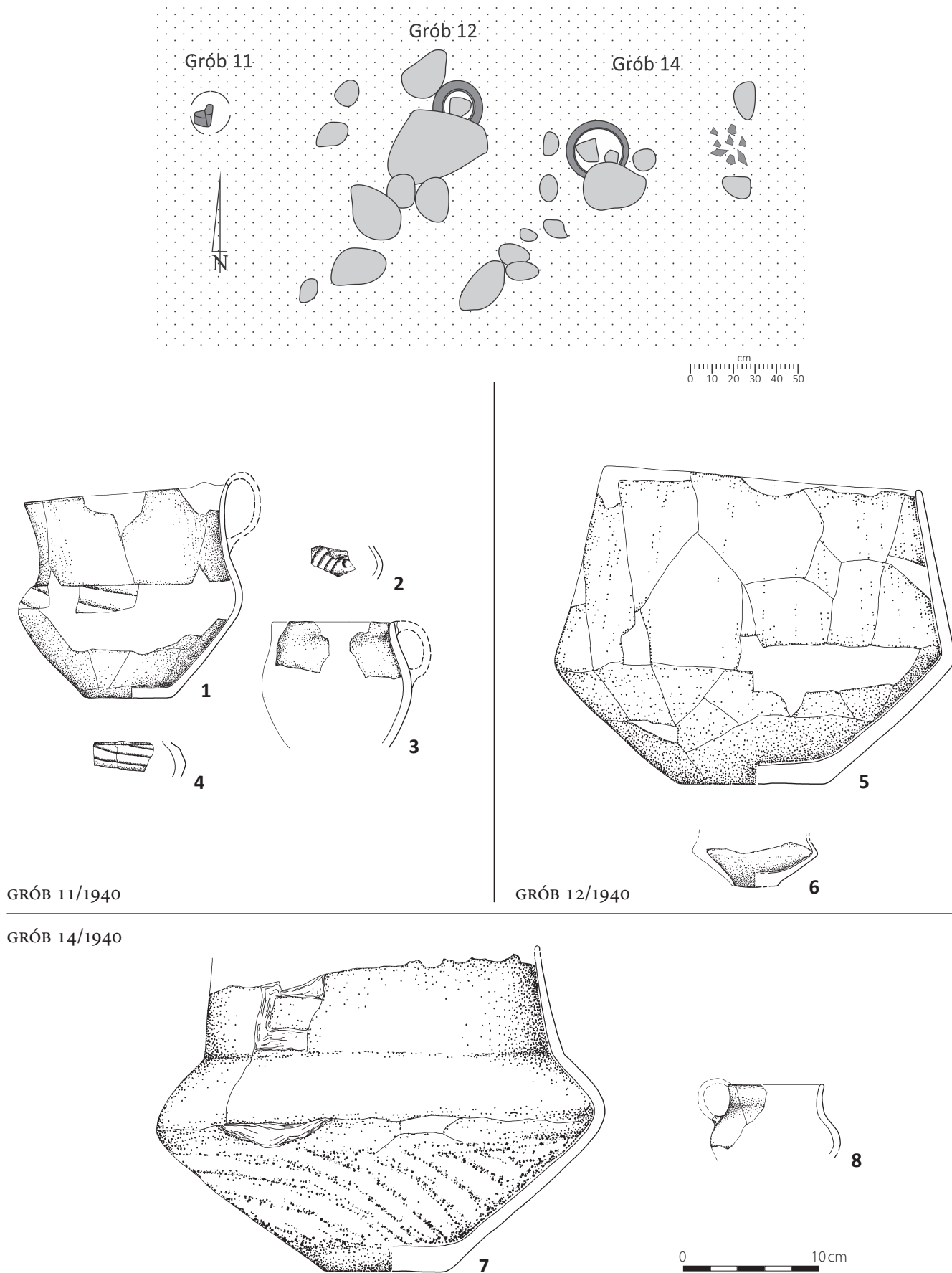


GRÓB 10/1940



Ryc. 23. Lutomiersk – Wrząca stan. 1, gm. Lutomiersk, pow. Pabianice, woj. łódzkie. Badania 1940 r. Plany grobów nr: 8, 9 i 10 oraz wybór materiałów z grobów.

Fig. 23. Lutomiersk – Wrząca site 1, commune of Lutomiersk, district of Pabianice, province of Łódź. Excavations from 1940. Plans of graves no 8, 9 and 10, selection of artefacts from the graves.



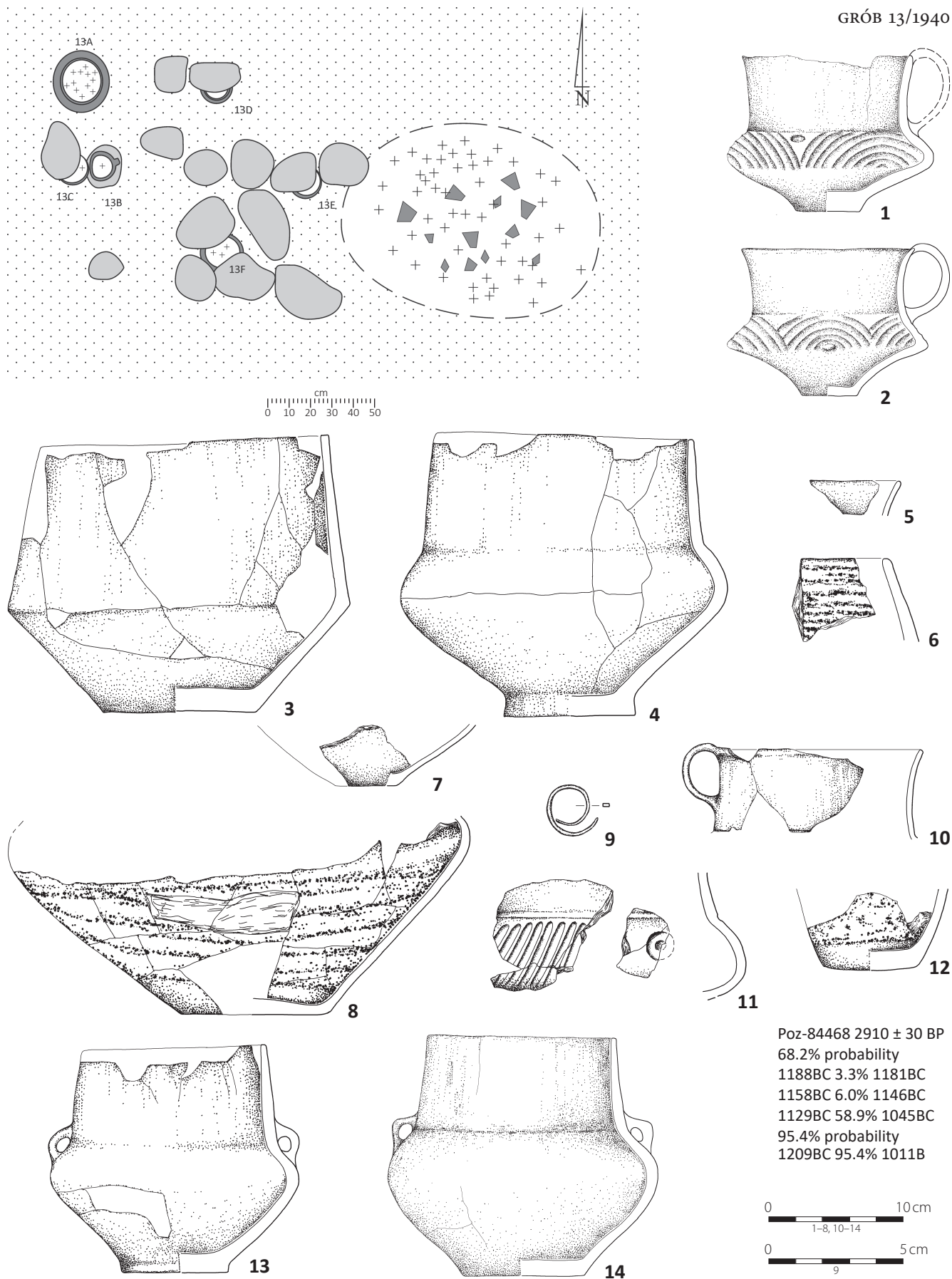
GRÓB 11/1940

GRÓB 12/1940

GRÓB 14/1940

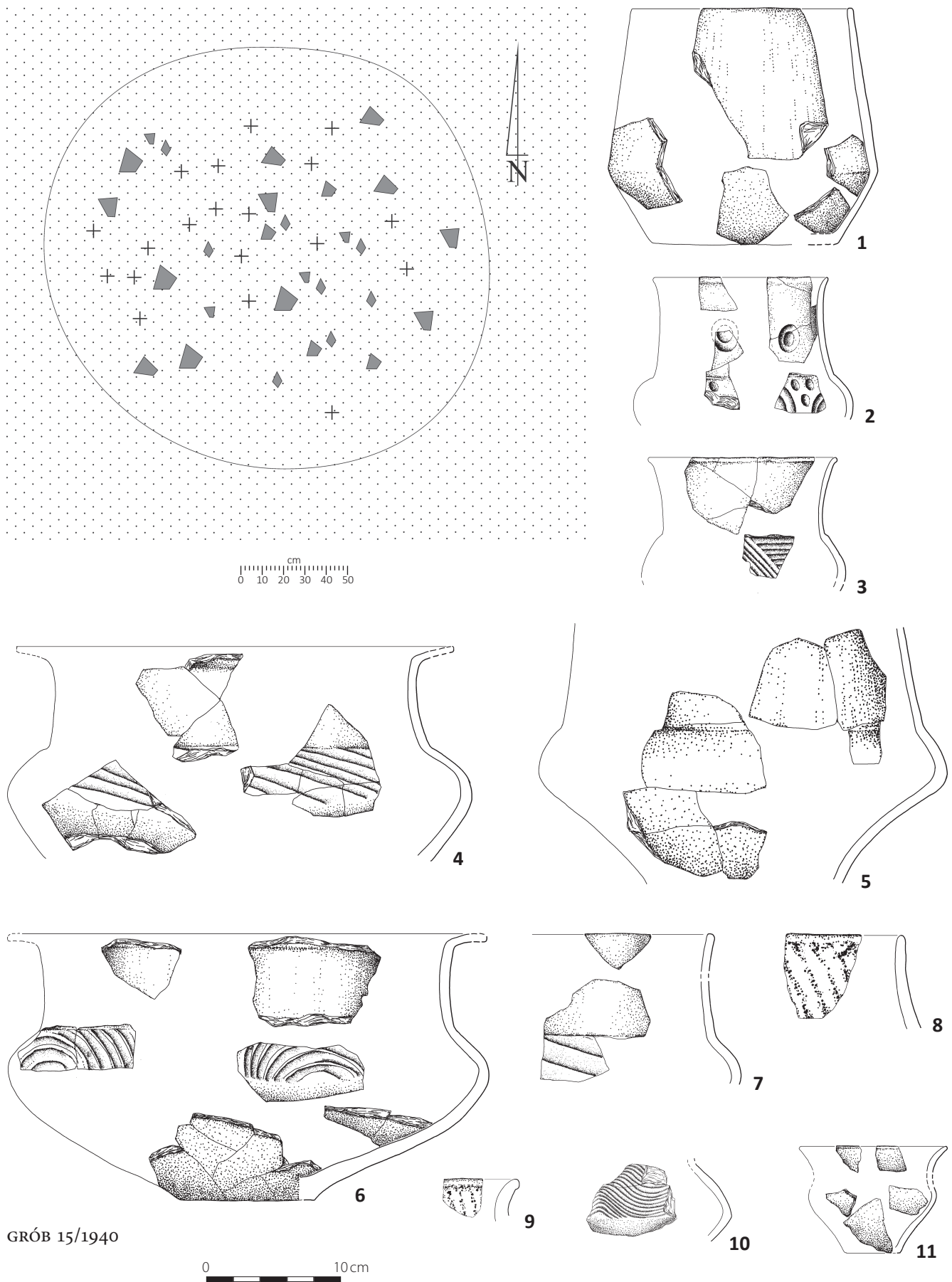
Ryc. 24. Lutomiersk – Wrząca stan. 1, gm. Lutomiersk, pow. Pabianice, woj. łódzkie. Badania 1940 r. Plany grobów nr: 11, 12 i 14 oraz wybór materiałów z grobów.

Fig. 24. Lutomiersk – Wrząca site 1, commune of Lutomiersk, district of Pabianice, province of Łódź. Excavations from 1940. Plans of graves 11, 12 and 14 and selection of artefacts from the graves.



Ryc. 25. Lutomiersk – Wrząca stan. 1, gm. Lutomiersk, pow. Pabianice, woj. łódzkie. Badania 1940 r. Plan grobu nr 13 (13A, B, C, D, E i F) oraz materiały z grobu z datowaniem C14.

Fig. 25. Lutomiersk – Wrząca site 1, commune of Lutomiersk, district of Pabianice, province of Łódź. Excavation from 1940. Plan of grave no 13 (13A, B, C, D, E i F) and artefacts from the grave with C14 dating.

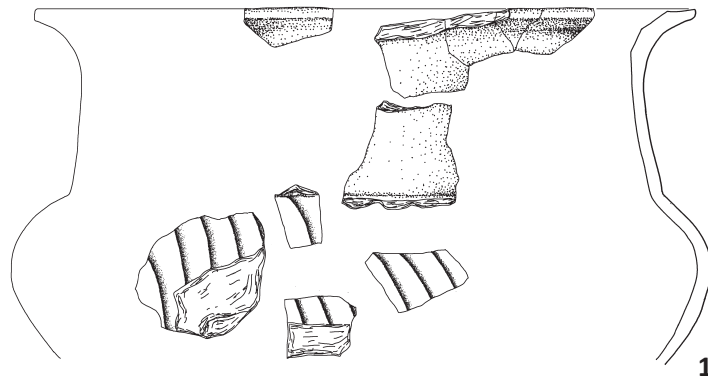
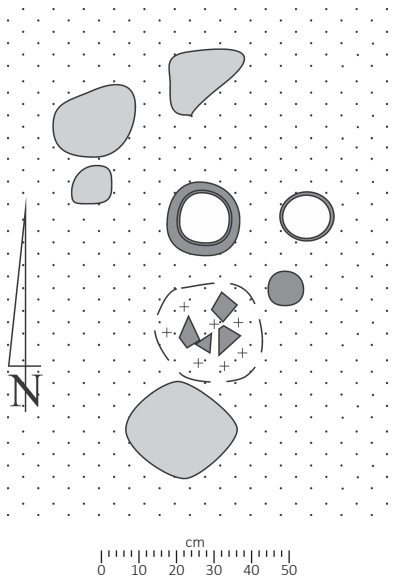


GRÓB 15/1940

0 10cm

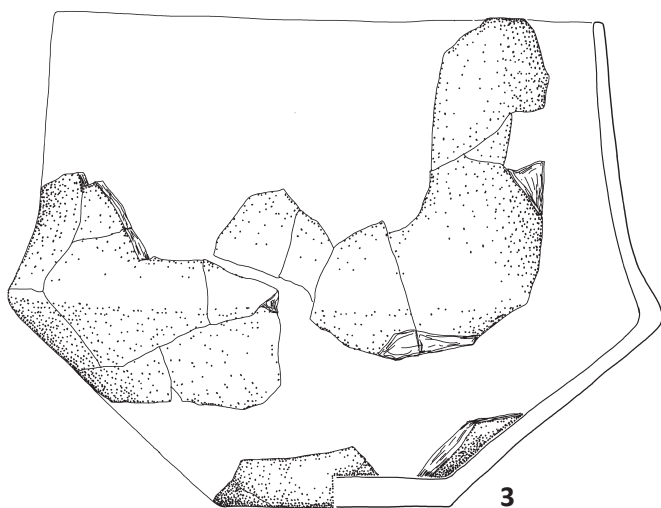
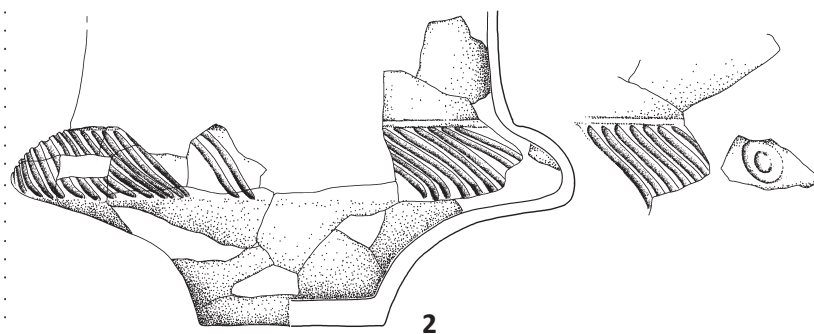
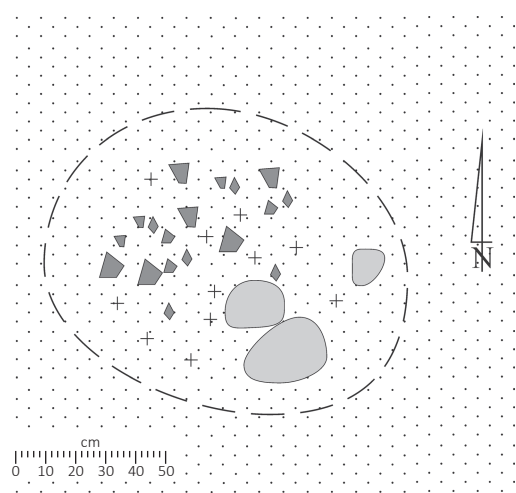
Ryc. 26. Lutomiersk – Wrząca stan. 1, gm. Lutomiersk, pow. Pabianice, woj. łódzkie. Badania 1940 r. Plan grobu nr 15 oraz wybór materiałów z grobu.

Fig. 26. Lutomiersk – Wrząca site 1, commune of Lutomiersk, district of Pabianice, province of Łódź. Excavation from 1940. Plan of grave no 15 and selection of artefacts from the grave.



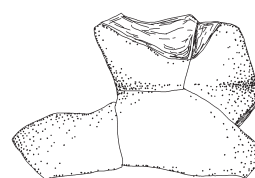
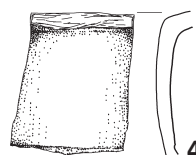
GRÓB 6/1940

GRÓB 16/1940



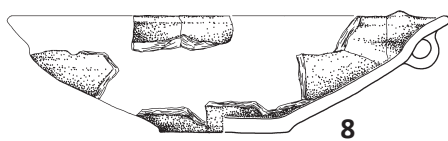
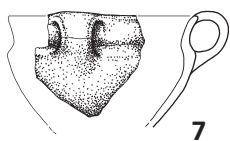
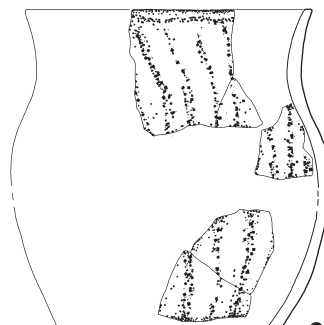
PAS 28-30/1940

SKUPISKO Z/1940



SKUPISKO Y/1940

PAS 25-26/1940



0 10cm

Ryc. 27. Lutomiersk – Wrząca stan. 1, gm. Lutomiersk, pow. Pabianice, woj. łódzkie. Badania 1940 r. Plany grobów nr: 6 i 16 oraz wybór materiałów z grobów i z warstwy kulturowej.

Fig. 26. Lutomiersk – Wrząca site 1, commune of Lutomiersk, district of Pabianice, province of Łódź. Excavations from 1940. Plans of graves no 6 and 16. Selection of artefacts from the graves and a cultural layer.

6 – 5 fragmentów dna, brzuśca oraz wylewu kubka typu K3; 7 – 2 fragmenty dna z partią przydenną naczynia o powierzchni gładzonej, być może z kubka lub miski (tamże, s. 56, tabl. XVI: 12); 8 – 2 fragmenty czernionego baniastego brzuśca najpewniej z wazy zdobionego zespołami naprzemiennie łukowatych kanelur.

Odcinek 31–32 m. Materiały opisane jako pochodzące z różnych naczyń, w tym chropowatego (tamże, s. 56). W istocie jest to dwanaście dość drobnych fragmentów o powierzchniach gładzonych z co najmniej dziewięciu naczyń oraz 21 fragmentów garnków o powierzchniach chropowatych. Niewątpliwie część z nich może należeć do uszkodzonych grobów, aczkolwiek w tej partii odnotowano tylko grób 16 oraz relikty fragmentarycznie zachowanego bruku. Inwentarz: 1 – fragment taśmowatego ucha z kubka; 2 – 2 fragmenty ucha taśmowatego z kubka; 3 – fragment ucha z wylewem, zapewne od kubka; 4 – 2 fragmenty brzuśca z kubka typu K3 z przejściem w szyjkę podkreślonym dookólnym rytym cienkim żłobkiem; 5 – 2 fragmenty wylewu kubka z trójkątnym plastycznym akcentem na krawędzi; 6 – fragment wylewu miski typu M3; 7 – fragment brzuśca o czernionej powierzchni zapewne z wazy; 8 – fragment brunatnego brzuśca z wazy odkrytej w pasie 28–30 (składanka, naczynie 1); 8 – 16 fragmentów garnka typu G3 o powierzchniach chropowatych, odkrytego w pasie 25–26 (naczynie 3, fragmenty się wyklejają), które zostały wspólnie opisane z fragmentami z pasa 25–26 jako naczynie 3.

Opis grobów z 1946 roku

Dla grobów od nr 1 do 7 brak dokumentacji zarówno rysunkowej jak i opisowej. Dla niektórych z nich zachowały się natomiast zdjęcia wykonane w trakcie ich eksploracji. W oparciu o zachowane fotografie możemy wnioskować, że groby nr 1, 2 i 3 wystąpiły w zgrupowaniu, a ich popielnice były nakryte częściowo kamieniami bruku (ryc. 28, H. A. Ząbkiewicz-Koszańska 1957, tabl. IV: 1, 3). W odniesieniu do grobów nr 1–3 możemy stwierdzić, że są to groby odkryte przypadkowo przy kopaniu rowu wzdłuż drogi i to od nich rozpoczęły się badania przeprowadzone w 1946 roku.

Grób 1/46 – popielnicowy, brak planu i profilu. W oparciu o zdjęcie archiwalne można uznać, że grób posiadał fragmentaryczny bruk kamienny (ryc. 28). Inwentarz: 1 – duża popielnica baniasta z kryzą typu W4/359.3/231 zdobiona na brzuścu szerokimi skośnymi facetami (ryc. 28: 1, tamże tabl. VIII: 1); 2 – 11

fragmentów kubka typu K3/053(?) zdobionego na brzuścu skośnymi kanelurami (ryc. 28: 2); 3 – przepalone kości ludzkie.

Pomiędzy grobem 1 i 2 odkryto fragmenty półkulistego klasycznego czerpaka z uchem typu C1(a1)/2, który mógł przynależeć do któregoś z grobów (ryc. 28: 3, tamże, tabl. VIII: 2).

Grób 2/46 – popielnicowy, brak planu i profilu. Z archiwalnego zdjęcia wynika, że miał niewątpliwie relikty obstawy kamiennej (ryc. 28). Inwentarz: 1 – uszkodzona popielnica w formie garnka typu G3/153/232 o chropowatych powierzchniach obmazywanych pionowo i częściowo skośnie z wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 28: 4, tamże, tabl. VIII: 3); 2 – przepalone kości.

Grób 3/46 – popielnicowy?, silnie uszkodzony, brak planu i profilu. Na zdjęciu archiwalnym tworzy zespół wraz z grobami nr 1 i 2, które posiadają relikty bruku kamiennego. Inwentarz: 1 – fragmentarycznie zachowana (88 fragm.) baniasta popielnica z odłamaną kryzą w formie wazy typu W4/154.1/231, zdobionej na brzuścu skośnymi, szerokimi facetami, z przejściem brzuśca w szyjkę podkreślonym dookólną kanelurą (ryc. 28: 5). Do tego grobu w przywoływanej publikacji mylnie przypisano wazę ale odmiennego typu W4/(b2)/357.1/232, zdobioną szerokimi skośnymi plastycznymi fałdami (H. A. Ząbkiewicz-Koszańska 1957, tabl. VII: 2). Jednak naczynie to pochodzi z grobu odkrytego na tym cmentarzysku przez Niemców w 1944 roku i zostało przekazane do Muzeum dopiero w roku 1949; Zidentyfikowano natomiast kolejne fragmenty kilku naczyń: 2 – 30 fragmentów garnka typu G3 o powierzchniach chropowatych i wygładzonym pasem ponad dnem 3 – 6 fragmentów kolejnego garnka o chropowatych powierzchniach typu G3?; 4 – 2 fragmenty brzuśca baniastego kubka typu K3, zdobiony grupami ukośnych kanelur (ryc. 28: 8, tamże, tabl. VII: 6); 5 – 7 fragmentów z kolejnego kubka typu K3(a3)/243(?) zdobionego na brzuścu skośnymi facetami (ryc. 28: 6); 6 – 4 fragmenty profilowanej miski typu M3 z kołnierzo- wатым wylewem (ryc. 28: 7); 7 – 5 fragmentów brzuśca z taśmowatym uchem zapewne z kubka grupy K3; 8 – przepalone kości.

Grób 4/46 – potrójny grób popielnicowy, brak planu i profilu. Zachowane zdjęcie grobu wskazuje, że w części posiadał on bruk kamienny (ryc. 29, tamże, tabl.

V: 1). Inwentarz: 1 – popielnica 1 w formie baniastej wazy typu W3/357/231 (ryc. 29: 4, tamże, tabl. IX: 1), 2 – popielnica 2 w formie wazy amforowatej z kryzą typu W4(a2)/357.1/221 (ryc. 29: 1, tamże, tabl. IX: 2), 3 – popielnica 3 w formie garnka o chropowaconych powierzchniach z wygładzonym pasem ponad dnem typu G3/253(?) /321 (ryc. 29: 3, tamże, tabl. IX: 3); 4 – fragment brzuśca z kubka typu K3(?) zdobionego kanelurami skośnymi i poziomymi (ryc. 29: 2, tamże, tabl. VII: 7); 5, 6, 7 – przepalone kości z popielnic 1, 2 i 3.

Grób 5/46 – całkowicie zniszczony, brak planu i profilu, jak i zdjęcia. Pozyskano jedynie kilka fragmentów naczyń oraz przepalone kości. Nie można wykluczyć, iż był to grób jamowy bezpopielnicowy. Zachowane materiały nie odpowiadają tym zamieszczonym w publikacji (tamże, tabl. VII: 8, s. 14). Inwentarz: 1 – fragment brzuśca, być może z wazy; 2 – 2 fragmenty z dwóch niewielkich form, być może z kubków; 3 – przepalone kości (zagineły?).

Grób 6/46 – zniszczony, brak planu, profilu oraz zdjęcia. Według opisu tworzyła go jama o wymiarach 30×40 cm i głębokości do 28 cm, w której wystąpiły fragmenty naczyń i przepalone kości. Inwentarz: 1 – zniszczona baniasta amfora typu A3(a1)/254/231 zdobiona na brzuścu słabo zaznaczonymi skośnymi, szerokimi facetami, przejście brzuśca w szyjkę podkreślone dookólną kanelurą. Ucha taśmowate (a1) usytuowane na szyjce (ryc. 29: 5), 2 – 5 fragmentów przystawki w formie kubka typu K3/143(?) /232(?) (ryc. 29: 5a, tamże, tabl. VII: 9), 3 – przepalone kości.

Grób 7/46 – popielnicowy, zniszczony, brak planu i profilu. Inwentarz: 1 – 50 fragmentów silnie zniszczonej popielnicy w formie baniastej wazy amforowatej z kryzą typu W4(b2)/357.1/231, zdobionej zespołami krokwiasto ustawionych kanelur, pomiędzy którymi usytuowano słabo czytelne koła/kręgi, uszka kolanowate (ryc. 29: 6, tamże tabl. VII: 12); 2 – 3 fragmenty z brzuśca z kubka K3 zdobionego łukowatymi kanelurami z guzkiem poziomym w centrum (tamże, tabl. VII: 11); 3 – 1 fragment wylewu z garnka G3 o chropowatej powierzchni (tamże, tabl. VII: 10); 4 – przepalone kości.

Grób 8/46 – grób popielnicowy podwójny, brak zarysu jamy grobowej, brak obstawy czy też bruku kamiennego (ryc. 30, tamże, tabl. V: 4; VI: 8). Inwentarz: 1 – popielnica 1 w formie baniastej wazy typu W3/154/131,

zdobionej dookólną pojedynczą kanelurą na przejściu szyjki w brzusiec oraz kanelurami pionowymi (ryc. 30: 2, tamże, tabl. VIII: 4); 2 – popielnica 2, 107 fragmentów baniastej wazy typu W3/254/231. Taką też wazę zidentyfikowano w materiałach ceramicznych, natomiast w publikacji H. Ząbkiewicz-Koszańskiej znajdujemy ją przypisaną do grobu 14 (ryc. 30: 1, tamże, tabl. VII: 16), natomiast do grobu 8 przypisano według ilustracji kubek zdobiony typ K3, co jest pomyłką, gdyż przynależy on do grobu 14 (tamże, tabl. VII: 15); 3 – przepalone kości z popielnicy 1; 4 – przepalone kości z popielnicy 2.

Grób 9/46 – potrójny popielnicowy z częściowym brukiem nakrywającym (ryc. 31, tamże, tabl. V: 3; VI: 9). Inwentarz: 1 – popielnica 1 w formie garnka o chropowaconych powierzchniach z wygładzonym pasem ponad dnem typu G3/253/223 (ryc. 31: 1, tamże, tabl. X: 2); 2 – popielnica 2 w formie baniastej amfory z silnie podciętą partią przydenną typu A3(a2)/354/131, brzusiec zdobiony zespołami pionowych szerokich kanelur rozdzielonych 4 grupami dołków (ryc. 31: 2, tamże, tabl. X: 4); 3 – popielnica 3 w formie niewielkiej amfory typu A3(a2)/144/131 (ryc. 31: 4, tamże, tabl. X: 3); 4 – 2 fragmenty dna o powierzchni wygładzanej; 5 – 6 fragmentów kubka z uchem typu K3(a1)/141/211, przejście brzuśca w szyjkę podkreślone dookólną kanelurą, na krawędzi koło ucha pojedyncze trójkątne plastyczne rożkowate akcenty (ryc. 31: 3); 5 – przepalone kości z popielnicy 1; 6 – przepalone kości z popielnicy 2; 7 – przepalone kości z popielnicy 3.

Grób 10/46 – pojedynczy popielnicowy. Popielnica nakryta kamieniem, być może kolejne kamienie występujące koło tego grobu wchodzi w skład większego bruku z nim związanego (ryc. 31, tamże, tabl. V: 3; VI). Inwentarz: 1 – popielnica w formie baniastej wazy typu W3/157/131 (ryc. 31: 5, tamże, tabl. X: 1); 2 – przepalone kości z popielnicy.

Grób 11/46 – pojedynczy popielnicowy, obok pojedynczy kamień (ryc. 31, tamże, tabl. V: 3; VI). Inwentarz: 1 – popielnica w formie niewielkiego baniastego kubka z uchem typu K3(a2)/153/121 (ryc. 31: 6, tamże, tabl. VIII: 5); 2 – przepalone kości.

Grób 12/46 – być może symboliczny. W układzie czterech kamieni skupisko rozbitego naczynia, w którym brak przepalonych kości (ryc. 30, tamże, tabl. VI). Inwen-

- tarz: 1 – 31 fragmentów kubka typu K3/257/221 (ryc. 30: 3).
- Grób 13/46 – zniszczony, brak planu i profilu. Najprawdopodobniej popielnicowy pojedynczy z przystawkami. Inwentarz: 1 – popielnica w formie dużej baniastej wazy z cylindryczną szyją typu W3/157/231 zdobiona na brzuścu skośnymi szerokimi facetami (ryc. 30: 4, tamże, tabl. IX: 4); 2 – 3 fragmenty wylewu kolejnego garnka G3 o chropowatych powierzchniach; 3 – 2 fragmenty dna naczynia o powierzchniach wygładzanych być może kubka (tamże, tabl. VII: 13); 4 – przepalane kości z popielnicy.
- Grób 14/46 – zniszczony, być może popielnicowy. Pod i na kamieniach niewielkiego bruku fragmenty naczyń i przepalane kości, brak profilu grobu (ryc. 32, tamże, tabl. VI). Inwentarz: 1 – jako popielnica (?), duży fragment z wylewem naczynia baniastego o cylindrycznej szyjce z wazy typu W3/057(?) /231 (ryc. 32: 1). Mylnie opisany w publikacji z odsyłaczem do ryciny na tablicy VII (tamże, jako tabl. VII: 16) gdy w istocie publikowane naczynie należy do grobu 8, natomiast do grobu 14 należy fragment wazy (tamże, tabl. VII: 17); 2 – fragment baniastego kubka typu K3/253/121(?) o brzuścu zdobionym skośnymi kanelurami (ryc. 32: 2). W publikacji, na tablicy z zabytkami prezentowany bez numeru (a winien być nr VII: 15), został przypisany do grobu 8 (tamże, s. 16, tabl. VII); 3 – przepalane kości.
- Grób 15/46 – brak tego grobu w planach archiwalnych, jak również wśród materiałów zabytkowych, oraz wpisu w inwentarzu muzealnym. Nie można zatem wykluczyć, że był to grób zniszczony. W opracowaniu H. A. Ząbkiewicz-Koszańskiej znajdujemy jednak jego opis jako skupiska kilku fragmentów ceramiki oraz przepalonych kości (tamże, s. 16).
- Grób 16/46 – pojedynczy popielnicowy bez konstrukcji kamiennych (ryc. 32, tamże, tabl. V: 2, VI). Inwentarz: 1 – popielnica w formie baniastej wazy typu W3/354/231 (ryc. 32: 3, tamże, tabl. X: 5); 2 – fragment opisany tuzem jako pochodzący z tego grobu należy do niewielkiego kubka/czerpaka zapewne typu K3/253(?); 3 – przepalane kości z popielnicy.
- Grób 17/46 – pojedynczy popielnicowy bez konstrukcji kamiennych (ryc. 32, tamże, tabl. V: 2, VI). Inwentarz: 1 – popielnica w formie niewielkiego garnka o powierzchniach chropowatych i obmazywanych skośnie z wygładzonym pasem ponad dnem typu G3/253/222 (ryc. 32: 4, tamże, tabl. XII: 16); 2 – przepalane kości z popielnicy.
- Grób 18/46 – podwójny popielnicowy z przystawkami, w którym jedna z popielnic wraz z przystawką były nakryte, jak można sądzić z zachowanego rysunku i zdjęcia archiwalnego, fragmentami dużego naczynia (ryc. 33, tamże, tabl. VI). Grób ten prezentuje także zdjęcie z pomylnym podpisem (tamże, tabl. IV: 3, a nie tabl. IV: 2, gdyż odnosi się ono do grobów 1, 2 i 3). Inwentarz: 1 – popielnica 1 w formie baniastej wazy typu W3/354/231 (ryc. 33: 6, tamże, tabl. XI: 4); 2 – popielnica 2 w formie małej baniastej wazy typu W3/254/231 (ryc. 33: 4, tamże, tabl. XI: 5); 3 – przystawka 1 (na SE od popielnicy 1) w formie baniastego kubka typu K3(a1)/159/221 (ryc. 33: 2, tamże, tabl. XI: 2); 4 – przystawka 2 (na SW od popielnicy 2) w formie baniastego kubka typu K3(a1)353/231 (ryc. 33: 9, tamże, tabl. XI: 1); 5 – przystawka 3 (razem z przystawką 2) w formie kolejnego kubka typu K3 lub miniaturowej baniastej małej wazy z cylindryczną szyjką typu W3/157/131 (ryc. 33: 8, tabl. XI: 3); 6 – przystawka 4, fragment kolejnego baniastego kubka typu K3 (ryc. 33: 3, tamże, tabl. XII: 4); 7 – 9 fragmentów profilowanej misy typu M3/173/212 (ryc. 33: 5, tamże, tabl. XII: 3); 8 – 28 fragmentów baniastej wazy amforowatej z kryzą typu W4(a2)/357.1/231, zdobionej na brzuścu szerokimi skośnymi facetami (ryc. 33: 1, tamże, tabl. XII: 1); 9 – 11 fragmentów szyjki i brzuśców dużej baniastej wazy typu W3/144/231, o brzuścu dołem chropowatym (ryc. 33: 7, tamże, tabl. XII: 2); 10 – 4 fragmenty brzuśców z garnka o powierzchniach obmazywanych z wygładzonym pasem ponad dnem; 11 – 2 fragmenty brzuśców z wazy baniastej typu W3, zdobionej szerokimi skośnymi facetami na barkach i chropowatej w dolnej partii brzuśca; 12 – ponadto w inwentarzu zapisano 40 fragmentów (podczas gdy istnieją tylko 23), tworzących skupisko pomiędzy grobem 18 i 19 (niestety brak planu uniemożliwia bliższą lokalizację), które zaliczono ostatecznie do grobu 18. Pozyskane fragmenty pochodzą z jednej wazy typu W3 zdobionej na brzuścu skośnymi i łukowatymi kanelurami; 13 – przepalane kości z popielnicy 1; 14 – przepalane kości z popielnicy 2.
- Grób 19/46 – zapewne całkowicie zniszczony grób popielnicowy względnie jamowy, ujawnił się jako skupisko fragmentów naczynia oraz przepalonych kości (ryc.

34, tamże, tabl. VI). Inwentarz: 1 – 11 fragmentów niewielkiego garnka o chropowatej powierzchni typu G3/253/322 (ryc. 34: 1, tamże, tabl. XII: 5); 2 – przepalone kości.

Grób 20/46 – grób popielnicowy nakryty pojedynczym kamieniem lub też podwójny częściowo zniszczony. Według opisu H. A. Ząbkiewicz-Koszańskiej pod kamieniem miała znajdować się przystawka w formie zgniecionego kubka bez kości. Ponadto wg tej autorki na E od kamienia nakrywającego kubek znajdowały się fragmenty dwóch rozbitych naczyń i przepalone kości (tamże, s. 16). Opis tego grobu jest dalece mylący, a zapisy zawarte w inwentarzu oraz na kartach katalogowych mówią jednoznacznie tylko o popielnicy i dwóch kubkach (ryc. 34, tamże, tabl. VI). Inwentarz: 1 – popielnica w formie baniastej wazy typu W3/247/231, o chropowatej dolnej partii brzuśca i obmazywanej poziomo. Fragmenty wylewu tej popielnicy zidentyfikowano w grobie 23, które zostały wklejone do wazy, co jest zapewne pomyłką z etapu eksploracji grobu (ryc. 34: 4, tamże, tabl. XI: 8); 2 – przystawka w formie baniastego kubka typu K3(a2)/259/231 z uchem przylepionym tuż poniżej krawędzi wylewu (ryc. 34: 3, tamże, tabl. XI: 7); 3 – przystawka w formie kolejnego baniastego kubka typu K3(a1)/253/221 (ryc. 34: 2, tamże, tabl. XI: 6), niezidentyfikowany w materiałach rysunek archiwalny, 4 – przepalone kości z popielnicy.

Grób 21/46 – grób popielnicowy z przystawką bez konstrukcji kamiennych (ryc. 33, tamże, tabl. VI). Inwentarz: 1 – popielnica w formie niewielkiego garnka o chropowatej powierzchni obmazywanej pionowo z wygładzonym pasem ponad dnem typu G3/251/322 (ryc. 33: 11, tamże, tabl. XI: 9); 2 – przystawka w formie baniastego kubka z rozchylnym wylewem i utraconym uchem typu K3(a1)/253/121 (ryc. 33: 10, tamże, tabl. XIII: 1); 3 – 34 fragmenty garnka o chropowatej powierzchni, z pasem wygładzonym ponad dnem zapewne typu G3; 4 – przepalone kości.

Grób 22/46 – grób popielnicowy pojedynczy, uszkodzony częściowym brukiem nakrywającym (ryc. 34, tamże, tabl. VI, s. 16). Inwentarz: 1 – popielnica w postaci baniastej wazy amforowatej typu W4(a2)/259.1/231 – wyklejona z fragmentów, (z utraconą kryzą i zagładzonych krawędziach przełomów,) z brzuścem zdobionym skośnymi szerokimi kanelurami i dużymi ta-

śmowatymi uchami, ponad którymi ornament w postaci potrójnych dołeczków ułożonych poziomo (ryc. 34: 5, tamże, tabl. XIII: 2); 2 – przepalone kości z popielnicy.

Grób 23/46 – pojedynczy popielnicowy z przystawką nakryty pojedynczymi kamieniami (ryc. 35, tamże, tabl. VI). Inwentarz: 1 – popielnica w formie baniastej wazy typu W3/156/231, zdobionej na brzuścu szerokimi skośnymi kanelurami i lekko obmazywaną częścią przydenną (ryc. 35: 1, tamże, tabl. XIII: 3); 2 – silnie zniszczona przystawka 1 w formie najpewniej baniastej miniaturowej wazy typu W3/254/231 i z brzuścem zdobionym skośnymi facetami (ryc. 35: 2, tamże, tabl. XII: 7); 3 – 4 fragmenty głębokiej profilowanej misy typu M3/151/212 (ryc. 35: 3, tamże, tabl. XII: 6); 4 – 10 fragmentów garnka o powierzchniach chropowatych obmazywanych poziomo poniżej krawędzi wylewu i skośnie poniżej szyjki, typu G3/253 (?) (ryc. 35: 7, tamże, tabl. XII: 9); 5 – fragment wylewu garnka o powierzchniach chropowatych obmazywanych skośnie typu G3 (ryc. 35: 4); 6 – 3 fragmenty szyjki z wylewem i taśmowatym uchem kubka typu K3(a1)/253(?) o wyświecanych powierzchniach (ryc. 35: 6, tamże, tabl. XII: 10); 7 – 4 fragmenty cylindrycznej szyjki z wylewem od wazy najpewniej typu W3. Okazuje się, że jest to brakujący fragment wylewu popielnicy z grobu 20, który najpewniej został źle przypisany w trakcie eksploracji (ryc. 35: 5, tamże, tabl. XII: 8); 8 – fragment dna dużego naczynia; 9 – fragment kolejnego dna najpewniej garnka z wygładzonym pasem ponad dnem i wyżej chropowatym; 7 – przepalone kości.

W trakcie badań odkryto także szereg innych obiektów wzmiankowanych przez H. A. Ząbkiewicz-Koszańską, które omawiamy poniżej.

„Miejsce A” – obiekt tak określony zadokumentowano jako pojedynczy kamień, który nakrywał skupisko kilku fragmentów naczyń oraz spiralną tarczkę szpili z brązu (ryc. 35, tamże, s. 17, tabl. VI). Być może mamy tutaj do czynienia z symbolicznym grobem jamowym, gdyż kości nie odkryto. Inwentarz: 1 – 4 fragmenty profilowanego kubka/czerpaka z ułamanym uchem typu K3(a1)/253/222; 2 – fragment brzuśca naczynia zdobionego łukowatymi kanelurami z przejściem w szyjkę podkreślonym kanelurą dookoła; 3 – spiralna tarczka szpili z brązu (ryc. 35: 12, tamże, tabl. XII: 17).

W trakcie badań wyróżniono także inne obiekty w postaci dołków posłupowych, oznaczonych od nr 1 do 8. Z wyjątkiem dołka nr 8 żaden z pozostałych nie dostarczył materiałów zabytkowych (tamże, tabl. VI, VII: 1–3).

Dołek nr 7/46 – ujawniony w formie okrągłej jamy o średnicy 50 cm i cylindrycznym profilu o głębokości 20 cm (ryc. 45, tamże, tabl. VI) zawierał fragmenty węgla drzewnych oraz resztki spalonego drewnianego słuca. W zbiorach muzealnych brak jednak tych pozostałości.

Dołek nr 8/46 – w formie niewielkiego nieckowatego zagłębienia z fragmentaryczną obstawą kamienną (ryc. 45, tamże, s. 17, tabl. VI: 4) Z jego wypełniska wydobyto jakoby kilka fragmentów ceramiki oraz węgla drzewnych, których jednak brak w inwentarzu oraz w zasobach muzealnych. Natomiast, obok obiektu pozyskano fragmenty naczynia baniastego, opisanego na archiwalnej metryczce, jako „skupisko skorup koło dołka 8”. Inwentarz: 1 – 28 fragmentów garnka esowatego z zaznaczonymi barkami o powierzchniach wygładzanych typu W3/253/221? Być może obiekt ten, ze względu na obecność obstawy kamiennej, należy uznać za grób symboliczny.

Autorka, ponadto, uwzględnia także obiekt określony jako jama 2, bez podania bliższych szczegółów co do jego formy, z którego pozyskano fragmenty naczyń (tamże, s. 18). Należy domniemywać, że istniała co najmniej jeszcze jakaś „jama nr 1”, o której brak wzmianek w publikacji.

Jama 2/46. Inwentarz: 1 – fragment dna naczynia najpewniej z wazy, o dolnej partii brzuśca chropowatej; 2 – fragment wylewu wazy zapewne typu W3 o cylindrycznej szyjce i powierzchniach gładkich; 3 – fragment wylewu małego naczynia, być może kubka typu K3; 4 – fragment nie spalonej kości zwierzęcej.

W publikacji uwzględniono także szereg znalezisk pozyskanych z tzw. warstwy kulturowej, które tak też zostały zapisane w muzealnych księgach inwentarzowych. Pomimo tego, autorka przy prezentacji niektórych znalezisk operuje dodatkowo pojęciem „punktu” z oznaczeniami rzymskimi od I do IV. Takich określeń w inwentarzu muzealnym nie odnotowano. Jednak w oparciu o zachowane archiwalne metryczki można zidentyfikować materiały pochodzące z trzech wzmiankowanych punktów. Analiza pozyskanych z nich fragmentów naczyń, pozwala jednoznacznie stwierdzić, że pod pojęciem „punktu” kryją się najwyraźniej skupiska rozbitych naczyń, które w znacz-

nej mierze udało się zrekonstruować w wyniku ich wyklejenia.

Punkt I/46. Inwentarz: 1 – 60 fragmentów miski profilowanej z uchem (zrekonstruowana prawie w całości) o czernionej i wyświecanej powierzchni zewnętrznej typu M3(a1)/153/312 zdobionej na brzuścu dookólnymi poziomymi facetami (ryc. 35: 8, tamże, tabl. XII: 13); 2 – 17 fragmentów, w tym wylew i ucho, czernionego kubka najpewniej typu K3/054(?) z brzuścem zdobionym skośnymi kanelurami (ryc. 35: 9).

Punkt II/46. Inwentarz: 1 – 23 fragmenty profilowanej niewielkiej miski z uszkiem typu M3(a1)/173/312 (ryc. 35: 11, tamże, s. 18, tabl. XII: 12).

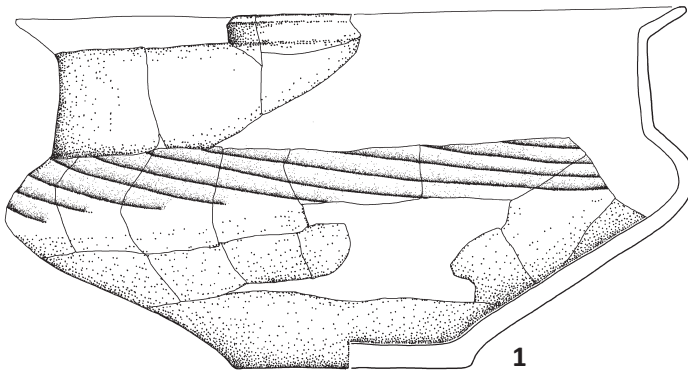
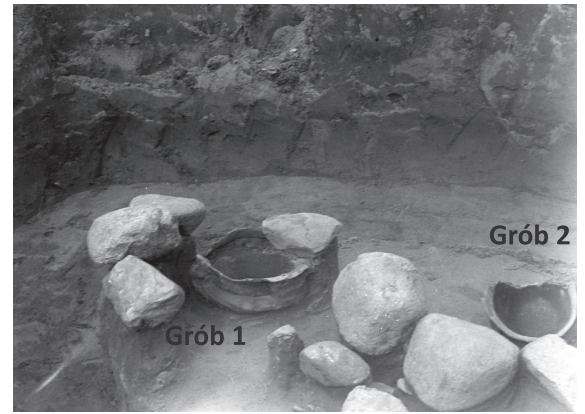
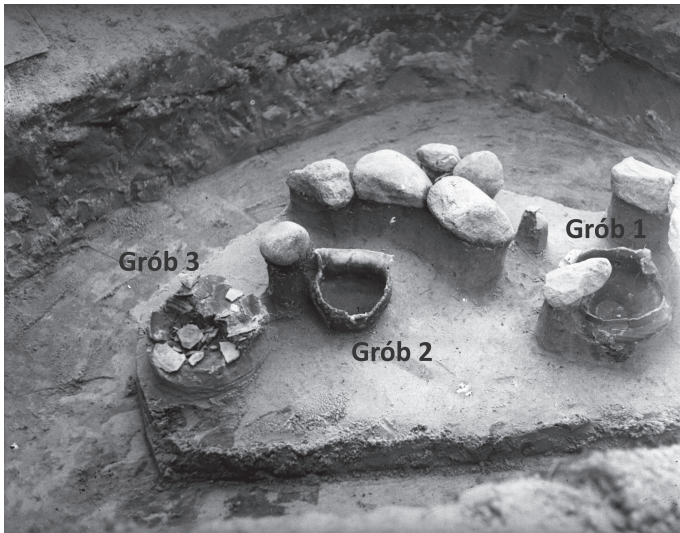
Punkt III/46 – brak zabytków przypisanych do tego oznaczenia.

Punkt IV/46. Inwentarz: 1 – 11 fragmentów kubka profilowanego, w tym fragment ucha taśmowatego, typu K3(a2), zdobionego na brzuścu skośnymi facetami.

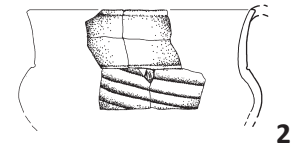
Pozostała część materiałów została określona jako znaleziska „luźne” i opisane na metryczkach archiwalnych, jako pochodzące z „warstwy próchnicy i bezpośrednio pod nią”.

Znaczna część tych materiałów po przeprowadzonej analizie umożliwiła identyfikację kilkunastu naczyń, które udało się częściowo wykleić i zrekonstruować rysunkowo. Stopień zachowania niektórych z nich wskazuje, że tworzyły one najpewniej kolejne skupiska rozbitych naczyń, usytuowane pomiędzy odkrytymi grobami. Trzeba zwrócić ponadto uwagę, że żadne ze zidentyfikowanych naczyń, nie łączy się z fragmentami naczyń odkrytych w grobach.

Inwentarz: 1 – 11 fragmentów brzuścowych z wazy W3 zdobionych skośnymi facetami; 2 – 13 fragmentów kubka typu K3/259/231, zdobionego na brzuścu skośnymi kanelurami; 3 – 9 fragmentów kubka K3/253/221, zdobionego na brzuścu skośnymi facetami; 4 – 6 fragmentów wylewu i brzuśca ostro profilowanego kubka typu K3/243/231, zdobionego na brzuścu skośnymi kanelurami; 5 – 5 fragmentów wylewu kubka typu K3; 6 – 5 fragmentów wylewu miski (?) typu M3; 7 – 22 fragmenty miski profilowanej typu M3/153/312; 8 – 2 fragmenty wylewu i brzuśca kolejnej misy typu M3; 9 – 27 fragmentów brzuśców i wylewu czernionej wazy typu W3/357/231, o dolnej części brzuśca chropowatej; 10 – 76 fragmentów baniastej wazy czernionej z odłamaną kryzą typu W4/159.1/231, zdobionej zespołami kanelur łukowatych i skośnych, przerywanych motywem owalnych odcisków stempla, dolna partia brzuśca lekko chropowata (ryc. 35: 10); 11 – 9 fragmen-

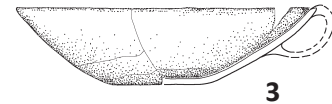


GRÓB 1/1946



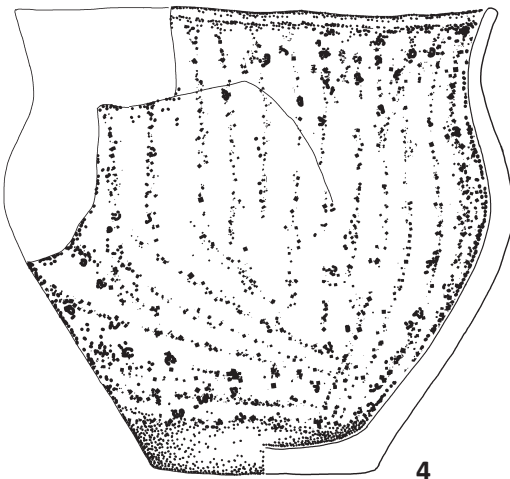
2

POMIĘDZY 1, 2



3

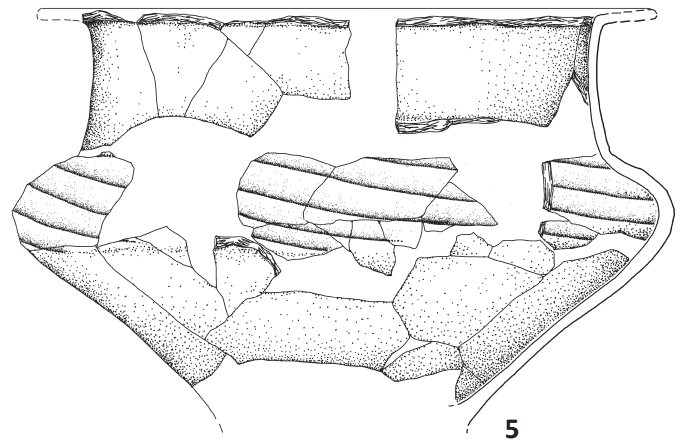
GRÓB 2/1946



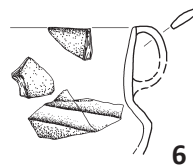
4

0 10cm

GRÓB 3/1946



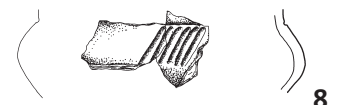
5



6



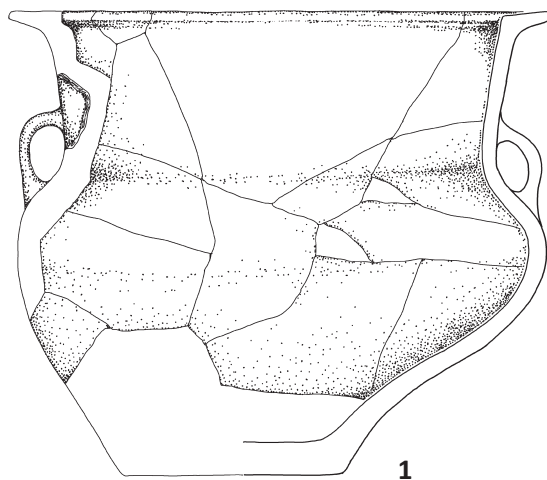
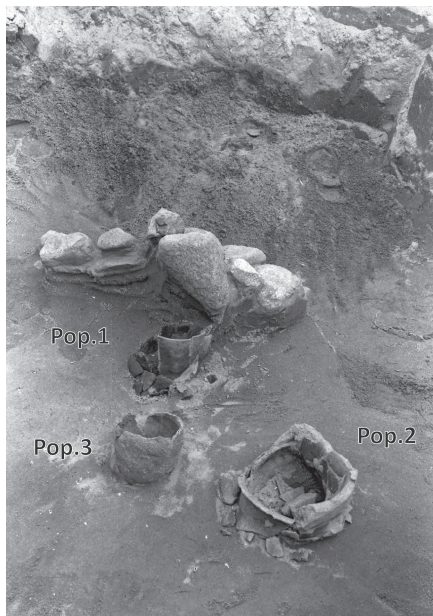
7



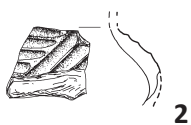
8

Ryc. 28. Lutomiersk – Wrząca stan. 1, gm. Lutomiersk, pow. Pabianice, woj. łódzkie. Badania 1946 r. Zdjęcie grobów nr: 1, 2 i 3 oraz naczynia z grobów.

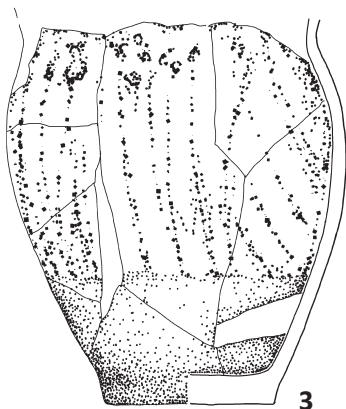
Fig. 28. Lutomiersk – Wrząca site 1, commune of Lutomiersk, district of Pabianice, province of Łódź. Excavations from 1946. Photo of graves no 1, 2 and 3 with pottery from the graves.



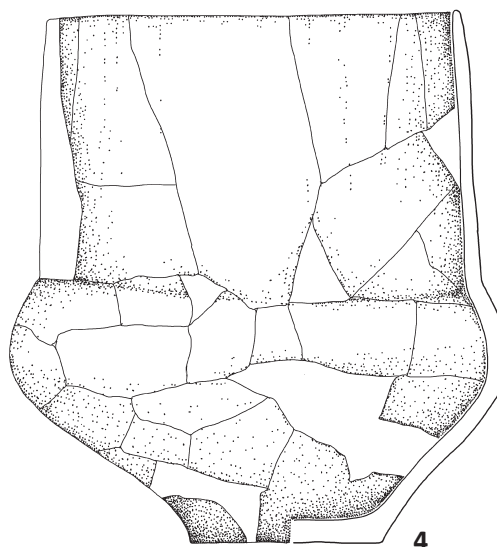
1



2



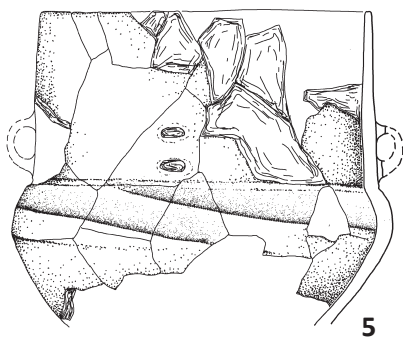
3



4

GRÓB 4/1946

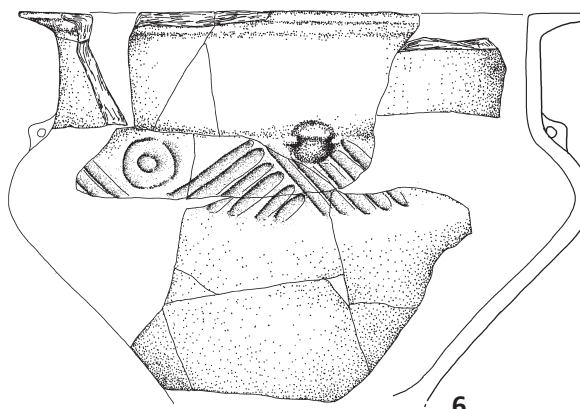
GRÓB 6/1946



5

0 10cm

GRÓB 7/1946

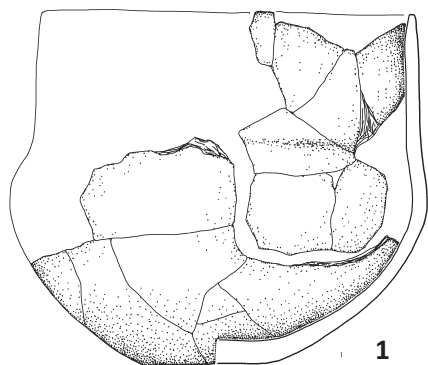


6

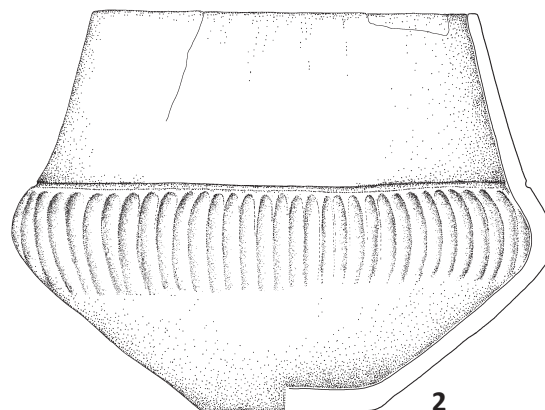
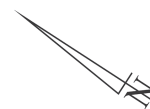
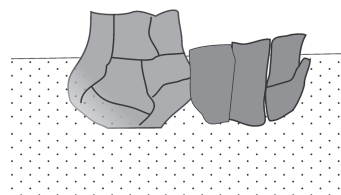
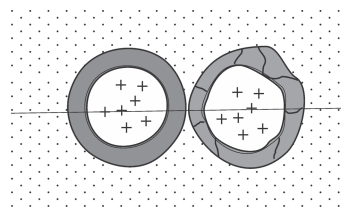
Ryc. 29. Lutomiersk – Wrząca stan. 1, gm. Lutomiersk, pow. Pabianice, woj. łódzkie. Badania 1946 r. Zdjęcie grobu nr: 4 oraz jego zawartość i materiały z grobów nr 6 i 7.

Fig. 29. Lutomiersk – Wrząca site 1, commune of Lutomiersk, district of Pabianice, province of Łódź. Photo of grave no 4 and its content. Artefacts from graves no 6 and 7.

Poz-84462 3005 ± 35 BP
 68.2% probability
 1369BC 2.6% 1362BC
 1294BC 62.3% 1195BC
 1142BC 3.2% 1134BC
 95.4% probability
 1387BC 11.5% 1340BC
 1311BC 83.9% 1124BC



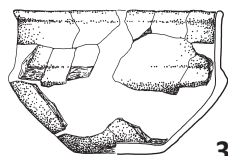
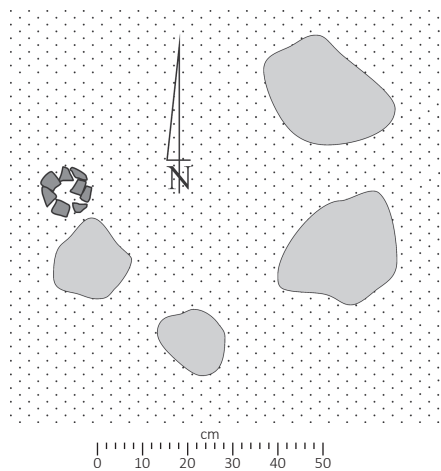
1



2

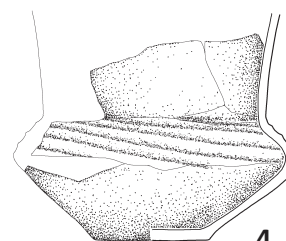
GRÓB 8/1946

GRÓB 12/1946



3

GRÓB 13/1946

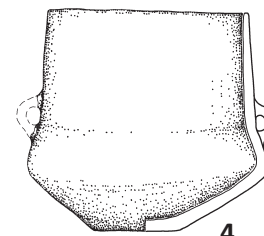
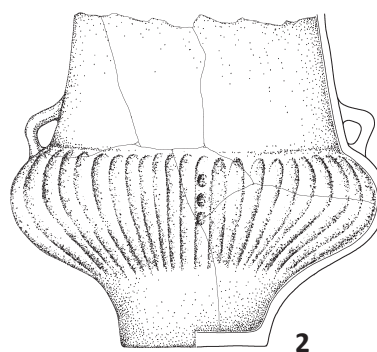
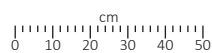
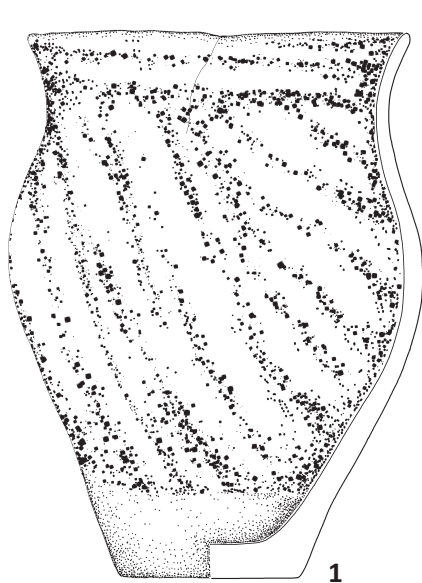
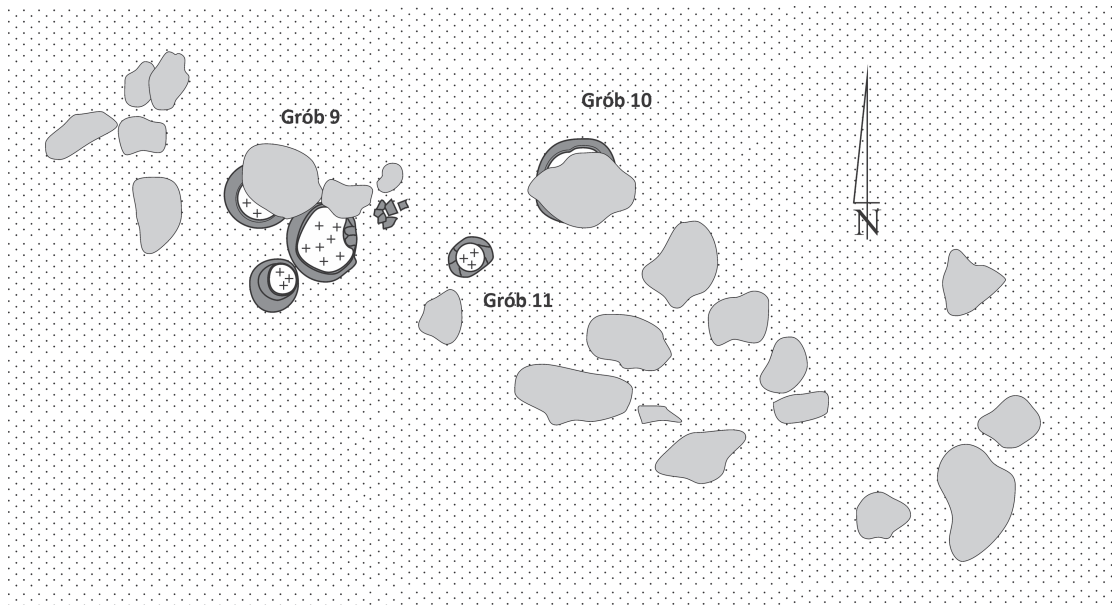


4

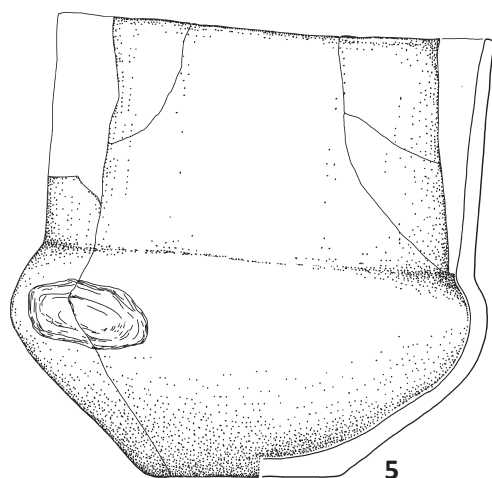


Ryc. 30. Lutomiersk – Wrząca stan. 1, gm. Lutomiersk, pow. Pabianice, woj. łódzkie. Badania 1946 r. Plan i profil grobu 8 wraz z zawartością i datowaniem C14. Wybór materiałów z grobów 12 (plan) i 13.

Fig. 30. Lutomiersk – Wrząca site 1, commune of Lutomiersk, district of Pabianice, province of Łódź. Excavations from 1946. Cross-section of the grave 8 with its contents and C14 dating. Selection artefacts from the grave no 12 (plan) and 13.



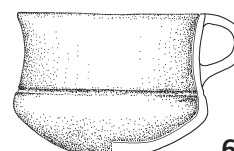
GRÓB 10/1946



Poz-84466 2955 ± 35 BP
 68.2% probability
 1223BC 68.2% 1115BC
 95.4% probability
 1269BC 95.4% 1047BC

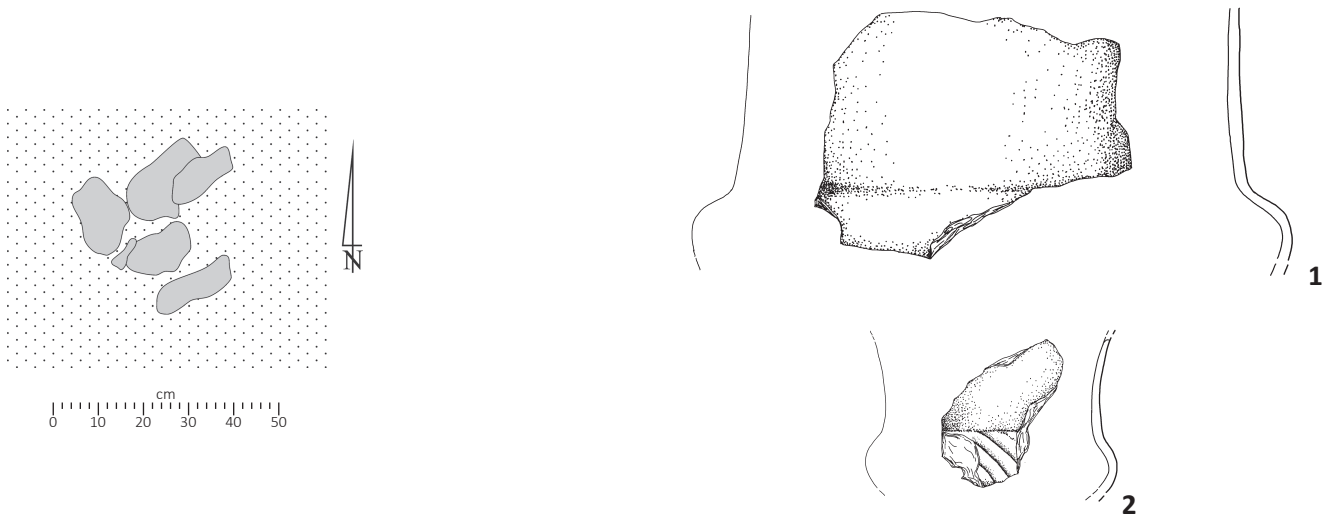
GRÓB 9/1946

GRÓB 11/1946

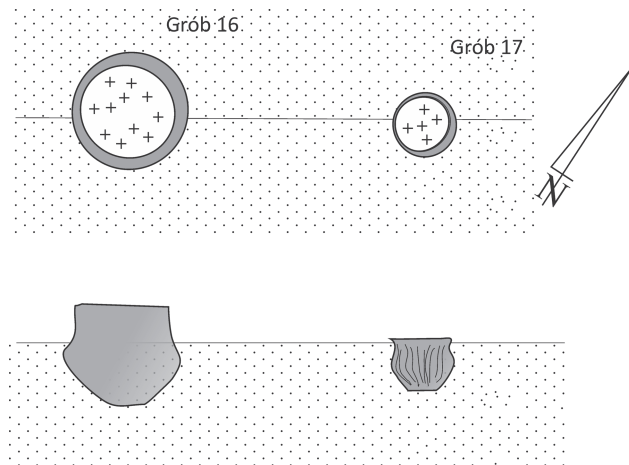


Ryc. 31. Lutomiersk – Wrząca stan. 1, gm. Lutomiersk, pow. Pabianice, woj. łódzkie. Badania 1946r. Plan grobów nr: 9, 10 i 11 wraz z wyposażeniem i datowaniem C14 grobu 9.

Fig. 31. Lutomiersk – Wrząca site 1, commune of Lutomiersk, district of Pabianice, province of Łódź. Excavations from 1946. Plan of graves no 9, 10 and 11 with grave goods and C14 dating.



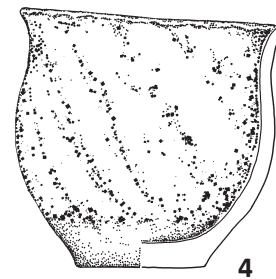
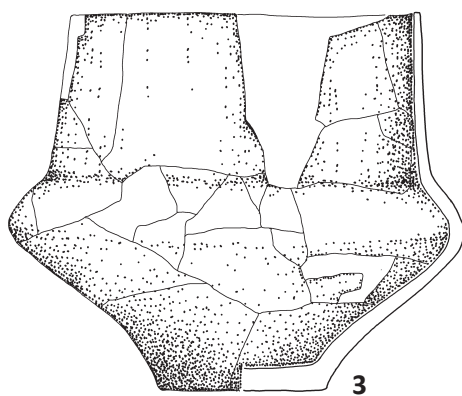
GRÓB 14/1946



GRÓB 16/1946

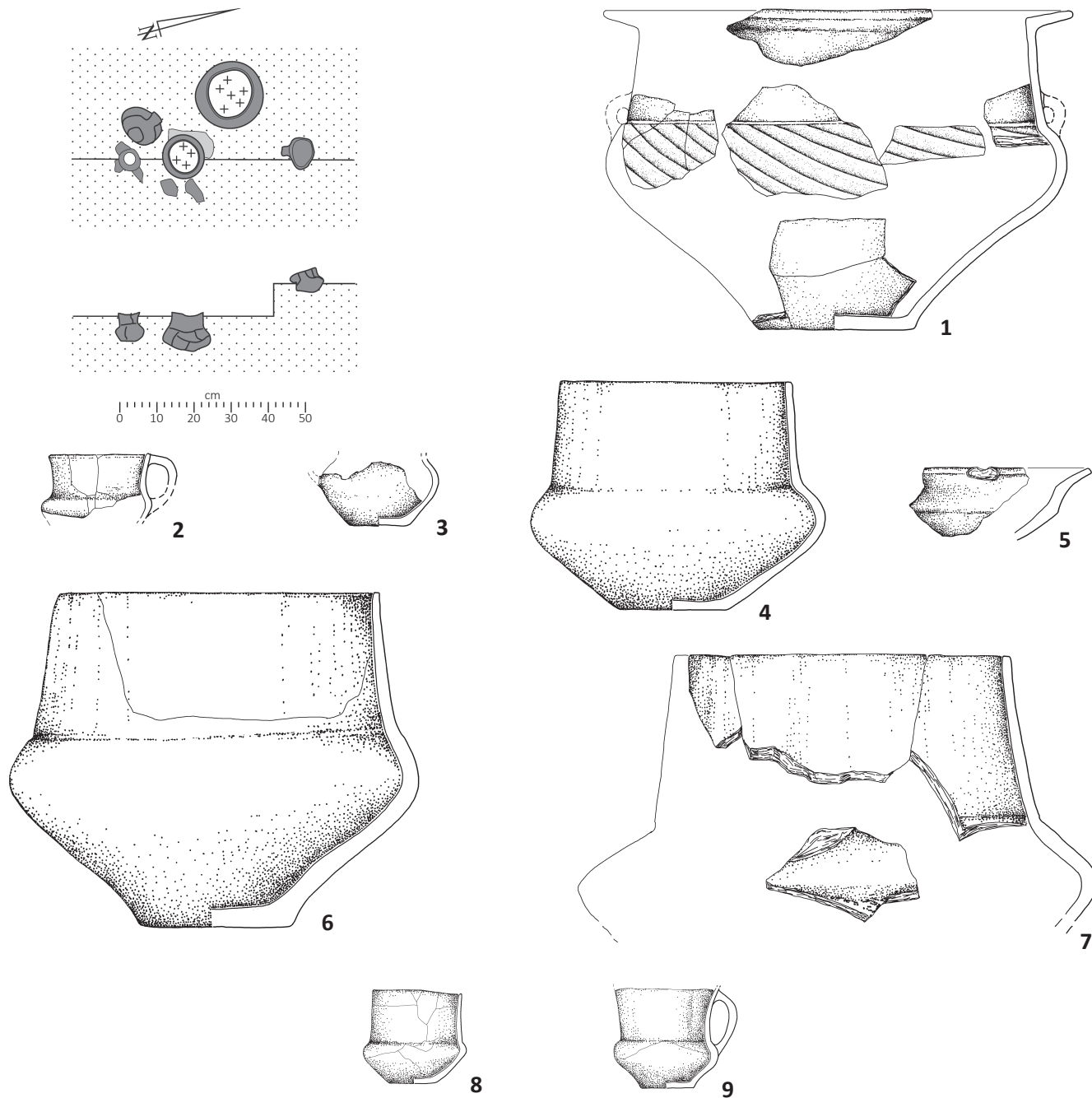


GRÓB 17/1946



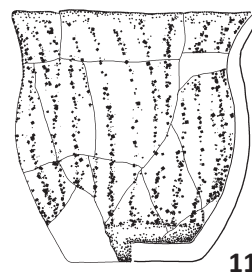
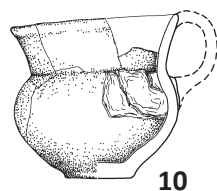
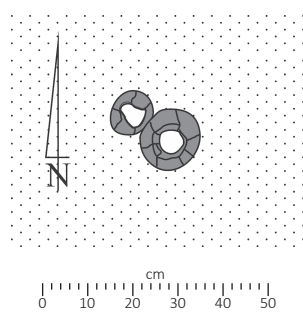
Ryc. 32. Lutomiersk – Wrząca stan. 1, gm. Lutomiersk, pow. Pabianice, woj. łódzkie. Badania 1946 r. Plany grobów nr: 14, 16 i 17 oraz naczynia z grobów nr 14, 16 i 17.

Fig. 32. Lutomiersk – Wrząca site 1, commune of Lutomiersk, district of Pabianice, province of Łódź. Plans of graves no 14, 16 and 17 with pottery from graves no 14, 16 and 17.



GRÓB 18/1946

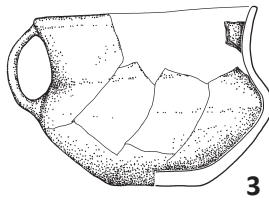
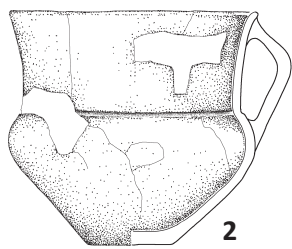
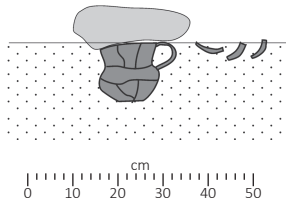
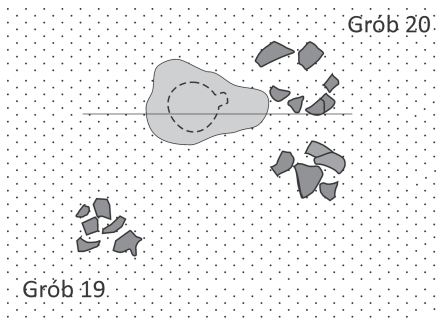
GRÓB 21/1946



0 10cm

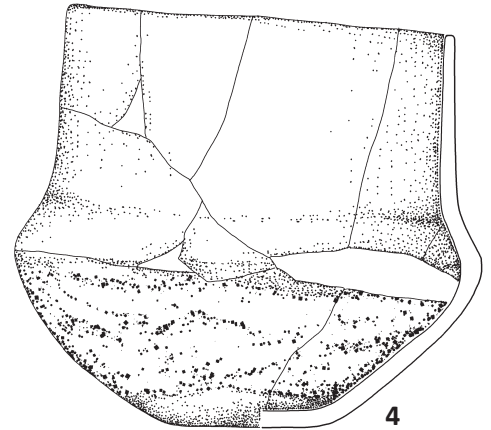
Ryc. 33. Lutomiersk – Wrząca stan. 1, gm. Lutomiersk, pow. Pabianice, woj. łódzkie. Badania 1946 r. Plany grobów 18 i 21 oraz naczynia z grobów.

Fig. 33. Lutomiersk – Wrząca site 1, commune of Lutomiersk, district of Pabianice, province of Łódź. Plans of graves no 18 and 21 with pottery from the graves.

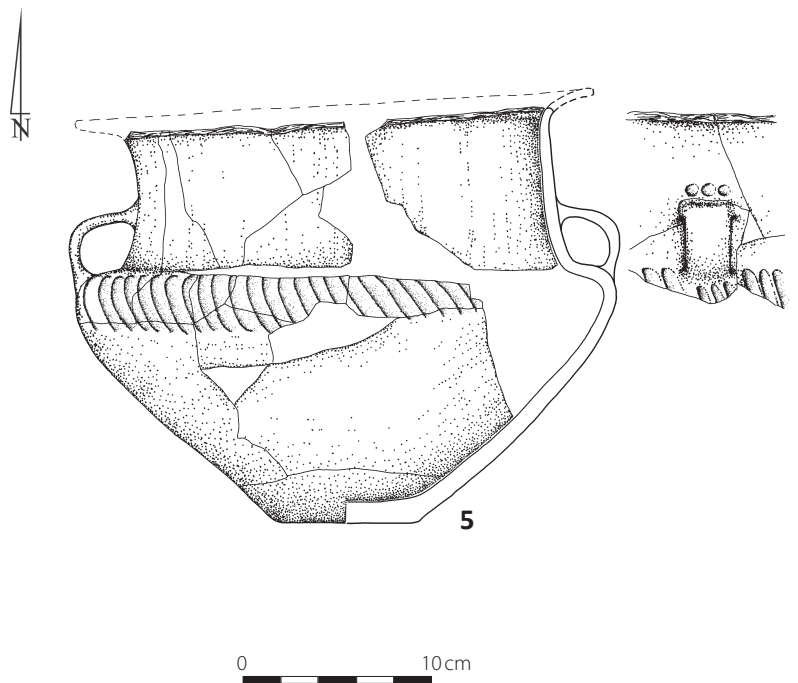
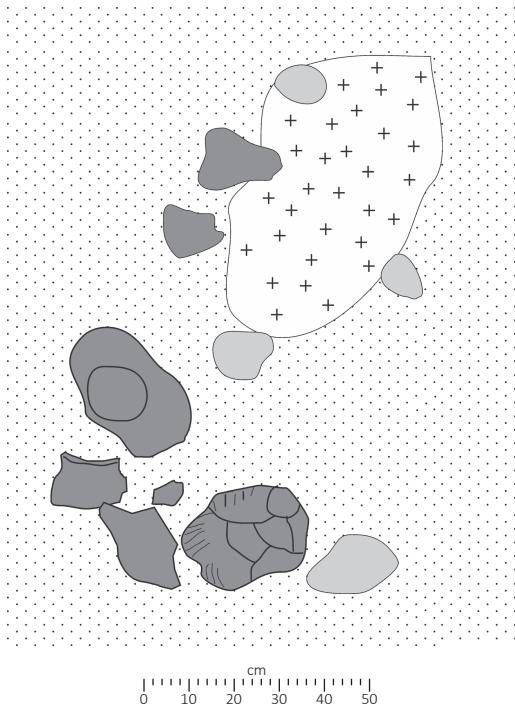


GRÓB 19/1946

GRÓB 20/1946

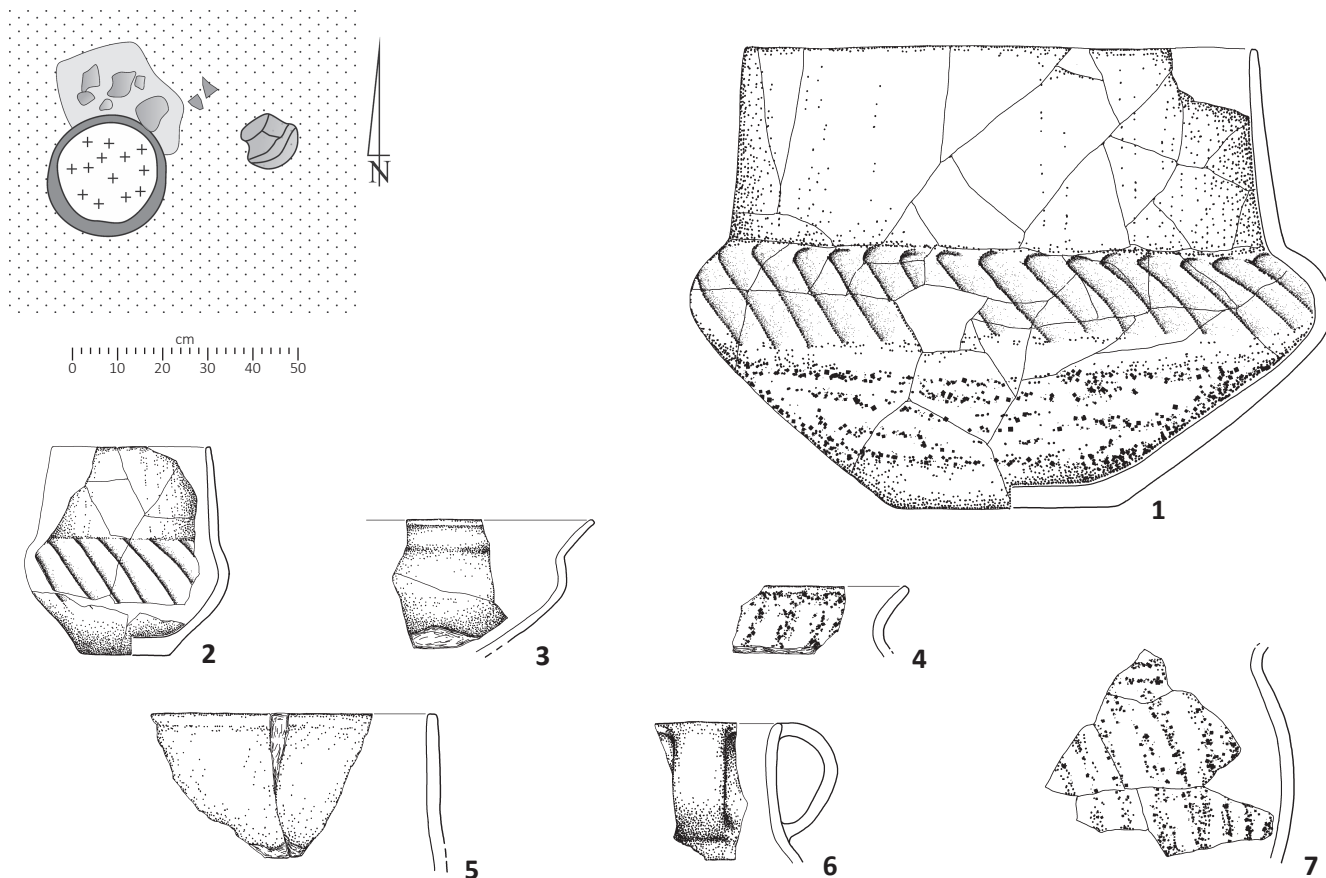


GRÓB 22/1946



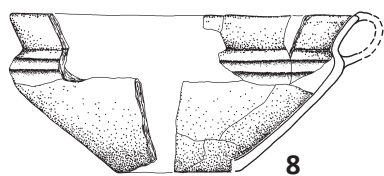
Ryc. 34. Lutomiersk – Wrząca stan. 1, gm. Lutomiersk, pow. Pabianice, woj. łódzkie. Badania 1946r. Plany grobów nr 19, 20 (+profil) oraz 22 wraz z wyposażeniem.

Fig. 34. Lutomiersk – Wrząca site 1, commune of Lutomiersk, district of Pabianice, province of Łódź. Excavations from 1946. Plans of graves no 19, 20 (+ cross-section) 22 and grave goods.

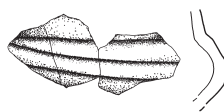


GRÓB 23/1946

PUNKT I



8



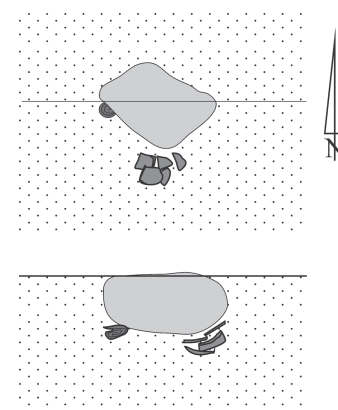
9

LUŻNE



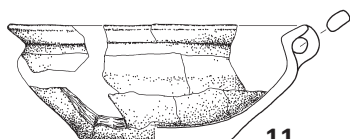
10

„MIEJSCE A”



0 10 20 30 40 50
cm

PUNKT 2



11

0 10cm



12

Ryc. 35. Lutomiersk – Wrząca stan. 1, gm. Lutomiersk, pow. Pabianice, woj. łódzkie. Badania 1946 r. Plan grobu nr 23 z wyposażeniem oraz materiały z tzw. punktu I, II i miejsca A.

Fig. 35. Lutomiersk – Wrząca site 1, commune of Lutomiersk, district of Pabianice, province of Łódź. Excavations from 1946. Plan of grave no 23 with grave goods and artefacts from so called points I, II and deposition place A.

tów brzuśca dużego baniastego garnka o powierzchniach chropowaconych; 12 – fragment ucha z wylewem najpewniej kubka (lub czerpaka) typu K3; 13 – 3 fragmenty części przydennej garnka z przywrami od środka, o wygładzonym pasie ponad dnem i wyżej chropowaconego; 14 – 12 fragmentów brzuśców i wylewu z niewielkiego garnka typu G3/253 o chropowaconych powierzchniach i pasie wygładzonym ponad dnem; 15 – 5 fragmentów dolnej części wazy(?); 16 – 14 drobnych fragmentów z naczyń najpewniej typu kubki; 17 – 11 fragmentów brzuśców (w tym 1 wylew) z waz typu W3; 18 – 28 fragmentów z brzuśców garnków o powierzchniach obmazywanych; 19 – 11 fragmentów różnych den od naczyń dużych i małych.

Materiały przekazane w 1949 roku

W 1949 roku ówczesny kierownik szkoły podstawowej w Lutomiersku przekazał do Muzeum znaleziska pochodzące z grobów odkrytych przez Niemców w 1944 roku. Co najmniej jedno naczynie wraz z kośćmi tworzy zespół, który oznaczyliśmy jako grób 1/44/49, pozostałe naczynia zachowane fragmentarycznie być może pochodzą z kolejnych dwóch grobów (2 i 3/44/49). Wśród przekazanych materiałów znalazły się opisane niżej naczynia, przy odnotowanym braku przekazanych kości.

Grób 1/44/49. Inwentarz: 1 – waza baniasta z kryzą typu W4/(b2)/357.1/232 zdobiona szerokimi skośnymi plastycznymi fałdami z dnem podkreślonym stopką (ryc. 38: 1, K. Jażdżewski 1956, tabl. III: 2). W publikacji H. A. Ząbkiewicz-Koszańskiej (1957, s. 18) brak tej popielnicy.

Grób 2/44/49 – przydenne część naczynia baniastego, zapewne z wazy typu W3/25?/231 o dolnej partii brzuśca chropowaconej (ryc. 38: 2, H. A. Ząbkiewicz-Koszańska 1957, s. 18, tabl. XVI: 1).

Grób 3/44/49 – dolna część kolejnego naczynia baniastego o gładkich powierzchniach, zapewne również z wazy typu W3/25?/231 (ryc. 38: 3, tamże, s. 18, tabl. XVI: 2).

Badania z roku 1951

W 1951 roku podjęto kolejne badania ratownicze, które prowadziła L. Gabałówna z Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi. O wyglądzie grobów nie możemy nic powiedzieć ze względu na brak jakiegokolwiek dokumentacji rysunkowej czy też fotograficznej z tychże badań. Dlatego też w ich określeniach opieramy się jedy-

nie na publikacji oraz zapisach inwentarzowych i zachowanym materiale zabytkowym.

Grób 1/51 – popielnicowy, silnie uszkodzony. Inwentarz: 1 – 80 fragmentów popielnicy w formie baniastej wazy typu W3/154/231. W publikacji prezentowany jest jedynie fragment jej dna (ryc. 36: 1, tamże, s. 18, tabl. XVI: 3); 2 – fragment dna z kolejnego dużego naczynia nieokreślonego typu; 3 – fragment ucha z kubka; 4 – fragment dna najpewniej z baniastego kubka typu K3 (tamże, tabl. XVI: 4); 5 – przepalone kości z popielnicy.

Grób 2/51 – zapewne jamowy. Inwentarz: 1 – przepalone kości (tamże, s. 19).

Grób 3/51 – zapewne jamowy. Inwentarz: 1 – przepalone kości (tamże, s. 19).

W przypadku grobów nr 2 i 3, H.A. Ząbkiewicz-Koszańska nie uwzględnia określenia kości pod względem płci i wieku, być może już nimi nie dysponowała (tamże, s. 19).

Grób 4/51 – zniszczony popielnicowy? W inwentarzu odnotowano jedynie kości jako pochodzące z grobu 4 oraz fragmenty naczynia zlokalizowane koło grobu 4. W takiej sytuacji charakter tego grobu jest niepewny. Inwentarz: 1 – 45 fragmentów brzuśców garnka o powierzchniach chropowaconych i pasem wygładzonym ponad dnem (bez możliwości rekonstrukcji; 2 – przepalone kości (tamże, s. 19).

Grób 5/51 – najpewniej popielnicowy, zniszczony (tamże, s. 19). Inwentarz: 1 – fragmenty baniastego kubka typu K3/257/231, zdobionego poniżej załomu brzuśca grupami 5 ukośnych wąskich kanelur (ryc. 36: 2, tamże, tabl. XVI: 5); 2 – 4 fragmenty brzuśców zapewne z wazy typu W3; 3 – ułamek brzuśca (ze śladem po uchu) z kubka zdobionego skośnymi kanelurami typu K3; 4 – przepalone kości.

Grób 6/51 – zapewne jamowy, gdyż w opisie grobu autorka stwierdza, że kości były rozsypane pomiędzy ułamkami dwóch dzbanków oraz innych fragmentów naczyń i miniaturowej wazki (tamże, s. 19). Inwentarz: 1 – 28 fragmentów baniastego kubka typu K3(a1)/253/131, zdobionego na brzuścu trzema owalnymi guzkami otoczonymi łukowatymi kanelurami, rozdzielonymi kanelurami skośnymi (ryc. 36: 4, tamże, tabl. XIII: 5); 2 – miniaturowa dwustożkowa waza typu W2/16/13, zdobiona potrójnymi, dookolnymi, kanelurkami i podkreślonym dnem (ryc. 36: 6, tamże, tabl. XIII: 4); 3 – baniasty kubek typu

- K3(a2)/353/231, z brzuścem zdobionym skośnymi kanelurami (ryc. 36: 3, tamże, tabl. XIII: 6), 4 – fragmenty wylewu garnka o powierzchni chropowatej i obmazywanej pionowo, najpewniej typu G3 (ryc. 36: 5, tamże, tabl. XVI: 6); 5 – 6 fragmentów wylewu profilowanej miski typu M3 (tamże, tabl. XVI: 7); 6 – przepalone kości z popielnicy.
- Grób 7/51 – uszkodzony, popielnicowy podwójny. Inwentarz: 1 – popielnica 1 w formie wazy amforowatej typu W4(a2)/254/231, zapewne z obtłuczoną kryzą (krawędź wylewu zniszczona), zdobiona na brzuście 4 zespołami łukowatych szerokich facet (ryc. 36: 8, tamże, tabl. XIV: 4); 2 – popielnica 2, baniasta waza z cylindryczną szyjką, typu W3/156/231, zdobiona na przydennej części brzuścia pionowymi rytymi żłobkami (ryc. 36: 7, tamże, tabl. XIV: 3); 3 – przepalone kości z popielnicy 1; 4 – przepalone kości z popielnicy 2.
- Grób 8/51 – popielnicowy pojedynczy. Inwentarz: 1 – popielnica w formie baniastej wazy amforowatej z kryzą typu W4(a1)/353.1/231, zdobiona na brzuście zespołami łukowatych kanelur ze stempelkami w centrum (ryc. 36: 9, tamże, tabl. XIV: 5); 2 – przepalone kości.
- Grób 9/51 – zniszczony, popielnicowy(?) pojedynczy. Inwentarz: 1 – mała amfora z czterema, symetrycznie rozmieszczonymi uszkami typu A3(a4)/257/231, będąca zapewne popielnicą (ryc. 37: 2, tamże, tabl. XIV: 2); 2 – stożkowy kubek typu K2(a1)/23/31 (ryc. 37: 1, tamże, tabl. XIV: 1); 3 – przepalone kości.
- Grób 10/51 – popielnicowy uszkodzony. Inwentarz: 1 – popielnica w formie baniastej wazy amforowatej typu W3(a2)/157/231 (ryc. 37: 4, tamże, tabl. XIV: 6); 2 – przepalone kości.
- Grób 11/51 – silnie uszkodzony. Inwentarz: 1 – popielnica w formie baniastej wazy ze zniszczoną krawędzią wylewu i dnem, być może w formie kryzy typu W4/153.1/231, zdobionej na brzuście 8 zespołami łukowatych kanelur uzupełnionych potrójnymi dołkami stempelkowymi (ryc. 37: 3, tamże, tabl. XV: 1); 2 – przepalone kości.
- Grób 12/51 – uszkodzony popielnicowy. Inwentarz: 1 – popielnica w formie wysokiej baniastej wazy typu W3/156/231, z chropowatą przydenną partią brzuścia (ryc. 37: 5, tamże, tabl. XV: 3); 2 – przepalone kości z popielnicy.
- Grób 13/51 – charakter grobu trudny do określenia, gdyż autorka stwierdza, że występowały tutaj fragmen-
- ty garnka stanowiącego zniszczoną popielnicę, oraz dwa skupiska kości (tamże s. 20). W takiej sytuacji można przypuszczać, iż jest możliwy układ grobu popielnicowo-jamowego (tamże, s. 20), zwłaszcza, że w inwentarzu zapisano również dwa skupiska kości: Inwentarz: 1 – hipotetyczna popielnica w formie garnka o powierzchniach chropowatych obmazywanych pionowo – skośnie z wygładzonym pasem ponad dnem uformowanym w stopkę typu G3/251s/223 (ryc. 37: 6, tamże, tabl. XV: 4); 2 – przepalone kości z dwóch skupisk.
- Grób 14/51 – uszkodzony popielnicowy pojedynczy. Inwentarz: 1 – popielnica w formie wysmukłej baniastej wazy typu W3/354/231 (ryc. 37: 7, tamże, tabl. XV: 2); 2 – przepalone kości z popielnicy.
- Ponadto z warstwy eksplorowanego wykopu pozyskano fragmenty kilkunastu innych naczyń, które jakoby miały występować m.in. w jakimś skupisku na odcinku 2 (tamże, 20). Jakkolwiek materiały luźne były zapisywane pod oddzielnymi metryczkami to zostały bardzo przemieszczone i obecnie możemy je omówić wyłącznie wspólnie.
- Inwentarz:
- Fragmenty naczyń o powierzchniach zewnętrznych gładkich barwy brunatnej (B1):
- 1 – 4 fragmenty wylewów najpewniej z kubków; 2 – 4 fragmenty uch taśmowatych z 4 kubków; 3 – 24 fragmenty brzuśców z małych form, głównie zapewne z kubków, wśród nich 3 fragmenty brzuśców dwóch zdobionych. W pierwszym przypadku kubek należący do typu K3/35?, jest zdobiony na barkach wąskimi kanelurami w układzie skośnym (tamże, tabl. XVI: 9). Natomiast drugi z kubków, najpewniej typu K3/25? jest zdobiony układami łukowatych wąskich kanelur, z podwójnym odciskiem stempelkowym w centrum i podkreśleniem przejścia brzuścia w szyjkę kanelurą dookólną (ryc. 35: 10, tamże, tabl. XVI: 8); 3 – jeden fragment szyjki cylindrycznej pochodzący zapewne z wazy; 4 – 19 fragmentów brzuśców, najpewniej z waz baniastych typu W3.
- Fragmenty naczyń o powierzchniach zewnętrznych gładkich barwy czarno-szarej (B2):
- 5 – 4 fragmenty szyjek z krawędziami wylewów od małych form typu kubki; 6 – 1 fragment brzuścia ze śladem osadzenia ucha; 7 – 17 fragmentów brzuśców, w tym dwa zdobione wąskimi kanelurami skośnymi.

Fragmety naczyń o powierzchniach zewnętrznych chropowaconych i obmazywanych palcami barwy brunatnej (B1):

8 – 5 fragmenty wylewów chropowaconych i obmazywanych palcami od samej krawędzi, w tym dwa zapewne z garnków typu G2/52, oraz z G3; 9 – 43 fragmenty brzuśców chropowaconych i obmazywanych palcami z garnków; 10 – fragment dużego dna zapewne również od garnka.

Być może są to fragmenty pochodzące ze zniszczonych grobów lub też są pozostałością po innych działaniach mających miejsce w trakcie egzystowania cmentarzyska.

Groby odkryte przypadkowo w latach 1984–2005

Grób 1/1984 – pojedynczy popielnicowy bez konstrukcji kamiennych odkryty w czasie budowy domu przy ul. Armii Krajowej w Lutomiersku (wyk. II, ryc. 20). Inwentarz: 1 – duża popielnica o zniszczonym wylewie w formie baniastego garnka zapewne typu G3/253/331, o powierzchni chropowaconej i pionowo obmazywanej palcami, ponad dnem pas wygładzany. Na maksymalnym wyđęciu brzuśca cztery, symetrycznie rozmieszczone niewielkie uszka poziomo przekłute (ryc. 38: 4); 2 – przepalone kości.

Grób 1/1999 – jamowy bez konstrukcji kamiennych (ryc. 20). Przepalone kości zlokalizowano w trzech skupiskach w rozległej owalnej jamie z niewielkimi przegłębieniami. Brak fragmentów naczyń.

Grób 2/1999 – jamowy bez konstrukcji kamiennych (wyk. IIA, ryc. 20). Wyróżniono 7 skupisk kości bez obecności fragmentów ceramicznych w bardzo rozległej jamie z niewielkimi przegłębieniami na kości.

Grób 1/2001 – jamowy? bez konstrukcji kamiennych i fragmentów ceramicznych, odkryto jedynie materiały kostne w trzech skupiskach (wykop IIB, ryc. 20).

Grób 1/2005 – zniszczony grób jamowy odkryty w korzeniach wyrwanego krzewu w trakcie wznoszenia budynku mieszkalnego, zarys jamy niemożliwy do ustalenia (wykop IIC, ryc. 20). Inwentarz: 1 fragment kubka ze żłobkami na brzuścu (ryc. 38: 5)

Grób 2/2005 – pojedynczy grób popielnicowy bez obecności konstrukcji kamiennych, odkryty we wkopie fundamentowym pod dom (wykop IIC, ryc. 20). Inwentarz: 1 – popielnica w formie baniastej wazy typu W3/156/231, ozdobionej dookólną kanelurą podkreślającą przejście brzuśca w szyjkę, powierzchnia gładka (ryc. 38: 4); 2 – przepalone kości.

Badania ratownicze z roku 2008

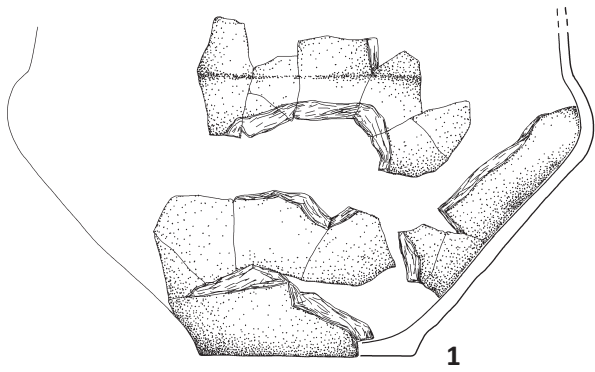
Grób 1/2008 – popielnicowy pojedynczy usytuowany w wydłużonej owalnej jamie z przegłębieniem na popielnicę, bez konstrukcji kamiennych (ryc. 39). Inwentarz: 1 – popielnica w formie baniastej wazy o gładkich powierzchniach typu W3/354/231. Dolna część brzuśca chropowacona i przecierana wiechciem, z wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 39: 1); 2 – przepalone kości.

Grób nr 2/2008 – w owalnej i płytkiej jamie wystąpiły fragmenty kilku naczyń oraz rozsypane przepalone kości. Grób najpewniej jamowy bez konstrukcji kamiennych (ryc. 39). Inwentarz: 1 – naczynie 1 w formie kubka typu K3(a1)/253/121, zdobionego na brzuścu skośnymi kanelurami. Zwraca uwagę dość niestaranne wykonanie tego kubka w porównaniu do dalszych naczyń (o czym mowa niżej), z gliny o domieszce sporej ilości miki, co powoduje łuszczenie się jego powierzchni (ryc. 39: 4); 2 – naczynie 2, fragmentarycznie zachowana przystawka w formie kubka typu K3(a1)/253/231, zdobionego na brzuścu kanelurami schodzącymi poniżej jego maksymalnego wyđęcia i starannie wyświeconej powierzchni (ryc. 39: 3). Kubek ustawiony dnem do góry; 3 – naczynie 3, fragmentarycznie zachowana profilowana misa typu M3/253/222 zdobiona na brzuścu skośnymi kanelurami schodzącymi poniżej jego maksymalnego wyđęcia, o bardzo starannym wyświeceniu powierzchni, analogicznie jak przy powyższym kubku (ryc. 39: 5). Pierwotnie miska była ustawiona dnem do góry, podobnie jak kubek. 4 – przepalone kości z jamy.

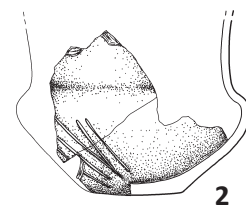
Grób 3/2008 – popielnicowy pojedynczy w okrągłej niewielkiej jamie o nieckowatym profilu bez konstrukcji kamiennych (ryc. 40). Inwentarz: 1 – popielnica w formie dużego kubka typu K3(a3)/159/131, zdobionego na brzuścu lekko skośnymi kanelurami i kanelurą dookólną podkreślającą przejście szyjki w brzusec (ryc. 40: 1). Dość niestaranne wykonanie z gliny o dużej domieszce miki, co powoduje łuszczenie się powierzchni. 2 – 8 fragmentów części wylewowej garnka typu G3; 3 – przepalone kości.

Groby 4 – 5/2008 – najpewniej podwójny grób popielnicowy w owalnej i płytkiej jamie bez konstrukcji kamiennych. Grób silnie zniszczony (ryc. 40). Inwentarz: 1 – (grób 4) popielnica w formie fragmentarycznie zachowanego kubka typu K3(a2)/153s/131 o gładkich powierzchniach (ryc. 40: 2); 2 – (grób 5) popielni-

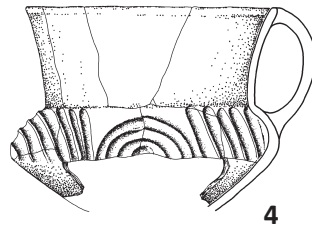
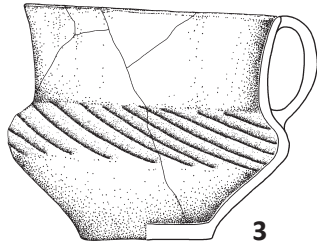
- ca formie kubka o gładkich powierzchniach typu K3(a3)/159/131, zdobionego na brzuścu czterema symetrycznie nalepionymi guzkami, duże ucho taśmowate dolepione poniżej krawędzi wylewu (ryc. 40: 3); 3 – kości z grobu 4; 4 – kości z grobu 5.
- Grób 6/2008 – silnie uszkodzony przez wkop współczesny, niewątpliwie grób popielnicowy z przystawkami bez konstrukcji kamiennych usytuowany w owalnej jamie o nieckowatym profilu, w wypełnisku zniszczone naczynia i rozproszone kości (ryc. 40). Inwentarz: 1 – zniszczona popielnica w formie wazy baniastej typu W3/154(?)/231 zdobionej na gładkiej powierzchni zespołami skośnych kanelur przedzielonych motywem okrągłego stempla (ryc. 40: 4); 2 – przystawka w formie kubka typu K3(a1)?/143/231 o gładkich powierzchniach (ryc. 40: 5); 3 – kolejna przystawka w formie kubka o gładkich powierzchniach, zachowanego fragmentarycznie, typu K3(a1)?/143(?)/123 (ryc. 40: 6); 4 – przepalone kości.
- Grób 7/2008 – pojedynczy grób popielnicowy wkopany w krawędź jamy grobu 1, bez konstrukcji kamiennych (ryc. 39). Inwentarz: 1 – popielnica w formie uszkodzonego garnka typu G3/251s/322 o powierzchniach lekko chropowatych i przetartych z wygładzonym pasem ponad dnem uformowanym w stopkę (ryc. 39: 2); 2 – fragment przejścia szyjki w brzusec dużego naczynia o czernionej powierzchni zapewne z wazy typu W3; 3 – przepalone kości.
- Grób 8/2008 – popielnicowy pojedynczy w jamie owalnej bez konstrukcji kamiennych (ryc. 41). Inwentarz: 1 – popielnica w formie garnka o zniszczonym wylewie typu G3/260(?)/332(?), powierzchnia lekko chropowata i zacierana (szmatką?) z pasem wygładzanym ponad dnem, wykonanie bardzo niestaranne (ryc. 41: 1); 2 – przepalone kości.
- Grób 9/2008 – popielnicowy pojedynczy w owalnej jamie bez konstrukcji kamiennych (ryc. 41). Inwentarz: 1 – uszkodzona w partii wylewu popielnica baniasta o gładkich powierzchniach typu W3/254/231 (ryc. 41: 2); 2 – przepalone kości.
- Grób 10/2008 – zniszczony popielnicowy pojedynczy bez konstrukcji kamiennych. Inwentarz: 1 – zachowana dolna część popielnicy w formie dużego garnka najpewniej typu G3/200(?), o brzuścu chropowatym i obmazywanym pionowo palcami z pasem wygładzanym ponad dnem i charakterystycznym łagodnym przejściem brzuśca w dno (ryc. 41: 3); 2 – przepalone kości.
- Grób 11/2008 – popielnicowy pojedynczy bez zarysowanej jamy grobowej i bez konstrukcji kamiennych (ryc. 42). Inwentarz: 1 – uszkodzona od góry popielnica w formie wazy baniastej typu W3/147s/231 w górnej partii brzuśca zdobiona skośnymi facetami, zaś w dolnej lekko chropowatej i zacieranej szmatką? (ryc. 42: 1); 2 – przepalone kości.
- Grób 12/2008 – pojedynczy grób popielnicowy silnie uszkodzony usytuowany w kolistej jamie (ryc. 42). Inwentarz: 1 – popielnica w formie baniastej wazy ze zniszczoną partią szyjki i wylewu typu W3/150(?)/231, dolna partia brzuśca obrzucana i skośnie przecierana palcami, dno uformowane w stopkę (ryc. 42: 2); 2 – przepalone kości.
- Grób 13/2008 – w niewielkiej okrągłej jamie pojedynczy grób popielnicowy bez konstrukcji kamiennych (ryc. 40). Inwentarz: 1 – popielnica w formie kubka o gładkich powierzchniach typu K3(a1)153/131 (ryc. 40: 7); 2 – przepalone kości.
- Grób 14/2008 – pojedynczy popielnicowy bez konstrukcji kamiennych (ryc. 42). Inwentarz: 1 – popielnica w formie wysmukłej wazy typu W3/344/131 o gładkich powierzchniach (ryc. 42: 3); 2 – przepalone kości.
- Grób 15/2008 – silnie uszkodzony, popielnicowy podwójny z przystawką, usytuowany w owalnej jamie (ryc. 43). Inwentarz: 1 – popielnica 1 ze zniszczoną częścią szyjki w formie baniastej wazy o gładkich powierzchniach typu W3/157/231 (ryc. 43: 2); 2 – popielnica 2 silnie uszkodzona w górnej partii w formie baniastej wazy typu W3/357/231, zdobionej na brzuścu szerokimi, skośnymi kanelurami (ryc. 43: 1); 3 – pomiędzy popielnicami przystawka w formie miniaturowej amfory typu A3(b2)/147/131, zdobionej na brzuścu skośnymi facetami, na przejściu szyjki w brzusec dwa małe uszka kolankowate (ryc. 43: 3); 4 – przepalone kości z popielnicy 1; 5 – przepalone kości z popielnicy 2.
- Grób 16/2008 – popielnicowy silnie zniszczony (ryc. 42). Inwentarz: 1 – fragmenty przydenne popielnicy zapewne o formie baniastej typu W3(?) /300(?), (ryc. 42: 4); 2 – przepalone kości.
- Ujawniono także 3 obiekty w postaci jam o zarysie owalnym z nieckowatymi profilami, w wypełniskach których brak było materiałów zabytkowych (ryc. 43, ob.:1, 2 i 3). Przeznaczenie tych jam, odnotowanych w bezpo-



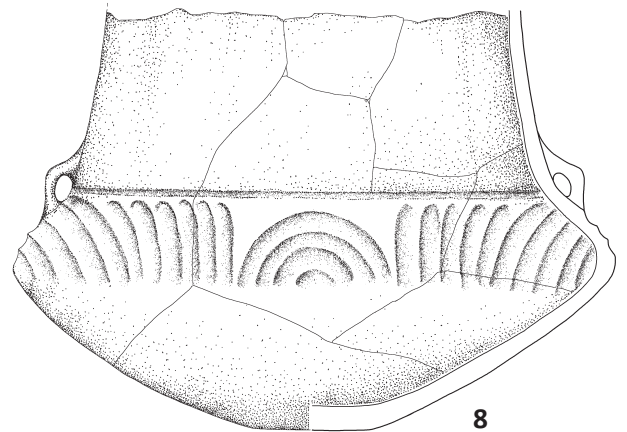
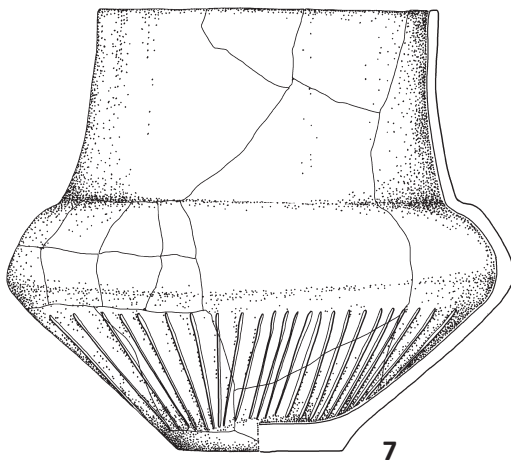
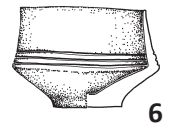
GRÓB 1/1951



GRÓB 5/1951

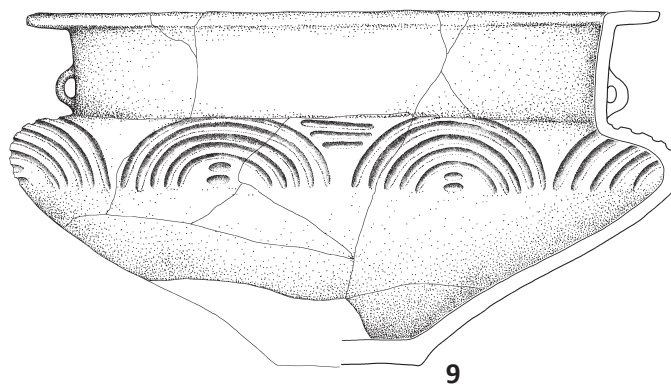


GRÓB 6/1951



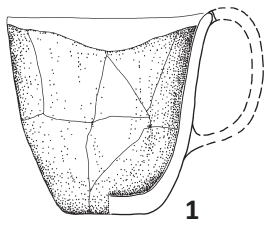
GRÓB 7/1951

GRÓB 8/1951



Ryc. 36. Lutomiersk – Wrząca stan. 1, gm. Lutomiersk, pow. Pabianice, woj. łódzkie. Badania 1951 r. Wybór materiałów z grobów nr 1, 5, 6, 7, 8.

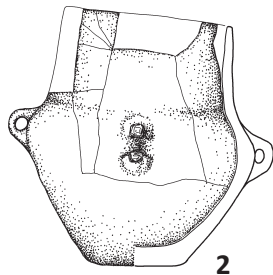
Fig. 36. Lutomiersk – Wrząca site 1, commune of Lutomiersk, district of Pabianice, province of Łódź. Excavations from 1951. Selection of artefacts from graves no. 1, 5, 6, 7, 8.



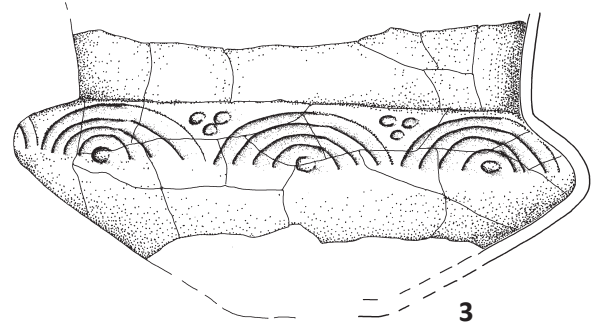
1

GRÓB 9/1951

GRÓB 10/1951



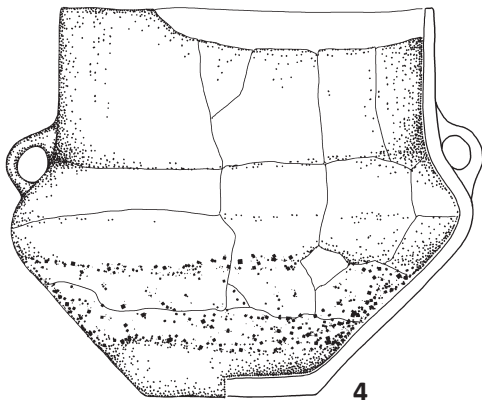
2



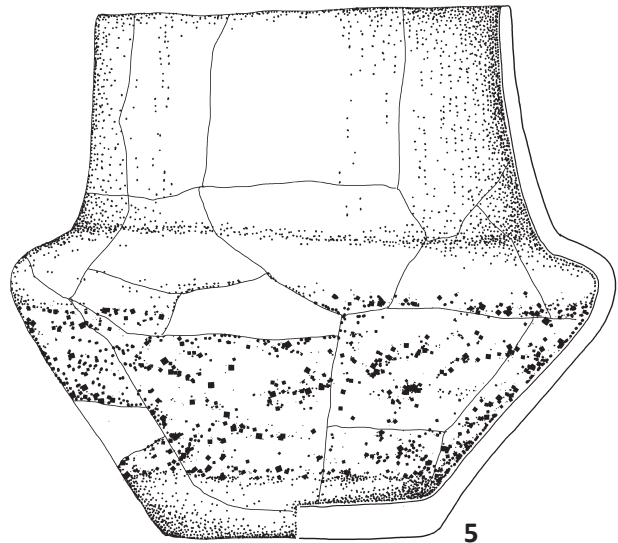
3

GRÓB 11/1951

GRÓB 12/1951



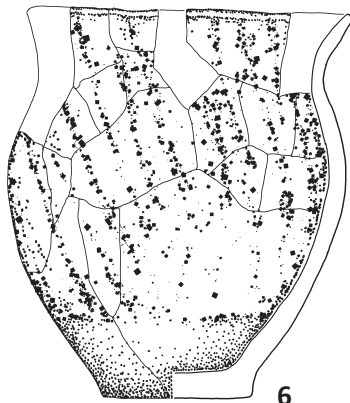
4



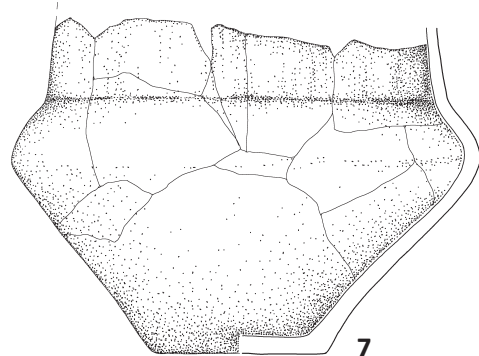
5

GRÓB 13/1951

GRÓB 14/1951



6

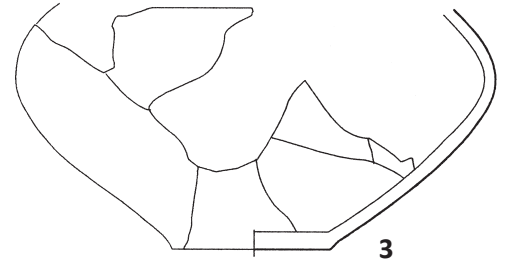
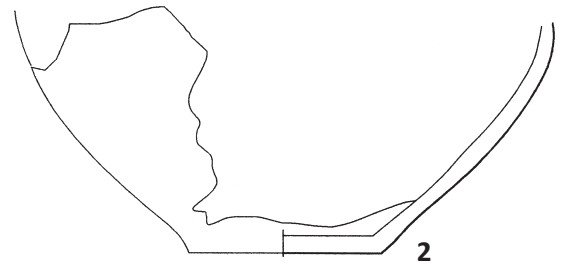
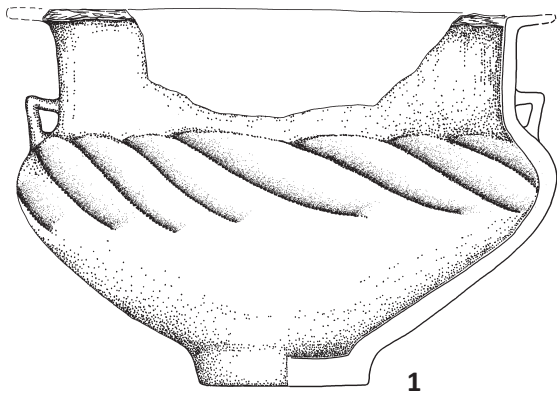


7

0 10cm

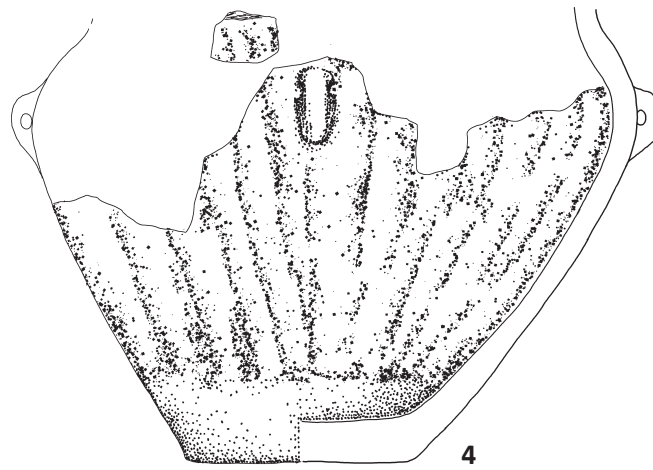
Ryc. 37. Lutomiersk – Wrząca stan. 1, gm. Lutomiersk, pow. Pabianice, woj. łódzkie. Badania 1951 r. Wybór materiałów z grobów nr 9, 10, 11, 12, 13 i 14.

Fig. 37. Lutomiersk – Wrząca site 1, commune of Lutomiersk, district of Pabianice, province of Łódź. Excavations from 1951. Selection of artefacts from graves no. 9, 10, 11, 12, 13 and 14.



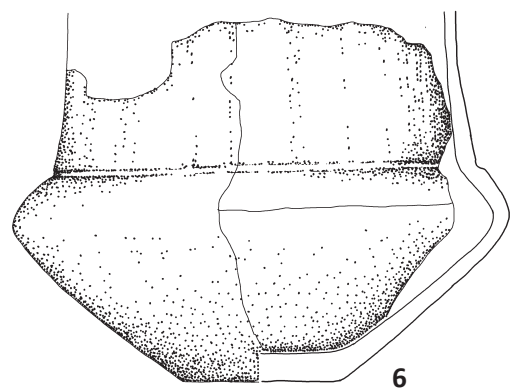
GROBY Z 1944/49

GRÓB 1/1984



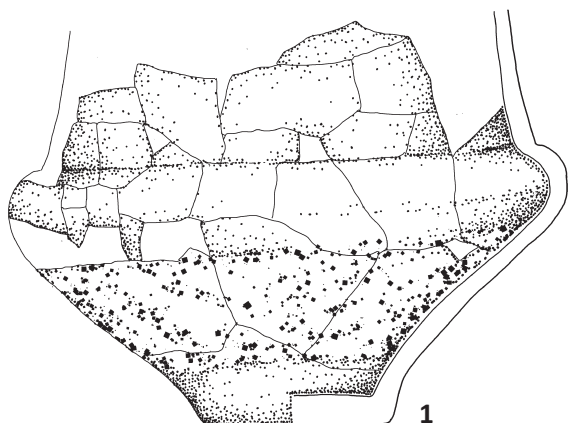
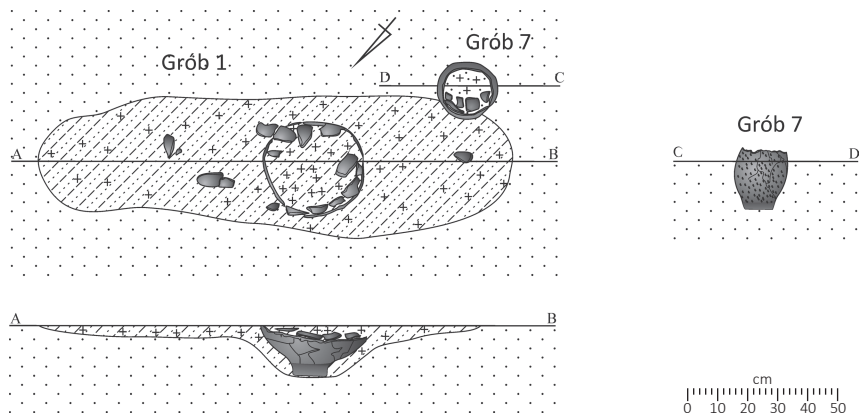
GRÓB 1/2005

GRÓB 2/2005

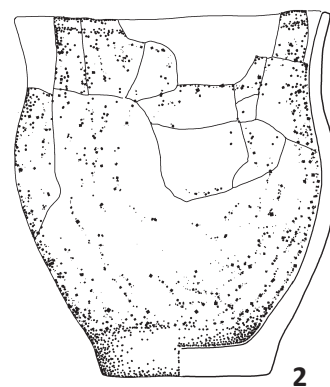


Ryc. 38. Lutomiersk – Wrząca stan. 1, gm. Lutomiersk, pow. Pabianice, woj. łódzkie. Groby pozyskane w latach 1984–2005. Wybór materiałów z grobów.

Fig. 38. Lutomiersk – Wrząca site 1, commune of Lutomiersk, district of Pabianice, province of Łódź. Graves from excavations in 1984–2005. Selection of artefacts from the graves.

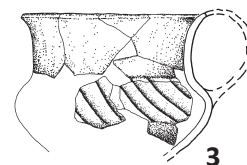
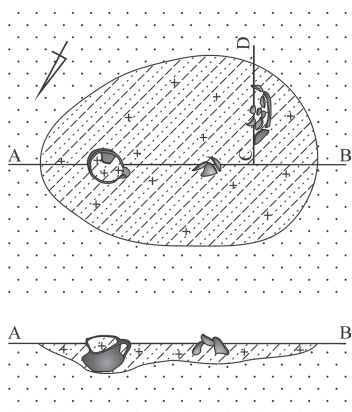


GRÓB 1/2008

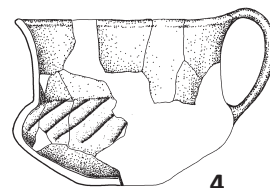


GRÓB 7/2008

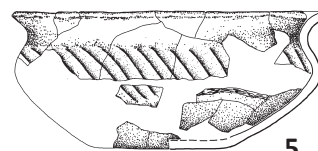
GRÓB 2/2008



3



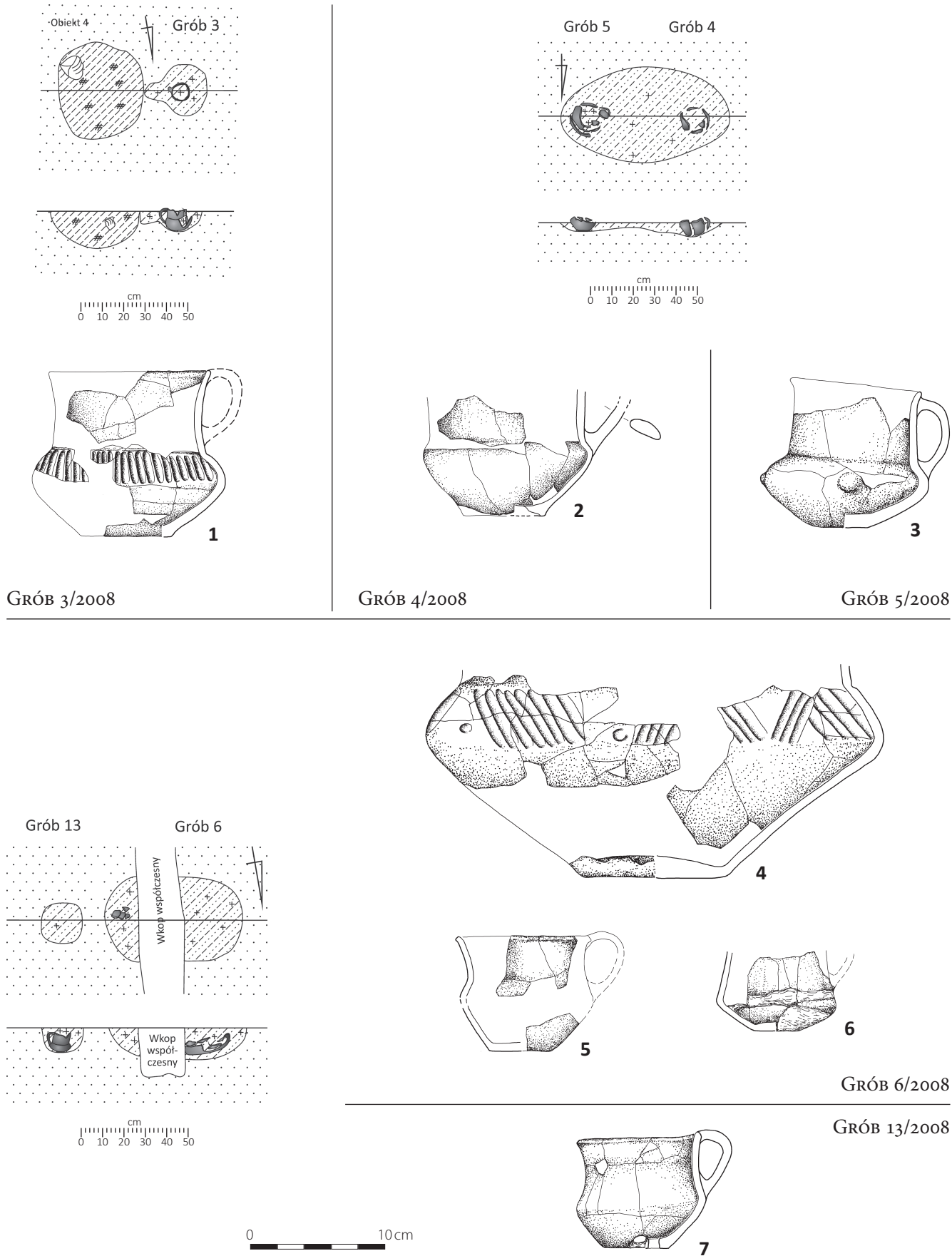
4



5

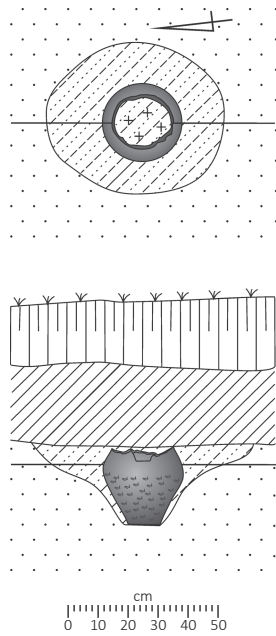
Ryc. 39. Lutomiersk – Wrząca stan. 1, gm. Lutomiersk, pow. Pabianice, woj. łódzkie. Badania 2008 r. Plany i profile grobów 1, 2 i 7 z wyborem materiałów.

Fig. 39. Lutomiersk – Wrząca site 1, commune of Lutomiersk, district of Pabianice, province of Łódź. Excavations from 2008. Plans and cross-sections of graves no. 1, 2 and 7 with the selection of artefacts.

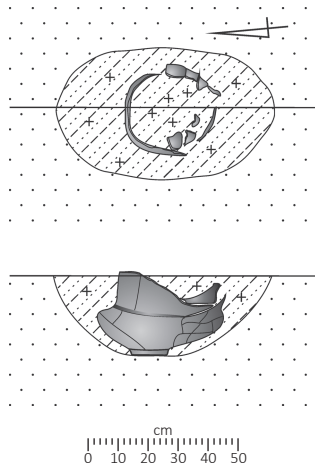
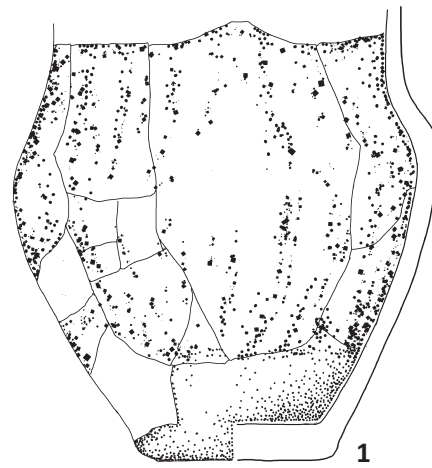


Ryc. 40. Lutomiersk – Wrząca stan. 1, gm. Lutomiersk, pow. Pabianice, woj. łódzkie. Badania 2008 r. Plany i profile grobów 3, 4, 5, 6 i 13 z wyborem materiałów oraz plan i profil obiektu 4.

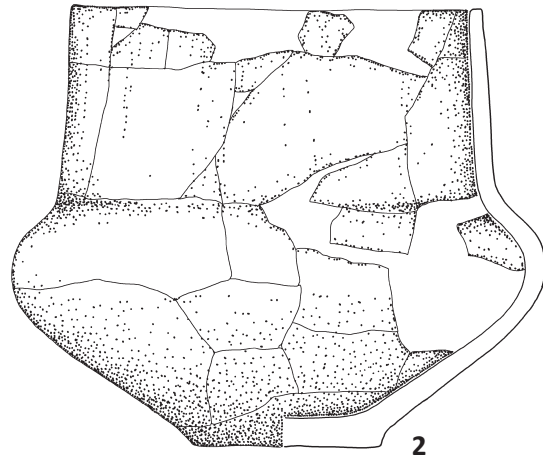
Fig. 40. Lutomiersk – Wrząca site 1, commune of Lutomiersk, district of Pabianice, province of Łódź. Excavations from 2008. Plans and cross-sections of graves no. 3, 4, 5, 6 and 13 with the selection of artefacts. Plan and cross-section of feature no. 4.



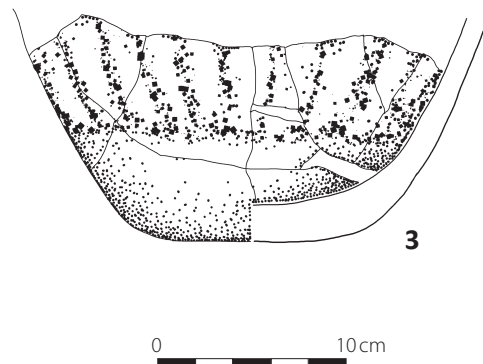
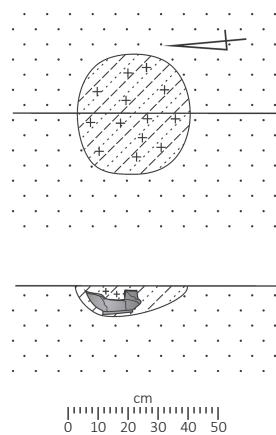
GRÓB 8/2008



GRÓB 9/2008

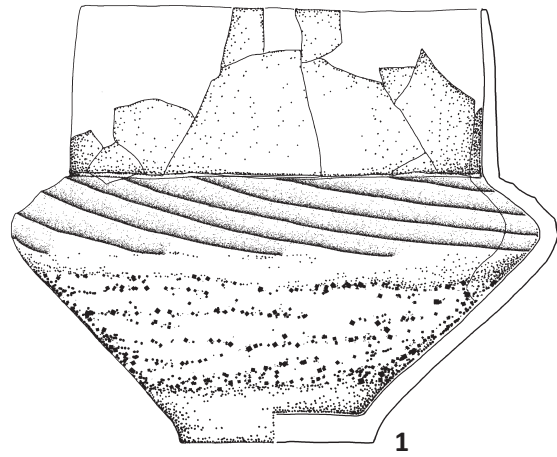
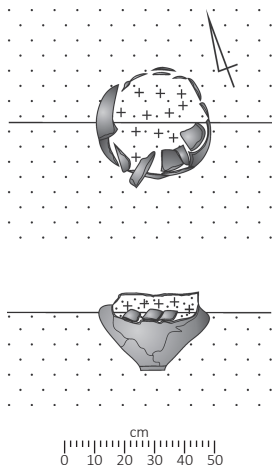


GRÓB 10/2008

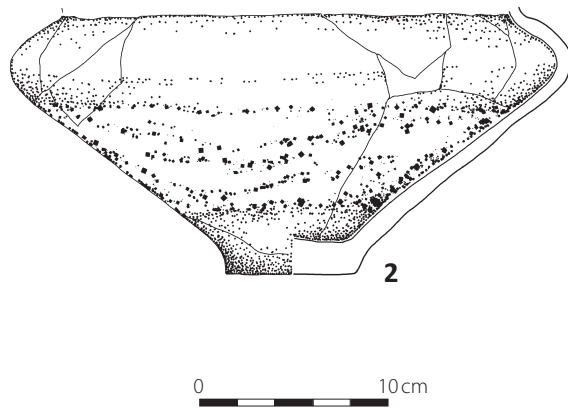
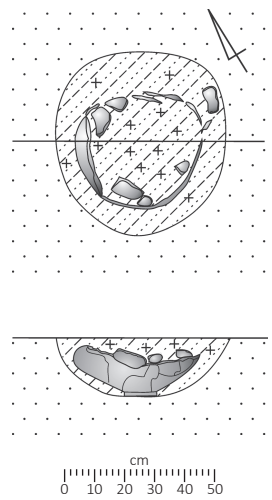


Ryc. 41. Lutomiersk – Wrząca stan. 1, gm. Lutomiersk, pow. Pabianice, woj. łódzkie. Badania 2008 r. Plany i profile grobów 8, 9 i 10 wraz z wyborem materiałów.

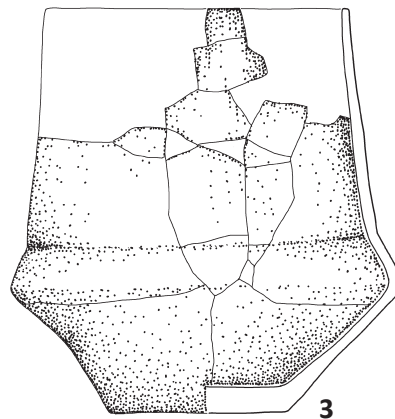
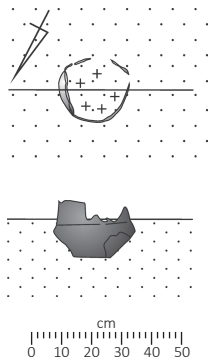
Fig. 41. Lutomiersk – Wrząca site 1, commune of Lutomiersk, district of Pabianice, province of Łódź. Plans and cross-section graves no. 8, 9 and 10 with selection of artefacts.



GRÓB 11/2008

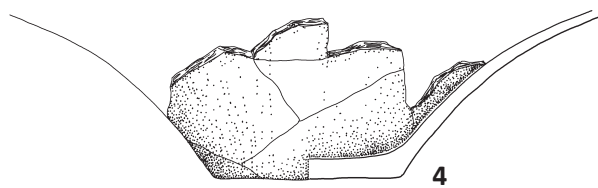
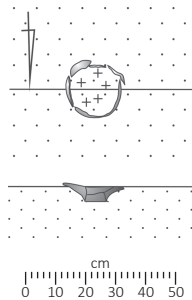


GRÓB 12/2008



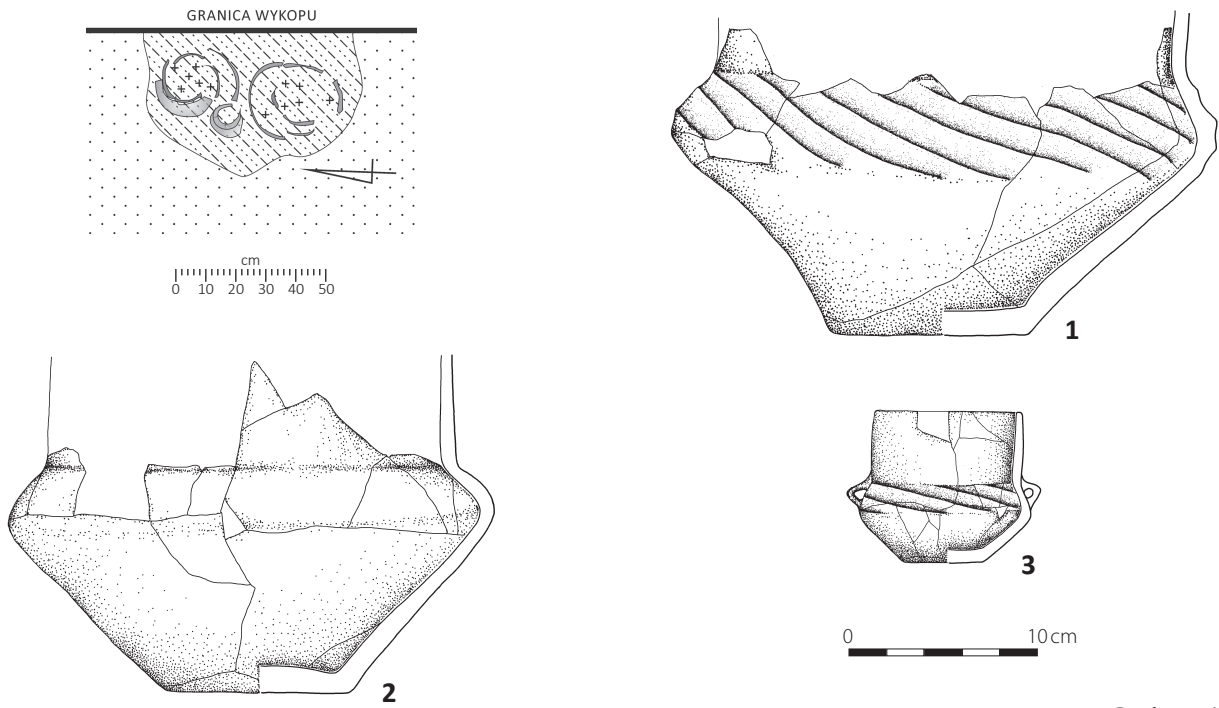
GRÓB 16/2008

GRÓB 14/2008

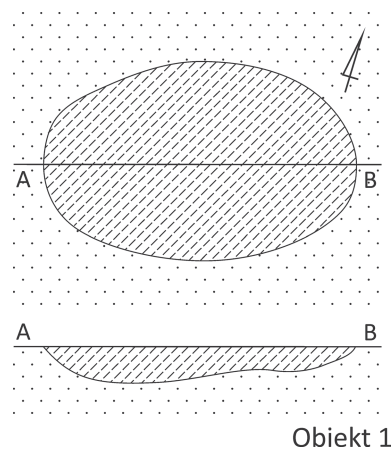


Ryc. 42. Lutomiersk – Wrząca stan. 1, gm. Lutomiersk, pow. Pabianice, woj. łódzkie. Badania 2008 r. Plany i profile grobów nr 11, 12, 14 i 16 wraz z wyborem materiałów.

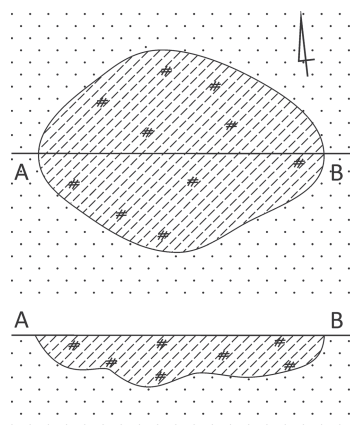
Fig. 42. Lutomiersk – Wrząca site 1, commune of Lutomiersk, district of Pabianice, province of Łódź. Plans and cross-sections of graves no. 11, 12, 14 and 16 with the selection of artefacts .



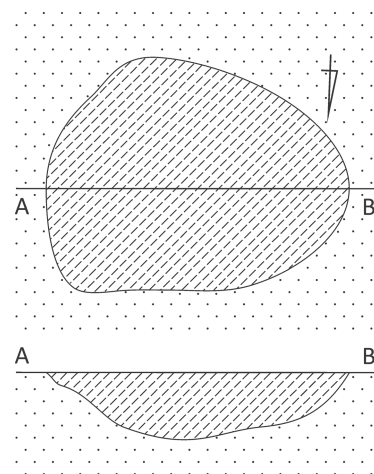
GRÓB 15/2008



Obiekt 1











Obiekt 2



Obiekt 3

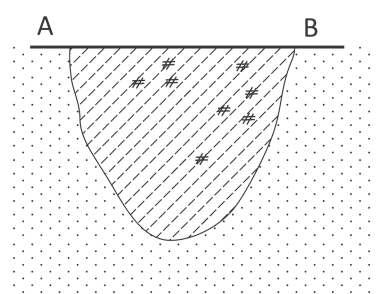
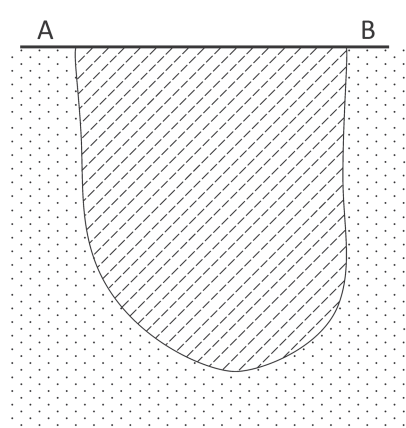
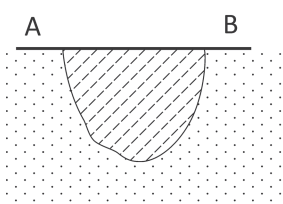
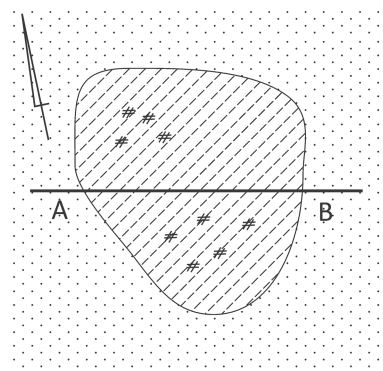
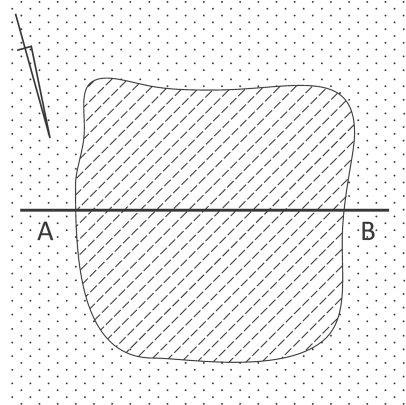
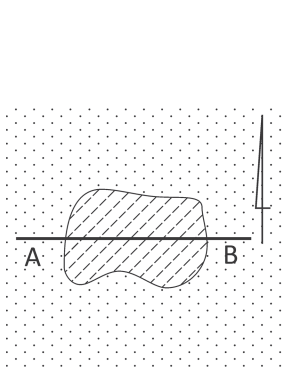
Ryc. 43. Lutomiersk – Wrząca stan. 1, gm. Lutomiersk, pow. Pabianice, woj. łódzkie. Badania 2008 r. Plan grobu 15 z wyborem materiałów. Plany i profile obiektów jamowych nr 1, 2 i 3.

Fig. 43. Lutomiersk – Wrząca site 1, commune of Lutomiersk, district of Pabianice, province of Łódź. Excavation 2008. Plan and cross-section of graves no. 15 with the selection of artefacts. Plans and cross-sections of pit features no. 1, 2 and 3.

	Ciemno brunatna próchnica
	Brunatna próchnica
	Szara próchnica przemieszana z żółtym piaskiem
	Żółty piasek z niewielką domieszką szarej próchnicy
	Żółty piasek
	Fragmenty ceramiki
	Węgle drzewne
	Kamienie

Ryc. 44. Lutomiersk – Wrząca, stan. 1, pow. Pabianice, woj. łódzkie.
Legenda do planów i profili grobów i obiektów.

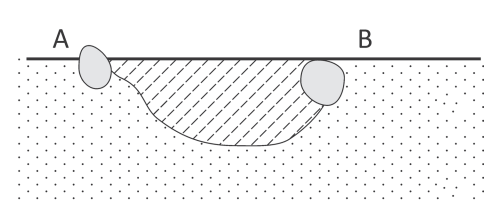
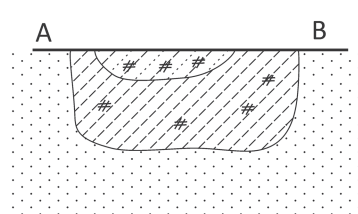
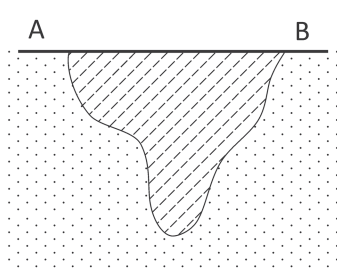
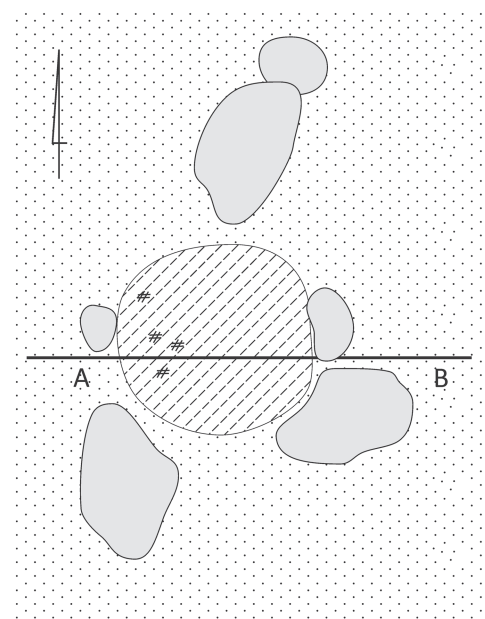
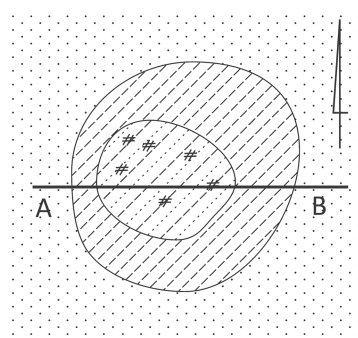
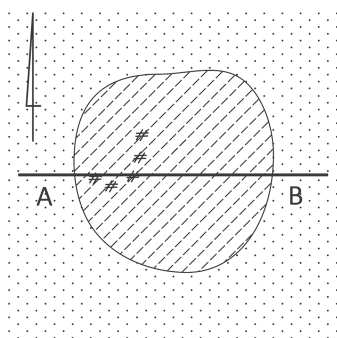
Fig. 44. Lutomiersk – Wrząca site 1, commune of Lutomiersk, district of Pabianice, province of Łódź.



Dołek 3

Dołek 4

Dołek 5



Dołek 6

Dołek 7

Dołek 8

Ryc.45. Lutomiersk – Wrząca, stan. 1, pow. Pabianice, woj. łódzkie. Plany i profile obiektów. Badania z 1946 roku.

Fig. 44. Lutomiersk – Wrząca site 1, commune of Lutomiersk, district of Pabianice, province of Łódź. Plans and cross-sections of pit features. Excavations from 1946.

średnim sąsiedztwie grobów jest trudne do zinterpretowania, zwłaszcza z powodu braku materiałów datujących.

4.2. Cmentarzysko Mastki stan. 2, gm. Chańno, pow. Łowicz

4.2.1. Historia odkryć i badań

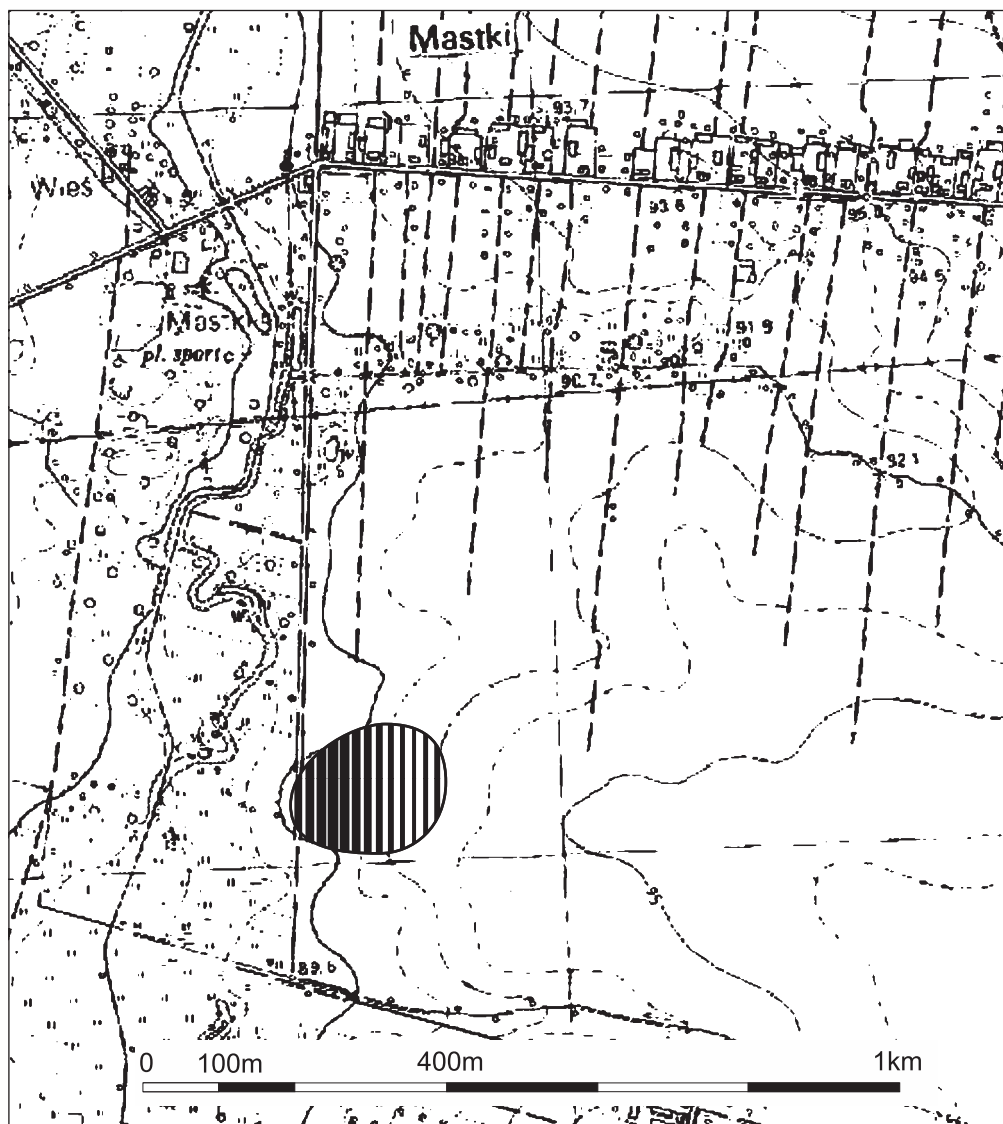
Cmentarzysko Mastki stan. 2 jest położone na południowo-zachód od centrum wsi Mastki, przy drodze Mastki – Wyborów (ryc. 46).

Na pierwsze groby cmentarzyska ciałopalnego w Mastkach stan. 2 natrafiono najprawdopodobniej w 1963 roku w trakcie wybierania piasku na budowę drogi pomiędzy miejscowościami Wyborów – Mastki. O znalezisku poinformował w maju tegoż roku ówczesnego Konser-

watora Zabytków Archeologicznych w Łodzi H. Wiklaka mieszkaniec Mastek, Józef Miksa. Cmentarzysko zostało ulokowane na cyplu terasy nadzalewowej doliny niewielkiego cieku wodnego, około 850 metrów na południe od zabudowań miejscowości Mastki, na gruntach ówczesnych mieszkańców tej miejscowości Konstantego Kaźmierczaka, Ludwika Miksy i Stanisława Golisa (ryc. 47).

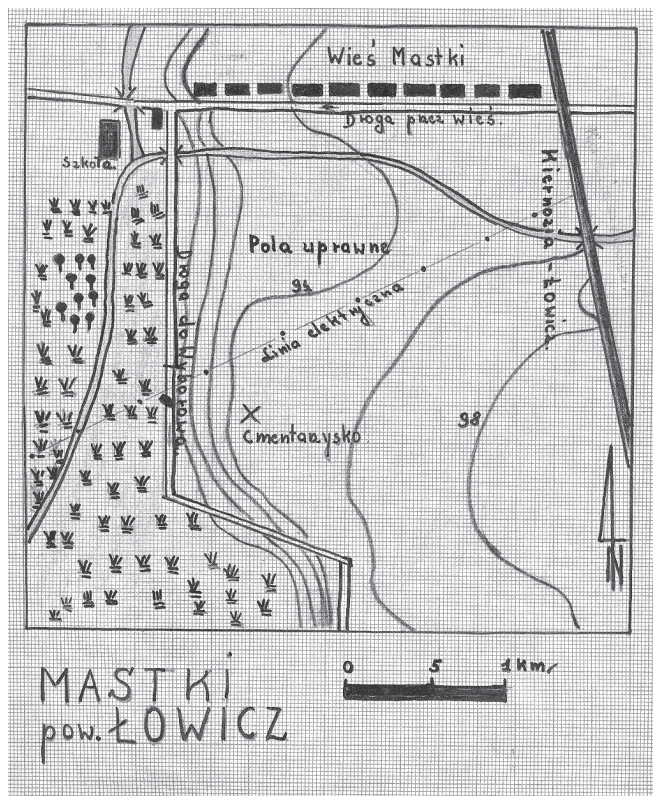
Ze względu na postępujące niszczenie cmentarzyska Wojewódzki Konserwator Zabytków Archeologicznych w Łodzi nakazał jeszcze w tym samym roku rozpoczęcie badań ratowniczych.

Badania przeprowadził w dwóch etapach Z. Kaszewski z Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi. Pierwszy etap zrealizowano w dniach 23.05 – 02.06. 1963 roku, które po przerwie kontynuowano w dniach



Ryc. 46. Mastki stan. 2, gm. Chańno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Lokalizacja cmentarzyska. Skala 1:10000.

Fig. 46. Mastki site 2, commune of Chańno, district of Łowicz, province of Łódź. Location of cemetery. Scale 1: 10 000.



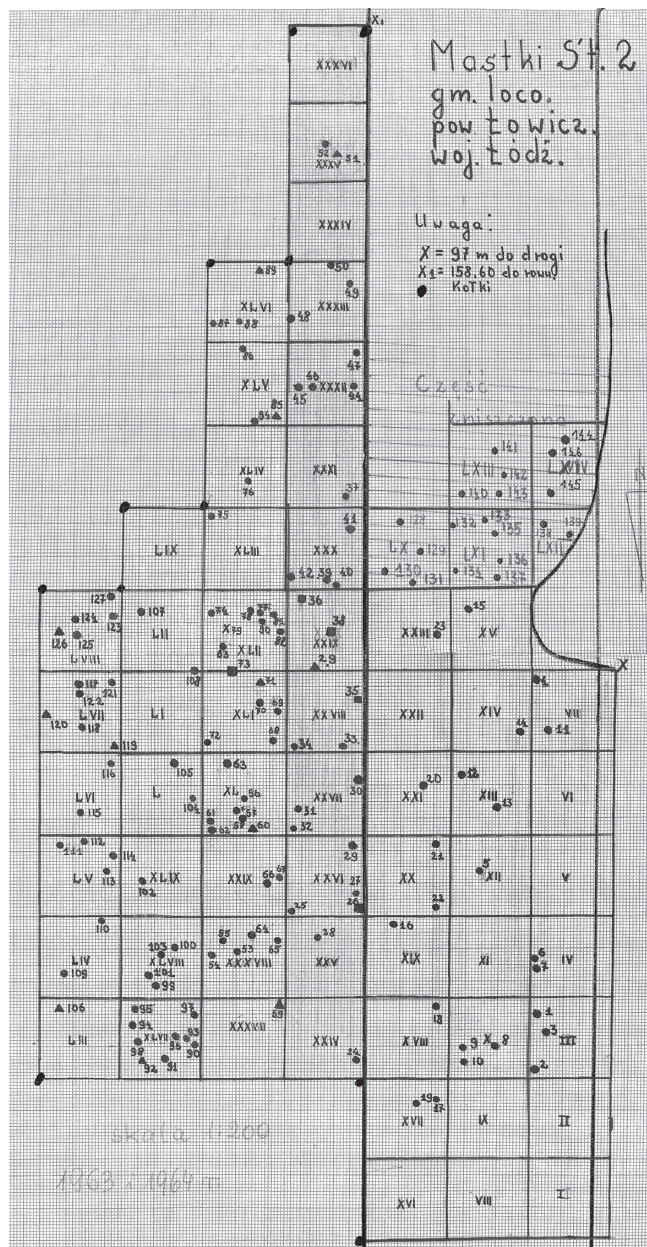
Ryc. 47. Mastki stan. 2, gm. Chaśno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Archiwalny plan z lokalizacją cmentarzyska.

Fig. 47. Mastki site 2, commune of Chaśno, district of Łowicz, province of Łódź. Archive map with the location of the cemetery.

22.11 – 29.11.1963 roku odkrywając łącznie 50 grobów oznaczonych od nr 1 do 50. Drugi etap badań nastąpił w kolejnym sezonie, w dniach od 18.07 do 10.08.1964 roku, kiedy to odkryto 96 grobów, z nr od 51 do 146. Cmentarzysko badano w ramach odcinków o wymiarach 5x5 m oznaczonych cyframi rzymskimi od I do LIX, spośród których od I do XXXIII zrealizowano w sezonie 1963 roku a pozostałe w roku 1964. Ogółem przebadano obszar 1475 m² (ryc. 48).

Pozyskane w wyniku prac badawczych zespoły grobowe nigdy nie zostały opracowane przez prowadzącego badania. Obecne opracowanie cmentarzyska bazuje na dokumentacji archiwalnej wykonanej przez nieżyjącego obecnie Z. Kaszewskiego, przechowywanej w Archiwum Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi oraz na pozyskanych wówczas materiałach, które znajdują się także w zasobach Muzeum.

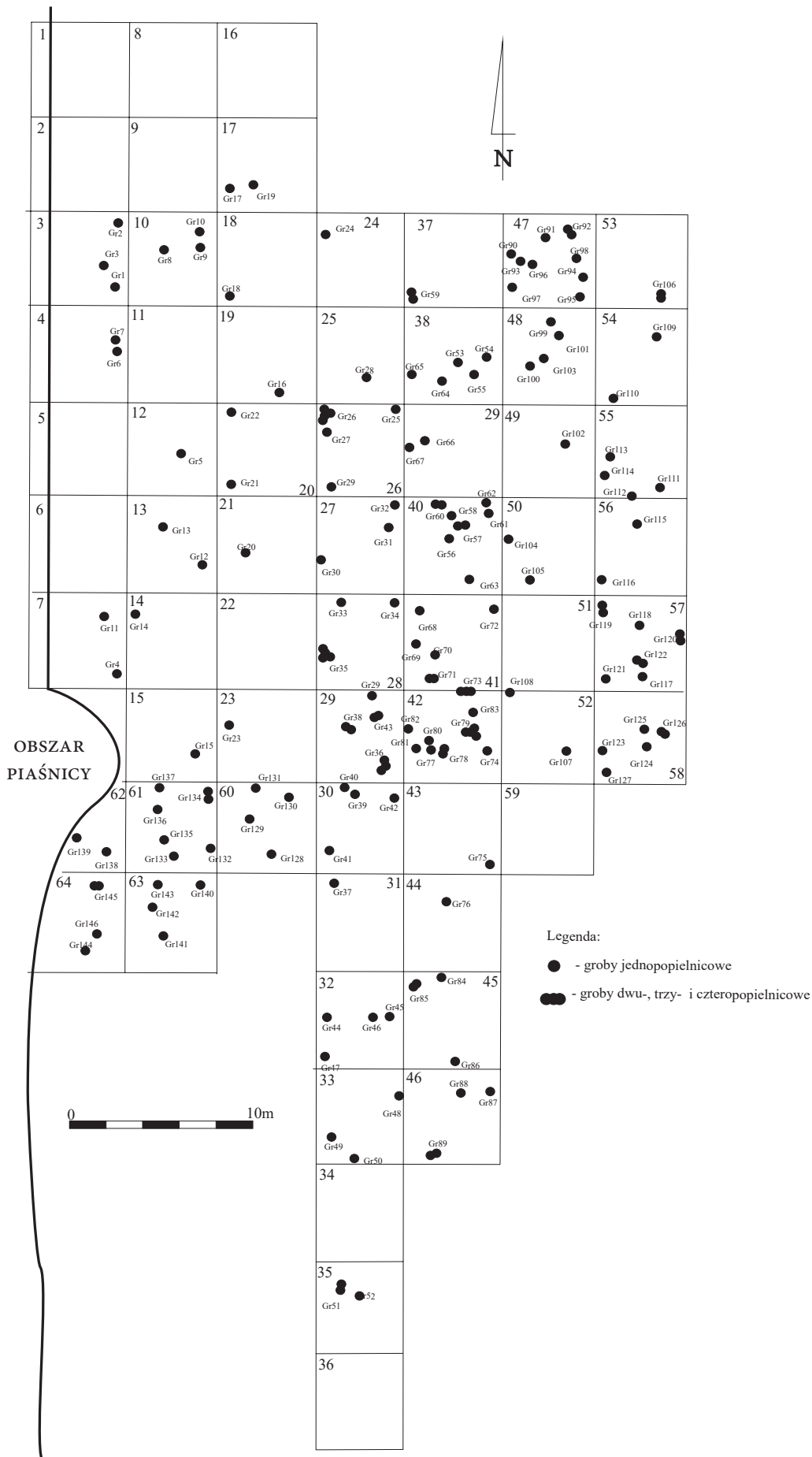
Obecnie przejdziemy do opisu poszczególnych grobów i ich inwentarzy. Niestety, zachowana dokumentacja opisowa dotyczy tylko 127 grobów na ogółem 146 odkrytych. Ponadto, pozostawione opisy są niekiedy my-



Ryc. 48. Mastki stan. 2, gm. Chaśno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Archiwalny plan zbiorczy cmentarzyska.

Fig. 48. Mastki site 2, commune of Chaśno, district of Łowicz, province of Łódź. Archive collective plan of cemetery.

lące, a czasami wręcz błędne, co utrudnia identyfikację poszczególnych naczyń w grobach. Również jakość zachowanej dokumentacji rysunkowej odkrytych grobów nastręcza niemałe trudności z ich interpretacją, zwłaszcza gdy nie odpowiadają one stanowi faktycznemu odkrytych form naczyń i stopniu ich zachowania. Prezentowane plany i profile grobów są odrzysami z zachowanej dokumentacji autorstwa badacza cmentarzyska. W niektórych przypadkach, kiedy było to możliwe, archiwalne profile grobów były opracowane na nowo w oparciu o istniejące zabytki i zachowane opisy grobów. W takiej sytuacji doku-



Ryc. 49. Mastki stan. 2, gm. Chaśno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Plan zbiorczy cmentarzyska.

Fig. 49. Mastki site 2, commune of Chaśno, district of Łowicz, province of Łódź. Collective plan of cemetery.

mentacja rysunkowa tylko w pewnym stopniu spełnia swą rolę, ukazując jedynie schematycznie zawartość poszczególnych grobów. Poddanie całościowej analizie pozyskanych z grobów materiałów umożliwiło w wielu przypadkach wzbogacenie ich inwentarzy o nowe formy naczyń, pierwotnie nie wyróżnionych.

Przy opisie grobów odstąpiono od każdorazowego podawania formy jamy grobowej, która rysowała się zazwyczaj dość słabo i przybierała kształt owalny lub w przybliżeniu okrągły z nieckowatym, czy też workowatym profilem (ryc. 50–57). Wielkość jamy była uzależniona od wielkości popielnic, i złożonych przystawek pozostałych naczyń.

Z planu stanowiska zawierającego rozmieszczenie grobów można wnioskować, że badaniami objęto zasadniczo prawie całość cmentarzyska. Pozostaje w dalszym ciągu pytanie, ile grobów zniszczono przed przystąpieniem do prac, i do tej kwestii jeszcze powrócimy w innym miejscu.

Jednoznacznie możemy stwierdzić, że na żadnym planie grobów, jak również w notatniku polowym, nie stwierdziliśmy obecności i wzmianek o kamieniach eratycznych, które mogłyby wchodzić w skład konstrukcji obstaw grobowych lub bruków kamiennych. Można z tego wyciągnąć jednoznaczny wniosek, że mamy w tym przypadku do czynienia z cmentarzyskiem, gdzie w przebadanej części konstrukcje kamienne związane z grobami nie występowały.

Analizą objęto 146 zespołów grobowych cmentarzyska (ryc. 49), na które składa się blisko 500 naczyń całych i zachowanych fragmentarycznie.

4.2.2. Charakterystyka grobów i ich inwentarzy:

Grób 1, odc. III – grób popielnicowy pojedynczy (ryc. 50) Inwentarz: 1 – uszkodzona od góry popielnica w formie garnka typu G3/253/333 o chropowatej powierzchni obmazywanej skośnie z pasem wygładzonym ponad dnem (ryc. 58: 1); 2 – 4 fragmenty najpewniej baniastej wazy typu W3 o wygładzanej powierzchni pozbawionej ornamentów; 3 – 2 fragmenty długiej szyjki/wylewu kubka typu K3 o wygładzanych powierzchniach; 4 – przepalone kości.

Grób 2, odc. III – grób popielnicowy pojedynczy (ryc. 50). Inwentarz: 1 – popielnica w formie baniastej wazy W3/254/231, o wygładzanej powierzchni, pozbawiona ornamentów (ryc. 58: 2); 2 – przepalone kości.

Grób 3, odc. III – grób popielnicowy pojedynczy (ryc. 58). Inwentarz: 1 – uszkodzona od góry popielnica w formie garnka typu G3(?) /250/200 o chropowatej powierzchni obmazywanej skośnie z pasem wygładzonym ponad dnem (ryc. 58: 11); 2 – 12 fragmentów dużego najpewniej kubka/dzbaną typu K3 o czarnej wygładzanej powierzchni, zdobionego na brzuscu zespołami łukowatych koncentrycznych kanelur uzupełnionych odcinkowymi (ryc. 58: 4); 3 – 14 fragmentów baniastej wazy o wygładzanych powierzchniach pozbawionych ornamentu z fragmentem niewielkiego, taśmowatego ucha osadzonego od krawędzi po linię przejścia brzusca w szyjkę typu K3 (ryc. 58: 6); 4 – 6 fragmentów miski profilowanej pozbawionej zdobnictwa typu M3 (ryc. 58: 5); 5 – 15 fragmentów najpewniej niewielkiej wazy dwustożkowej o gładzonych powierzchniach typu W2 (ryc. 58: 10); 6 – 1 fragment dna o niewielkiej średnicy od być może garnka + 1 fragment wylewu niewielkiej formy esowatej z wylewem o powierzchni chropowatej, być może od tego garnka (ryc. 58: 7, 8); 7 – 27 fragmentów garnka o powierzchniach chropowatych typu G3 (ryc. 58: 9); 8 – przepalone kości.

Grób 4, odc. VII – grób popielnicowy pojedynczy (ryc. 50). Inwentarz: 1 – silnie uszkodzona popielnica w formie baniastej wazy ze stożkową szyjką typu W3/254/231 o wygładzanych powierzchniach bez ornamentu (ryc. 58: 12); 2 – przepalone kości.

Grób 5, odc. XII – grób popielnicowy pojedynczy (ryc. 50). Inwentarz: 1 – uszkodzona od góry popielnica w formie garnka typu G3/15(?) /323(?), o chropowatej powierzchni obmazywanej pionowo (ryc. 58: 14); 2 – fragment profilowanego kubka typu K3 z bruscem zdobionym skośnymi kanelurami z podkreślonym dnem (ryc. 58: 13); 3 – jeden fragment innego naczynia o wygładzanych powierzchniach, być może również z kubka; 4 – przepalone kości.

Grób 6, odc. IV – grób popielnicowy pojedynczy (ryc. 59: 1). Inwentarz: 1 – silnie zniszczona od góry popielnica w formie garnka typu G3/200(?) o chropowatych powierzchniach obmazywanych skośnie – pionowo (ryc. 59: 2); 2 – przepalone kości.

Grób 7, odc. IV – grób popielnicowy pojedynczy z przystawką (ryc. 59: 3). Inwentarz: 1 – silnie uszkodzona od góry popielnica w formie garnka o powierzchniach nierównych ale wygładzanych typu G3(?) (ryc. 59: 4);

2 – przystawka w formie kubka typu K3/253/121 (ryc. 59: 5); 3 – przepalone kości.

Grób 8, odc. X – grób popielnicowy (ryc. 50). Grób całkowicie zniszczony z fragmentami trzech naczyń. Inwentarz: 1 – całkowicie zniszczona, popielnica w formie najprawdopodobniej dwustożkowej wazy typu W2(?) / 300(?) z dolną partią brzuśca chropowacaną (ryc. 59: 6); 2 – 9 fragmentów z dolnej partii brzuśca z fragmentem dna o wygładzanej powierzchni, być może są to części kolejnej wazy; 3 – 3 fragmenty profilowanego kubka typu K3 (ryc. 59: 7); 4 – przepalone kości.

Grób 9, odc. X – grób popielnicowy pojedynczy (ryc. 59: 8). Inwentarz: 1 – uszkodzona od góry popielnica w formie garnka typu G3/153/322 o powierzchniach chropowanych obmazywanych skośnie z wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 59: 10); 2 – fragmenty dwustożkowej wazy o wygładzanych powierzchniach typu W2/14/13, która mogła stanowić przystawkę (?) (ryc. 59: 9); 3 – 4 fragmenty niewielkiego profilowanego kubka typu K3; 4 – jeden fragment wylewu kolejnego kubka typu K3; 5 – fragment partii przydennej dużego naczynia zapewne w rodzaju wazy (ryc. 59: 11); 6 – przepalone kości.

Grób 10, odc. X – grób popielnicowy pojedynczy (ryc. 50). Inwentarz: 1 – silnie uszkodzona od góry popielnica w formie garnka typu G3/200(?) o powierzchni chropowacanej z pasem wygładzonym ponad podkreślonym dnem (ryc. 60: 1); 2 – przepalone kości.

Grób 11, odc. VII – grób popielnicowy pojedynczy (ryc. 50). Inwentarz: 1 – silnie uszkodzona popielnica w formie wazy typu W2/24s/13, dołem chropowacanej i obmazywanej skośnie z podkreślonym dnem (ryc. 60: 2); 2 – przepalone kości.

Grób 12, odc. XIII – zniszczony grób popielnicowy pojedynczy (ryc. 50). Inwentarz: 1 – popielnica w formie dwustożkowej wazy typu W2/14/13 o wygładzanych powierzchniach (ryc. 60: 3); 2 – przepalone kości.

Grób 13, odc. XIII – grób popielnicowy pojedynczy (ryc. 50). Inwentarz: 1 – silnie zniszczony od góry garnek typu G3 o chropowanych powierzchniach obmazywanych pionowo z wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 60: 4); 2 – przepalone kości.

Grób 14, odc. XIV – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 50). Inwentarz: 1 – zachowana dolna część popielnicy w formie garnka typu G3/100(?) o powierzchni

chropowacanej obmazywanej pionowo z wygładzonym pasem ponad podkreślonym dnem (ryc. 60: 5); 2 – przepalone kości.

Grób 15, odc. XV – pojedynczy grób popielnicowy z przystawkami (?) (ryc. 60: 6). Inwentarz: 1 – 58 fragmentów dużej wazy najpewniej dwustożkowej typu W2 o wygładzanych powierzchniach pozbawionych zdobnictwa spełniającej zapewne funkcję popielnicy (ryc. 60: 11, 12); 2 – 52 fragmenty dużego kubka/dzbany typu K3 zdobionego na brzuścu skośnymi facetami (ryc. 60: 7); 3 – 7 fragmentów tworzących około ½ płytkiego kubka typu K3 o wygładzanych powierzchniach pozbawionych zdobnictwa (ryc. 60: 10); 4 – 4 fragmenty kolejnego kubka (?) typu K3 lub niewielkiej miseczki typu M3; 5 – 4 fragmenty partii wylewowej z fragmentem brzuśca niewielkiego kubka typu K3 o powierzchniach szorstkich (ryc. 60: 9); 6 – 5 fragmentów dna z partią przydenną brzuśca najpewniej garnka o powierzchniach szorstkich (ryc. 60: 15). Charakterystyczna jest jego technologia bardzo niestaranna i wykończenie wnętrza przez obmazywanie wiechciem (?); 7 – 9 fragmentów niewielkiego garnka typu G3/257/233 o powierzchni chropowacanej i obmazywanej skośnie (ryc. 60: 13); 8 – 13 fragmentów kolejnego garnka (zachowane dno) o powierzchniach chropowanych z pasem wygładzonym przy dnie (fragmenty nie składają się). Charakterystyczne jest chropowacenie poddane następnie zagładzeniu (ryc. 60: 16); 9 – 6 fragmentów kolejnego garnka z partii przydennej z wygładzonym pasem ponad dnem i chropowacowanym brzuścem (ryc. 60: 14); 10 – 2 fragmenty z partii brzuśca garnka o powierzchniach chropowanych z wygładzonym pasem ponad dnem; 11 – przepalone kości.

Grób 16, odc. XIX – całkowicie zniszczony pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 50). Inwentarz: 1 – fragmenty popielnicy (?) w formie garnka typu G3/200(?) o powierzchni chropowacanej obmazywanej pionowo z pasem wygładzonym ponad dnem (ryc. 61: 1); 2 – przepalone kości.

Grób 17, odc. XVII – pojedynczy grób popielnicowy z przystawką (ryc. 61: 2). Inwentarz: 1 – silnie uszkodzona popielnica w formie garnka typu G3/153/323 o chropowacanej powierzchni obmazywanej pionowo z wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 61: 6); 2 – 23 fragmenty garnka typu G3/253/223 o powierzchniach chropowanych obmazywanych pionowo z wygła-

- dzonym pasem ponad dnem (ryc. 61: 7); 3 – 27 fragmentów kolejnego fragmentarycznie zachowanego garnka typu G3/253(?) o powierzchniach chropowanych z wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 61: 3, 4); 4 – 7 fragmentów prawie całkowicie zachowanego niskiego kubka typu K3 z fragmentem ucha (ryc. 61: 5); 5 – fragment szyjki z wylewem kolejnego kubka typu K3; 6 – fragment małego baniastego kubka typu K3 o powierzchniach wygładzanych bez ornamentu; 7 – fragment profilowanej miseczki(?) typu M3; 8 – fragment wylewu półkulistej miseczki(?); 9 – fragment dna z naczynia typu stołowego(?), 10 – 3 fragmenty dna najpewniej z garnka; 11 – przepalone kości.
- Grób 18, odc. XVIII – pojedynczy grób popielnicowy z przystawką (ryc. 61: 8). Inwentarz: 1 – zniszczona popielnica w formie garnka typu G3 o chropowanej powierzchni z pasem wygładzonym ponad dnem (ryc. 61: 9); 2 – 7 fragmentów dużego kubka typu K3/243/121 o dwustożkowatym brzuścu zdobionym pionowymi kanelurami i dookólną kanelurą na przejściu brzuśca i szyjki (ryc. 61: 10); 3 – 11 fragmentów dolnej partii z dnem garnka typu G3 o powierzchniach chropowanych z wygładzonym pasem ponad dnem; 4 – fragment naczynia o powierzchniach wygładzonych, o nieokreślonej formie; 5 – fragment części przydennej z fragmentem dna dużego naczynia wazowatego (ryc. 61: 11); 6 – górna część garnka tulipanowatego o powierzchni chropowanej typu G3; 7 – przepalone kości. W inwentarzu natomiast brak większości tychże fragmentów. Zapisano tylko 9 fragmentów i wyrysowano 3 formy odpowiadające nacz. 1, 2 i 5, brak pozostałych.
- Grób 19, odc. XVII – zniszczony pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 51). Inwentarz: 1 – popielnica w formie garnka typu G3/200? o powierzchni chropowanej z pasem wygładzonym ponad dnem (ryc. 62: 1); 2 – przepalone kości.
- Grób 20, odc. XXI – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 62: 2). Inwentarz: 1 – silnie uszkodzona baniasta waza typu W3/254s/231 o chropowanej partii przydennej obmazywanej palcami skośnie, dno podkreślone (ryc. 62: 6); 2 – 25 fragmentów garnka typu G3(?) o chropowanej powierzchni z wygładzonym pasem ponad dnem; 3 – 12 fragmentów być może także garnka typu G3 o powierzchniach szorstkich (ryc. 62: 5); 4 – 4 fragmenty naczynia o powierzchniach chropowanych z częścią dna, z pasem wygładzonym o nieustalonej formie, ale najpewniej pochodzą one z wazy; 5 – 4 fragmenty kolejnego garnka obmazywanego z wygładzonym pasem ponad dnem; 6 – 4 fragmenty garnka lub kubka o powierzchniach wygładzanych (ryc. 62: 3); 7 – fragment wylewu być może z kubka (ryc. 62: 4); 8 – 2 fragmenty stożkowatej szyjki z krawędzią wylewu najpewniej z wazy typu W3; 9 – przepalone kości.
- Grób 21, odc. XX – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 51). Inwentarz: 1 – 32 fragmenty zniszczonej popielnicy w postaci garnka typu G3/200(?) o chropowanej powierzchni z pasem wygładzonym ponad dnem (ryc. 62: 7); 2 – 15 fragmentów z dna i części przydennej drugiego garnka o cechach analogicznych jak popielnica; 3 – przepalone kości.
- Grób 22, odc. XX – pojedynczy grób popielnicowy z przystawkami (ryc. 62: 8). Inwentarz: 1 – zniszczona popielnica w formie garnka typu G3/253(?)/322(?) o chropowanej powierzchni i pionowo obmazywanej z wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 62: 9); 2 – przystawka 1 w formie kubka o dwustożkowatym brzuścu pozbawionym ornamentów z taśmowatym uchem mocowanym od krawędzi wylewu i wspartym w połowie wysokości szyjki typu K3(a3)/149/131 (ryc. 62: 11); 3 – przystawka 2 to fragmenty dużego kubka/dzbanka o baniastym brzuścu typu K3(a3)/053/121(?), zdobionego kanelurami w układach przerywanych elementami łukowatymi oraz uchem taśmowatym (ślady osadzenia) umocowanym najpewniej od krawędzi wylewu i wspartym w połowie wysokości wysokiej szyjki (ryc. 62: 10); 4 – przepalone kości.
- Grób 23, odc. XXIII – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 51). Inwentarz: 1 – zniszczona popielnica w formie garnka typu G3(?) o chropowanych powierzchniach i wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 62: 12); 2 – przepalone kości.
- Grób 24, odc. XXIV – pojedynczy grób popielnicowy z przystawkami (ryc. 62: 13). Inwentarz: 1 – popielnica w formie silnie uszkodzonego garnka typu G3/200(?) o chropowanych powierzchniach obmazywanych pionowo (ryc. 62: 15); 2 – na zachód od popielnicy duży fragment kubka profilowanego złożony jako przystawka (brak w zbiorze); 3 – przystawka 2, profilowana misa typu M3/251/212 z ornamentem w postaci dookólnej pojedynczej kanelury na przejściu brzuśca w wylew (ryc. 62: 14); 4 – po-

nadto, występują jeszcze fragmenty kolejnego garnka o powierzchniach chropowatych z partią przydenną z dnem, które nie zostały uwzględnione w inwentarzu i dokumentacji terenowej, zaś na metryczce terenowej opisane jako pochodzące z grobu 24, z mylną lokalizacją w odcinku 9, gdzie na planie cementaryska żaden grób w tym miejscu nie jest obecny; 5 – przepalone kości,

Grób 25, odc. XXVI – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 51). Inwentarz: 1 – popielnica w formie zniszczonej waza dwustożkowej typu W2/16/13, o wygładzonych powierzchniach, pozbawiona ornamentyki, o bardzo słabym wypale, co spowodowało jej całkowitą destrukcję (ryc. 62: 16); 2 – w jamie grobowej wystąpiło ponadto 5 fragmentów z naczyń o powierzchniach chropowatych, najpewniej w typie garnków; 3 – przepalone kości.

Grób 26, odc. XXVI – poczwórny grób popielnicowy (ryc. 63: 1). Inwentarz: 1 – popielnica 1 – leżąca na boku w formie baniastej wazy amforowej z kryzą facetowaną typu W4(a1)/159.3/221, zdobiona szerokimi skośnymi facetami na brzuścu, zespołami potrójnych pionowych kanelur na cylindrycznej szyjce oraz kanelurami w formie jodełkowej w dolnej partii brzuśca, 2 taśmowate ucha osadzone na szyjce (ryc. 63: 2); 2 – popielnica 2, garnek o zniszczonej partii wylewu typu G3/200(?) z powierzchnią chropowatą i obmazywaną pionowo, z wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 63: 3); 3 – popielnica 3, baniasta waza z wylewem w formie facetowanej kryzy typu W4(b2)/143.1/231 zdobiona na brzuścu skośnymi kanelurami, na przejściu w szyję zaopatrzona najpewniej w dwa małe przekłute poziomo uszka lub guzki (ryc. 63: 4); 4 – popielnica 4, zachowany fragmentarycznie garnek tulipanowaty typu G3 o chropowatej powierzchni obmazywanej pionowo (ryc. 64: 1); 5 – naczynie 5, zachowana fragmentarycznie baniasta waza ze skośnie ustawioną szyją i wygładzanych powierzchniach typu W3/254/231 (ryc. 63: 5); 6 – naczynie 6, fragmenty profilowanego kubka typu K3(?) zdobionego na brzuścu skośnymi kanelurami (ryc. 64: 2); 7 – naczynie 7, jeden fragment wylewu najpewniej miski półkulistej typu M2 lub kubka K1; 8 – przepalone kości z popielnicy 1; 9 – przepalone kości z popielnicy 2; 10 – przepalone kości z popielnicy 3; 11 – przepalone kości z popielnicy 4; 12 – przepalone kości zwierzęce z popielnicy 1.

Grób 27, odc. XXVI – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 51). Inwentarz: 1 – zniszczona popielnica w formie garnka typu G3 o powierzchni chropowatej z wygładzonym pasem przy dnie (ryc. 64: 5); 2 – przepalone kości.

Grób 28, odc. XXV – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 51). Inwentarz: 1 – popielnica w formie amfory A3(B2)/157/131 z uszkodzoną partią wylewu (ryc. 64: 6). Brzusiec zdobiony skośnymi szerokimi facetami, na których w odstępach wykonano pasma owalno-czworobocznych odcisków stempelkowych. Przejście brzuśca w szyję podkreślone dwoma dookolnymi wąskimi kanelurami; 2 – przepalone kości.

Grób 29, odc. XXVI – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 51). Inwentarz: 1 – popielnica w formie baniastej wazy typu W3/354/131 ze stożkową szyją o powierzchniach wygładzonych (ryc. 64: 7); 2 – przepalone kości.

Grób 30, odc. XXVII – pojedynczy grób popielnicowy z przystawką (ryc. 51). Inwentarz: 1 – popielnica w formie garnka typu G3/253/233(?) o chropowatej powierzchni obmazywanej skośnie i wygładzonym pasem ponad podkreślonym dnem (ryc. 64: 8); 2 – kubek typu K3 zdobiony skośnymi kanelurami; 3 – przepalone kości.

Grób 31, odc. XXVII – pojedynczy grób popielnicowy z przystawką (ryc. 65: 1). Inwentarz: 1 – zniszczona popielnica w formie najpewniej niewielkiej baniastej wazy typu W3/154/232, z brzuścem zdobionym skośnymi kanelurami, schodzącymi częściowo na dolną część brzuśca (ryc. 65: 2); 2 – fragmenty taśmowatego ucha z wylewem z kubka typu K3 (ryc. 65: 3); 3 – 2 fragmenty z wylewem i dnem niewielkiej profilowanej miski typu M3/ zdobionej na brzuścu pionowo-promienistymi kanelurami (ryc. 65: 4); 4 – fragment brzuśca ze skośnymi kanelurami, zapewne z kubka typu K3; 5 – 6 fragmentów brzuśców najpewniej z wazy typu W3; 6 – przepalone kości. Na podstawie inwentarza i dokumentacji, na SEE od popielnicy miała być ustawiona przystawka w formie profilowanego kubka zdobionego skośnymi kanelurami, który stanowiłby naczynie nr 2 lub 4.

Grób 32, odc. XXVII – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 65: 5). Inwentarz: 1 – dolna część popielnicy po załam brzuśca najpewniej w formie wazy dwustożkowej typu W2/14/23 (ryc. 65: 6); 2 – 12 fragmentów profilowanej miski typu M3/253/211(?), (ryc. 65: 8); 3 – fragment być może kubka typu K3 zdobionego

- na brzuścu krokwiasto (?) ustawionymi kanelurami (ryc. 65: 7); 4 – 17 fragmentów brzuśców i partii przydennych, jak i wylewowych garnka o powierzchniach chropowaconych z wygładzonym pasem ponad dnem typu G3; 5 – przepalone kości.
- Grób 33, odc. XXVIII – pojedynczy grób popielnicowy z pięcioma przystawkami (ryc. 65: 9). Inwentarz: 1 – popielnica w formie dużego kubka/dzbanka typu K3(a3)/251/231 zdobionego na brzuścu ornamentem facetowym w postaci koncentrycznych łuków z guzkami w centrum, uzupełnionymi facetami skośnymi i dookołą cienką kanelurą na przejściu brzuśca w szyjkę. Ucho taśmowate osadzone na krawędzi wylewu wsparte w połowie wysokości szyjki (ryc. 65: 10); 2 – przystawka 1 – na WWN od popielnicy fragmentarycznie zachowana duża profilowana misa z uszkiem typu M3(a1)/271/312 (ryc. 65: 11); 3 – przystawka 2, miniaturowy profilowany kubek typu K3/143/111 (ryc. 65: 14); 4 – przystawka 3 zachowana we fragmentach mała profilowana misa z niewielkim utraconym uszkiem typu M3(a1)/253/312 (ryc. 65: 12); 5 – za przystawką 3, (wg planu i profilu) ustawiony fragmentarycznie zachowany garnek esowaty o chropowaconej powierzchni typu G3 – brak w zbiorze (może fragment dna, ryc. 65: 15); 6 – na WSW przystawka w formie fragmentów dzbanka bez dna typu K3/253/222(?) (ryc. 65: 13); 7 – fragment wylewu najpewniej stożkowego czerpaka typu C1/1; 8 – przepalone kości.
- Grób 34, odc. XXVIII – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 51). Inwentarz: 1 – popielnica w formie dwustożkowej wazy typu W2/14/23 o gładkiej powierzchni (ryc. 67: 1); 2 – przepalone kości.
- Grób 35, odc. XXVIII – poczwórny grób popielnicowy z przystawkami (ryc. 66: 1). Inwentarz: 1 – popielnica 1, baniasta waza amforowata z cylindryczną szyjką o odłamanym kryzowatym wylewie i zagładzeniem krawędzi obłamania typu W4(a2)/357.1?/231. Brzusiec bogato zdobiony skośnymi i łukowatymi facetami z 6 lekko zwieszającymi się owalnymi guzkami w centrum (ryc. 66: 2); 2 – popielnica 2, dwustożkowa waza typu W2/34/13 o gładkiej powierzchni (ryc. 66: 6); 3 – popielnica 3 garnek tulipanowaty typu G3/253/322, o powierzchni chropowaconej obrzuceniem pierwotnej powierzchni szorstkiej i lekkie przetarcie wiechciem, względnie dłonią z wygładzonym pasem ponad dnem oraz w partii przykrawędnej (ryc. 66: 8); 4 – popielnica 4, baniasta waza o stożkowej szyjce typu W3/154/231 i wygładzanych powierzchniach pozbawiona zdobnictwa (ryc. 66: 5); 5 – przystawka koło popielnicy 2 w formie fragmentarycznie zachowanego baniastego kubka o gładkich powierzchniach typu K3(a1)/151/131 (ryc. 66: 3); 6 – fragmentarycznie zachowany garnek typu G3/253/232(?) o pow. chropowaconej i pionowo obmazywanej, z wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 66: 10). Ponadto wyróżniono i zrekonstruowano kilka kolejnych naczyń; 7 – duży kubek typu K3(a3)/143/131, zdobiony na brzuścu szerokimi, skośnymi facetami (ryc. 66: 7); 8 – garnek typu G3/151/322 o chropowaconych powierzchniach i obmazywany skośnie – przeciwstawnie (ryc. 66: 11); 9 – fragment profilowanej misy typu M2(?) (ryc. 66: 4); 10 – przepalone kości z popielnicy 1; 11 – przepalone kości z popielnicy 2; 12 – przepalone kości z popielnicy 3; 13 – przepalone kości z popielnicy 4; 14 – przepalone kości zwierzęce z popielnicy 3.
- Grób 36, odc. XXIX – potrójny grób popielnicowy z przystawką (ryc. 67: 5). Inwentarz: 1 – popielnica 1, baniasta waza z cylindryczną szyjką typu W3/354/231 o brzuścu zdobionym skośnymi facetami (ryc. 67: 8); 2 – popielnica 2 w formie amforowatej baniastej wazy z wylewem w formie kryzy typu W4(b2)/157.3/121, zdobiona na brzuścu skośnymi kanelurami uzupełnionymi pasmami owalnych stempli, dolna partia brzuśca chropowacona (ryc. 67: 6); 3 – popielnica 3, baniasta waza z cylindryczną szyją, na podkreślonym dnie typu W3/257s/131 o powierzchni płamistej (ryc. 67: 7); 4 – przystawka w formie być może baniastego kubka typu K3/151(?) /231(?) (ryc. 67: 9); 5 – fragmenty kolejnego baniastego kubka typu K3/253(?) (ryc. 67: 10), 6 – przepalone kości z popielnicy 1; 7 – przepalone kości z popielnicy 2; 8 – przepalone kości z popielnicy 3.
- Grób nr 37, odc. XXXI – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 67: 2). Inwentarz: 1 – silnie zniszczona popielnica w formie garnka z wygładzaną powierzchnią najpewniej typu G3(?), (ryc. 67: 3); 2 – fragmenty wylewu garnka typu G3 o chropowaconych powierzchniach (ryc. 67: 4); 3 – przepalone kości.
- Grób 38, odc. XXIX – podwójny grób popielnicowy z przystawkami (ryc. 68: 1). Inwentarz: 1 – popielnica nr 1 w formie wazy baniastej typu W3/354/231 o chropowaconej dolnej części brzuśca, obmazywanej po-

- ziomo oraz pionowo (ryc. 68: 3); 2 – popielnica nr 2 – baniasta popielnica ze stożkową szyjką typu W3/154/231 i chropowacą dolną częścią brzuśca (ryc. 68: 2); 3 – przystawka 1 na W od popielnicy nr 1 w formie niewielkiego, garnka o chropowaczonej powierzchni z pasem wygładzonym ponad dnem ułożonego na boku typu G3/253/223 (ryc. 68: 5); 4 – przystawka 2 – analogicznie w stosunku do popielnicy 2 w postaci przysadzistego niewielkiego garnka o chropowaczonej powierzchni z pasem wygładzonym ponad dnem typu G3/253/222 (ryc. 68: 4); 5 – przegrzany odłupek krzemienisty z popielnicy 1; 6 – przepalone kości z popielnicy 1; 7 – przepalone kości z popielnicy 2.
- Grób 39, odc. XXX – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 68: 6). Inwentarz: 1 – dolna część popielnicy w formie garnka typu G3(?) o chropowaczonej powierzchni obmazywanych pionowo z pasem wygładzonym ponad dnem (ryc. 68: 7); 2 – przepalone kości.
- Grób 40, odc. XXX – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 51). Inwentarz: 1 – popielnica w formie workowatego garnka typu G3/253/312? o chropowaczonej powierzchni obmazywanych skośnie/łukowato pod wylewem i pionowo na brzuścu (ryc. 68: 8); 2 – fragmenty naczynia o gładzonych powierzchniach, być może misy typu M1/1; 3 – przepalone kości.
- Grób 41, odc. XXX – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 69: 1). Inwentarz: 1 – popielnica w formie garnka typu G3/257/232 o chropowaczonej powierzchni obmazywanej pionowo (ryc. 69: 2); 2 – fragment kubka o baniastym brzuścu typu K3/143/111 zdobionego pionowymi kanelurami (ryc. 69: 3); 3 – przepalone kości.
- Grób 42, odc. XXX – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 52) Inwentarz: 1 – popielnica w formie baniastej wazy ze stożkową szyjką i wygładzaną powierzchnią typu W3/254/131 (ryc. 69: 4); 2 – przepalone kości.
- Grób 43, odc. XXIX – podwójny grób popielnicowy z przystawką (ryc. 69: 5). Inwentarz: 1 – popielnica 1 w formie garnka typu G3/253/312 o chropowaczonej powierzchni obmazywanych pionowo z wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 69: 10); 2 – popielnica 2 w formie garnka typu G3/251/322 o chropowaczonej powierzchni obmazywanych pionowo z wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 69: 9); 3 – fragmentarycznie zachowany profilowany kubek typu K3/153/221 z podkreślonym dnem (ryc. 69: 7); 4 – fragmentarycznie zachowana duża profilowana misa z uchem typu M3(a1)/141/312, zdobiona na brzuścu skośnymi kanelurami (ryc. 69: 8); 5 – przetopione grudki brązu z pop. 1; 6 – profilowana główka szpili z brązu z pop. 1 (ryc. 69: 6); 7 – przepalone kości z popielnicy 1; 8 – przepalone kości z popielnicy 2.
- Grób 44, odc. XXXII – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 52) Inwentarz: 1 – popielnica w formie dużego garnka typu G3/253(?)/322(?), o chropowaczonej powierzchni obmazywanej generalnie pionowo na brzuścu i zapewne poziomo-skośnie na szyjce (ryc. 70: 1); 2 – przepalone kości.
- Grób 45, odc. XXXII – pojedynczy grób popielnicowy, silnie zniszczony z dużą ilością potłuczonych naczyń (ryc. 70: 2). Inwentarz: 1 – silnie zniszczona popielnica w formie baniastej wazy z kryzowatym wylewem typu W4/357.3/221(?) o brzuścu zdobionym szerokimi facetami (ryc. 70: 3); 2 – 27 fragmentów najpewniej z partii przydennej dużej, być może baniastej wazy typu W3; 3 – 24 fragmenty kolejnego dużego naczynia z partii przydennej o odmiennej technologii niż fragm. naczynia 2, być może także z wazy (ryc. 70: 5); 4 – 6 fragmentów naczynia czernionego z partii szyjki, zapewne z wazy W3 (ryc. 70: 8); 5 – 7 fragmentów z partii przydennej naczynia o powierzchniach, szorstkich zagładzanych; 6 – 19 fragmentów garnka typu G3/253/322? o powierzchni chropowaczonej obmazywanej pionowo z wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 70: 4, 9); 7 – 2 fragmenty krawędzi garnka typu G3 o pow. chropowaczonej obmazywanej poziomo (ryc. 70: 7); 8 – 6 fragmentów części przydennej garnka o powierzchni chropowaczonej z wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 70: 6); 9 – 8 fragmentów garnka o powierzchni chropowaczonej i zagładzonej z wygładzonym pasem ponad dnem; 10 – przepalone kości.
- Grób 46, odc. XXXII – uszkodzony pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 70: 10). Inwentarz: 1 – popielnica w formie garnka typu G3/253/222(?), o chropowaczonej powierzchni obmazywanej pionowo z wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 70: 11); 2 – 8 fragmentów z krawędzią kolejnego garnka typu G3/253/223(?) o chropowaczonej powierzchni obmazywanych pionowo (ryc. 70: 12); 3 – 1 fragment wylewu garnka G3 o powierzchni chropowaczonej i obmazywanej skośnie (ryc. 70: 13); 4 – 5 fragmentów naczynia o czernio-

- nych wygładzanych powierzchniach być może z wazy; 5 – przepalone kości.
- Grób 47, odc. XXXII – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 70: 14). Inwentarz: 1 – zniszczona popielnica w formie garnka typu G3(?), o chropowatej powierzchni z pasem wygładzonym ponad dnem, zachowana jedynie w partii przydennej z dnem (ryc. 70: 4); 2 – przepalone kości.
- Grób 48, odc. XXXIII – całkowicie zniszczony pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 52). Inwentarz: 1 – popielnica w formie bardzo silnie zniszczonego garnka o chropowatej powierzchni z wygładzonym pasem ponad dnem typu G3/253(?), 2 – przepalone kości.
- Grób 49, odc. XXXIII – silnie uszkodzony pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 52). Inwentarz: 1 – popielnica w formie garnka typu G3/253(?)/222(?) o powierzchni chropowatej i skośnie obmazywanej palcami do samego dna (ryc. 71: 1); 2 – fragment innego garnka o chropowatej powierzchni, 3 – 2 fragmenty być może kubka profilowanego; 4 – fragment naczynia gładzonego, 5 – przepalone kości.
- Grób 50, odc. XXXIII – pojedynczy grób popielnicowy z przystawką (ryc. 71: 2). Inwentarz: 1 – popielnica w formie dwustożkowej wazy typu W2/16/23 (ryc. 71: 5); 2 – fragment naczynia o gładkiej powierzchni w formie garnka typu G3/253/223(?) (ryc. 71: 3); 3–5 – 3 fragmenty den z trzech niewielkich naczyń o nieokreślonej formie, najprawdopodobniej kubków, 4 – przepalone kości
- Grób 51, odc. XXXV – podwójny grób popielnicowy (ryc. 71:6). Inwentarz: 1 – popielnica 1 w formie dwustożkowej wazy typu W2/14/23 (ryc. 71: 4); 2 – jako popielnica 2 dość ostro profilowana waza baniasta typu W3/144/231 zdobiona na brzuścu dookólnymi kanelurami (ryc. 71: 7); 3 – przepalone kości z popielnicy 1; 4 – przepalone kości z popielnicy 2; 5 – przepalone kości zwierzęce z popielnicy 2.
- Grób 52, odc. XXXV – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 72: 1A). Inwentarz: 1 – popielnica w formie baniastej amforowatej wazy z cylindryczną szyjką, z odłamanym krzywym wylewem i następnie zagładzonym, typu W4(c2)/157.1?/331(?), silnie uszkodzona od góry, partia przydennej szorstka, zagładzana. Brzusiec zdobiony dookólnymi poziomymi kanelurami, na przejściu brzuśca w szyjkę dwa kolankowate guzki jako quasi uszka (ryc. 72: 1); 2 – przepalone kości.
- Grób 53, odc. XXXVIII – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 52). Inwentarz: 1 – popielnica uszkodzona od góry w formie garnka typu G3/251(?)/322(?), o powierzchni chropowatej i obmazywanej pionowo z wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 72: 2); 2 – przepalone kości.
- Grób 54, odc. XXXVIII – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 52). Inwentarz: 1 – silnie uszkodzona od góry popielnica w formie baniastej wazy z cylindryczną szyjką typu W3/257/231, z brzuścem ornamentowanym szerokimi, skośnymi facetami, dolna partia brzuśca chropowata przez skomplikowane obmazywanie w układach łukowatych i poziomych, z wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 72: 3); 2 – przepalone kości; 3 – przepalone kości zwierzęce z popielnicy.
- Grób 55, odc. XXXVIII – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 52). Inwentarz: 1 – popielnica w formie baniastej wazy bez zachowanej szyjki typu W3/150(?)/s. 231 z dnem w formie stopki i brzuścu zdobionym szerokimi skośnymi kanelurami (ryc. 72: 4); 2 – przepalone kości.
- Grób 56, odc. XL – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 52). Inwentarz: 1 – popielnica w formie silnie uszkodzonego od góry garnka typu G3/253(?)/222(?), o powierzchni chropowatej obmazywanej skośnie, z pasem wygładzonym ponad dnem (ryc. 72: 5); 2 – fragment ucha z kubka; 3 – przepalone kości.
- Grób 57, odc. XL – podwójny grób popielnicowy (ryc. 73: 1). Inwentarz: 1 – popielnica 1 w formie dużego zniszczonego od góry garnka typu G3/200(?) o chropowatej powierzchni obmazywanej palcami pionowo, z wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 73: 3); 2 – popielnica 2 – ustawiona na NW od popielnicy 1 w formie niewielkiego jajowatego garnka typu G3/100(?) o chropowatej powierzchni w formie „gęsiej skóry(?)” z wygładzonym pasem ponad dnem zachowana jedynie w części przydennej (ryc. 73: 2); 3 – przepalone kości z popielnicy 1; 4 – przepalone kości z popielnicy 2.
- Grób 58, odc. XL – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 52). Inwentarz: 1 – popielnica w formie garnka o gładkiej powierzchni, silnie uszkodzony od góry (ryc. 73: 4); 2 – przepalone kości.
- Grób 59, odc. XXXVII – podwójny grób popielnicowy z przystawkami (ryc. 73: 5). Inwentarz: 1 – popielnica 1 w formie baniastej wazy z cylindryczną

szyjką i kryzowatym wylewem typu W4/353.1/222, zdobiona na brzuścu skośnymi kanelurami (ryc. 73: 6); 2 – popielnica 2 w formie dwustożkowatej wazy typu W2/16s/13 z wydzieloną stopką (ryc. 73: 8); 3 – przystawka 1 w formie kubka profilowanego typu K3/147(?) / 232(?) (ryc. 73: 10); 4 – przystawka 2 w formie amfory typu A3(a2)/259/231, o brzuścu zdobionym zespołami skośnych kanelur (ryc. 73: 9); 5 – przepalony przedmiot kościany w formie podwójnego guzika/spinki w typie Doppelknöpfe z popielnicy 1 (ryc. 73: 7); 6 – przepalone kości z popielnicy 1; 7 – przepalone kości z popielnicy 2

Grób 60, odc. XL – podwójny grób popielnicowy z przystawkami (ryc. 74: 1). Inwentarz: 1 – popielnica 1 w formie niewielkiego garnka typu G3/253/222 o chropowatej powierzchni obmazywanej skośnie, z wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 74: 3); 2 – popielnica 2 w formie silnie uszkodzonego dużego garnka typu G3/253/222 o chropowatej powierzchni obmazywanej palcowo pionowo na brzuścu i skośnie w partii szyjki, z wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 74: 2); 3 – na NW od popielnicy 1 lub NE od popielnicy 2 ustawiono fragmentarycznie zachowany niski kubek typu K3/141/221 (?) ze śladami po małym uchu (ryc. 74: 4); 4 – 3 fragmenty szyjki z wylewem dużego kubka typu K3/009/? ze śladami po uchu (ryc. 74: 5); 5 – 6 fragmentów stożkowatej miski z małym uszkiem typu M1(a1)/1 (ryc. 74: 6); 6 – przepalone kości z popielnicy 1; 7 – przepalone kości z popielnicy 2; 8 – przepalone kości zwierzęce z popielnicy 1.

Grób 61, odc. XL – pojedynczy grób popielnicowy, silnie uszkodzony (ryc. 52). Inwentarz: 1 – zachowana dolna część popielnicy w formie garnka o chropowatej powierzchni obmazywanej skośnie, z wygładzonym pasem ponad dnem najpewniej typu G3/200(?) (ryc. 74: 8–9); 2 – przepalone kości; 3 – przepalone kości zwierzęce.

Grób 62, odc. XL – zniszczony pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 52). Inwentarz: 1 – przydenne fragment zniszczonej popielnicy w formie garnka typu G3/200(?) o chropowatej powierzchni obmazywanej skośnie i wygładzonej partii przydennej (ryc. 74: 10); 2 – fragmenty kilku innych garnków o chropowatej powierzchni z partii brzuścowych; 3 – przepalone kości.

Grób 63, odc. XL – uszkodzony pojedynczy grób popielnicowy z przystawką (ryc. 74: 11). Inwentarz: 1 – popiel-

nica w formie dwustożkowatej wazy o silnie podciętej dolnej partii brzuśca i wygładzanej powierzchniach typu W2/34/13(?) (ryc. 74: 12); 2 – na N od niej przystawka, zidentyfikowana w 6 niewielkich fragmentach, w formie kubka typu K3(a2)/159/221(?) o brzuścu zdobionym skośnymi kanelurami (ryc. 74: 13); 3 – ponadto 8 drobnych fragmentów innych naczyń, w tym fragment zapewne wazy zdobionej pionowymi kanelurami; 4 – przepalone kości; 5 – przepalone kości zwierzęce.

Grób 64, odc. XXXVIII – silnie uszkodzony pojedynczy grób popielnicowy z przystawką(?) (ryc. 75: 1). Inwentarz: 1 – dolna część popielnicy w formie garnka typu G3/200(?) o chropowatej powierzchni obmazywanej pionowo, z wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 75: 2); 2 – 3 fragmenty brzuśca dużej czernionej wazy typu W3(?) zdobionej na brzuścu przeciwstawnymi, najpewniej łukowatymi kanelurami (ryc. 75: 3); 3 – przepalone kości ludzkie.

Grób 65, odc. XXXVIII – pojedynczy grób z pięcioma przystawkami (ryc. 75: 4). Inwentarz: 1 – wysmukła popielnica w formie garnka typu G3/253/322, o chropowatej powierzchni z pionowymi ciągami palcowymi, z pasem wygładzonym ponad dnem (ryc. 75: 7); 2 – na SW od popielnicy przystawka w formie dużego kubka/dzbanka typu K3/259/131 zdobionego na brzuścu skośnymi kanelurami (ryc. 75: 9); 3 – 6 fragmentów przystawki w formie profilowanej miseczki ze śladami po uchu, typu M3(a1)/253/212, zdobionej na brzuścu kanelurami skośnymi (ryc. 75: 5); 4 – 4 fragmenty małego profilowanego kubka z uchem typu K3(a1)/143/131, bez zdobnictwa (ryc. 75: 6); 5 – we wnętrzu popielnicy na kościach wystąpił fragment kubka o gładkiej powierzchni ze śladem po uchu; 6 – fragment esowatej gładkiej miski z uchem poniżej krawędzi typu M2(?) (ryc. 75: 8); 7 – przepalone kości.

Grób 66, odc. XXXIX – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 53). Inwentarz: 1 – silnie zniszczona popielnica w formie garnka typu G3/253(?) o chropowatej powierzchni i wygładzonym pasem ponad dnem; 2 – przepalone kości.

Grób 67, odc. XXXIX – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 53). Inwentarz: 1 – silnie uszkodzona popielnica w formie baniastej wazy typu W3/154/231 (ryc. 75: 10) i chropowatą dolną partią brzuśca, obrzucenie nałożone na powierzchnię wygładzoną, a następnie obmazywane skośnie; 2 – przepalone kości.

- Grób 68, odc. XXXXI – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 53). Inwentarz: 1 – silnie uszkodzona w partii wylewu popielnica w formie garnka typu G3/150(?)/222(?), o chropowatej powierzchni z obmazywaniem skośno – pionowym i wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 75: 11); 2 – 2 fragmenty brzuśca być może z kubka; 3 – przepalone kości.
- Grób 69, odc. XXXXI – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 53). Inwentarz: 1 – popielnica w formie dużego zdobionego na brzuścu skośnymi kanelurami kubka/dzbanka typu K3(a3)/259/131 z rozchylonym wylewem oraz taśmowatym uchem osadzonym przy wylewie i wspartym w połowie wysokości szyjki (ryc. 76: 1); 2 – przepalone kości.
- Grób 70, odc. XXXIX – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 53). Inwentarz: 1 – lekko uszkodzona popielnica w formie garnka typu G3/151/322, o chropowatej powierzchni obmazywanej palcami skośno – pionowo, z pasem wygładzonym ponad dnem (ryc. 76: 2); 2 – przepalone kości.
- Grób 71, odc. XLI – podwójny grób popielnicowy (ryc. 76: 3). Inwentarz: 1 – popielnica 1 w formie baniastej wazy ze stożkową szyjką typu W2/16/13 (ryc. 76: 4); 2 – silnie zniszczona we fragmentach popielnica 2 ustawiona na E od popielnicy 1 w formie garnka typu G3/200(?) o chropowatej powierzchni obmazywanej pionowo i pasem wygładzonym ponad dnem (ryc. 76: 5); 3 – fragmentarycznie zachowany garnek typu G3/251/233 o powierzchniach chropowatych; 4 – 7 fragmentów z partii przydennej najpewniej garnka o gładkich powierzchniach; 5 i 6 – 3 fragmenty den z dwóch kolejnych garnków; 7 – przepalone kości z popielnicy 1; 8 – przepalone kości z popielnicy 2.
- Grób 72, odc. XLI – pojedynczy grób popielnicowy z przystawką (ryc. 78: 1). Inwentarz: 1 – popielnica w formie baniastej wazy ze stożkową szyją typu W3/154/231 o dolnej partii brzuśca chropowatej i obmazywanej skośnie, z wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 78: 3); 2 – kubek baniasty z uchem typu K3(a1)/253/222 (ryc. 78: 2); 3 – przepalone kości.
- Grób 73, odc. XLII – potrójny grób popielnicowy z dwoma przystawkami (?) (ryc. 77: 1). Inwentarz: 1 – popielnica 1 w formie garnka typu G3/153/322(?) o chropowatej powierzchni obmazywanej pionowo i wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 77: 2); 2 – popielnica 2 na NE od popielnicy 1 w formie garnka typu G3/153/232 o chropowatej powierzchni obmazywanego pionowo na brzuścu oraz skośnie pod wylewem i wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 77: 3); 3 – popielnica 3 na SE od popielnicy 1 w formie garnka typu G3/200(?) o chropowatej powierzchni obmazywanej pionowo i wygładzonym pasem ponad dnem zachowana w części przydennej (ryc. 77: 4); 4 – niewielka baniasta amfora typu A3(a1)/154/231 i brzuścu zdobionym szerokimi skośnymi kanelurami (ryc. 77: 5); 5 – 3 fragmenty kubka typu K3/059/231? zdobionego na brzuścu zespołami łukowatych kanelur; 6 – przepalone kości z popielnicy 1; 7 – przepalone kości z popielnicy 2; 8 – przepalone kości z popielnicy 3.
- Grób 74, odc. XLIII – pojedynczy grób popielnicowy z przystawkami (ryc. 77: 7). Inwentarz: 1 – silnie uszkodzona od góry popielnica w formie dużego baniastego garnka typu G3/250(?)/221(?) o chropowatej powierzchni w wydaniu „baranka”, z wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 77: 11); 2 – przystawka w formie czernionego niewielkiego kubka typu K3(a3)/253/221 (ryc. 77: 9); 3 – na NE od popielnicy fragmentarycznie zachowana waza typu W3/257/131, (ryc. 77: 10); 4 – fragmenty kubka z taśmowatym uchem typu K3(a3)/253/221 i brzuścem zdobionym szerokimi facetami (ryc. 77: 8); 5 – fragmenty kubka zdobionego na brzuścu zespołami łukowatych kanelur z poziomymi guzkami w centrum typu K3(a2)/143/131 (ryc. 77: 6); 6 – fragment wylewu wazy lub innej formy; 7 – fragment garnka chropowatego; 8 – przepalone kości.
- Grób 75, odc. XLIII – pojedynczy grób popielnicowy z przystawką (ryc. 53). Inwentarz: 1 – silnie zniszczona dolna część popielnicy w formie garnka typu G3/200(?) o chropowatej powierzchni obmazywanej skośnie, z wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 76: 6); 2 – przepalone kości.
- Grób 76, odc. XLIV – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 53). Inwentarz: 1 – silnie zniszczona popielnica w formie baniastej wazy z cylindryczną szyją zwieńczoną kryzowatym wylewem typu W4/354.1/231, zdobiona na brzuścu zespołami łukowatych kanelur z centralnie umieszczonym guzkiem (ryc. 76: 7); 2 – przepalone kości.
- Grób 77, odc. XLII – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 53). Inwentarz: 1 – popielnica w formie dwustożkowej wazy typu W2/14/13(?) o gładkich powierzchniach (ryc. 78: 4); 2 – przepalone kości.

- Grób 78, odc. XLII – podwójny grób popielnicowy (ryc. 54). Inwentarz: 1 – popielnica 1 w formie dwustożkowej wazy typu W2/24/23; 2 – popielnica 2 w formie garnka typu G3(?) o chropowatej powierzchni z wygładzonym pasem ponad dnem; 3 – przepalone kości z popielnicy 1; 4 – przepalone kości z popielnicy 2, przepalone kości zwierzęce z popielnicy 2.
- Grób 79, odc. XLII – poczwórny grób popielnicowy (ryc. 79: 1). Inwentarz: 1 – popielnica 1 w formie garnka typu G3/253/323 o chropowatej powierzchni obmazywanej pionowo – skośnie, z wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 79: 2); 2 – popielnica 2 w formie garnka typu G3/253/332 i chropowatej powierzchni obmazywanej na brzuścu skośnie – pionowo, a pod wylewem skośnie, i wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 79: 6); 3 – popielnica 3 w formie garnka typu G3/253/333, o chropowatej powierzchni obmazywanej przemiennie pionowo – skośnie, z wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 79: 7); 4 – popielnica 4 w formie dwustożkowej wazy typu W2/16/13 (ryc. 79: 3); 5 – fragment baniastego kubka z cylindryczną szyjką typu K3/257/231(?), z brzuścem ornamentowanym skośnymi facetami (ryc. 79: 5); 6 – 4 fragmenty partii przydennej z dnem większego kubka typu K3/300(?) (ryc. 79: 4); 7 – przepalone kości z popielnicy 1; 8 – przepalone kości z popielnicy 2; 9 – przepalone kości z popielnicy 3; 10 – przepalone kości z popielnicy 4.
- Grób 80, odc. XLII – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 53). Inwentarz: 1 – popielnica w formie garnka typu G3/253/223, o chropowatej powierzchni obmazywanej skośnie na przemian, z pasem wygładzonym ponad dnem (ryc. 78: 5); 2 – fragmenty innego chropowatego garnka; 3 – przepalone kości.
- Grób 81, odc. XLII – pojedynczy silnie uszkodzony grób popielnicowy (ryc. 53). Inwentarz: 1 – zniszczona popielnica w formie garnka o chropowatej powierzchni obmazywanej skośnie, z wygładzonym pasem ponad dnem typu G3/253/333 (ryc. 78: 6); 2 – przepalone kości.
- Grób 82, odc. XLII – pojedynczy grób popielnicowy z 2 przystawkami (ryc. 79: 8). Inwentarz: 1 – popielnica w formie baniastej amforowatej wazy z cylindryczną szyjką i kryzowatym wylewem typu W4(b2)/159.1/231, zdobionej na brzuścu skośnymi kanelurami (ryc. 79: 9); 2 – przystawka złożona z 8 fragmentów baniastego kubka typu K3(a2)/253/121, zdobione-
go na brzuścu skośnymi facetami (ryc. 79: 10); 3 – fragmentarycznie zachowana misa z uchem typu M2(a1)/23/31 (ryc. 79: 11); 4 – 3 fragmenty brzuścowe z wazy zdobione skośnymi szerokimi kanelurami; 5 – przepalone kości; przepalone kości zwierzęce.
- Grób 83, odc. XLII – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 53). Inwentarz: 1 – silnie zniszczona popielnica w formie baniastej wazy ze stożkową szyjką typu W3/144/131 o gładkich powierzchniach z przejściem brzuśca w szyjkę podkreśloną dookólną kanelurą (ryc. 80: 9); 2 – jeden fragment wylewu garnka esowatego typu G3 o chropowatej powierzchni; 3 – przepalone kości.
- Grób 84, odc. XLV – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 54). Inwentarz: 1 – zniszczona popielnica w formie garnka typu G3/200 o chropowatej powierzchni obmazywanej pionowo aż do dna (ryc. 80: 1); 2 – dwa fragmenty dna i szyjki małego naczynia o powierzchniach gładkich, może kubka; 3 – 11 fragmentów brzuścowych z garnka o powierzchni chropowatej; 4 – przepalone kości; 5 – przepalone kości zwierzęce.
- Grób 85, odc. XLV – podwójny grób popielnicowy (ryc. 80: 5). Inwentarz: 1 – popielnica 1 w formie garnka typu G3/257/323 o chropowatej powierzchni obmazywanej naprzemiennie lewo-prawo skośnie, z pasem wygładzonym ponad dnem (ryc. 80: 7); 2 – popielnica 2 w formie niewielkiego garnka typu G3/253/223 o chropowatej powierzchni obmazywanej naprzemiennie lewo-prawo skośnie i wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 80: 6); 3 – przepalone kości z popielnicy 1; 4 – przepalone kości z popielnicy nr 2; 5 – przepalone kości zwierzęce z popielnicy 1.
- Grób 86, odc. XLV – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 54). Inwentarz: 1 – silnie zniszczona popielnica w formie baniastej wazy typu W3/356/231, zdobionej na brzuścu skośnymi szerokimi facetami (ryc. 80: 4); 2 – fragment wylewu miski półkulistej typu M1/2 (ryc. 80: 2); 3 – fragment wylewu wazy (ryc. 80: 3); 4 – fragment brzuśca garnka chropowatego; 5 – fragment przydennej (?) garnka chropowatego; 6 – fragment muszli szczeżui; 7 – przepalone kości.
- Grób 87, odc. XLVI – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 54). Inwentarz: 1 – silnie zniszczona popielnica w formie dwustożkowej wazy typu W2/14(?) /23 (ryc. 80: 8); 2 – przepalone kości.
- Grób 88, odc. XLVI – pojedynczy grób popielnicowy z przystawką (ryc. 81: 1). Inwentarz: 1 – po-

- pielnica w formie dwustożkowej wazy typu W2/36/23, o dolnej partii brzuśca zdobionej rytymi żłobkami w układzie siatkowym (ryc. 81: 2); 2 – 17 fragmentów garnka typu G3/053/033 o chropowaczonej powierzchni i obmazywanej pod wylewem skośnie (ryc. 81: 4); 3 – 6 fragmentów wazy dwustożkowej typu W2/26(?)/23(?), dołem chropowaciej (?) (ryc. 81: 3); 4 – 3 fragmenty brzuśca z dużego garnka o powierzchni chropowaczonej; 5 – fragment brzuśca niewielkiego garnka o powierzchni chropowaczonej; 6 – fragment brzuśca z garnka o powierzchni chropowaczonej; 7 – fragment najpewniej baniastego kubka typu K3 ze śladem po uchu; 8 – fragment dna być może także od kubka; 9 – przepalone kości.
- Grób 89, odc. LII – podwójny grób popielnicowy z przystawką (ryc. 81: 5). Inwentarz: 1 – zniszczona popielnica 1 (zachowana dolna część) w formie najpewniej wazy typu W3/100/000, o chropowaczonej powierzchni dolnej części brzuśca obmazywanej skośnie, z pasem wygładzonym ponad dnem (ryc. 81: 7); 2 – 17 fragmentów dolnej części popielnicy 2 w formie garnka typu G3/200(?) o chropowaczonej powierzchni i pasem wygładzonym ponad dnem; 3 – przystawka w formie 42 fragmentów czernionej dwustożkowej wazy typu W2/16/23 o chropowaczonej i obmazywanej pionowo dolnej partii brzuśca (ryc. 81: 6); 4 – 2 fragmenty wylewu małego garnka typu G2/25(?) o chropowaczonej powierzchni; 5 – przepalone kości z popielnicy 1; 6 – przepalone kości z popielnicy 2.
- Grób 90, odc. XLVII – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 54). Inwentarz: 1 – uszkodzona od góry popielnica w formie baniastej wazy amforowatej z kryzowatym wylewem typu W4(a1)/144.1/231. Na brzuścu bogato zdobiona zespołami łukowatych kanelur z poziomym guzem w centrum, rozdzielonych grupami skośnych kanelur ustawianych przeciwstawnie (ryc. 82: 1); 2 – fragment cylindrycznego wylewu najpewniej baniastego kubka typu K3; 3 – przepalone kości.
- Grób 91, odc. XLVII – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 82: 2). Inwentarz: 1 – silnie zniszczona popielnica w formie baniastej wazy amforowatej z odłamanym kryzowatym wylewem typu W4(b2)/147.1(?)/221(?), zdobionej na brzuścu skośnymi facetami z owalnymi stempelkami (ryc. 82: 3); 2 – fragment profilowanego kubka typu K3/243/221(?), (ryc. 82: 4); 3 – przepalone kości.
- Grób 92, odc. XLVII – podwójny grób popielnicowy z przystawką (ryc. 82: 5). Inwentarz: 1 – popielnica 1 w formie silnie zniszczonego garnka (zachowana dolna część) typu G3(?) /200, o chropowaczonej powierzchni obmazywanej pionowo i pasem wygładzonym ponad dnem (ryc. 82: 6); 2 – popielnica 2 w formie uszkodzonego garnka typu G3/253/222(?), o chropowaczonej powierzchni obmazywanej na brzuścu pionowo, a pod wylewem skośnie, z wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 82: 8); 3 – przystawka w formie fragmentarycznie zachowanego kubka typu K3/257(?)/231(?) (ryc. 82: 7); 4 – jeden fragment brzuśca z garnka o chropowaczonej powierzchni; 5 – fragment ozdoby z drutu brązowego zakończonego haczykiem z popielnicy nr 1 (zabytek zaginął?); 6 – przepalone kości z popielnicy 1; 7 – przepalone kości z popielnicy 2.
- Grób 93, odc. XLVII – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 54). Inwentarz: 1 – uszkodzona popielnica w formie baniastej wazy z kryzowatym wylewem typu W4/157.1/231, brzusec bogato zdobiony zespołami łukowatych kanelur z dołkiem w centrum, rozdzielonych kanelurami ustawionymi krokwiasto i zespołami drobnych odcisków owalnego stempla w trójkątnych polach (ryc. 83: 1); 2 – 10 fragmentów najpewniej półkulej miseczki z wylewem (lub kubka) typu K1/2; 3 – przepalone kości.
- Grób 94, odc. XLVII – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 54). Inwentarz: 1 – uszkodzona popielnica w formie garnka typu G3/253/323, o chropowaczonej powierzchni obmazywanej na przemian prawo – lewo skośnie, z pasem wygładzonym ponad dnem (ryc. 83: 2); 2 – fragmenty drugiego garnka typu G3 o chropowaczonej powierzchni; 3 – przepalone kości; 4 – przepalone kości zwierzęce.
- Grób 95, odc. XLVII – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 54). Inwentarz: 1 – pozbawiona wylewu popielnica w formie garnka typu G3/250(?)/200? o chropowaczonej powierzchni obmazywanej skośnie na brzuścu i poziomo pod wylewem, z wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 83: 3); 2 – przepalone kości.
- Grób 96, odc. XLVII – pojedynczy grób popielnicowy z przystawką (ryc. 83: 4). Inwentarz: 1 – popielnica w formie dwustożkowej wazy typu W2/16/23, z bardzo słabym wypałem, która uległa niemal całkowitemu rozpadowi (ryc. 83: 5); 2 – 5 fragmentów przystawki zachowanej w 1/3 profilowanej misy typu M3/251/332, zdobiona we wnętrzu kane-

- lurowymi koncentrycznymi kręgami na dnie i potrójnymi kanelurami na planie krzyża. W kryzowatym wylewie zachowana dziurka wykonana przed wypaleniem (ryc. 83: 6); 3 – 7 fragmentów baniastego kubka typu K3/257(?) zdobionego na brzuścu zespołami kanelur pionowych pomiędzy łukowatymi i owalnymi stempelkami, przejście w szyjkę podkreślone dookoła kanelurą (ryc. 83: 8); 4 – 3 fragmenty z kolejnego kubka K3; 5 – fragment z brzuśca garnka o powierzchniach chropowatych; 6 – fragment misy typu M3/171(?)/212(?), (ryc. 83: 7); 7 – przepalone kości; 8 – przepalone kości zwierzęce.
- Grób 97, odc. XLVII – pojedynczy uszkodzony grób popielnicowy (ryc. 84: 1). Inwentarz: 1 – 8 fragmentów popielnicy(?) w formie niewielkiej baniastej wazy typu W3/254/231, zdobionej na brzuścu krokwiasto ustawionymi kanelurami (ryc. 84: 3); 2 – fragmenty profilowanej misy typu M3/141/312 (ryc. 84: 4); 3 – przepalone kości.
- Grób 98, odc. XLVII – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 54). Inwentarz: 1 – popielnica w formie dwustożkowej wazy typu W2/14/13 o gładkich powierzchniach, utraconej w partii wylewu z wtórnym zagładzeniem (ryc. 84: 5); 2 – fragmenty nieokreślonego naczynia; 3 – przepalone kości; 4 – przepalone kości zwierzęce.
- Grób 99, odc. XLVIII – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 54). Inwentarz: 1 – popielnica w formie baniastej amfory typu A3(A2)/157/131, zdobionej na brzuścu szerokimi skośnymi kanelurami przechodzącymi poniżej maksymalnego wydęcia brzuśca, na przejściu brzuśca w szyjkę dookoła kanelura (ryc. 84: 6); 2 – z wnętrza popielnicy wydobyto wykonane z brązu dwie bransolety. Pierwsza, o średnicy około 5 cm ma powierzchnie gładkie, jeden z końców ścieniony, a drugi płasko ścięty, została wykonana ze sztabki o przekroju owalnym 6×5 mm. (ryc. 84: 8). Drugi egzemplarz o średnicy około 5,2 cm został wykonany ze sztabki wzdłużnie skręconej (tordowanej). Jeden z końców jest gładki i pocieniony, drugi kończy się tordowaniem (ryc. 84: 7); 3 – przepalone kości.
- Grób 100, odc. XLVIII – silnie zniszczony pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 55). Inwentarz: 1 – prawie całkowicie zniszczona popielnica w formie garnka typu G3/250(?) o chropowatej powierzchni obmazywanej skośnie z wygładzonym pasem ponad (ryc. 84: 9); 2 – przepalone kości.
- Grób 101, odc. XLVIII – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 55). Inwentarz: 1 – popielnica w formie garnka typu G3/253/333 o chropowatej powierzchni obmazywanej skośnie na brzuścu i pasem wygładzonym ponad dnem (ryc. 84: 10); 2 – przepalone kości.
- Grób 102, odc. XLIX – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 55). Inwentarz: 1 – zniszczona od góry popielnica (zachowana dolna część) w formie garnka typu G3/200 o chropowatej powierzchni i obmazywanej skośnie – pionowo, z wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 84: 11); 2 – przepalone kości; 3 – przepalone kości zwierzęce.
- Grób 103, odc. XLVIII – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 85: 1). Inwentarz: 1 – silnie uszkodzona od góry popielnica w formie garnka typu G3/200(?) o chropowatej powierzchni obmazywanej na brzuścu naprzemiennie lewo – prawo skośnie i pasem wygładzonym ponad dnem (ryc. 85: 2); 2 – fragmenty esowatej misy typu M3(a1)253/312 (ryc. 85: 3); 3 – fragmenty profilowanego kubka 1 typu K3; 4 – fragmenty kubka 2 typu K3; 5 – fragmenty kubka 3 typu K3; 6 – przepalone kości.
- Grób 104, odc. L – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 55). Inwentarz: 1 – popielnica w formie garnka typu G3/153/222, o chropowatej powierzchni obmazywanej pionowo od wylewu i pasem wygładzonym ponad dnem (ryc. 85: 4); 2 – przepalone kości.
- Grób 105, odc. L – silnie zniszczony (?), pojedynczy grób popielnicowy z przystawkami (ryc. 85: 5). Inwentarz: 1 – fragmentarycznie zachowana popielnica w formie garnka o chropowatej powierzchni typu G3/253/232(?) z pasem wygładzonym ponad dnem (ryc. 85: 10); 2 – 9 fragmentów dużego kubka donicowego typu K2/23/31 z taśmowatym uchem (ryc. 85: 6); 3 – 3 fragmenty dna z pojedynczym otworem w centrum wykonanym przed wypaleniem naczynia (ryc. 85: 9); 4 – fragment dużego płaskiego dna; 5 – fragment brzuśca dużej baniastej wazy typu W3 zdobiony szerokimi skośnymi facetami (ryc. 85: 7); 6 – fragment brzuśca z kubka lub wazy o czernionej powierzchni ornamentowanego skośnymi kanelurami (ryc. 85: 8), 7 – fragment wygładzanego brzuśca z formy nieokreślonej; 8 – 7 fragmentów brzuśca garnka o chropowatych powierzchniach; 9 – przepalone kości.
- Grób 106, odc. LIII – podwójny grób popielnicowy (ryc. 86: 1). Inwentarz: 1 – popielnica 1, silnie zniszczona

- od góry baniasta waza typu W3/257(?)/231(?), o chropowatej dolnej partii brzuśca obmazywanej skośnie – pionowo, i dnem w formie stopki (ryc. 86: 2); 2 – popielnica 2 w formie dwustożkowej wazy typu W2/14/23 (ryc. 86: 4); 3 – fragment baniastego kubka typu K3/254(?)/031(?) z brzuścem zdobionym skośnymi kanelurami (ryc. 86: 3); 4 – przepalone kości z popielnicy 1; 5 – przepalone kości z popielnicy 2.
- Grób 107, odc. LII – silnie uszkodzony pojedynczy grób popielnicowy z przystawkami? (ryc. 86: 5). Inwentarz: 1 – popielnica w formie baniastej wazy amforowatej z kryzowatym wylewem typu W4(b1)/154.1/232 zdobiona na brzuścu szerokimi facetami (ryc. 86: 6); 2 – 2 fragmenty baniastego kubka typu K3/256/131 (ryc. 86: 7); 3 – 2 fragmenty profilowanej misy typu M3/253/112, o brzuścu zdobionym skośnymi kanelurami i dookólną kanelurą na przejściu brzuśca w szyjkę (ryc. 86: 9); 4 – fragment brzuśca czernionej baniastej wazy najpewniej typu W3/250(?) z brzuścem zdobionym skośnymi, szerokimi kanelurami (ryc. 86: 8); 5 – przepalone kości.
- Grób 108, odc. LI/LII – pojedynczy grób popielnicowy z przystawkami (ryc. 86: 10). Inwentarz: 1 – popielnica w formie baniastej wazy ze stożkową szyją typu W3/354/131 (ryc. 86: 11); 2 – fragmentarycznie zachowana niewielka baniasta waza typu W3/157/231 z brzuścem zdobionym szerokimi facetami (ryc. 86: 12); 3 – 5 fragmentów misy stożkowej typu M1/1 (ryc. 86: 13); 4 – 12 fragmentów dużego kubka typu K2/23/32 o wygładzonych powierzchniach (ryc. 86: 16); 5 – fragment garnka o powierzchni chropowatej; 6 – kolejny fragment garnka o powierzchni chropowatej; 7 – 2 fragmenty wylewu naczynia o esowatym profilu, może z baniastego kubka, o gładkich powierzchniach (ryc. 86: 14); 8 – fragment przydenne z naczynia o gładkich powierzchniach; 9 – profilowany kubek/czerpak typu K3/251/222 o gładkich powierzchniach, z przejściem brzuśca w szyjkę podkreślonym dookólną kanelurą, dno wklęsłe (ryc. 86: 15); 10 – przepalone kości ludzkie.
- Grób 109, odc. LIV – silnie uszkodzony pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 55). Inwentarz: 1 – zniszczona popielnica w formie baniastej wazy typu W3/257/231, zdobiona na brzuścu skośnymi kanelurami (ryc. 87: 1); 2 – przepalone kości; 3 – przepalone kości zwierzęce.
- Grób 110, odc. LIV – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 55). Inwentarz: 1 – popielnica w formie garnka typu G3/253/233 o chropowatej powierzchni obmazywanej skośnie na brzuścu i poziomo w partii podwylewowej, z wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 87: 2); 2 – przepalone kości.
- Grób 111, odc. LV – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 55). Inwentarz: 1 – uszkodzona od góry popielnica w formie garnka typu G3, o chropowatej powierzchni (ryc. 88: 1); 2 – przepalone kości; 3 – przepalone kości zwierzęce.
- Grób 112, odc. LV – pojedynczy grób popielnicowy z przystawkami (ryc. 87: 3). Inwentarz: 1 – popielnica w formie uszkodzonego od góry garnka typu G3/253/323(?), o chropowatej powierzchni obmazywanej skośnie na brzuścu i poziomo w partii podwylewowej, z wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 87: 4); 2 – przydenne fragmenty garnka G3(?)/200(?) o chropowatej powierzchniach obmazywanych pionowo, z wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 87: 8); 3 – fragmenty niewielkiej baniastej wazy z cylindryczną szyjką typu W3/257(?); 4 – fragmenty brzuśca baniastego kubka typu K3/257(?) (ryc. 87: 6); 5 – fragmenty baniastego kubka bez partii wylewu zapewne typu K3/257(?)/222(?), (ryc. 87: 12); 6 – czerniony kubek o dwustożkowym brzuścu i cylindrycznej szyjce typu K3/143/221 (ryc. 87: 11); 7 – 4 fragmenty przydenne garnka typu G3(?)/100 o chropowatej powierzchniach obmazywanych pionowo, z wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 87: 10); 8 – 8 fragmentów kubka? o szorstkich powierzchniach typu K3/053/023 (ryc. 87: 9); 9 – fragment profilowanej misy typu M2/23/31; 10 – fragment dna niewielkiego naczynia zapewne kubka; 11 – fragment czernionego brzuśca zapewne wazy; 12 – fragment brzuśca zdobionego szerokimi kanelurami z wazy typu W3 (ryc. 87: 7); 13 – 3 fragmenty drobno chropowatego niewielkiego najpewniej garnka typu G3/253/333 (ryc. 87: 5); 14 – przepalone kości.
- Grób 113, odc. LV – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 55). Inwentarz: 1 – popielnica w formie garnka typu G3/253(?)/233(?) o chropowatej powierzchni obmazywanej pionowo na brzuścu i poziomo w partii podkrawędnej, z pasem wygładzonym ponad dnem (ryc. 88: 2); 2 – przepalone kości.

- Grób 114, odc. LV – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 88: 3). Inwentarz: 1 – silnie uszkodzona od góry popielnica w formie baniastej wazy typu W3/154/231 (ryc. 88: 4); 2 – wewnątrz popielnicy na kościach umieszczono do góry dnem fragment baniastego kubka z utraconym uchem typu K3/253/121 (ryc. 88: 5); 3 – przepalone kości.
- Grób 115, odc. LVI – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 55). Inwentarz: 1 – uszkodzona popielnica w formie baniastej wazy typu W3/257s/131, z brzuścem zdobionym szerokimi, skośnymi kanelurami i dnem podkreślonym w stopkę (ryc. 88: 6); 2 – przepalone kości.
- Grób 116, odc. LVI – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 55). Inwentarz: 1 – lekko uszkodzona popielnica w formie garnka typu G3/253/323(?) o chropowatej powierzchni obmazywanej skośnie i wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 88: 7); 2 – przepalone kości.
- Grób 117, odc. LVII – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 56). Inwentarz: 1 – popielnica pozbawiona części wylewu w formie garnka typu G3/153(?)/323(?) o chropowatej powierzchni i obmazywanej pionowo, z pasem wygładzonym ponad dnem (ryc. 89: 1); 2 – przepalone kości; 3 – przepalone kości zwierzęce.
- Grób 118, odc. LVII – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 89: 2). Inwentarz: 1 – silnie uszkodzona popielnica w formie garnka typu G3/156/231(?) o chropowatej powierzchni i wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 89: 3); 2 – 3 fragmenty z innego garnka o lekko chropowatej powierzchni (ryc. 89: 4); 3 – fragment krążka z dna naczynia o pow. szorstkich; 4 – przepalone kości.
- Grób 119, odc. LVII – podwójny grób popielnicowy (ryc. 89: 5). Inwentarz: 1 – popielnica 1 w formie baniastej wazy z kryzowatym wylewem typu W4/354.1/232 i brzuścem zdobionym szerokimi, skośnymi kanelurami (ryc. 89: 6); 2 – popielnica nr 2 w formie garnka typu G3/253/322(?), o chropowatej powierzchni obmazywanej skośnie i wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 89: 8); 3 – przydenny fragment kubka profilowanego typu K3; 4 – 3 fragmenty z wylewem misy profilowanej typu M3/271/312 (ryc. 89: 7); 5 – przepalone kości z popielnicy 1; 6 – przepalone kości z popielnicy 2.
- Grób 120, odc. LVII – podwójny grób popielnicowy z przystawkami (ryc. 90: 1). Inwentarz: 1 – popielnica 1 w formie baniastej wazy z lekko wydętą szyjką (z tzw. wolem?) typu W3/158/131, o lekko chropowatej dolnej części brzuśca (ryc. 90: 2); 2 – popielnica 2 w formie wazy typu W3/157/231 o chropowatej dolnej części brzuśca i wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 90: 3a); 3 – 9 fragmentów dużego jajowatego kubka typu K2/23/31 (ryc. 90: 3); 4 – fragment dna niewielkiego naczynia o pow. wygładzanych, 5 – dno najpewniej garnka; 6 – fragment górnej partii brzuśca z przejściem w szyjkę o czernionej powierzchni zewnętrznej (wyświecanej), najpewniej z kubka K3; 7 – przepalone kości z popielnicy 1; 8 – przepalone kości z popielnicy 2.
- Grób 121, odc. LVII – pojedynczy grób popielnicowy z przystawkami (ryc. 90: 4). Inwentarz: 1 – zniszczona popielnica w formie wazy typu W2/16/13 (ryc. 90: 5); 2 – fragmentarycznie zachowany garnek typu G3 o chropowatej powierzchni obmazywanej pionowo, z wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 90: 7); 3 – 5 fragmentów stożkowatej misy typu M1/1 z pozostałością ucha (ryc. 90: 9); 4 – 12 fragmentów niewielkiego baniastego kubka typu K3(a3)/159/232(?), zdobionego na brzuścu szerokimi kanelurami (ryc. 90: 10); 5 – 2 fragmenty najpewniej kolejnego kubka typu K3 z fragmentami uszka (ryc. 90: 6); 6 – dwa fragmenty półkulistej misy z guzkami na brzuścu typu M1/2 (ryc. 90: 11); 7 – przepalone kości.
- Grób 122, odc. LVII – podwójny grób popielnicowy (ryc. 90: 12). Inwentarz: 1 – popielnica 1 w formie silnie zniszczonego garnka typu G3/200(?) o chropowatej powierzchni obmazywanej pionowo i pasem wygładzonym ponad dnem (ryc. 90: 14); 2 – dolna część popielnicy 2 w formie silnie zniszczonego garnka typu G3(?), o chropowatej powierzchni z pasem wygładzonym ponad dnem (ryc. 90: 13); 3 – przepalone kości z popielnicy 1; 4 – przepalone kości z popielnicy 2.
- Grób 123, odc. LVIII – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 56). Inwentarz: 1 – popielnica w formie zniszczonego garnka typu G3/200, o chropowatej powierzchni obmazywanej pionowo z wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 90: 15); 2 – fragment garnka o chropowatej pow. z pasem wygładzonym ponad dnem; 3 – fragment dna wazy(?); 4 – paciorek z blachy brązowej typu ansa lunata; 5 – przepalone kości.
- Grób 124, odc. LVIII – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 56). Inwentarz: 1 – uszkodzona popielnica w formie niewielkiej baniastej wazy amforowatej ze stożkowatą szyjką typu W3(b2)/154s/231, z brzuścem ornamentowanym zespołami poczwórnych skośnych kanelur. Na

- przejściu brzuśca w szyjkę dwa kolankowate niewielkie ucha, dno podkreślone w stopkę (ryc. 91: 1); 2 – 3 fragmenty kubka typu K3(a1)/051(?) z utraconym uchem (ryc. 91: 2); 3 – fragment brzuśca z garnka o chropowatej powierzchni, 4 – przepalone kości.
- Grób 125, odc. LVIII – zniszczony pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 56). Inwentarz: 1 – całkowicie zniszczona popielnica w formie garnka typu G2?, o chropowatej powierzchni obmazywanej skośnie i wygładzoną partią przy krawędzi wylewu (ryc. 91: 3); 2 – fragment być może amfory z wałczkowatym uchem (ryc. 91: 4); 3 – przepalone kości.
- Grób 126, odc. LVIII – podwójny grób popielnicowy z przystawkami (ryc. 91: 5). Inwentarz: 1 – uszkodzona od góry popielnica 1 w formie baniastej amforowatej wazy najpewniej typu W3(c2)/140(?)/231, z dołem chropowatym i obmazywanym pionowo, a brzuścem zdobionym szerokimi facetami (ryc. 91: 6); 2 – popielnica 2 w formie dwustożkowej wazy typu W2/24/13 (ryc. 91: 8); 3 – fragmentarycznie zachowany garnek w formie pucharowej typu G2/23/31 o chropowatej powierzchni obmazywanej pionowo (ryc. 91: 9); 4 – fragmentarycznie zachowana profilowana misa typu M3(a1)/173/312, z dwoma przeciwnymi taśmowatymi uchami, zdobiona na krzyżowym wylewie 4 grupami po 6 krótkich kanelur w układzie krzyżowym (ryc. 91: 7); 5 – 8 fragmentów cylindrycznego wylewu zapewne wazy typu W3; 6 – fragment dna z niewielkiego naczynia gładzonego; 7 – fragment przydenny z garnka o powierzchni chropowatej i obmazywanej skośnie z pasem wygładzonym ponad dnem (ryc. 91: 11); 8 – 20 fragmentów fragmentarycznie zachowanej misy z uchem typu M3(a1)/153/312 (ryc. 91: 10); 9 – 5 fragmentów baniastego kubka (nr 1) typu K3/253/211 z przejściem brzuśca w szyjkę podkreślonym dookołnym żłobkiem (ryc. 91: 12); 10 – 6 fragmentów baniastego kubka nr 2 typu K3/253/222 (ryc. 91: 13); 11 – przepalony fragment kubka nr 3 o dwustożkowatym brzuścu typu K3/147/233(?), (ryc. 91: 14); 12 – 8 fragmentów małego baniastego kubka typu K3/053(?), (ryc. 91: 16); 13 – fragment taśmowatego ucha; 14 – fragment brzuśca zdobionego skośnymi facetami być może z kolejnego kubka typu K3/254(?), (ryc. 91: 17); 15 – fragment brzuśca może z kubka zdobionego skośnymi kanelurami (ryc. 91: 15); 16 – przepalone kości z popielnicy 1; 17 – przepalone kości z popielnicy 2; 18 – przepalone kości; zwierzęce z popielnicy 1.
- Grób 127, odc. LVIII – pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 92: 1). Inwentarz: 1 – popielnica 1 w formie dwustożkowej czernionej i wyświecanej wazy typu W2/16/33, z dolną partią brzuśca chropowatą przez pionowe obmazywanie (ryc. 92: 2); 2 – 10 fragmentów niewielkiego cienkościennego garnka typu G3/250 o chropowatej powierzchni obmazywanej pionowo, z wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 92: 4); 3 – 32 fragmenty (najpewniej popielnica 2) z wylewem kolejnego garnka typu G3/053(?) o chropowatej powierzchni obmazywanej pionowo – pionowo z wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 92: 3); 4 – 8 fragmentów małego kubka typu K3(a3)/143/232(?), (ryc. 92: 6); 5 – 7 fragmentów kubka typu K3/150(?); 6 – 11 fragmentów czernionej amfory typu A3(a2)/350(?)/231(?), zdobionej na brzuścu ornamentem zespołem łuków przedzielonych kanelurami pionowymi (ryc. 92: 5); 7 – fragment przejścia brzuśca w szyjkę podkreślonym dookołną kanelurą, dużej czernionej wazy typu W3; 8 – przepalone kości.
- Grób 128, odc. LX – pojedynczy grób popielnicowy z przystawką (ryc. 92: 7). Inwentarz: 1 – popielnica w formie garnka typu G3/253(?)/233(?), o chropowatej powierzchni obmazywanej na brzuścu skośnie a pod wylewem poziomo – skośnie(?), bez dna (?) (ryc. 92: 8); 2 – 2 fragmenty kubka K3/253//131(?) z brzuścem ornamentowanym skośnymi kanelurami (ryc. 92: 9); 3 – przepalone kości.
- Grób 129, odc. LX – zniszczony pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 56). Inwentarz: 1 – 7 fragmentów popielnicy w formie całkowicie zniszczonego garnka o chropowatej powierzchni (bez możliwości rekonstrukcji); 2 – przepalone kości.
- Grób 130, odc. LX – pojedynczy silnie zniszczony grób popielnicowy z przystawką (ryc. 92: 10). Inwentarz: 1 – fragmenty popielnicy w formie silnie zniszczonej dwustożkowej wazy typu W2/14(?)/23(?), o dolnej części brzuśca chropowatej i obmazywanej skośnie (ryc. 92: 11); 2 – fragmenty garnka typu G3/253(?) o chropowatej powierzchni obmazywanej skośnie od wylewu (ryc. 92: 12); 3 – 9 fragmentów czernionego baniastego kubka typu K3; 4 – 2 fragmenty brzuśca kubka typu zdobionego skośnymi kanelurami (ryc. 92: 13); 5 – 2 fragmenty

- brzuśca z kubka o gładkich powierzchniach typu K3; 6 – przepalone kości.
- Grób 131, odc. LX – zniszczony pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 56). Inwentarz: 1 – silnie uszkodzona popielnica w formie dwustożkowej wazy typu W2/16/23(?), (ryc. 93: 1); 2 – przepalone kości.
- Grób 132, odc. LXI – silnie zniszczony pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 56). Inwentarz: 1 – dolne fragmenty zniszczonej popielnicy w formie dużego baniastego garnka typu G3/200(?) o chropowatej powierzchni obmazywanej pionowo i wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 93: 2); 2 – dwa fragmenty garnka o lekko chropowatej powierzchni, 3 – przepalone kości.
- Grób 133, odc. LXI – uszkodzony pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 93: 3). Inwentarz: 1 – popielnica w formie silnie uszkodzonego garnka typu G3/200(?), o chropowatej powierzchni obmazywanej pionowo aż po samo dno (ryc. 93: 6); 2 – fragment baniastego kubka typu K3/250(?)/232(?), (ryc. 93: 5); 3 – fragment półkuliściej miseczki typu M1/2 (ryc. 93: 4); 4 – przepalone kości.
- Grób 134, odc. LXI – podwójny grób popielnicowy (ryc. 93: 7). Inwentarz: 1 – popielnica 1 w formie esowatego garnka typu G3/253/222 o chropowatej powierzchni obmazywanej skośnie (ryc. 93: 8); 2 – popielnica 2 w formie silnie uszkodzonego dużego garnka typu G3/250(?), o chropowatej powierzchni obmazywanej naprzemiennie lewo – prawo skośnie (ryc. 93: 9); 3 – przepalone kości z popielnicy 1; 4 – przepalone kości z popielnicy 2.
- Grób 135, odc. LXI – całkowicie zniszczony pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 56). Inwentarz: 1 – 6 fragmentów popielnica w formie baniastej typu W3/254/232(?), (ryc. 94: 1); 2 – 2 fragmenty szyjki i brzuśca z kubka K3(?); 3 – 11 fragmentów z dużego garnka o chropowatej powierzchni obmazywanych pod wylewem poziomo, a na brzuścu zapewne skośnie typu G3/253(?) (ryc. 94: 2); 4 – przepalone kości.
- Grób 136, odc. LXI – silnie zniszczony pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 57). Inwentarz: 1 – 16 fragmentów wazy być może typu W2 o chropowatej dolnej partii obmazywanej beładnie, (ryc. 94: 3); 2 – 2 fragmenty z niewielkiej wazy typu W3(?)/350(?) (ryc. 94: 5); 3 – 4 fragmenty cylindrycznego wylewu od wazy(?), (ryc. 94: 4); 4 – fragment brzuśca garnka chropowatego; 5 – fragment kolejnego garnka chropowatego; 6 – przepalone kości.
- Grób 137, odc. LXII – całkowicie zniszczony pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 57). Inwentarz: 1 – 14 fragmentów baniastej popielnicy typu W3(?), (ryc. 94: 6); 2 – przepalone kości.
- Grób 138, odc. LXII – silnie uszkodzony pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 57). Inwentarz: 1 – popielnica w formie silnie uszkodzonego garnka typu G3/253(?) o chropowatej powierzchni z wygładzonym pasem pod dnem; 2 – przepalone kości.
- Grób 139, odc. LXII – pojedynczy grób popielnicowy z przystawkami (ryc. 94: 7). Inwentarz: 1 – popielnica w formie zachowanego w dolnej części garnka typu G3(?)/100(?) o delikatnie chropowatej powierzchni obmazywanej pionowo i pasem wygładzonym ponad dnem (ryc. 94: 9); 2 – fragmenty amforowatej wazy typu W3(b2)/253.1(?)/131(?) zdobionej na brzuścu szerokimi skośnymi kanelurami (ryc. 94: 8); 3 – 5 fragmentów baniastego kubka typu K3/157(?)/232(?), zdobionego na brzuścu skośnymi kanelurami (ryc. 94: 12); 4 – 8 fragmentów półkuliściego kubka z oderwanym uchem typu K1(a1)/2 (ryc. 94: 10); 5 – 20 fragmentów niewielkiej czernionej wazy amforowatej typu W3(c2)/160(?), zdobionej na brzuścu skośnymi kanelurami z guzkami na przejściu brzuśca w szyjkę (ryc. 94: 11); 6 – 23 fragmenty brzuśców garnka o chropowatej powierzchni typu G3 z pasem wygładzonym ponad dnem; 7 – 12 fragmentów niewielkiego garnka o lekko chropowatej powierzchni typu G3; 8 – przepalone kości.
- Grób 140, odc. LXIII – pojedynczy zniszczony grób popielnicowy (ryc. 57). Inwentarz: 1 – 26 fragmentów popielnicy w formie garnka typu G3/251(?)/233(?) o chropowatej powierzchni obmazywanej na brzuścu pionowo, a poniżej wlewu „ozdobiony” pojedynczą listwą (ryc. 95: 1); 2 – przepalone kości.
- Grób 141, odc. LXIII – pojedynczy silnie zniszczony grób popielnicowy z przystawkami (ryc. 95: 2). Inwentarz: 1 – 49 fragmentów zniszczonej popielnicy w formie dwustożkowej wazy typu W2/16/23(?) z dolną partią brzuśca zdobioną ukośną, rytą kratką (ryc. 95: 3); 2 – 5 fragm. czernionego kubka zapewne typu K3/154(?), zdobionego na brzuścu dookolnymi facetami, a na przejściu w szyjkę dookolnym żłobkiem (ryc. 95: 4); 3 – fragment dna naczynia; 4 – fragment małego dna kubka lub miski; 5 – 4 fragmenty

dna i brzuśców może z kubka; 6 – fragment z garnka o chropowaconym brzuścu; 7 – przepalone kości.

Grób 142, odc. LXIII – zniszczony pojedynczy grób popielnicowy (ryc. 95: 6). Inwentarz: 1 – 19 fragmentów brzuśców popielnicy w formie baniastej wazy typu W3/256/231(?), z dolną partią brzuśca chropowaconą (ryc. 95: 7); 2 – 2 fragmenty brzuśca wazy typu W2/14(?) (ryc. 95: 8); 3 – przepalone kości.

Grób 143, odc. LXIII – pojedynczy zniszczony grób popielnicowy (ryc. 57). Inwentarz: 1 – 7 fragmentów przydennych najpewniej z popielnicy w formie wazy; 2 – 5 fragmentów brzuśca garnka o chropowaconej powierzchni; 3 – przepalone kości.

Grób 144, odc. LXIV – pojedynczy zniszczony grób popielnicowy (ryc. 95: 9). Inwentarz: 1 – fragmentarycznie zachowana popielnica w formie dwustożkowej wazy typu W2/16/13 o chropowaconej dolnej części brzuśca obmazywanej pionowo (ryc. 95: 10); 2 – 5 fragmentów czernionej wazy(?) typu W3/147(?) z podkreśleniem przejścia brzuśca w szyjkę dookólną pojedynczą kanelurą (ryc. 95: 11); 3 – 10 fragmentów garnka o chropowaconej powierzchni z pasem wygładzonym ponad dnem; 4 – fragment kolejnego garnka o chropowaconej powierzchni i wygładzonym pasem ponad dnem; 5 – fragment szyjki z kubka typu K3; 6 – przepalone kości.

Grób 145, odc. LXIV – podwójny grób popielnicowy (ryc. 96: 1). Inwentarz: 1 – popielnica 1 w formie baniastej wazy typu W3/157/131 z chropowaceniem dolnej części brzuśca przez obmazywanie skośne i poziome (ryc. 96: 2); 2 – popielnica 2 w formie dwustożkowej wazy typu W2/14/13(?), zdobiona ponad załomem potrójnymi poziomymi kanelurami przedzielonymi zespołami poczwórnych pionowych (ryc. 96: 4); 3 – kilkanaście fragmentów z dnem zapewne z wazy (ryc. 96: 3); 4 – 3 fragmenty niewielkiego garnka o chropowaconych powierzchniach obmazywanych pionowo i wygładzonym pasem ponad dnem (ryc. 96: 5); 4 – przepalone kości z popielnicy 1; 5 – przepalone kości z popielnicy 2.

Grób 146, odc. 64 – pojedynczy grób popielnicowy z przystawkami (ryc. 96: 6). Inwentarz: 1 – popielnica w formie garnka typu G3/253/223 o chropowaconej powierzchni (w typie tzw. „baranka”) z pasem wygładzonym ponad podkreślonym dnem (ryc. 96: 7); 2 – uszkodzony niewielki garnek typu G4/153/223 o chropowaconej powierzchni obmazywanym skośnie na

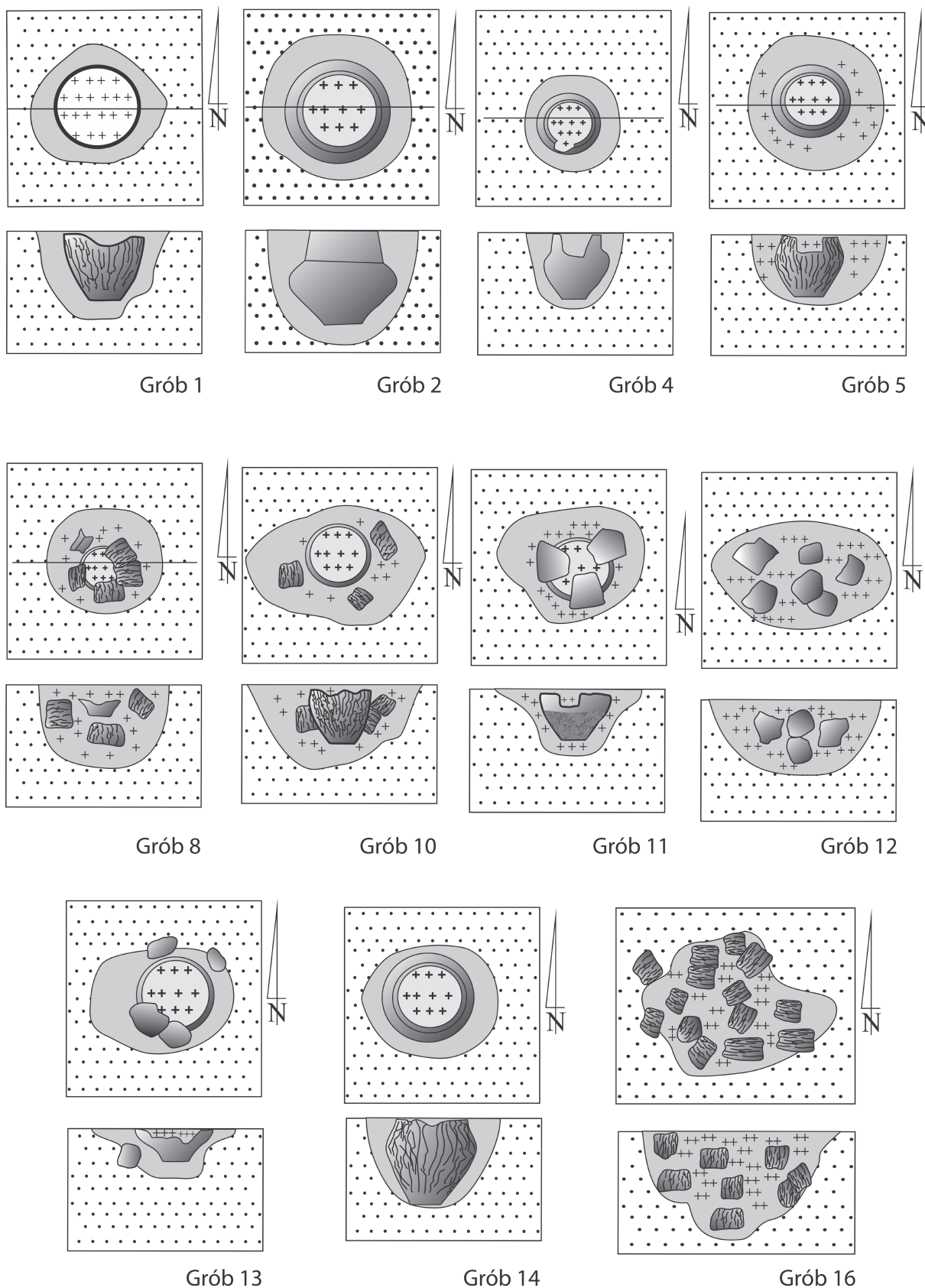
brzuścu i poziomo w części pod wylewowym oraz pasem wygładzonym ponad dnem (ryc. 96: 9); 3 – 6 fragmentów (bez wylewu) niewielkiego kubka typu K3/147(?)/231(?), (ryc. 96: 8); 4 – 3 fragmenty z brzuśca i szyjki drugiego kubka typu K3; 5 – 3 fragmenty (szyjki i brzuśca) 3 kubka typu K3 zdobionego na brzuścu rzadkimi skośnymi kanelurami; 6 – przepalone kości.

Materiały „luźne”

Odcinek 36 (ryc. 97). Fragment kubka typu K3 zdobionego zespołami łukowatych kanelur przedzielonych pionowymi (ryc. 97: 1)

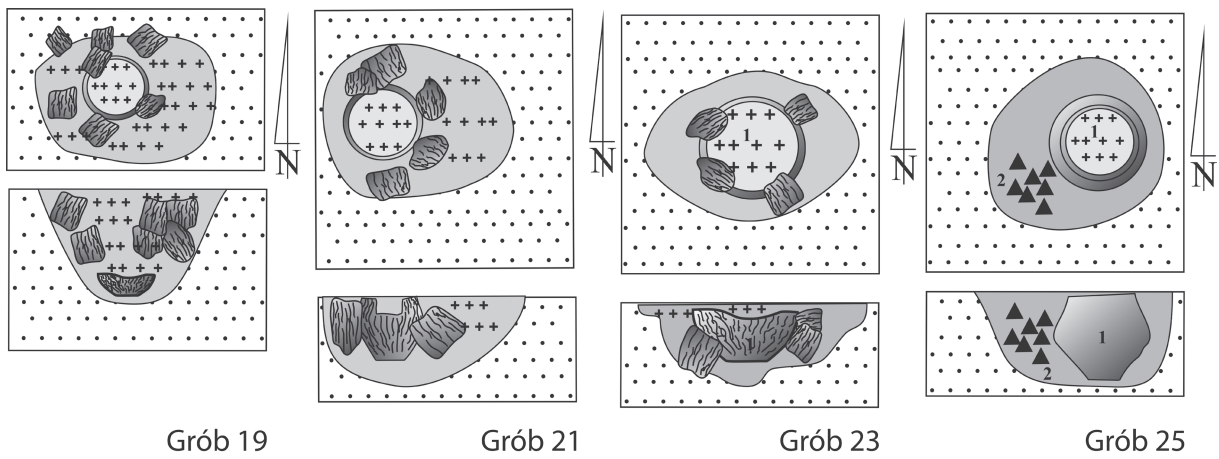
Odcinek 37 (ryc. 97). Inwentarz: 1 – 123 fragmenty wazy dwustożkowej W2/14/23 o czernionej powierzchni z chropowaconą dolną partią brzuśca przez obrzucanie i skośno – pionowe obmazywanie palcami (ryc. 97: 2); 2 – 131 fragmentów drugiej dwustożkowej wazy W2/14/23 o czernionej powierzchni z chropowaconą dolną częścią brzuśca przez obrzucanie i zacieranie (ryc. 97: 3); 3 – 32 fragmenty baniastej wazy najpewniej W4/147.1(?)/031(?), o czernionej powierzchni i górnej partii brzuśca ornamentowanej dookólnymi kanelurami przerwany zespół pseudo „jodełki”, w postaci przeciwstawnych łuczków rozdzielonych kanelurami pionowymi (ryc. 97: 4); 4 – 23 fragmenty czernionej baniastej wazy najpewniej typu W3/057/031, ornamentowanej w górnej partii brzuśca dookólnymi kanelurami (ryc. 97: 7); 5 – 80 fragmentów czernionej niewielkiej ostro profilowanej wazy typu W3/147/231, ornamentowanej na górnej części brzuśca dookólnymi drobnymi kanelurami; 6 – 17 fragmentów ostro profilowanego najpewniej kubka typu K3(a3)/343/231(?), tzw. typu ulwóweckiego(?), ze śladem po uchu na szyjce zdobionego w górnej części brzuśca dwoma pasmami dookólnych drobnych kanelur oraz dookólnymi kanelurami tuż ponad dnem (ryc. 97: 6); 7 – 6 fragmentów kubka typu K3/343/231 z fragmentem uszka, zdobiony na górnej części brzuśca dookólnymi kanelurami (ryc. 97: 5); 8 – 8 fragmentów dużej profilowanej misy typu M2(a1)/13/31 z jednym zachowanym uchem, przejście brzuśca w wylew podkreślone dookólną cienką kanelurą (ryc. 97: 8),

Odcinek 42. Inwentarz: 1 – fragmenty wazy typu W4/259.1/231(?) zdobionej na brzuścu zespołami łukowatych kanelur (ryc. 97: 12); 2 – fragmentarycznie zachowany kubek typu K3/347 (ryc. 97: 13).



Ryc. 50. Mastki stan. 2, gm. Chaśno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Plany i profile grobów.

Fig. 50. Mastki site 2, commune of Chaśno, district of Łowicz, province of Łódź. Plans and cross-sections of graves.

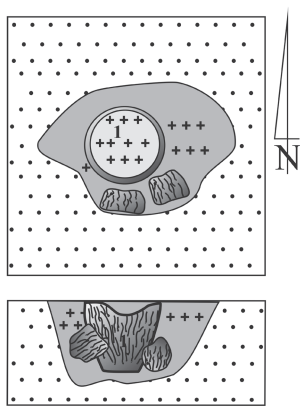


Grób 19

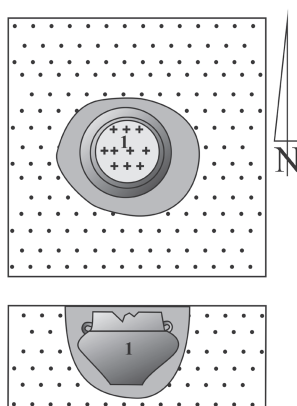
Grób 21

Grób 23

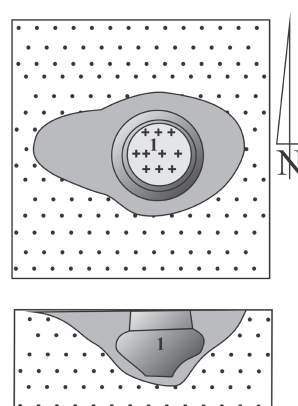
Grób 25



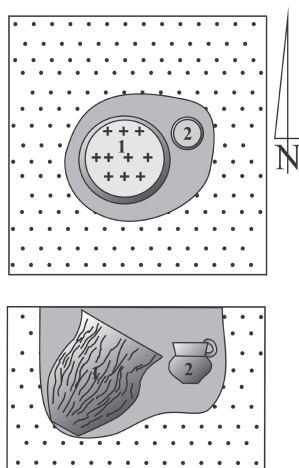
Grób 27



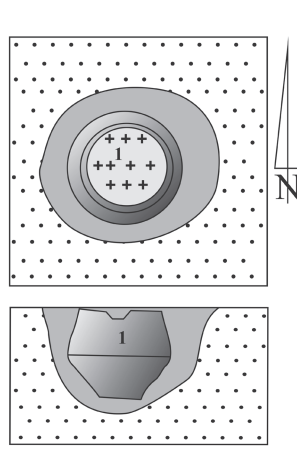
Grób 28



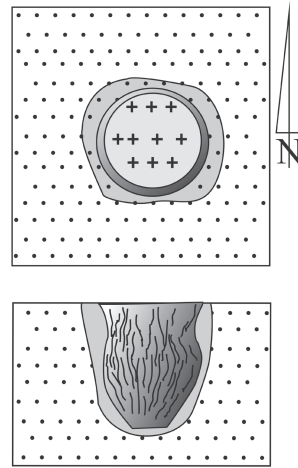
Grób 29



Grób 30



Grób 34

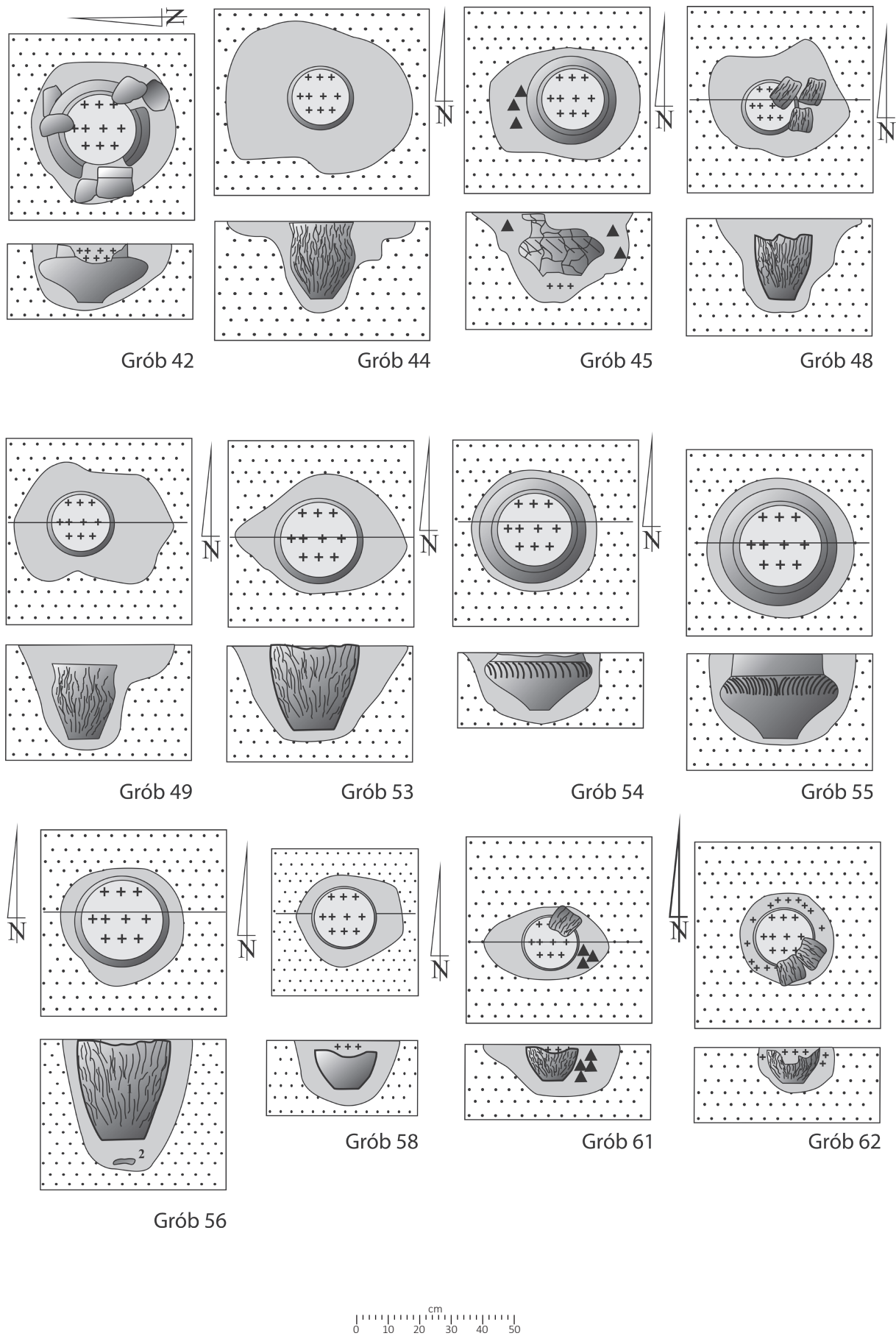


Grób 40



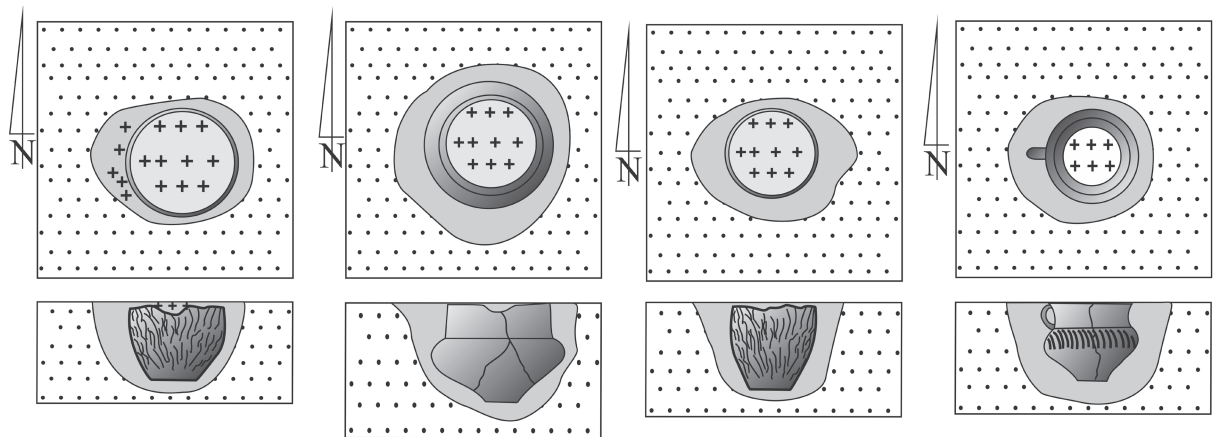
Ryc. 51. Mastki stan. 2, gm. Chaśno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Plany i profile grobów.

Fig. 51. Mastki site 2, commune of Chaśno, district of Łowicz, province of Łódź. Plans and cross-sections of graves.



Ryc. 52. Mastki stan. 2, gm. Chaśno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Plany i profile grobów.

Fig. 52. Mastki site 2, commune of Chaśno, district of Łowicz, province of Łódź. Plans and cross-sections of graves.

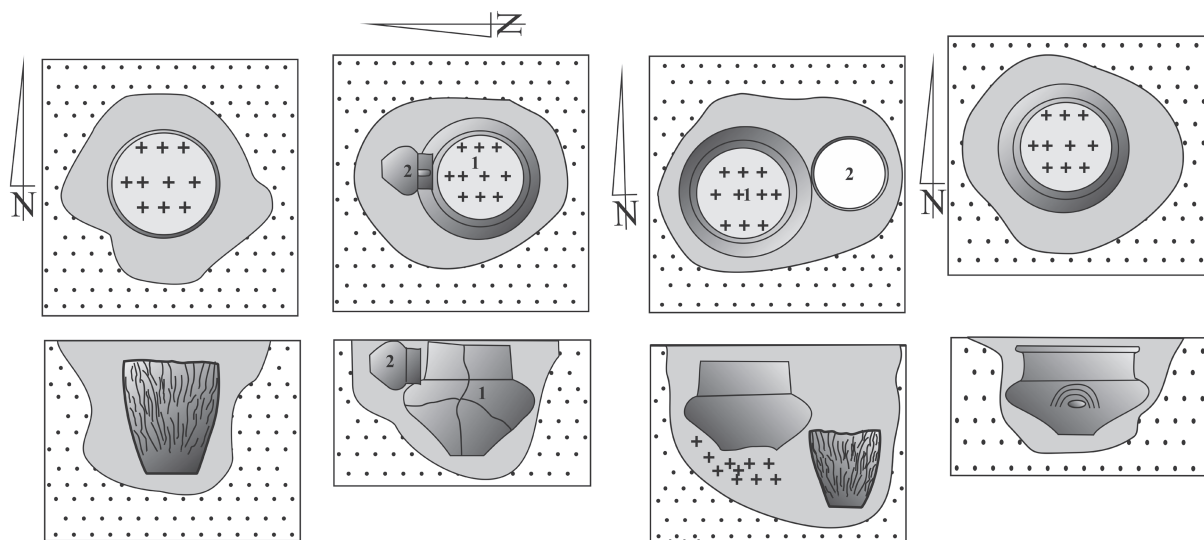


Grób 66

Grób 67

Grób 68

Grób 69

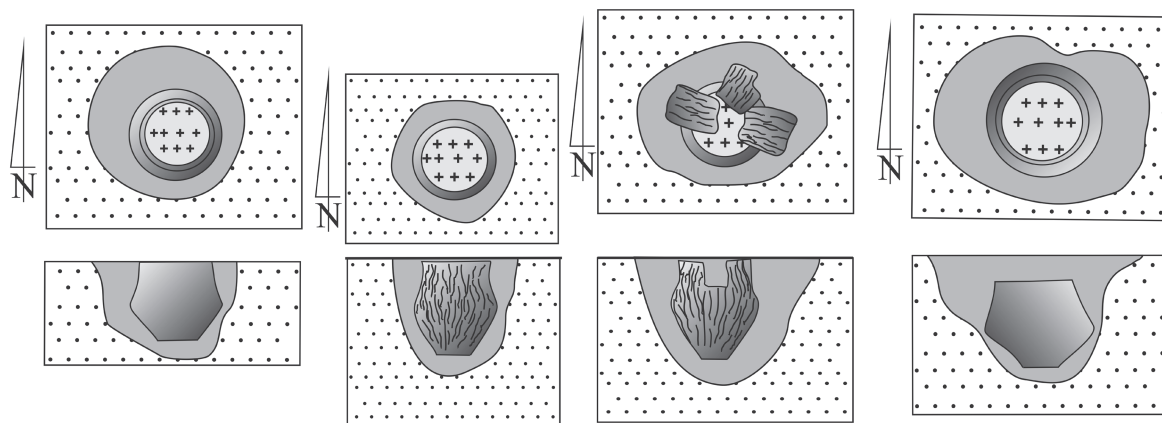


Grób 70

Grób 72

Grób 75

Grób 76



Grób nr 77

Grób nr 80

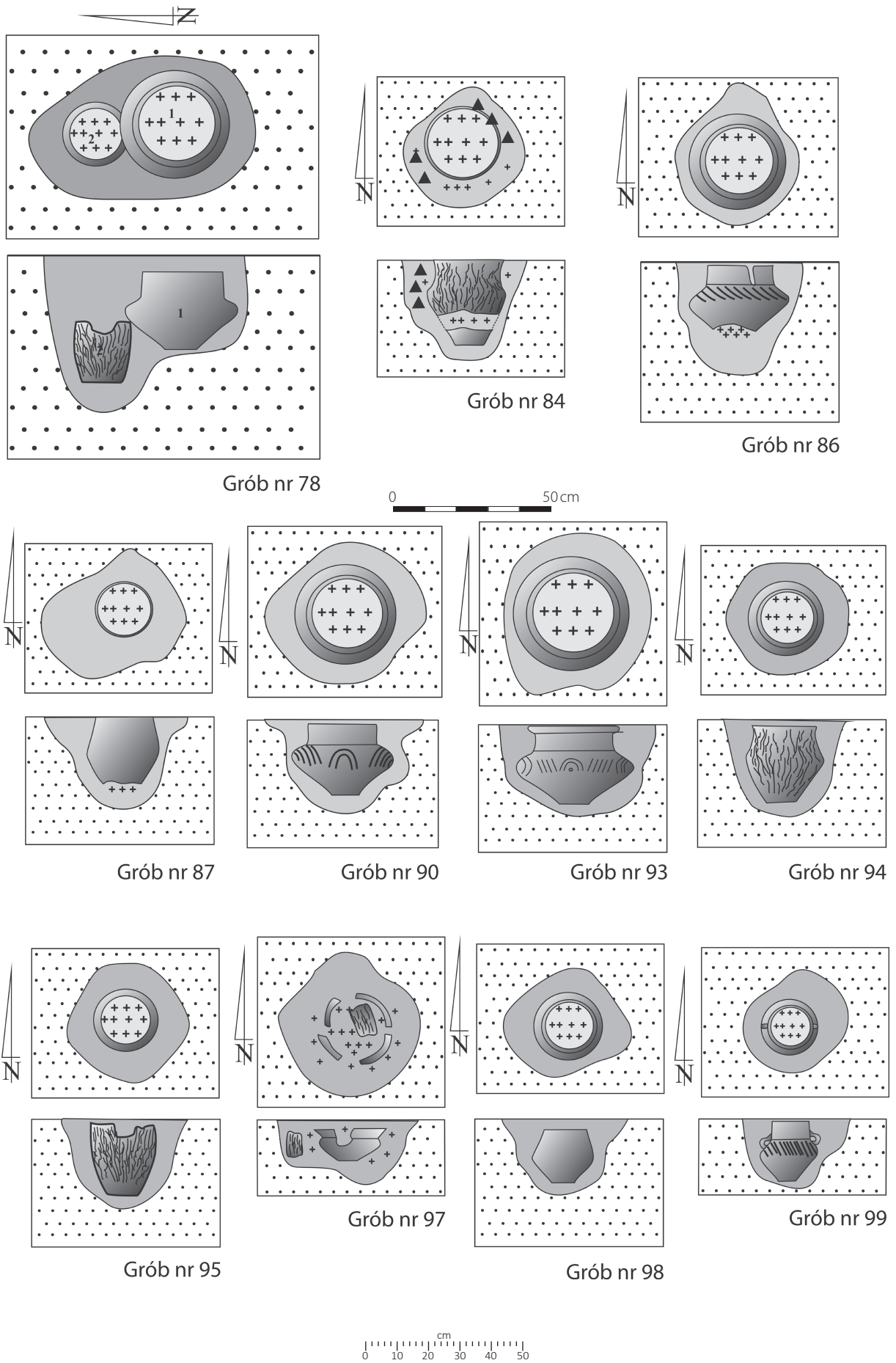
Grób nr 81

Grób nr 83



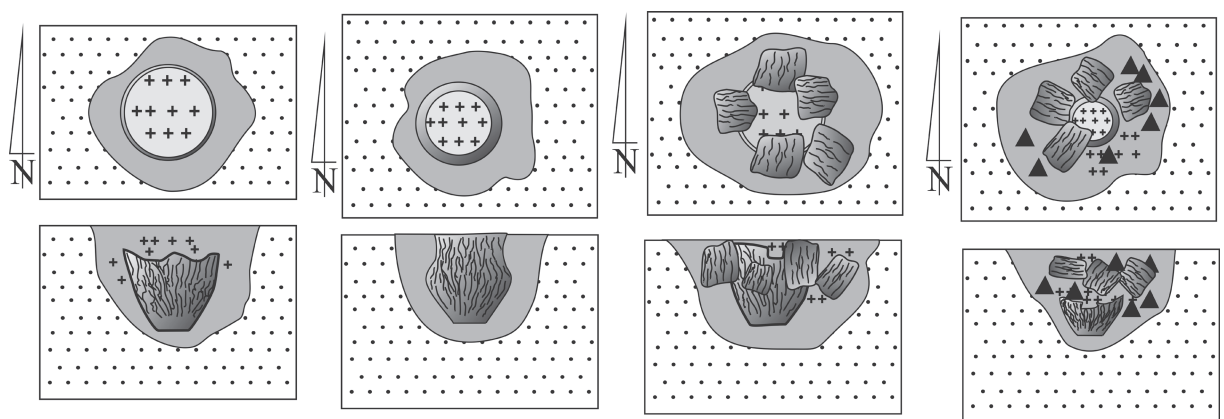
Ryc. 53. Mastki stan. 2, gm. Chąšno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Plany i profile grobów.

Fig. 53. Mastki site 2, commune of Chąšno, district of Łowicz, province of Łódź. Plans and cross-sections of graves.



Ryc. 54. Mastki stan. 2, gm. Chaśno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Plany i profile grobów.

Fig. 54. Mastki site 2, commune of Chaśno, district of Łowicz, province of Łódź. Plans and cross-sections of graves.

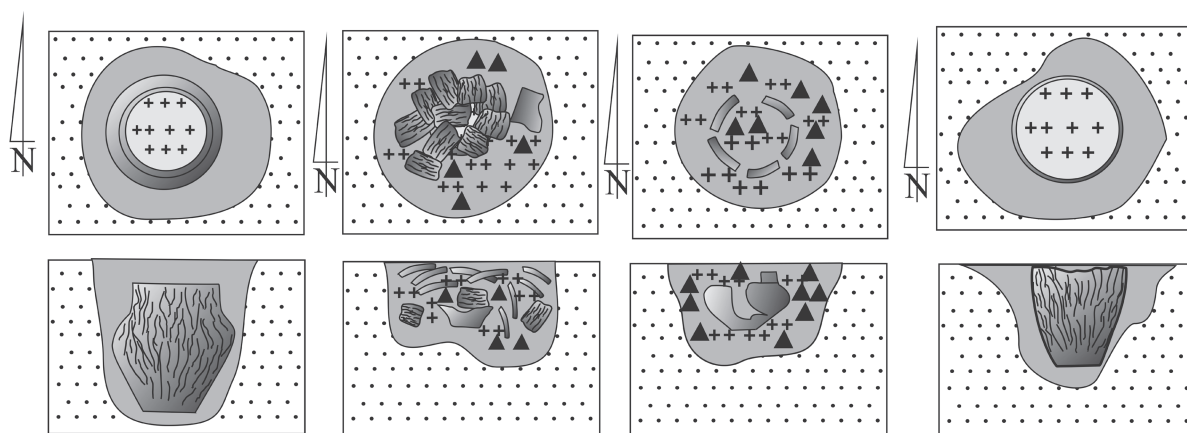


Grób nr 100

Grób nr 101

Grób nr 102

Grób nr 103



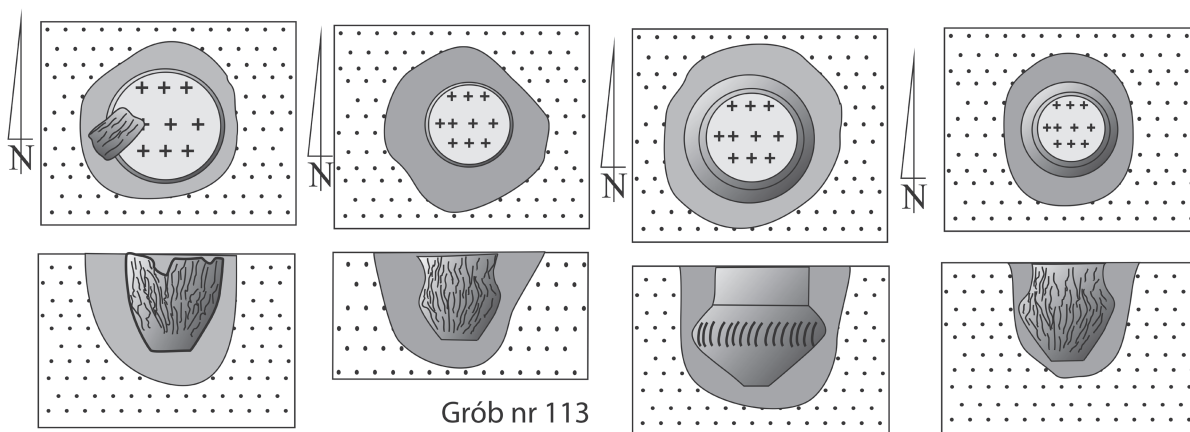
Grób nr 104

Grób nr 105

Grób nr 109

Grób nr 110

0 50 cm



Grób nr 111

Grób nr 113

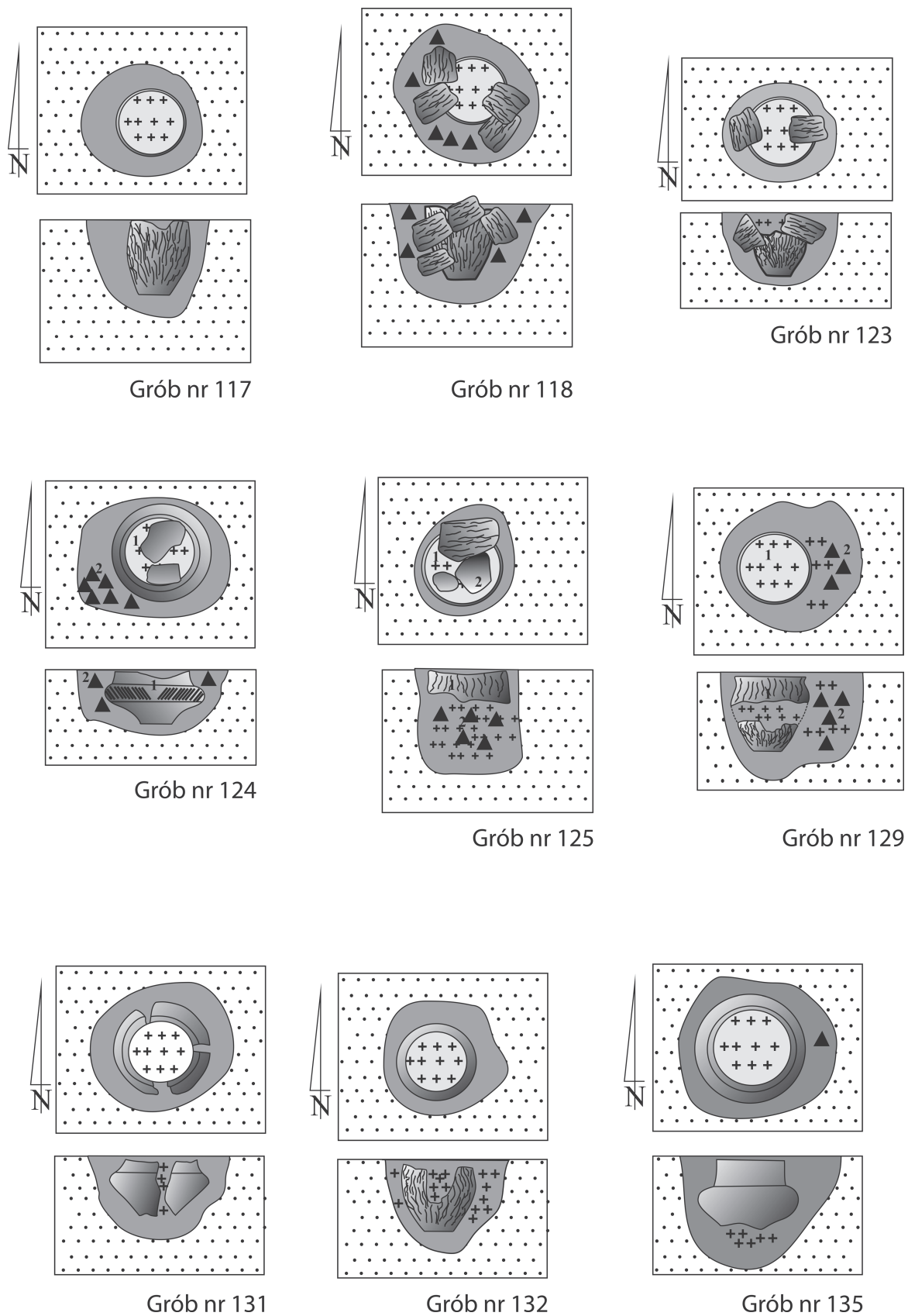
Grób nr 115

Grób nr 116

0 10 20 30 40 50 cm

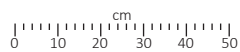
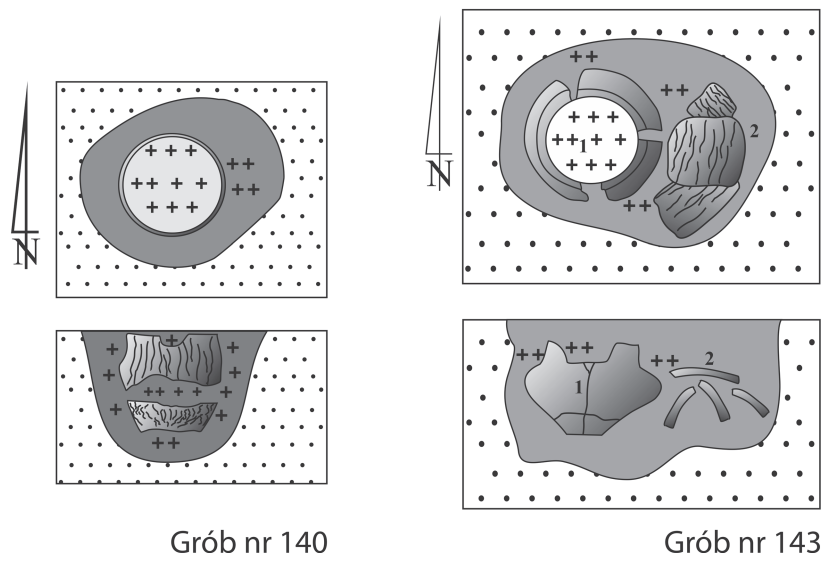
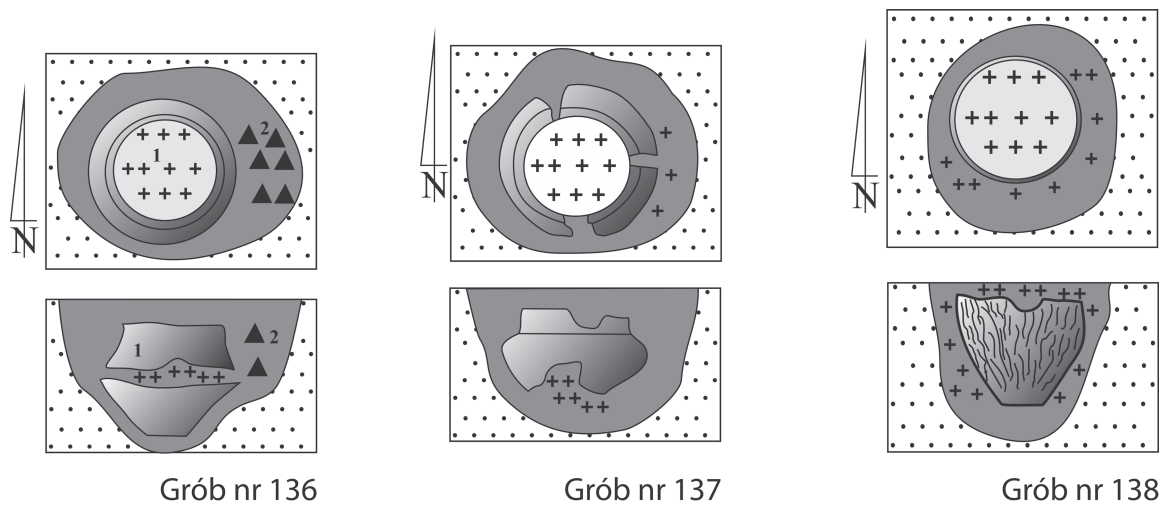
Ryc. 55. Mastki stan. 2, gm. Chaśno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Plany i profile grobów.

Fig. 55. Mastki site 2, commune of Chaśno, district of Łowicz, province of Łódź. Plans and cross-sections of graves.



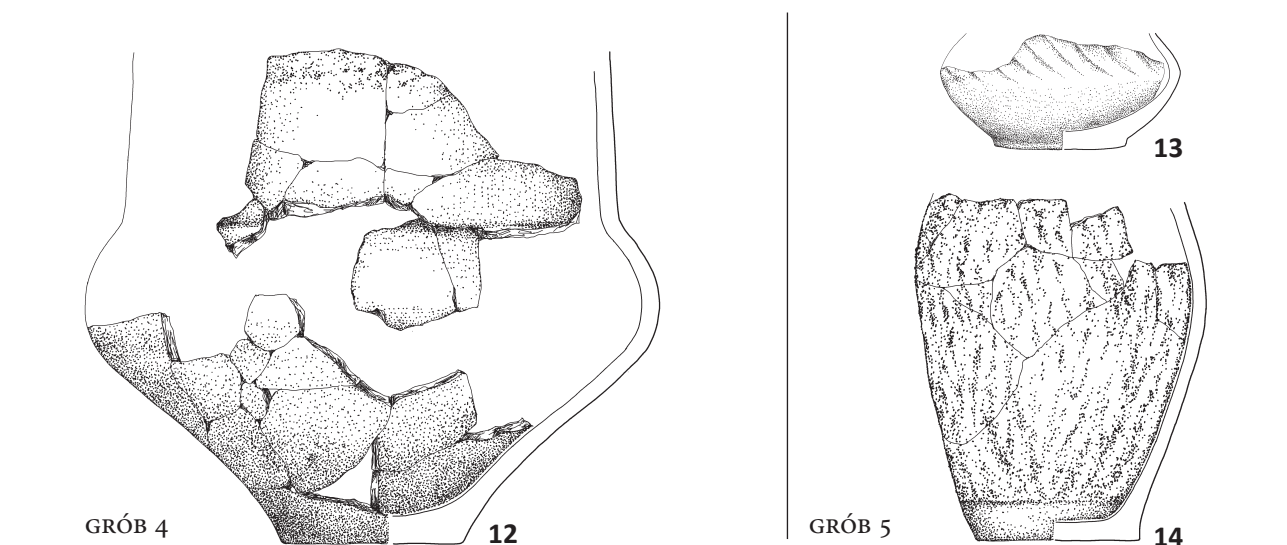
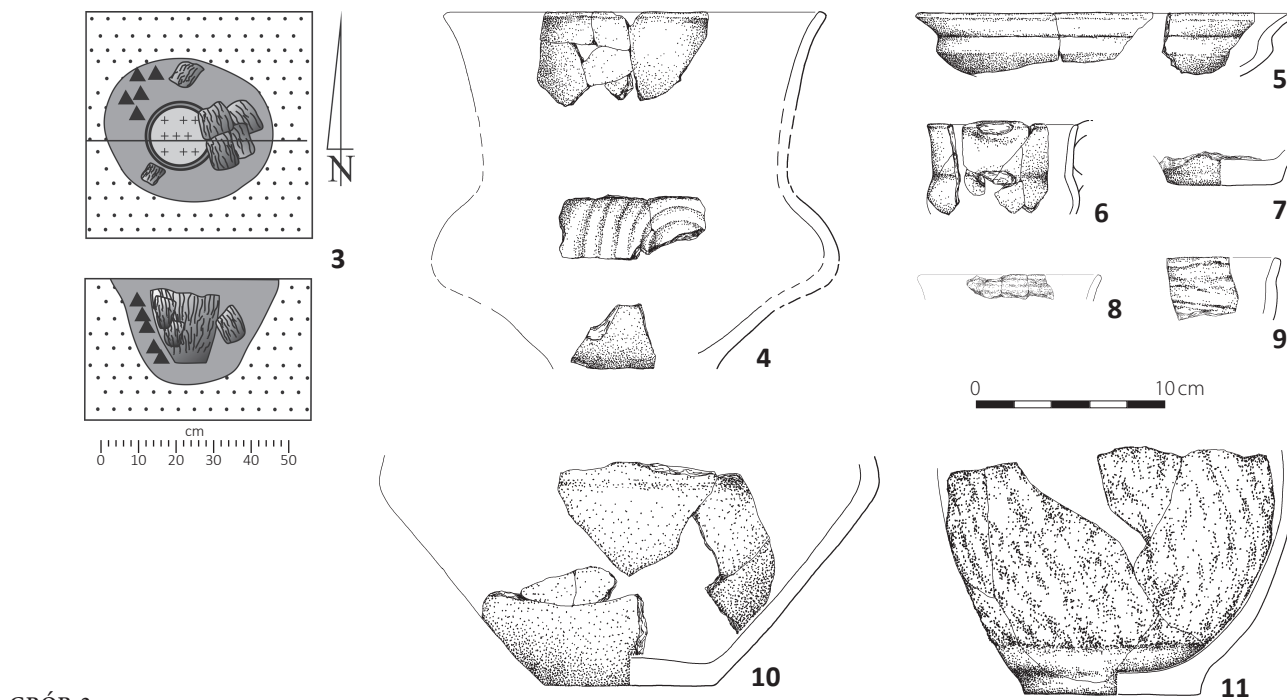
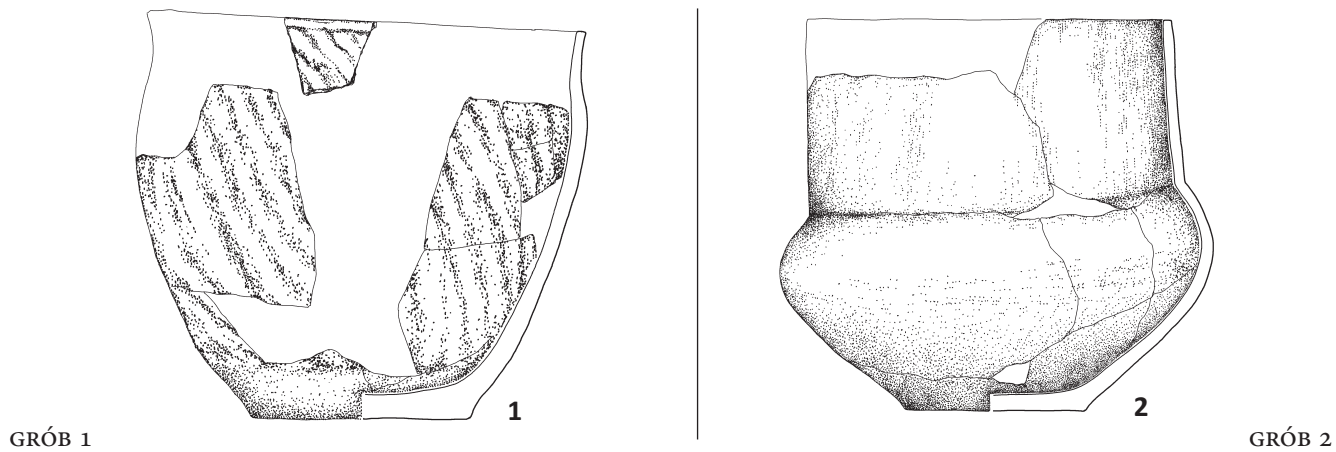
Ryc. 56. Mastki stan. 2, gm. Chaśno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Plany i profile grobów.

Fig. 56. Mastki site 2, commune of Chaśno, district of Łowicz, province of Łódź. Plans and cross-sections of graves.



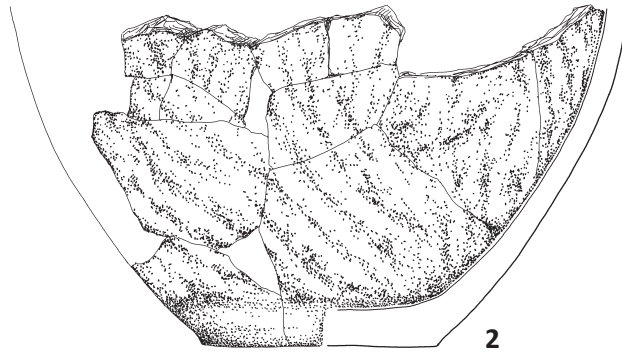
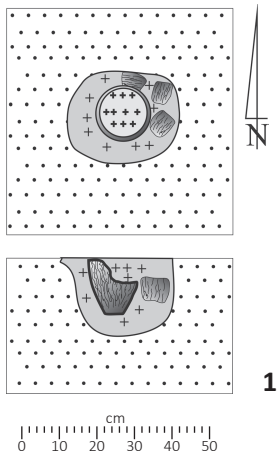
Ryc. 57. Mastki stan. 2, gm. Chąsno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Plany i profile grobów.

Fig. 57. Mastki site 2, commune of Chąsno, district of Łowicz, province of Łódź. Plans and cross-sections of graves.

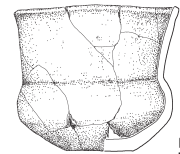
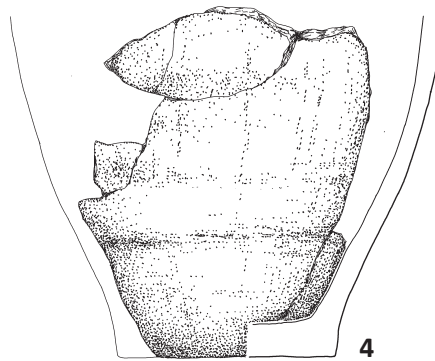
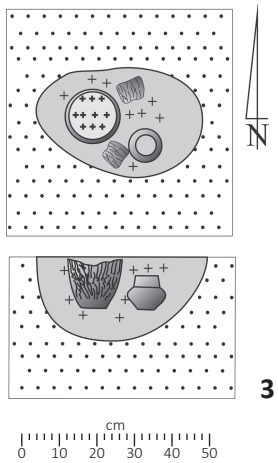


Ryc. 58. Mastki stan. 2, gm. Chaśno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Wybór materiałów z grobów: 1, 2, 3, 4, 5, oraz plan i profil grobu 3.

Fig. 58. Mastki site 2, commune of Chaśno, district of Łowicz, province of Łódź. Selection of artefacts from graves: 1, 2, 3, 4, 5. Plan and cross-section of grave 3.

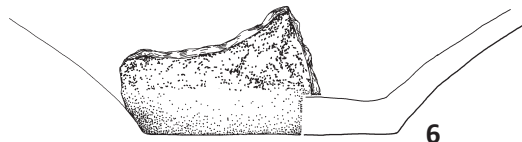


GRÓB 6

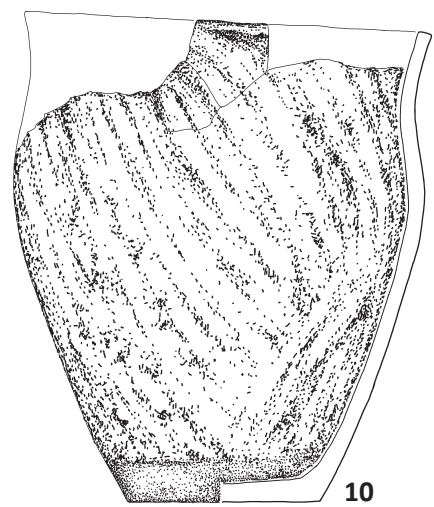
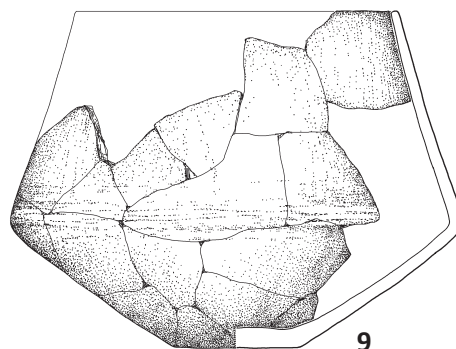
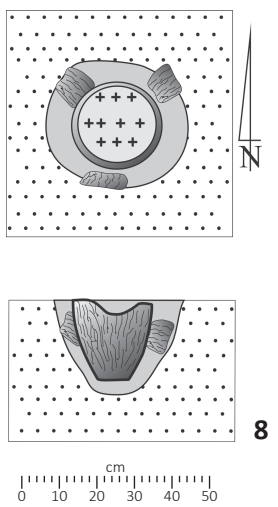


GRÓB 7

0 10 20 30 40 50 cm



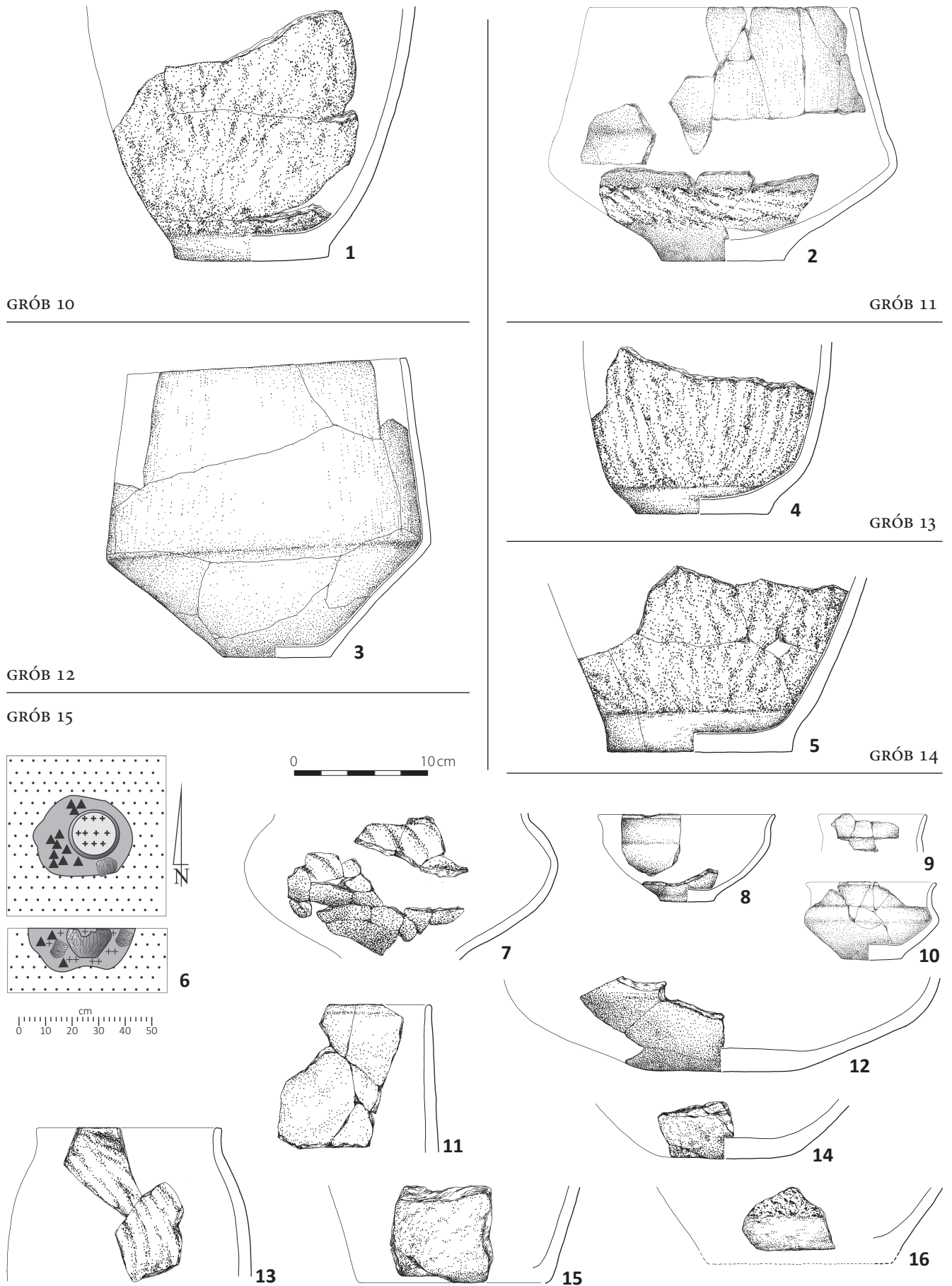
GRÓB 8



GRÓB 9

Ryc. 59. Mastki stan. 2, gm. Chąsno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Wybór materiałów z grobów: 6, 7, 8, 9, oraz plany i profile grobów: 6, 7 i 9.

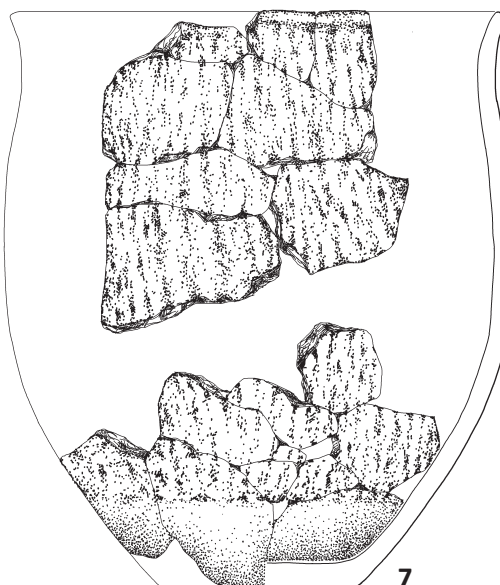
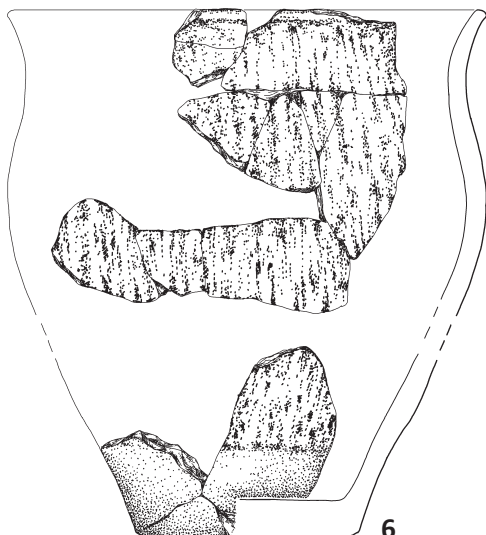
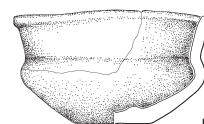
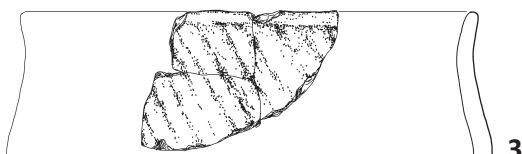
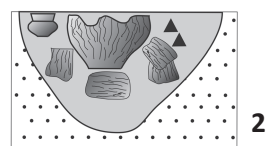
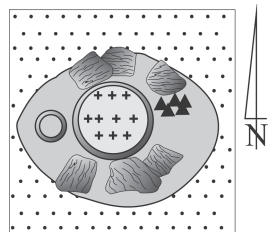
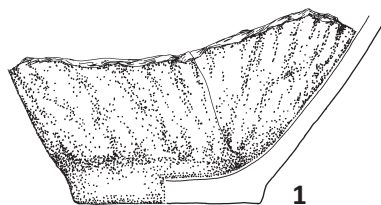
Fig. 59. Mastki site 2, commune of Chąsno, district of Łowicz, province of Łódź. Selection of artefacts from graves: 6, 7, 8, 9. Plans and cross-sections of graves: 6, 7 and 9.



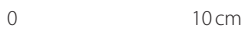
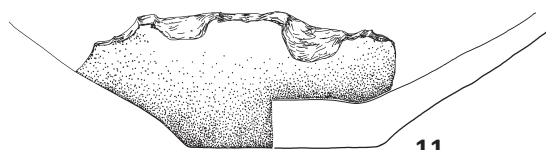
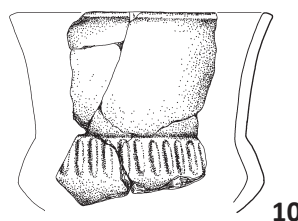
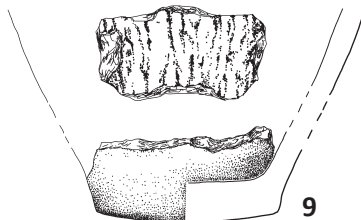
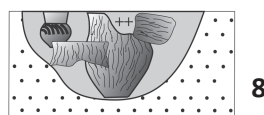
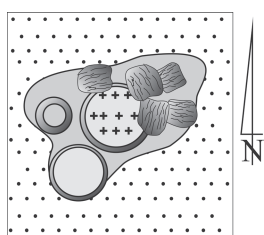
Ryc. 60. Mastki stan. 2, gm. Chąšno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Wybór materiałów z grobów: 10, 11, 12, 13, 14, 15, oraz plan i profil grobu 15.

Fig. 60. Mastki site 2, commune of Chąšno, district of Łowicz, province of Łódź. Selection of artefacts from graves: 10, 11, 12, 13, 14, 15. Plan and cross-section of grave 15.

GRÓB 16



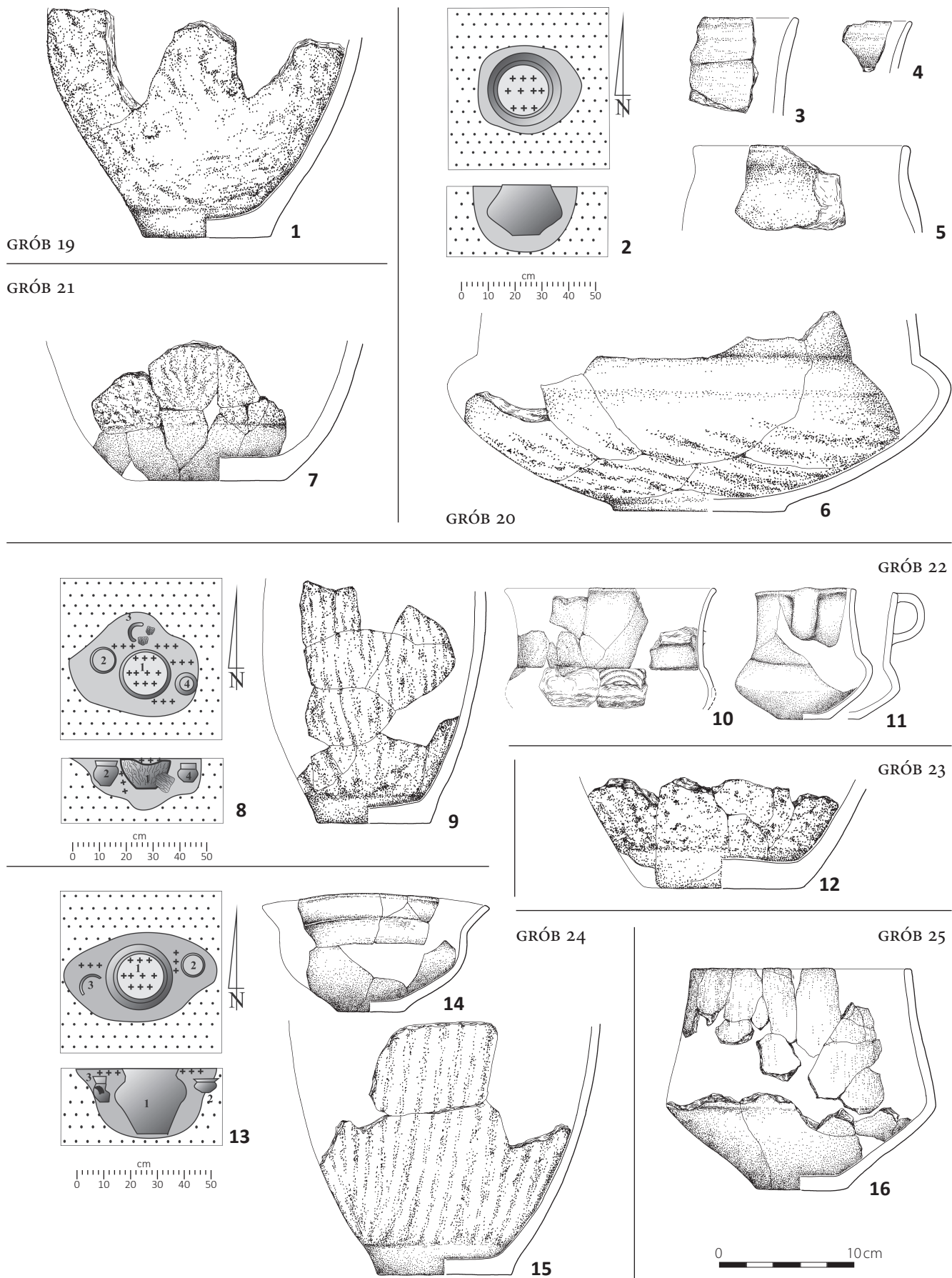
GRÓB 17



GRÓB 18

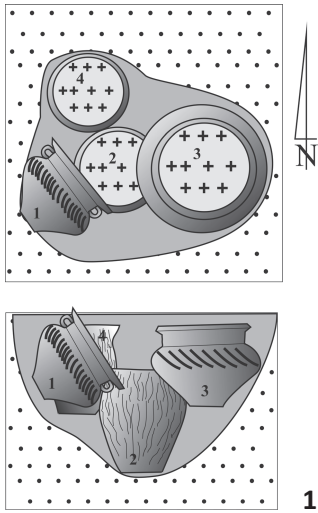
Ryc. 61. Mastki stan. 2, gm. Chąsno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Wybór materiałów z grobów: 16, 17, 18, oraz plany i profile grobów 17 i 18.

Fig. 61. Mastki site 2, commune of Chąsno, district of Łowicz, province of Łódź. Selection of artefacts from graves: 16, 17, 18. Plans and cross-sections of graves 17 and 18.

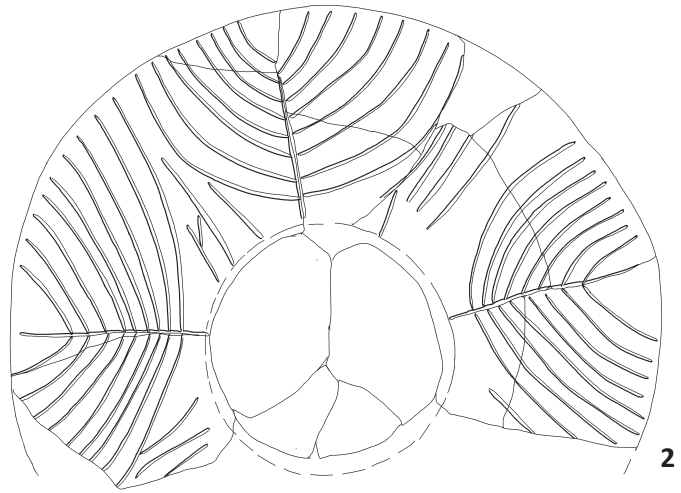
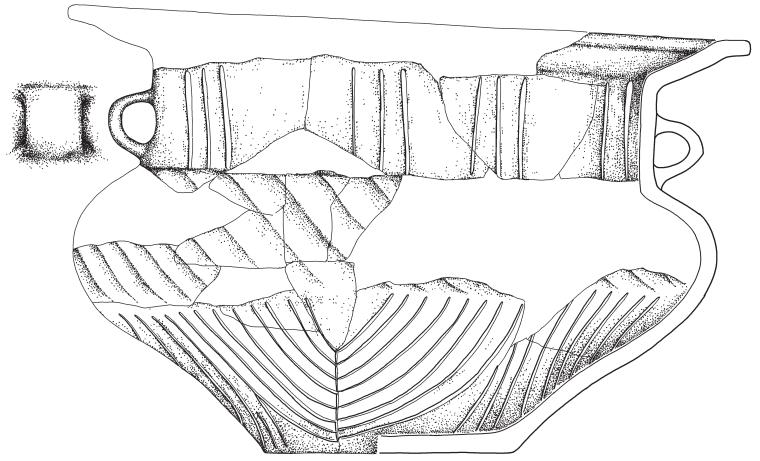


Ryc. 62. Mastki stan. 2, gm. Chąšno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Wybór materiałów z grobów: 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 oraz plany i profile grobów: 20, 22 i 24.

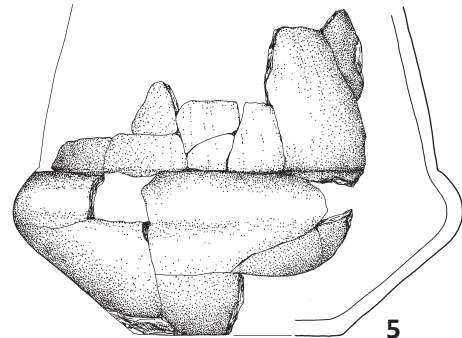
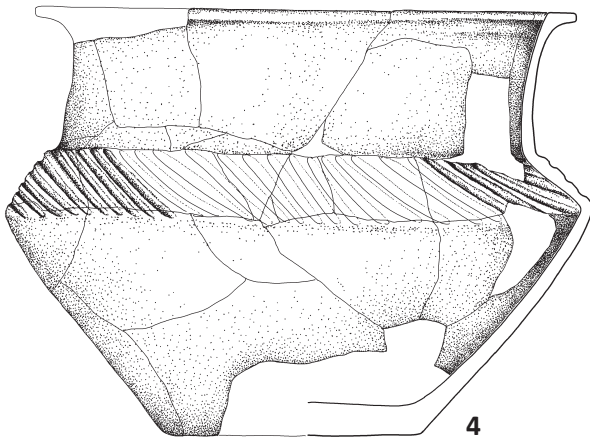
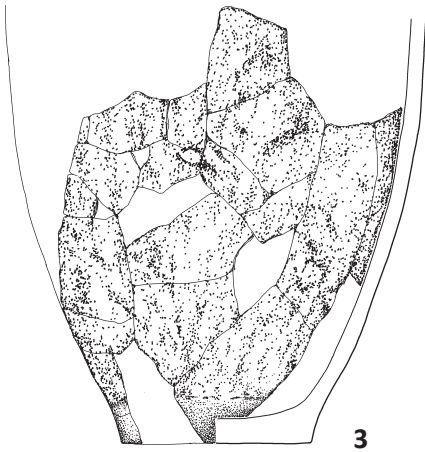
Fig. 62. Mastki site 2, commune of Chąšno, district of Łowicz, province of Łódź. Selection of artefacts from graves: 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25. Plans and cross-sections of graves 20, 22 and 24.



0 10 20 30 40 50
cm



Poz-84334 2955 ± 30 BP
68.2% probability
1216BC (68.2%) 1122BC
95.4% probability
1260BC (95.4%) 1055BC

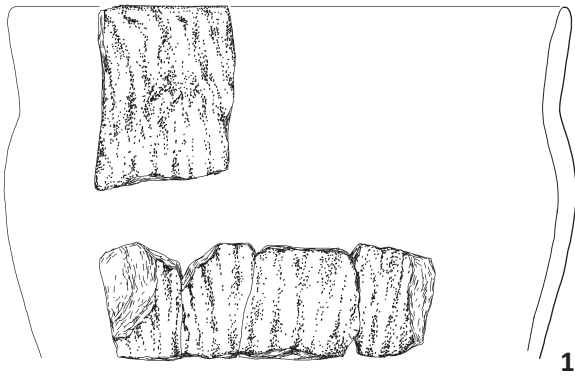


GRÓB 26

0 10cm

Ryc. 63. Mastki stan. 2, gm. Chąšno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Plan i profil grobu 26 wraz z inwentarzem oraz datowaniem ¹⁴C.

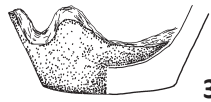
Fig. 63. Mastki site 2, commune of Chąšno, district of Łowicz, province of Łódź. Plan and cross-section of grave 26 with artefacts and C14 dating.



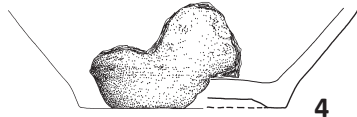
1



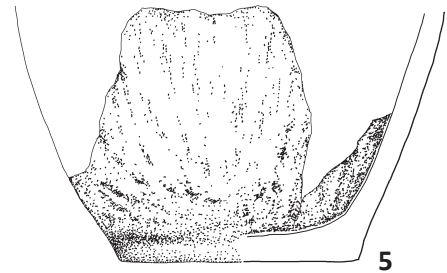
2



3



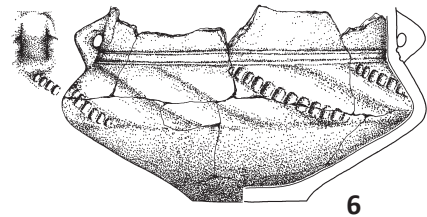
4



5

GRÓB 27

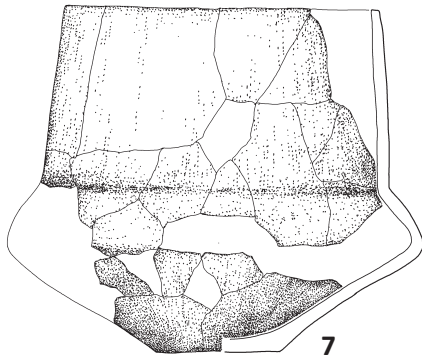
GRÓB 28



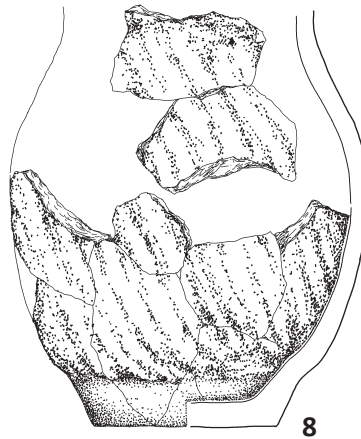
6

GRÓB 26

GRÓB 29

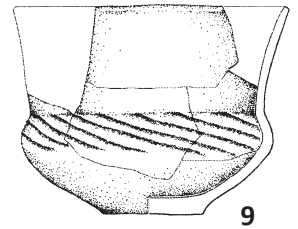


7



8

GRÓB 30

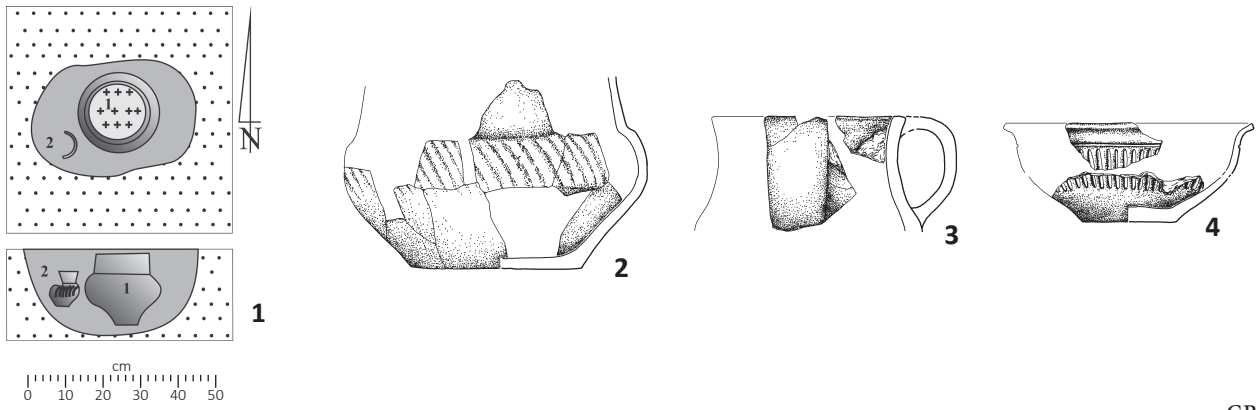


9

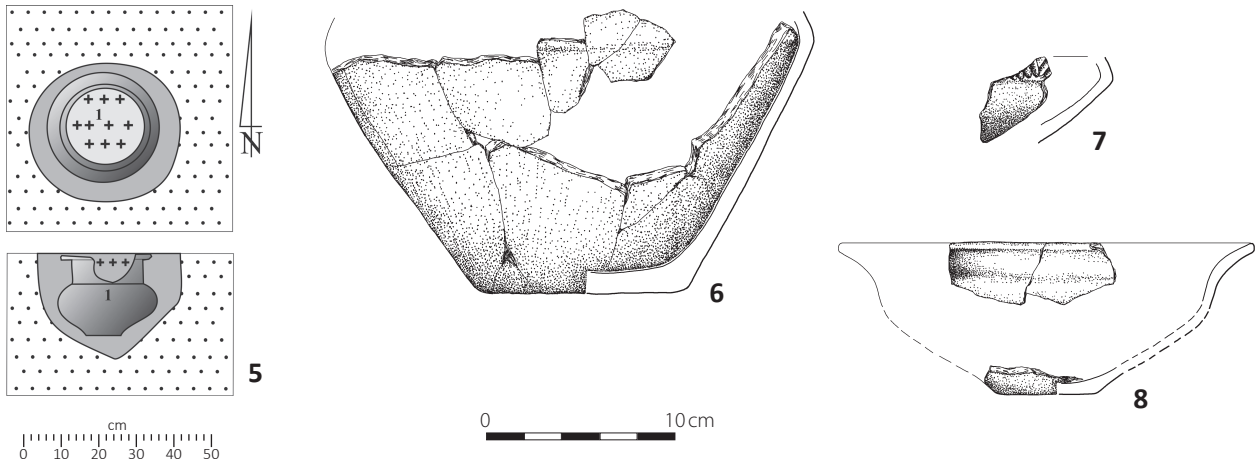
0 10cm

Ryc. 64. Mastki stan. 2, gm. Chąšno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Wybór materiałów z grobów: 26, 27, 28, 29 i 30.

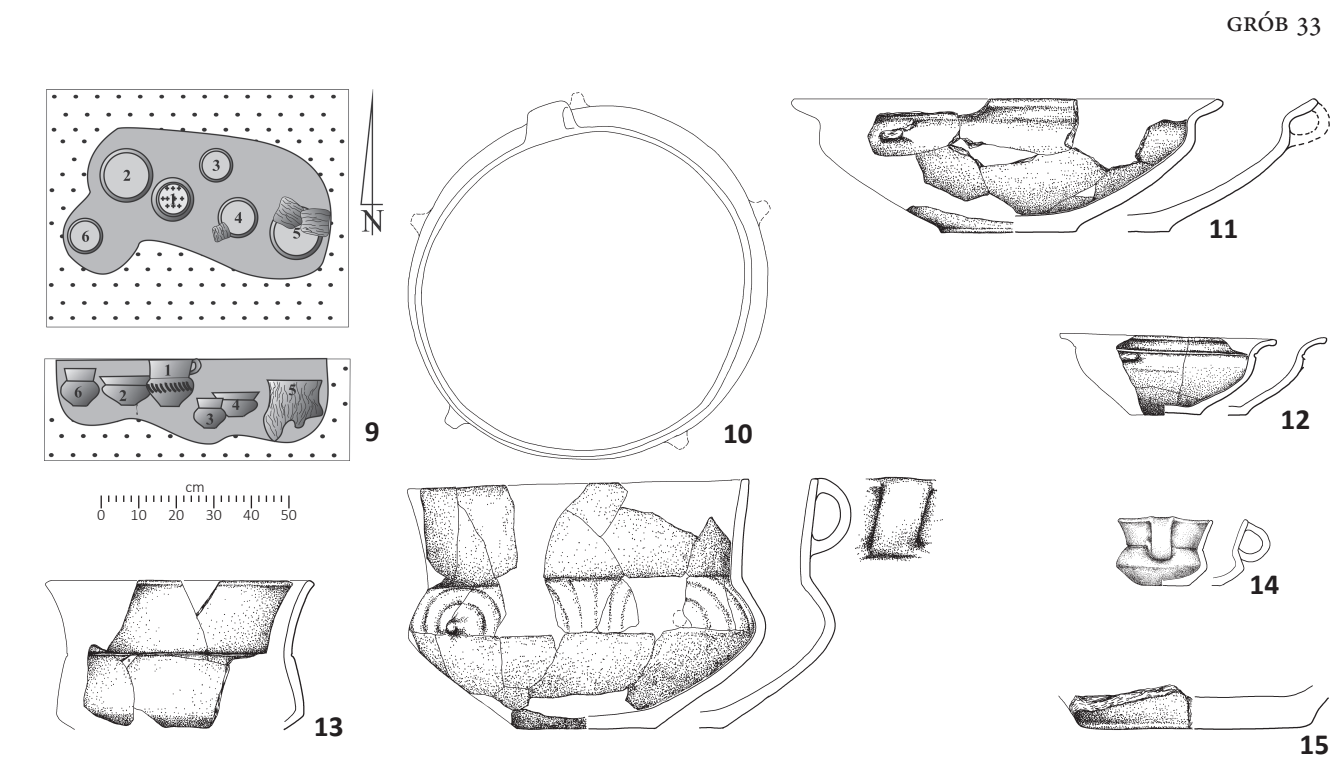
Fig. 64. Mastki site 2, commune of Chąšno, district of Łowicz, province of Łódź. Selection of artefacts from graves: 26, 27, 28, 29 and 30.



GRÓB 31



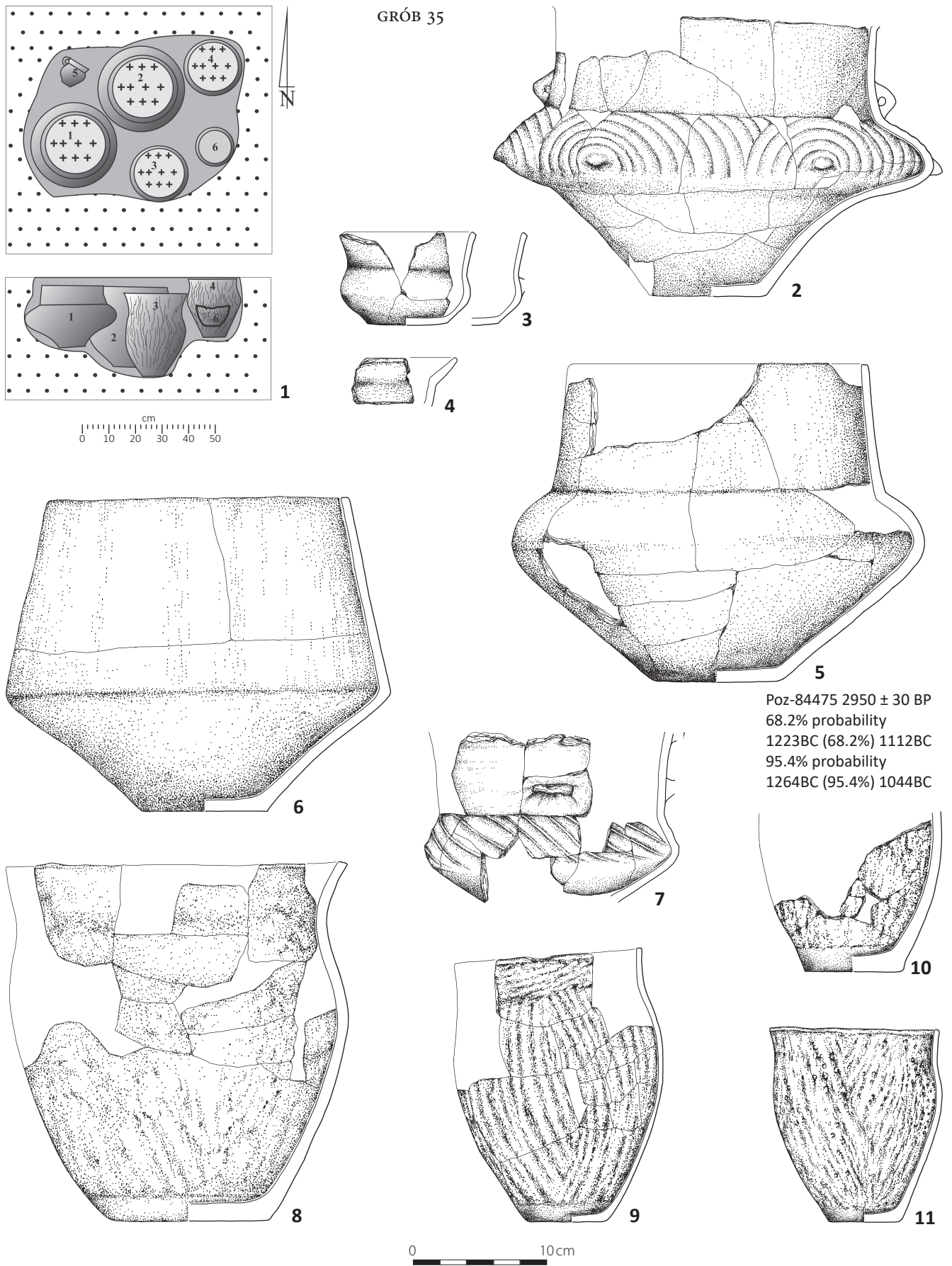
GRÓB 32



GRÓB 33

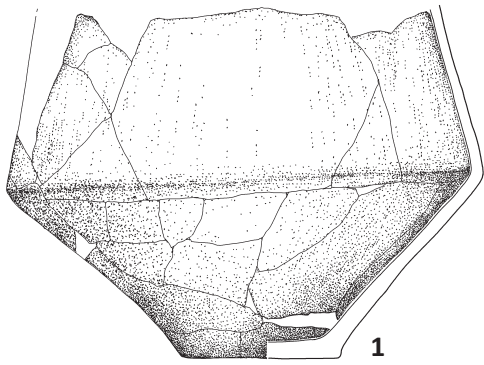
Ryc. 65. Mastki stan. 2, gm. Chaśno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Wybór materiałów z grobów: 31, 32, 33 oraz plany i profile grobów.

Fig. 65. Mastki site 2, commune of Chaśno, district of Łowicz, province of Łódź. Selection of artefacts from graves: 31, 32, 33. Plan and cross-section of the graves.

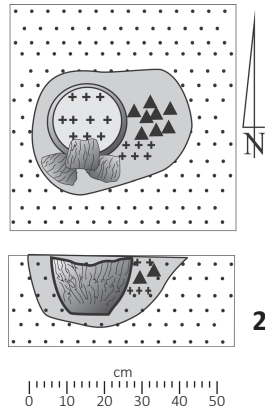


Ryc. 66. Mastki stan. 2, gm. Chąšno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Plan i profil grobu 35 z inwentarzem oraz datowaniem C14.

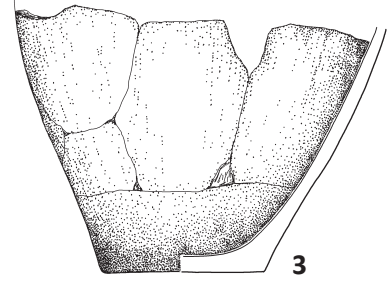
Fig. 66. Mastki site 2, commune of Chąšno, district of Łowicz, province of Łódź. Plan and cross-section of grave 35 with artefacts and C14 dating.



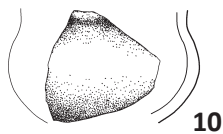
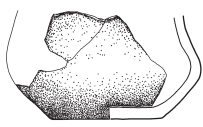
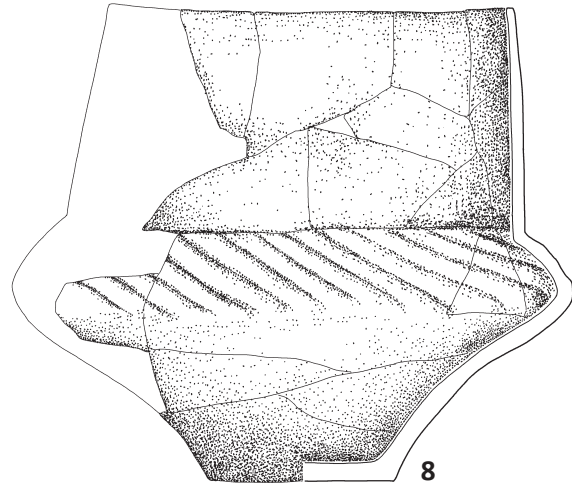
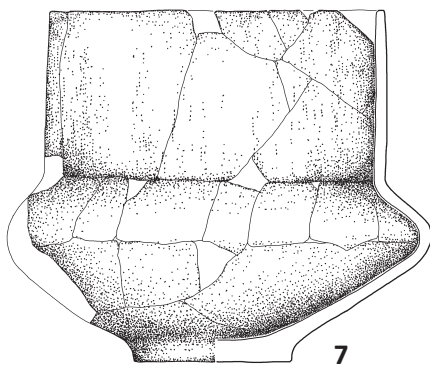
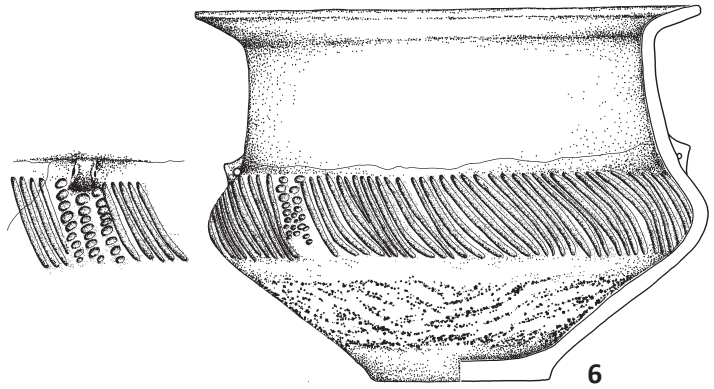
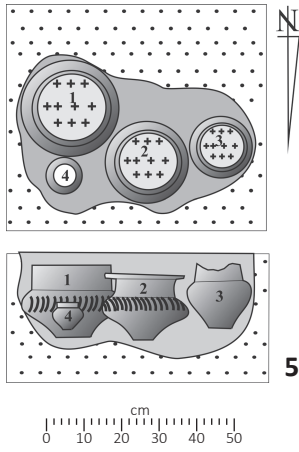
GRÓB 34



GRÓB 37

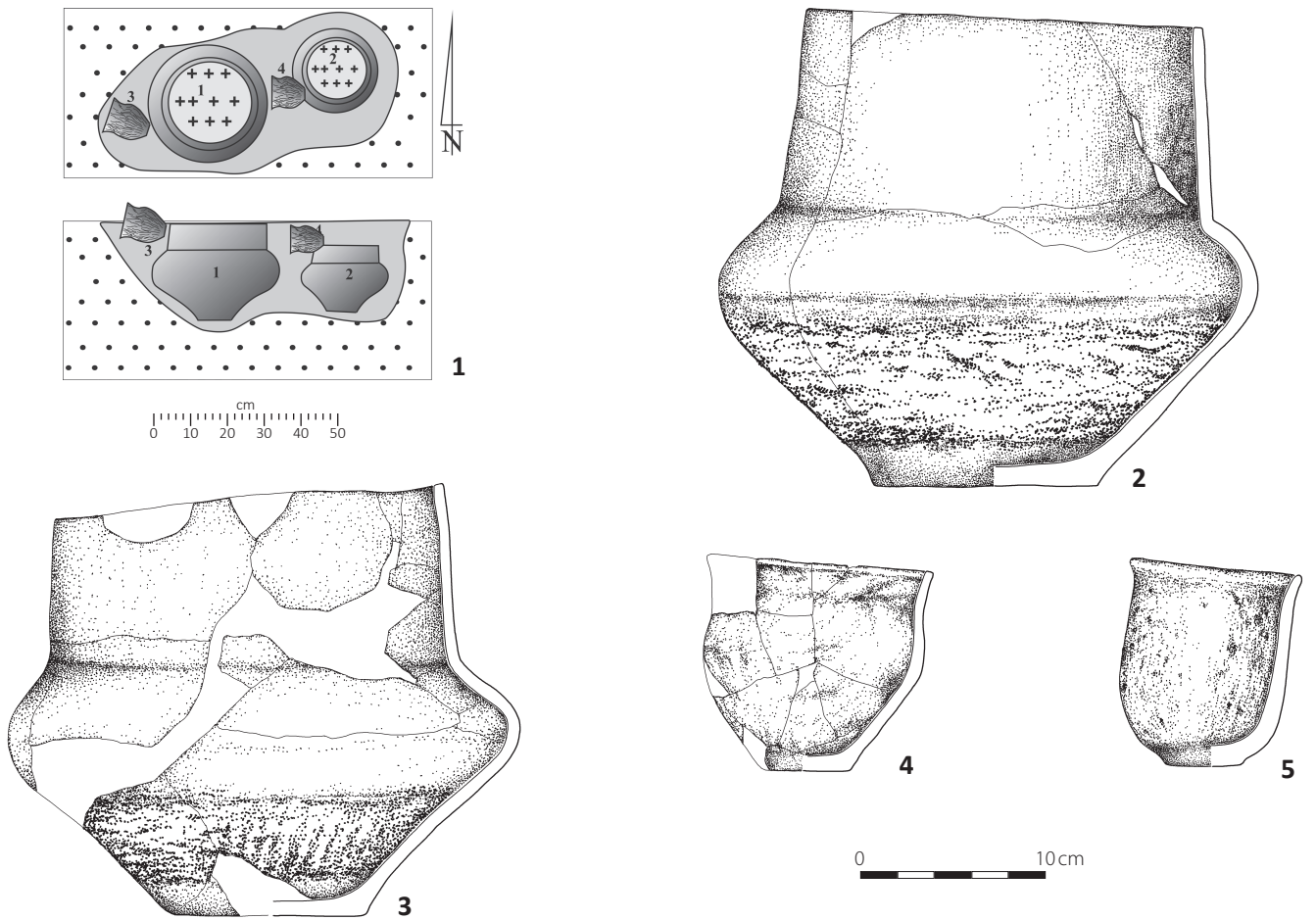


GRÓB 36



Ryc. 67. Mastki stan. 2, gm. Chaśno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Wybór materiałów z grobów: 34, 36, 37, oraz plany i profile grobów 36 i 37.

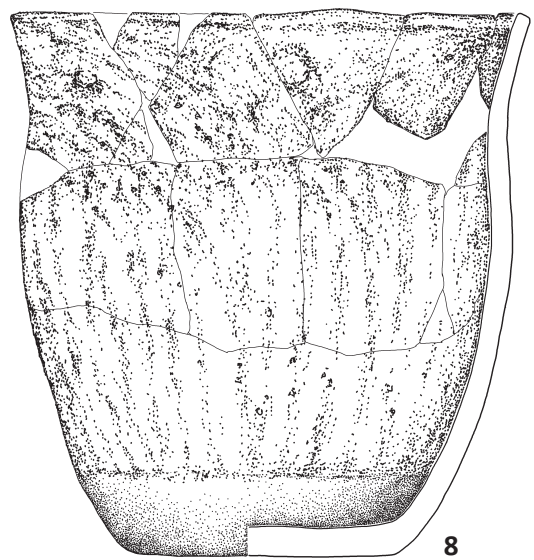
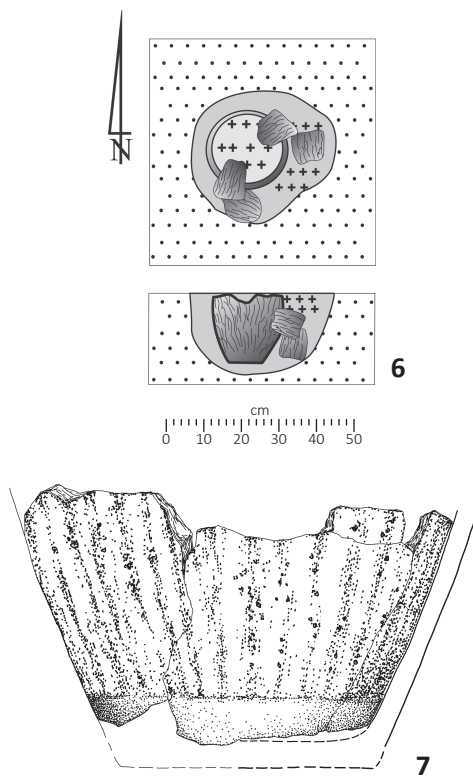
Fig. 67. Mastki site 2, commune of Chaśno, district of Łowicz, province of Łódź. Selection of artefacts from graves: 34, 36, 37. Plans and cross-sections of graves 36 and 37.



GRÓB 38

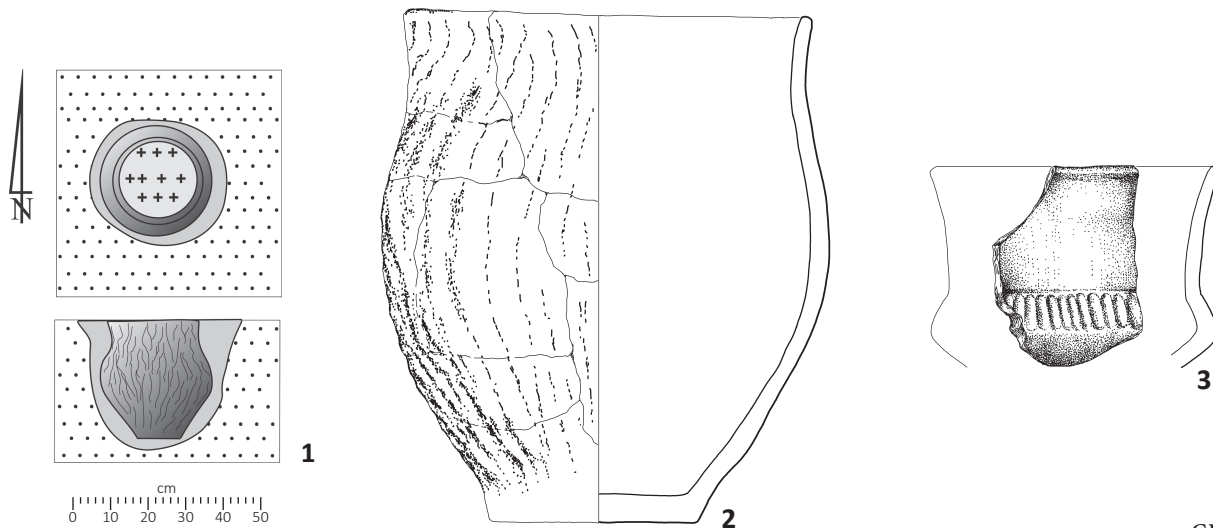
GRÓB 39

GRÓB 40



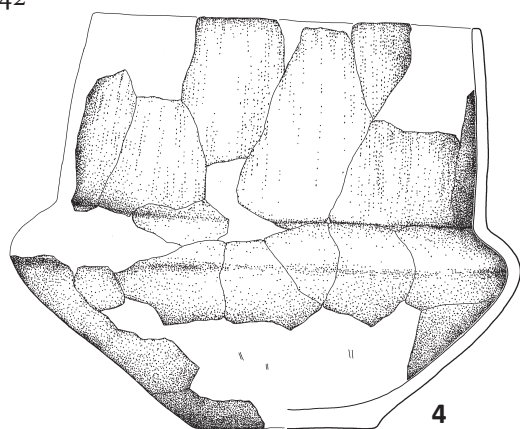
Ryc. 68. Mastki stan. 2, gm. Chąsno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Wybór materiałów z grobów: 38, 39, 40 oraz plany i profile grobów 38 i 39.

Fig. 68. Mastki site 2, commune of Chąsno, district of Łowicz, province of Łódź. Selection of artefacts from graves: 38, 39, 40. Plans and cross-sections of graves 38 and 39.

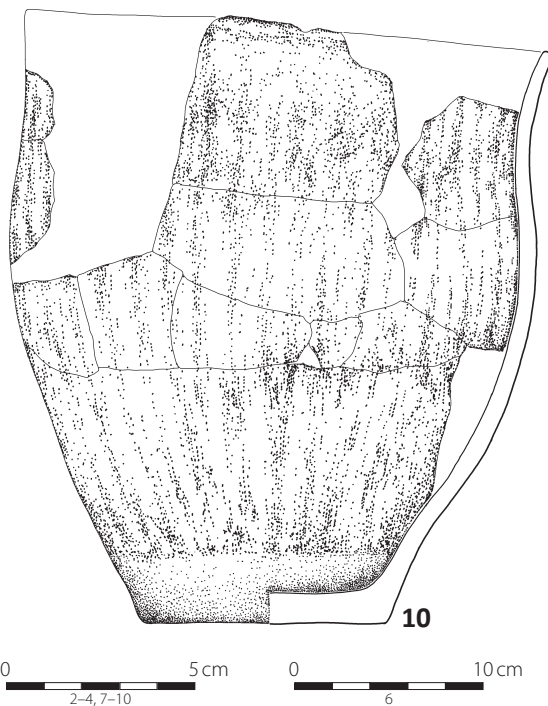
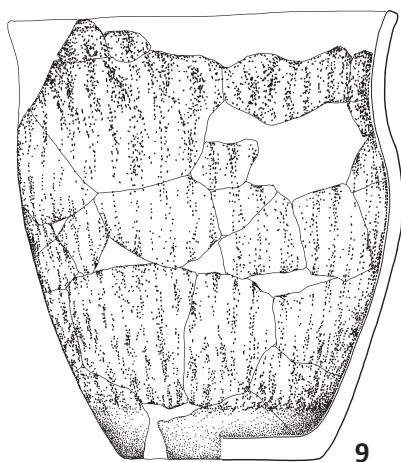
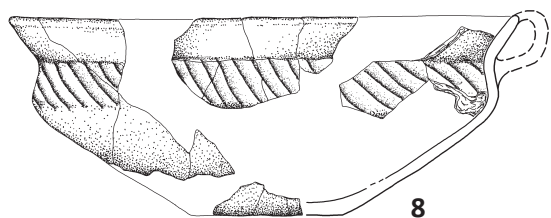
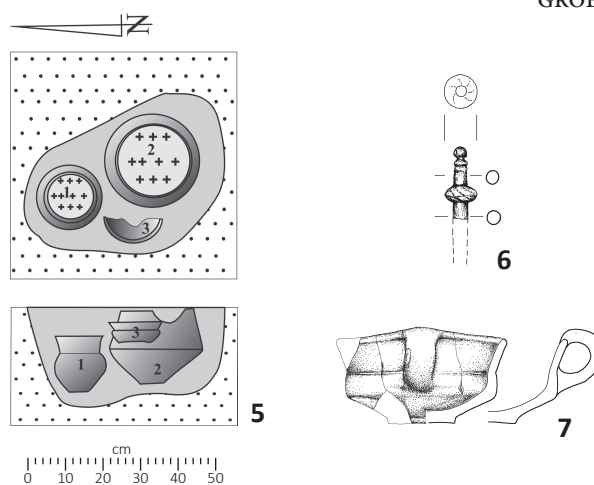


GRÓB 41

GRÓB 42

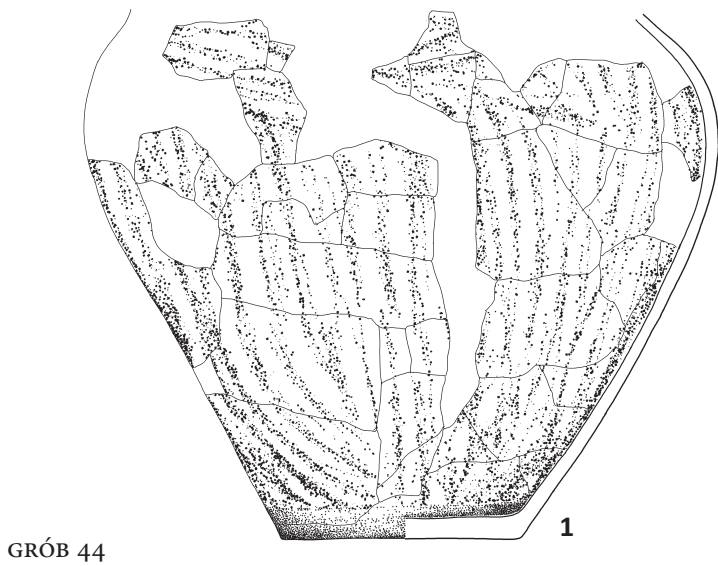


GRÓB 43



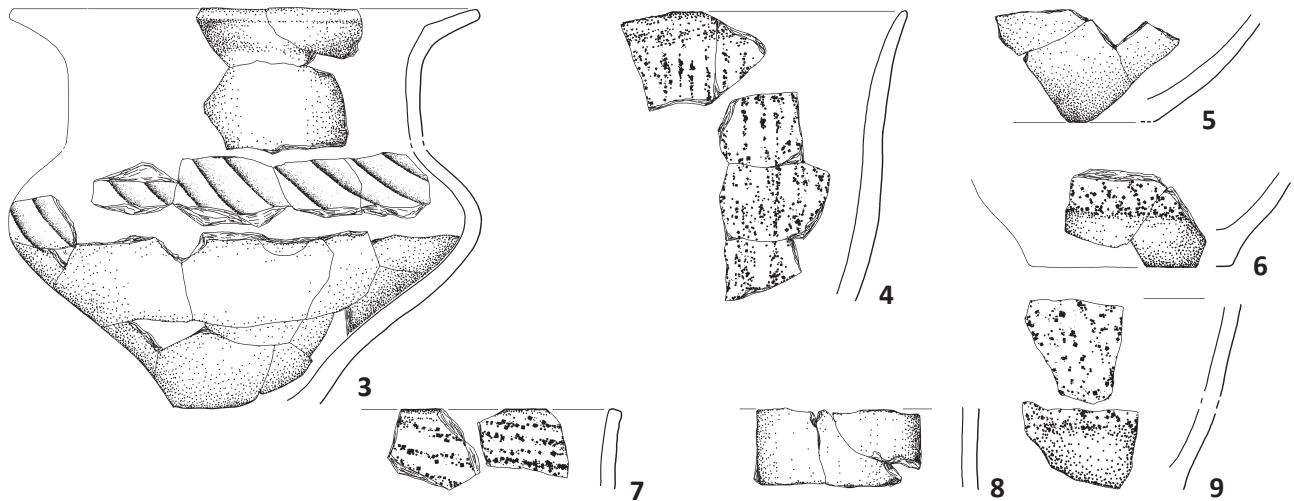
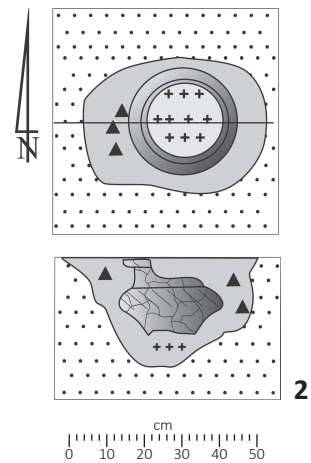
Ryc. 69. Mastki stan. 2, gm. Chąsno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Wybór materiałów z grobów: 41, 42, 43 oraz plany i profile grobów 41 i 43. 6 – fragment szpili z brązu.

Fig. 69. Mastki site 2, commune of Chąsno, district of Łowicz, province of Łódź. Selection of artefacts from graves: 41, 42, 43. Plans and cross-sections of graves 41 and 43. 6 – bronze pin (fragment).

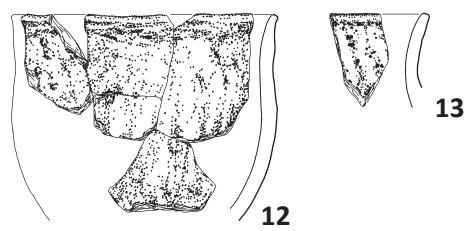
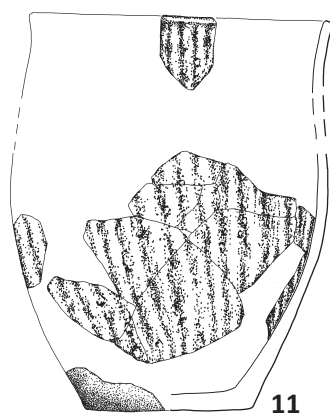
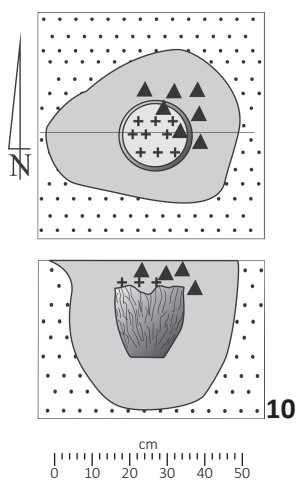


GRÓB 44

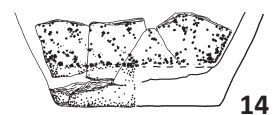
GRÓB 45



GRÓB 46

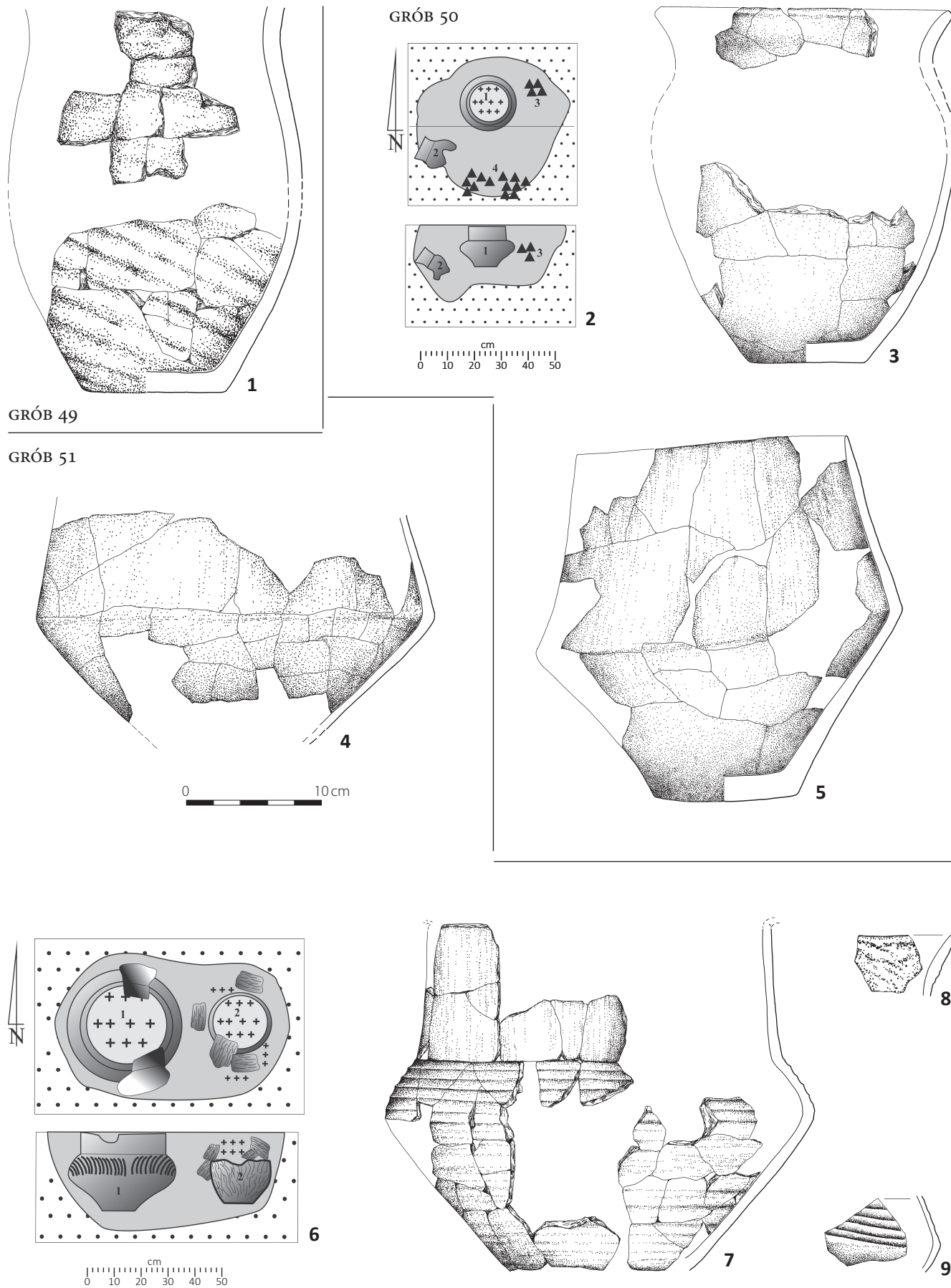


GRÓB 47



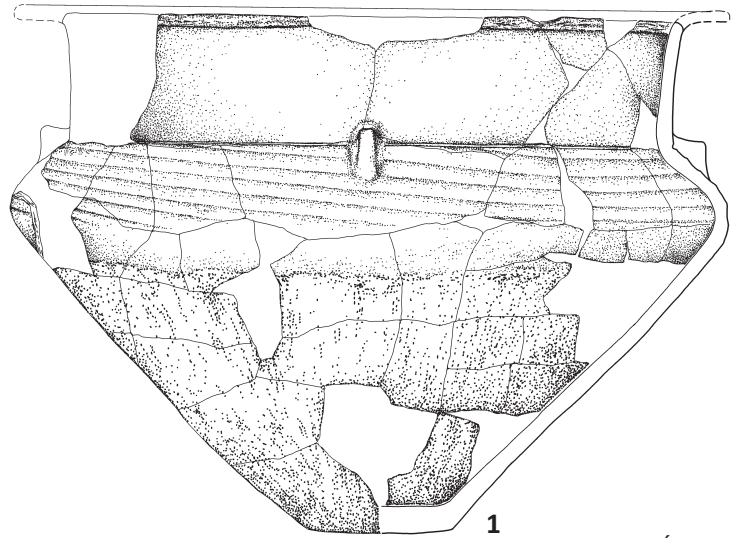
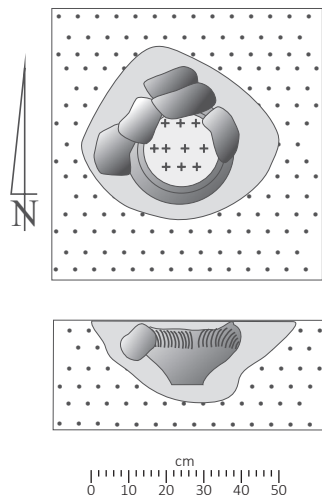
Ryc. 70. Mastki stan. 2, gm. Chaśno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Wybór materiałów z grobów: 44, 45, 46, 47 oraz plany i profile grobów 45 i 46.

Fig. 70. Mastki site 2, commune of Chaśno, district of Łowicz, province of Łódź. Selection of artefacts from graves: 44, 45, 46, 47. Plans and cross-sections of graves 45 and 46.



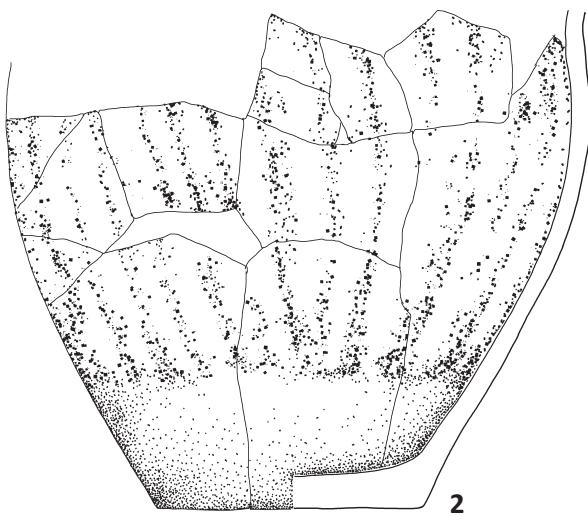
Ryc. 71. Mastki stan. 2, gm. Chąsno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Wybór materiałów z grobów: 49, 50, 51 oraz plany i profile grobów 50 i 51.

Fig. 71. Mastki site 2, commune of Chąsno, district of Łowicz, province of Łódź. Selection of artefacts from graves: 49, 50, 51. Plans and cross-sections of graves 50 and 51.

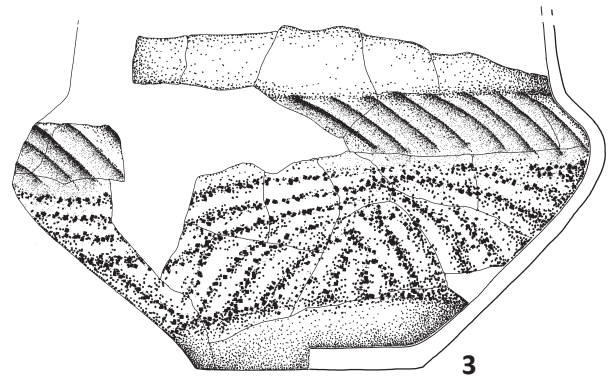


GRÓB 52

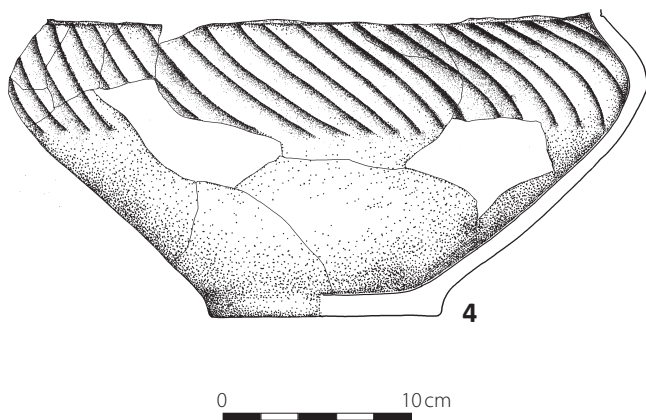
GRÓB 53



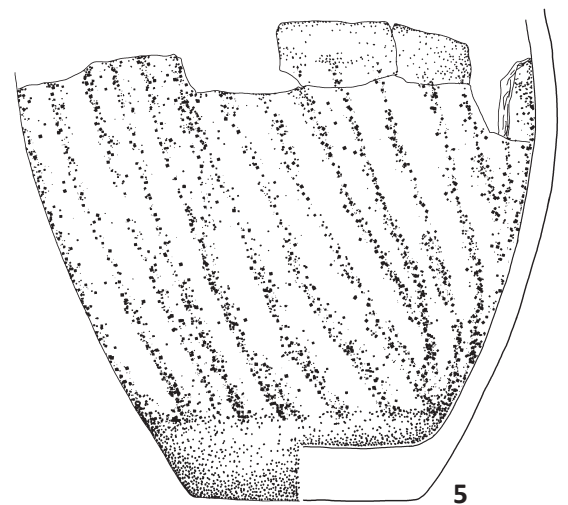
GRÓB 54



GRÓB 55

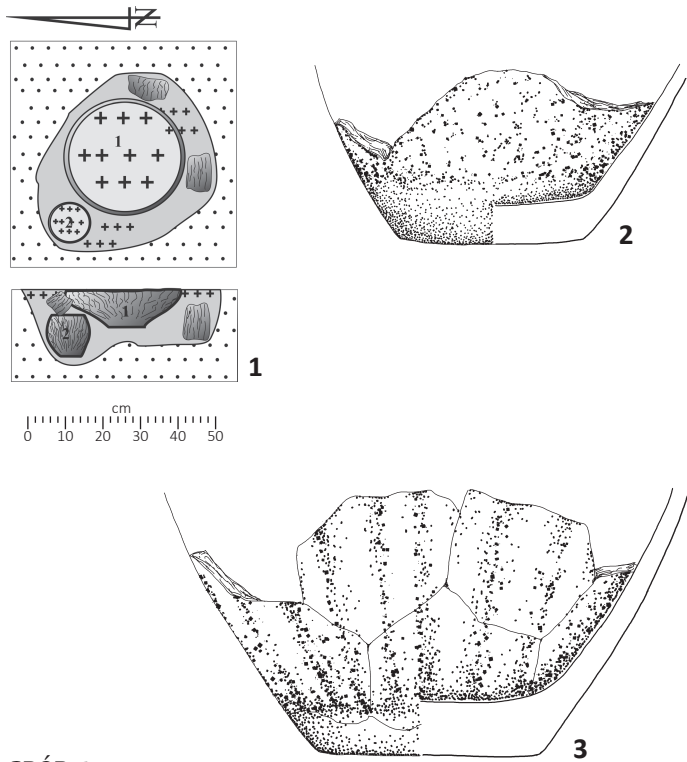


GRÓB 56

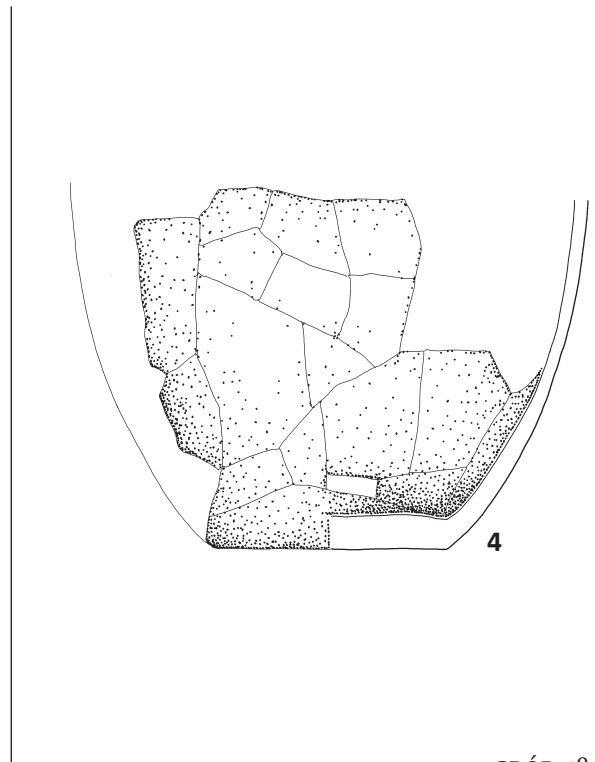


Ryc. 72. Mastki stan. 2, gm. Chaśno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Wybór materiałów z grobów: 52, 53, 54, 55 i 56.

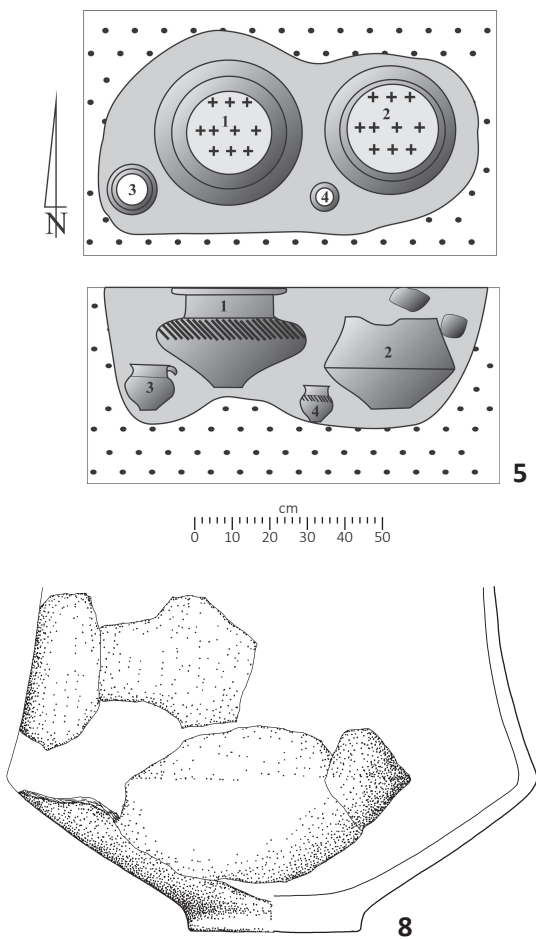
Fig. 72. Mastki site 2, commune of Chaśno, district of Łowicz, province of Łódź. Selection of artefacts from graves: 52, 53, 54, 55 and 56.



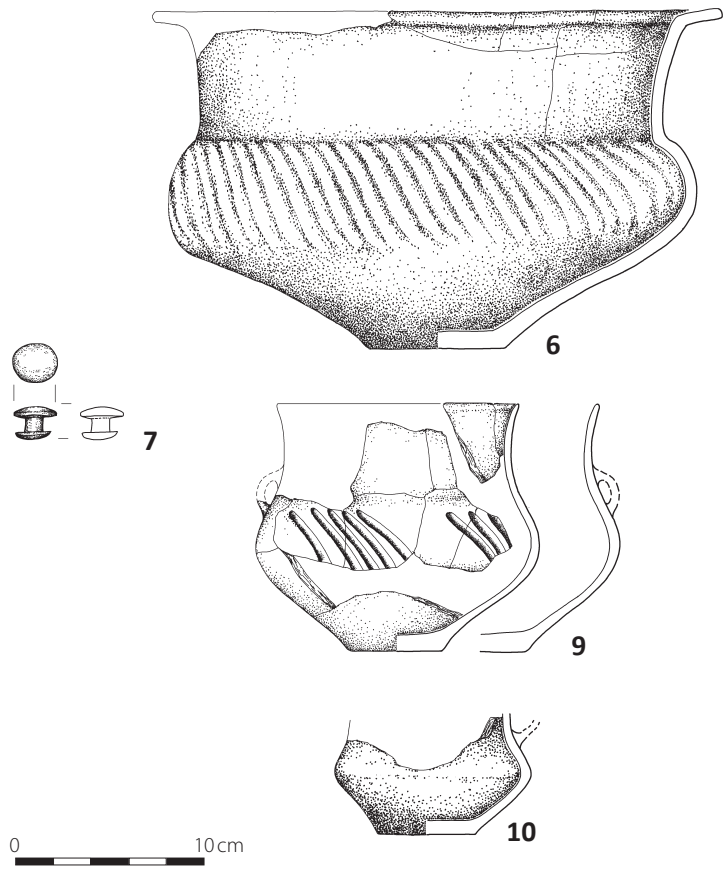
GRÓB 57



GRÓB 58

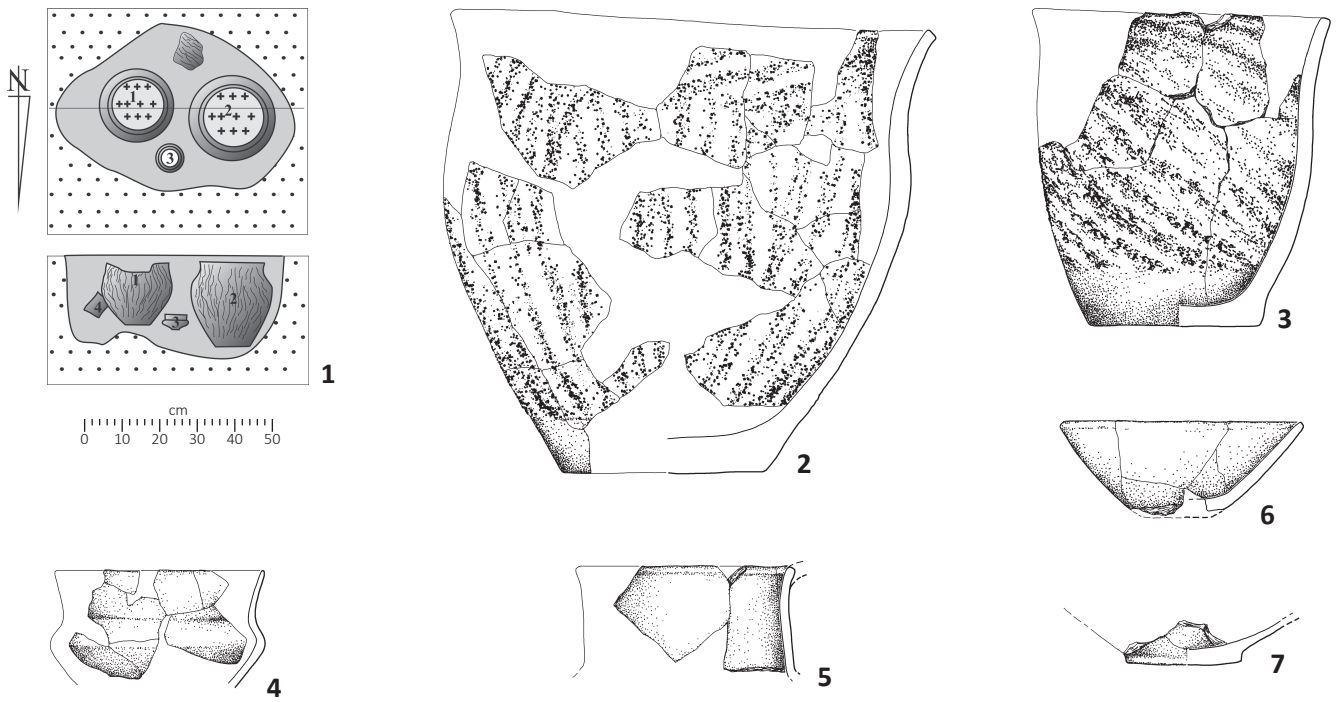


GRÓB 59



Ryc. 73. Mastki stan. 2, gm. Chąsno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Wybór materiałów z grobów: 57, 58, 59 oraz plany i profile grobów. 7 – podwójny guzik kościany.

Fig. 73. Mastki site 2, commune of Chąsno, district of Łowicz, province of Łódź. Selection of artefacts from graves: 57, 58, 59. Plans and cross-sections of the graves. 7 – double, bone button.

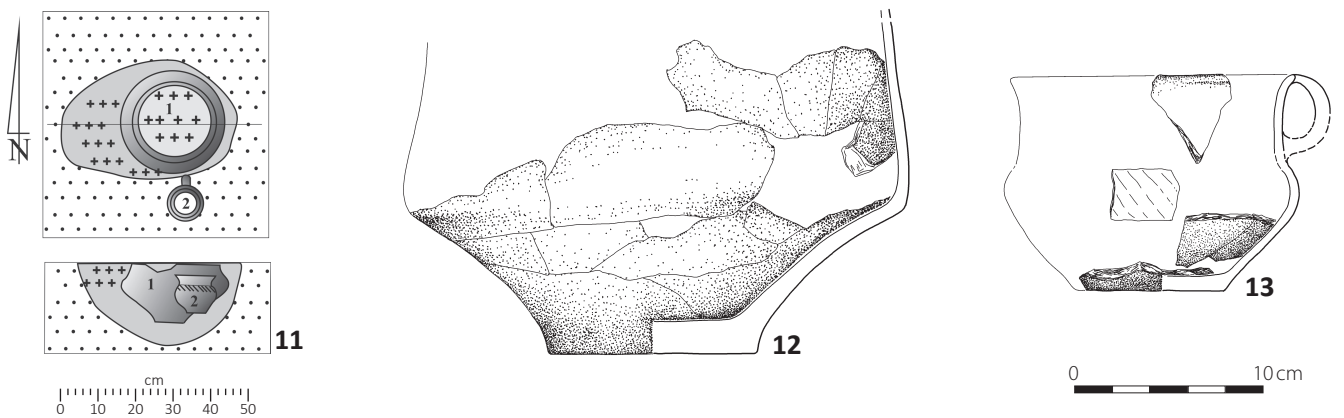


GRÓB 60

GRÓB 61

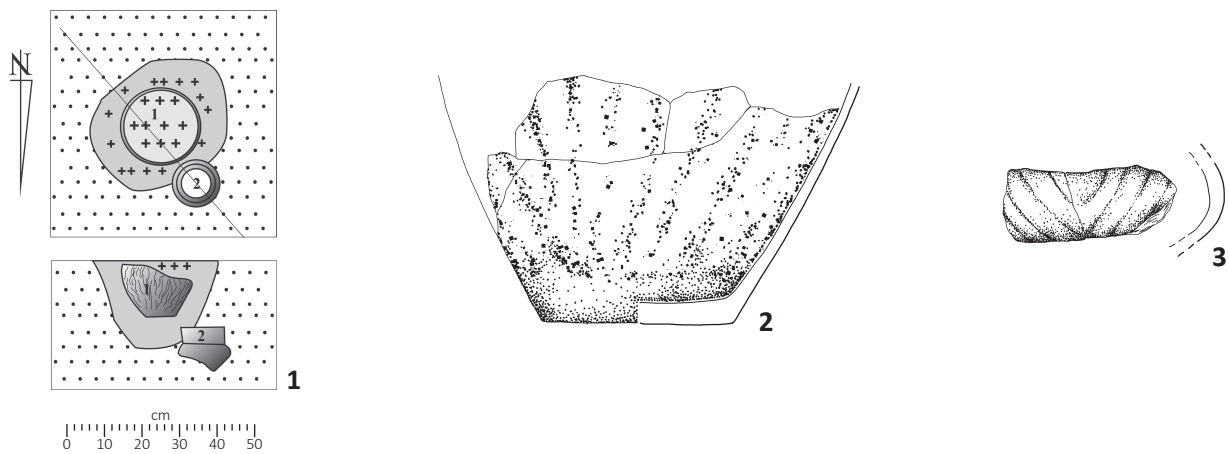
GRÓB 62

GRÓB 63



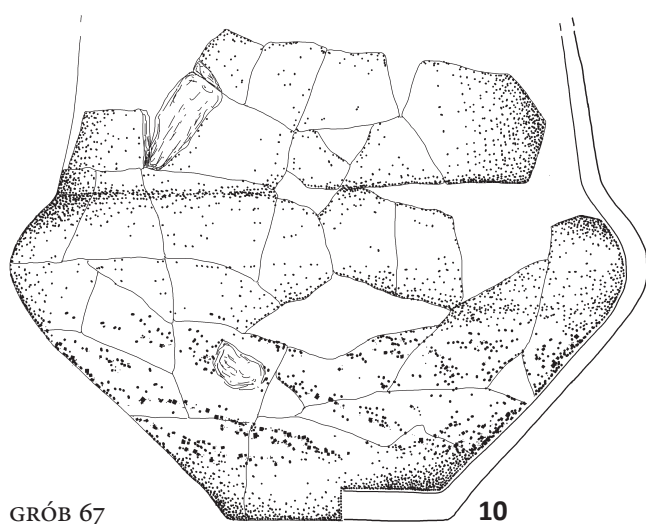
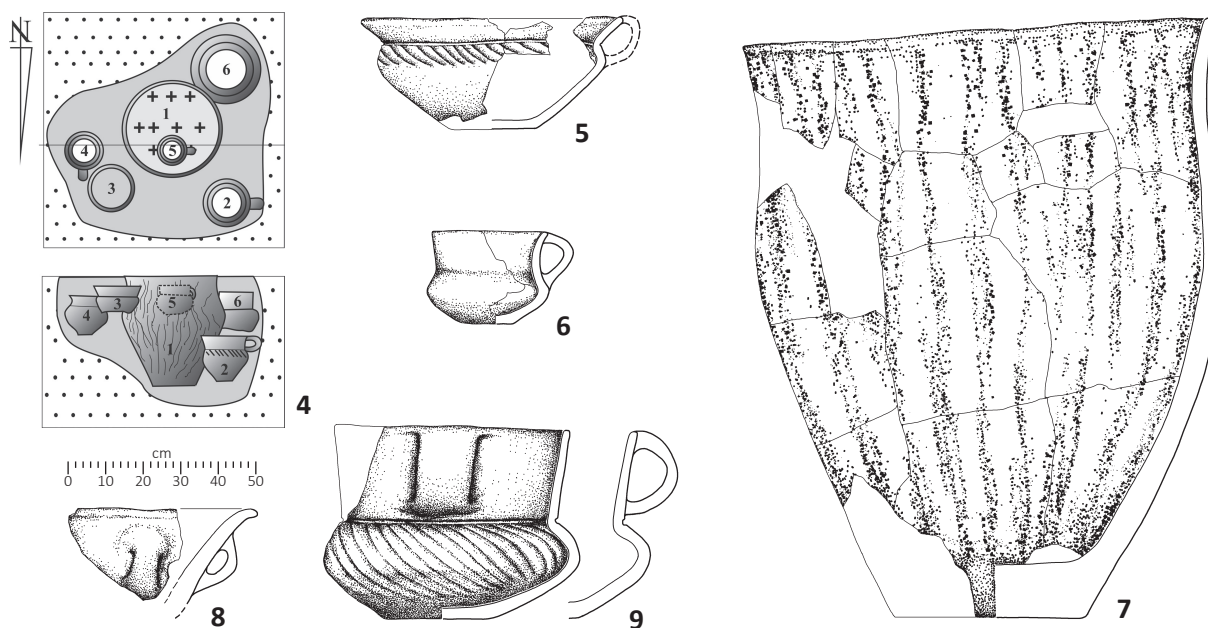
Ryc. 74. Mastki stan. 2, gm. Chąšno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Wybór materiałów z grobów: 60, 61, 62, 63, oraz plany i profile grobów 60 i 63.

Fig. 74. Mastki site 2, commune of Chąšno, district of Łowicz, province of Łódź. Selection of artefacts from graves: 60, 61, 62, 63. Plans and cross-sections of graves 60 and 63.



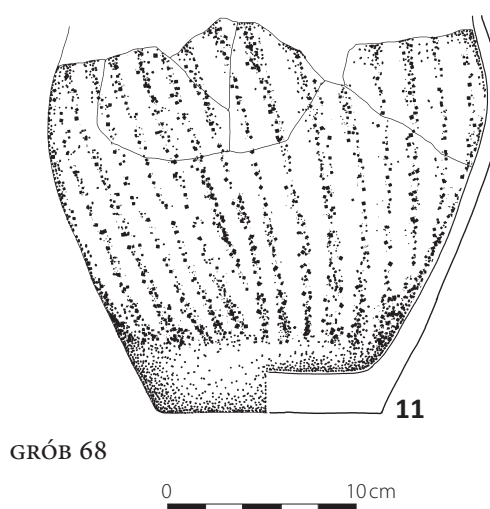
GRÓB 64

GRÓB 65



GRÓB 67

10



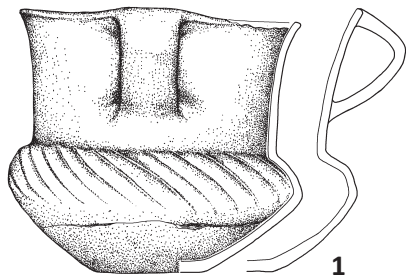
GRÓB 68

11

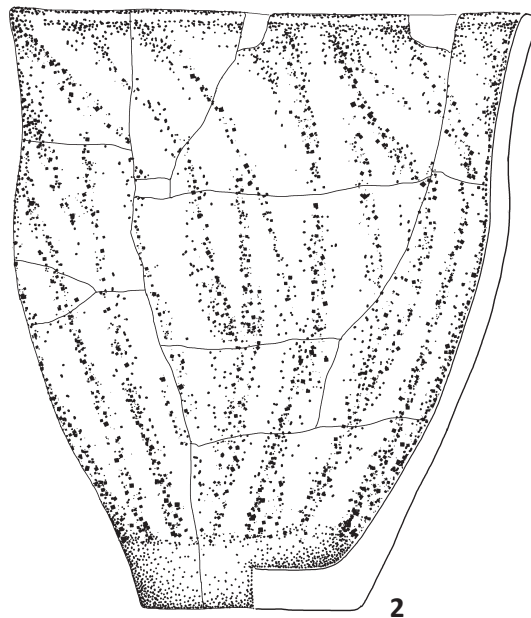
0 10cm

Ryc. 75. Mastki stan. 2, gm. Chańno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Wybór materiałów z grobów: 64, 65, 67, 68, oraz plany i profile grobów 64 i 65.

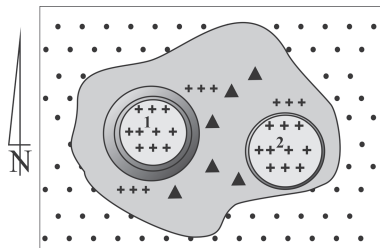
Fig. 75. Mastki site 2, commune of Chańno, district of Łowicz, province of Łódź. Selection of artefacts from graves: 64, 65, 67, 68. Plans and cross-sections of graves 64 and 65.



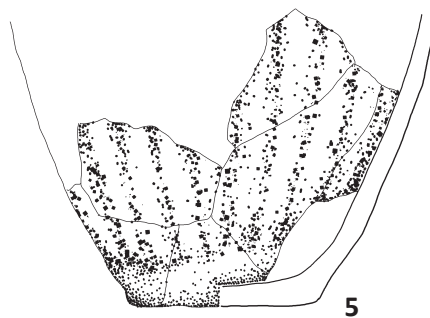
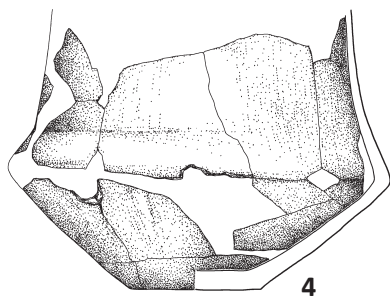
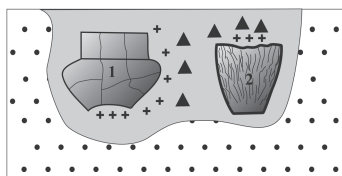
GRÓB 69



GRÓB 70

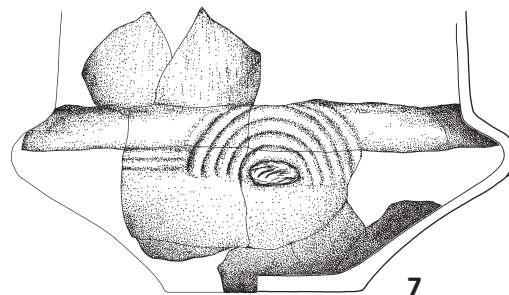
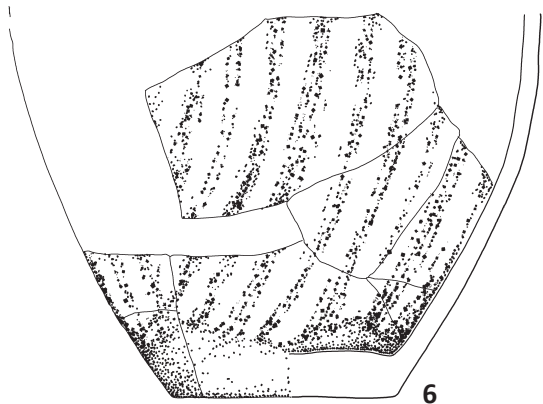


GRÓB 71



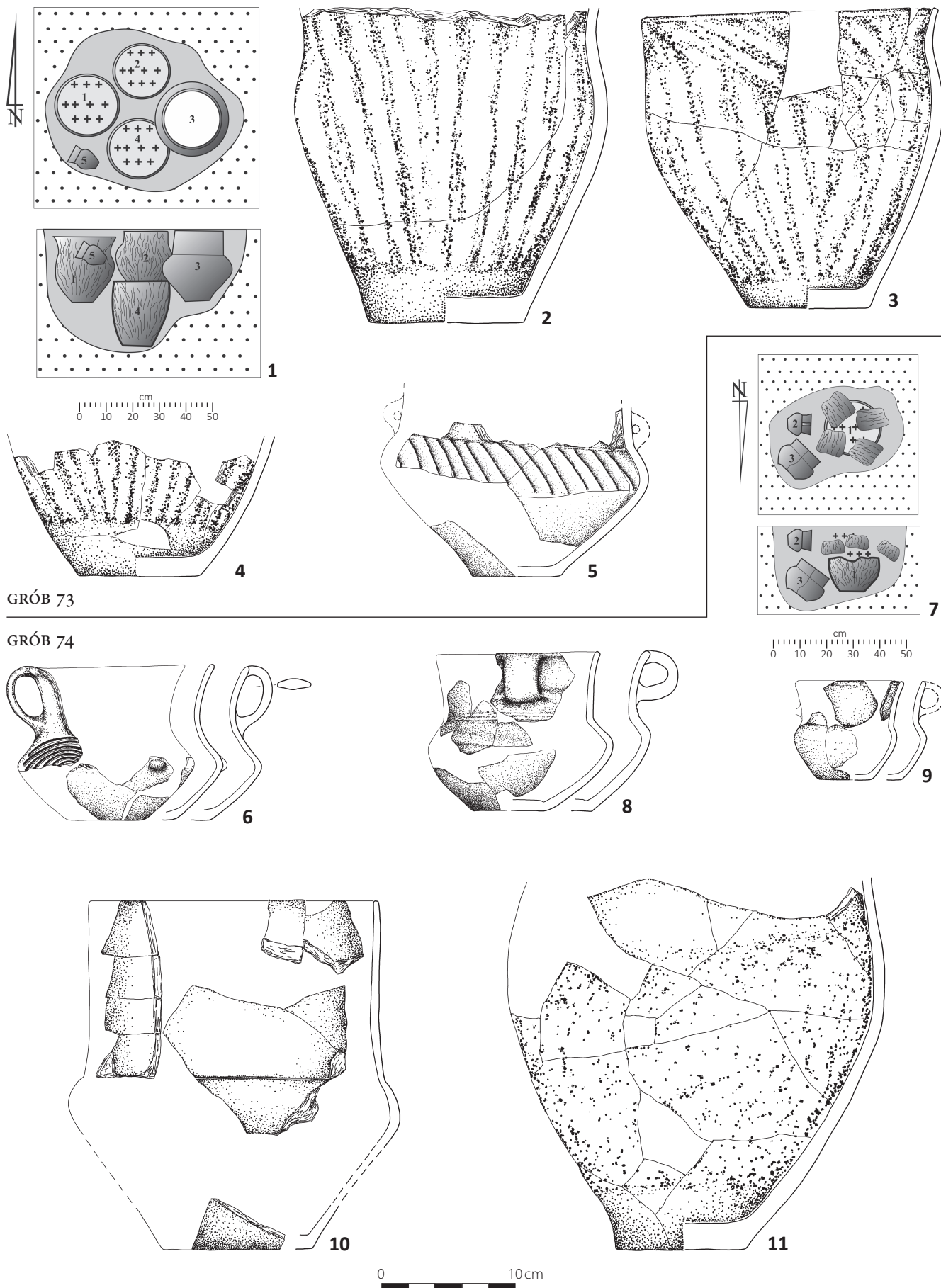
GRÓB 75

GRÓB 76



Ryc. 76. Mastki stan. 2, gm. Chaśno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Wybór materiałów z grobów: 69, 70, 71, 75, 76, oraz plan i profil grobu 71.

Fig. 76. Mastki site 2, commune of Chaśno, district of Łowicz, province of Łódź. Selection of artefacts from graves: 69, 70, 71, 75, 76. Plan and cross-section of grave 71.

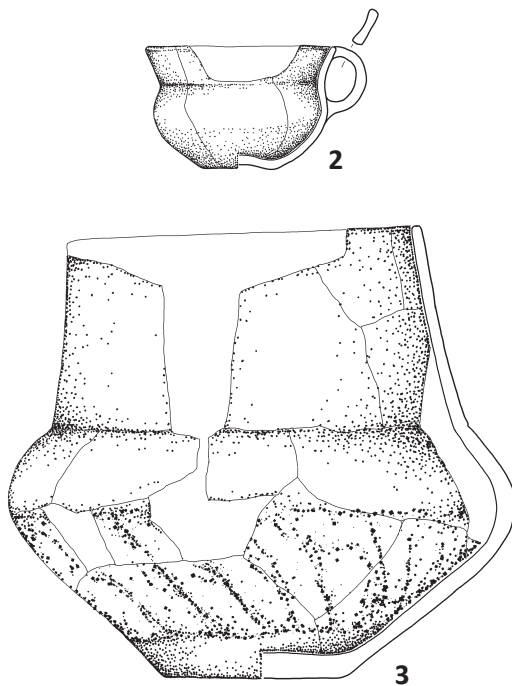
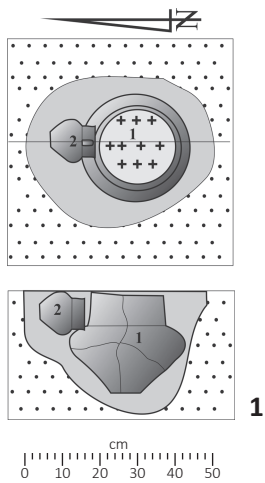


GRÓB 73

GRÓB 74

Ryc. 77. Mastki stan. 2, gm. Chaśno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Wybór materiałów z grobów: 73, 74, oraz plany i profile grobów.

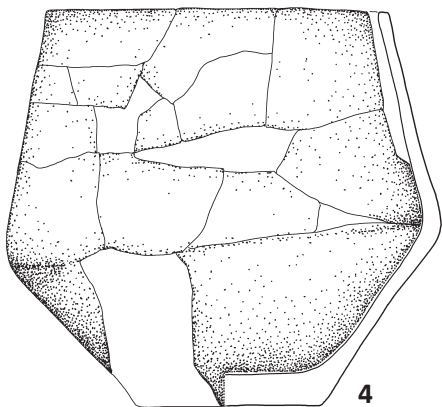
Fig. 77. Mastki site 2, commune of Chaśno, district of Łowicz, province of Łódź. Selection of artefacts from graves: 73, 74. Plans and cross-sections of graves.



Poz-83430 2870 ± 40 BP
 68.2% probability
 1115BC (67.0%) 995BC
 984BC (1.2%) 981BC
 95.4% probability
 1193BC (2.9%) 1171BC
 1165BC (3.1%) 1143BC
 1131BC (89.4%) 923BC

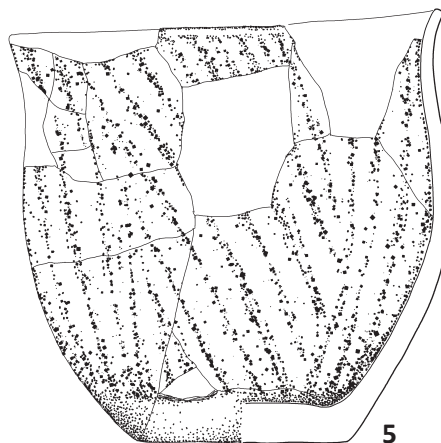
GRÓB 72

GRÓB 77

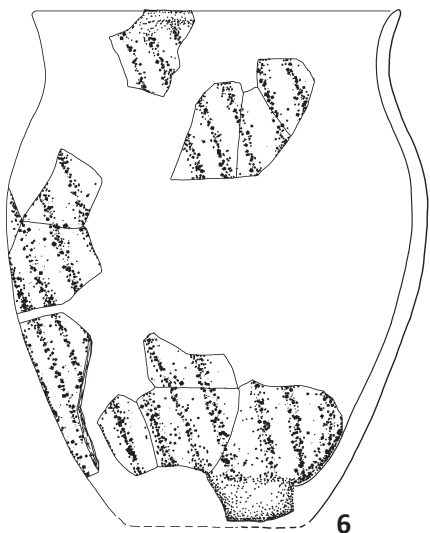


GRÓB 80

oz-84472 2915 ± 30 BP
 68.2% probability
 1191BC 6.9% 1177BC
 1161BC 8.6% 1144BC
 1131BC 52.7% 1048BC
 95.4% probability
 1209BC 95.4% 1016BC



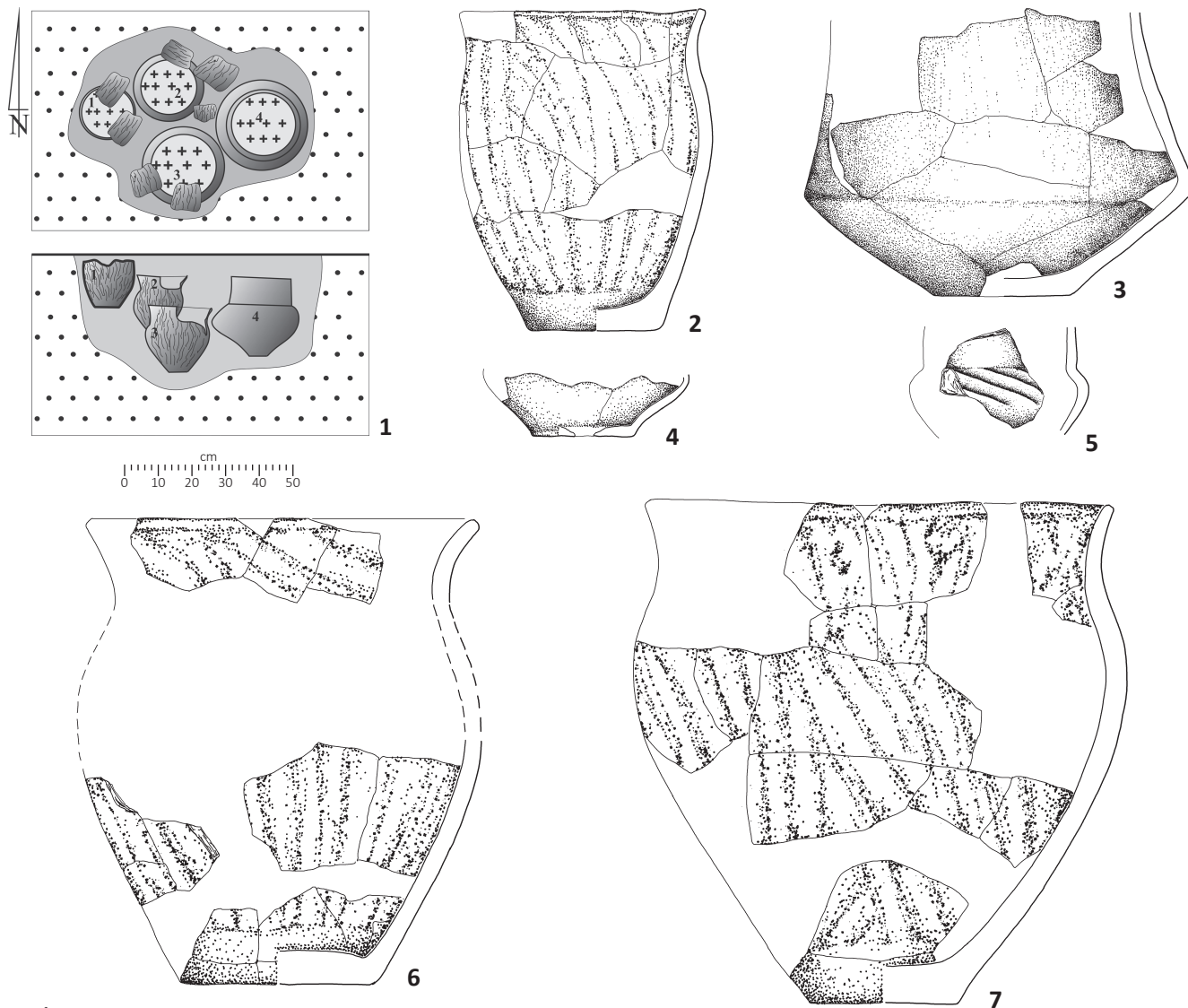
GRÓB 81



0 10cm

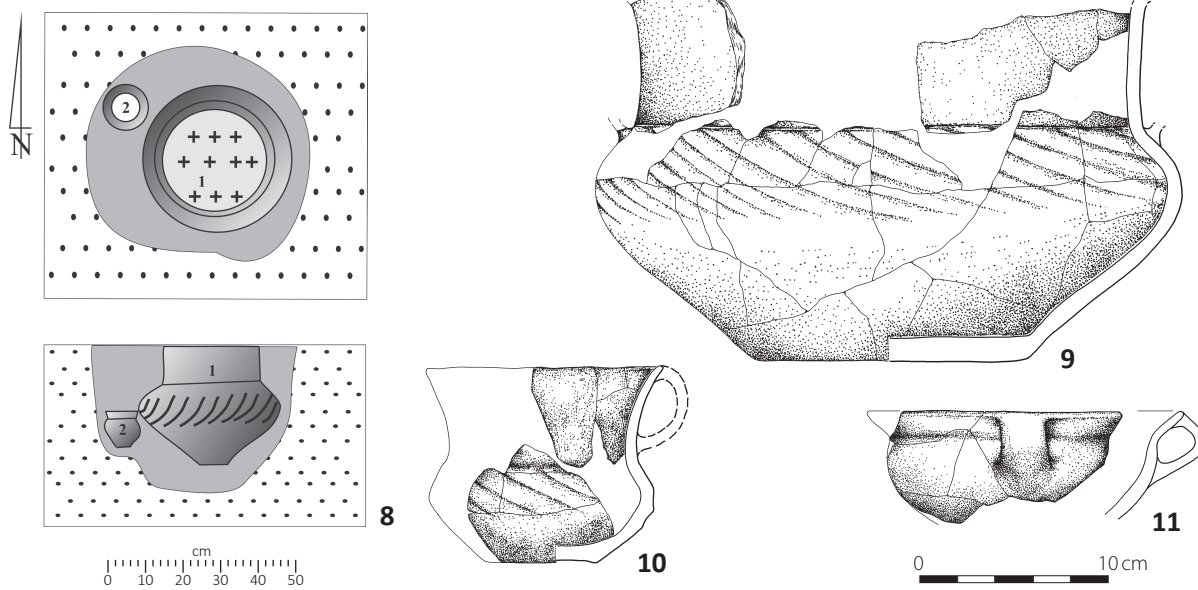
Ryc. 78. Mastki stan. 2, gm. Chaśno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Wybór materiałów z grobów: 72, 77, 80, 81, plan i profil grobu 72 oraz datowanie C14 grobów 72 i 80.

Fig. 78. Mastki site 2, commune of Chaśno, district of Łowicz, province of Łódź. Selection of artefacts from graves: 72, 77, 80, 81. Plan and cross-section of grave 72 and C14 dating of graves 72 and 80.



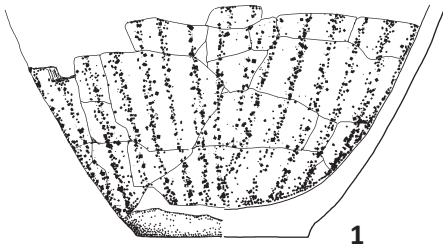
GRÓB 79

GRÓB 82



Ryc. 79. Mastki stan. 2, gm. Chaśno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Wybór materiałów z grobów: 79, 82 oraz plany i profile grobów 79, 82.

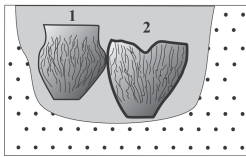
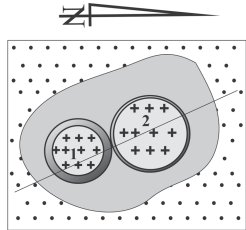
Fig. 79. Mastki site 2, commune of Chaśno, district of Łowicz, province of Łódź. Selection of artefacts from graves: 79, 82. Plans and cross-sections of the graves 79, 82.



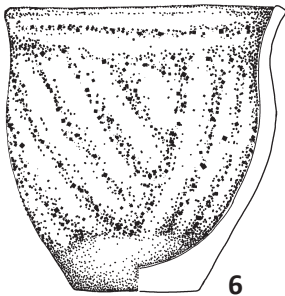
1

GRÓB 84

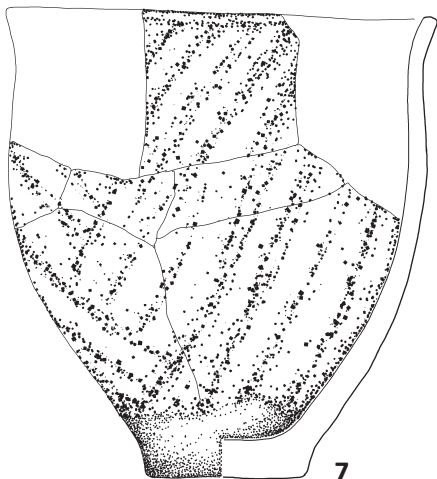
GRÓB 85



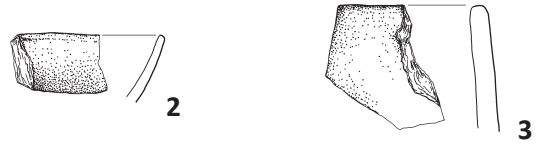
5



6

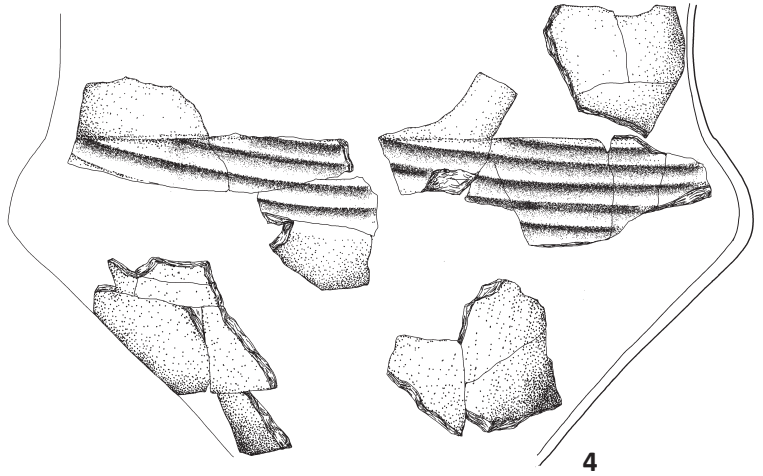


7



2

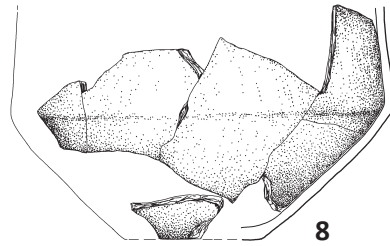
3



4

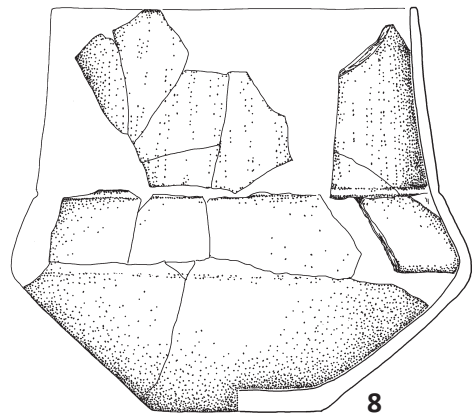
GRÓB 86

GRÓB 87



8

GRÓB 83

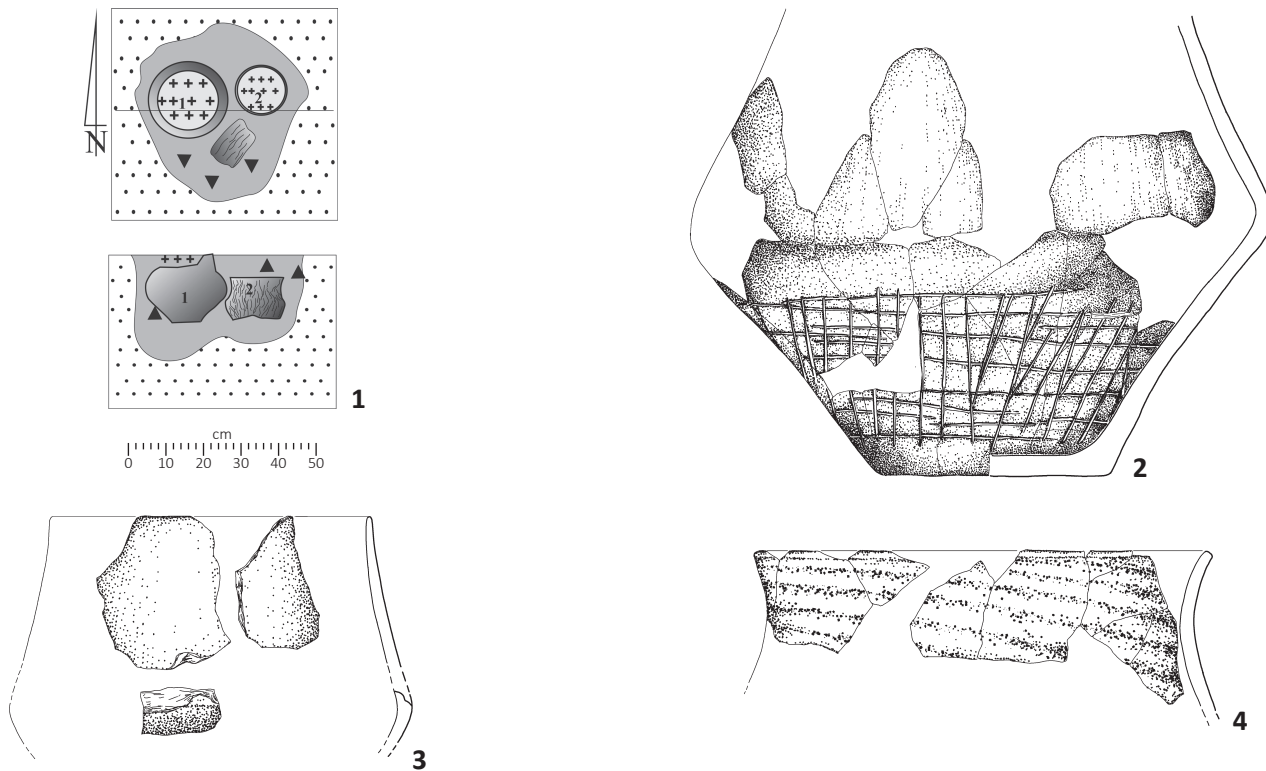


8



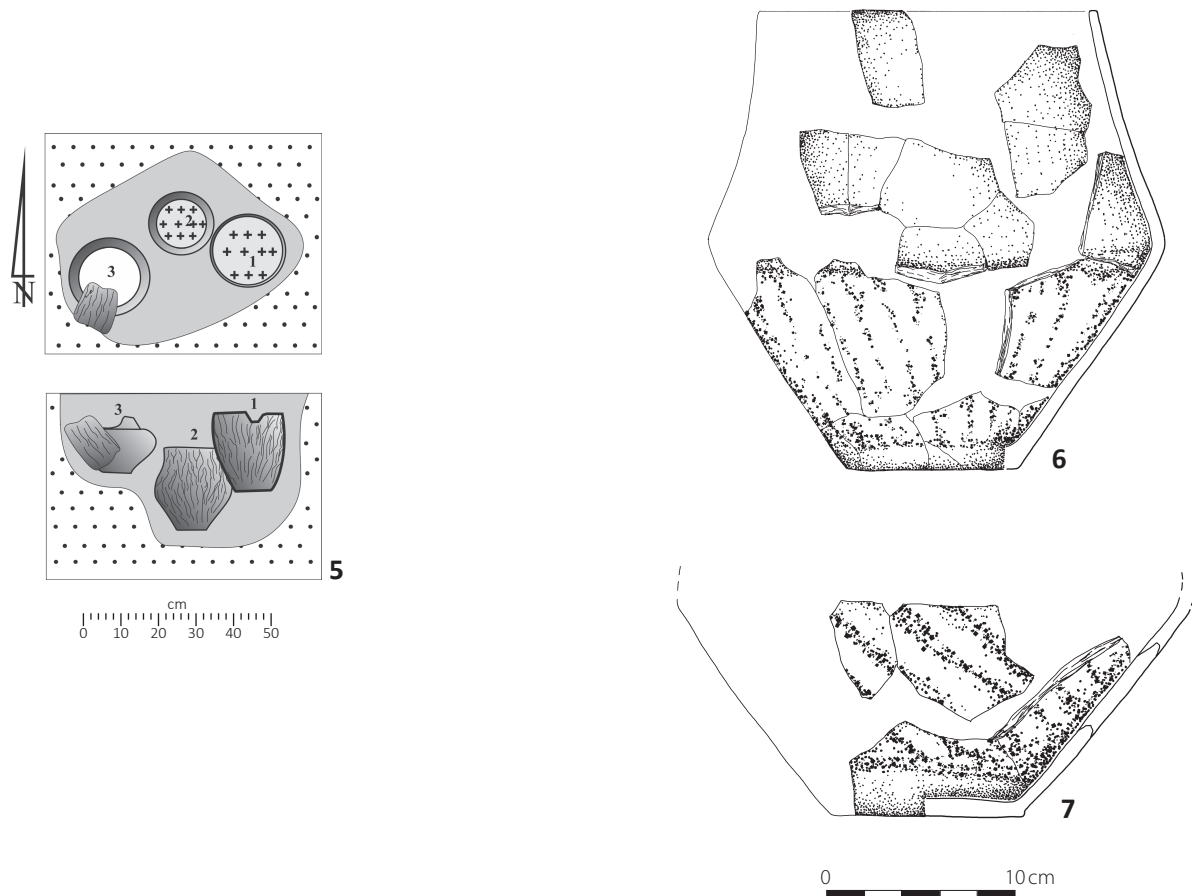
Ryc. 80. Mastki stan. 2, gm. Chaśno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Wybór materiałów z grobów: 83, 84, 85, 86, 87, oraz plan i profil grobu 85.

Fig. 80. Mastki site 2, commune of Chaśno, district of Łowicz, province of Łódź. Selection of artefacts from graves: 83, 84, 85, 86, 87. Plan and cross-section of grave 85.



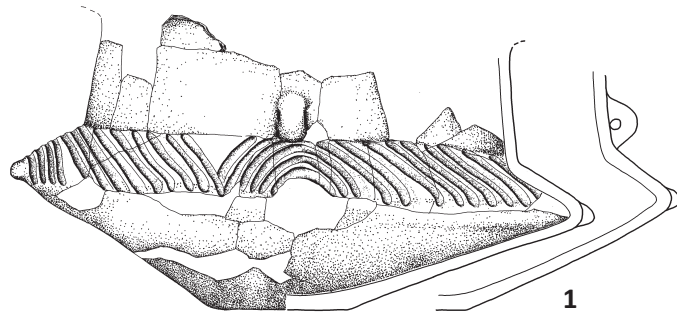
GRÓB 88

GRÓB 89



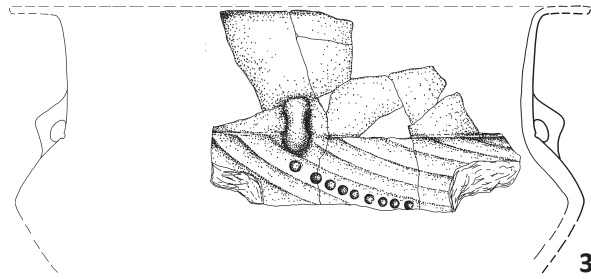
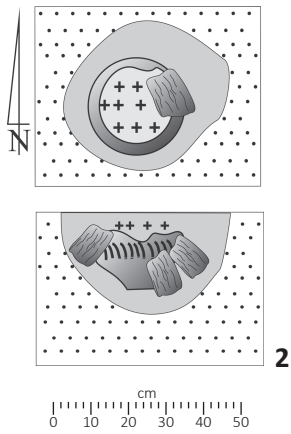
Ryc. 81. Mastki stan. 2, gm. Chaśno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Wybór materiałów z grobów: 88, 89 oraz plany i profile grobów.

Fig. 81. Mastki site 2, commune of Chaśno, district of Łowicz, province of Łódź. Selection of artefacts from graves: 88, 89. Plans and cross-sections of graves.

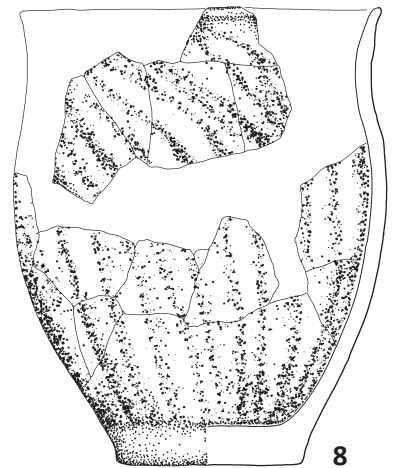
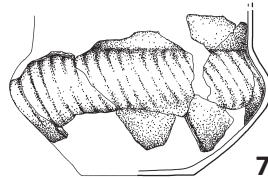
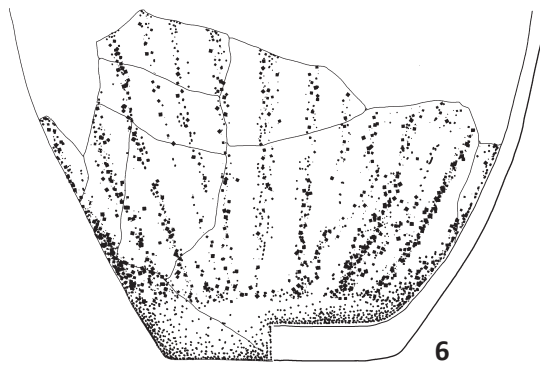
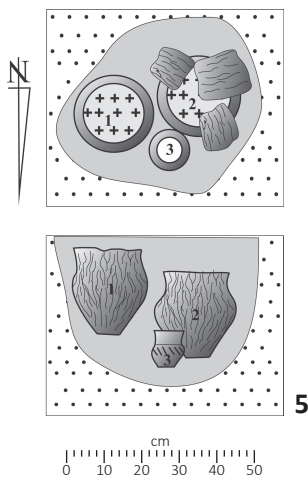


GRÓB 90

GRÓB 91

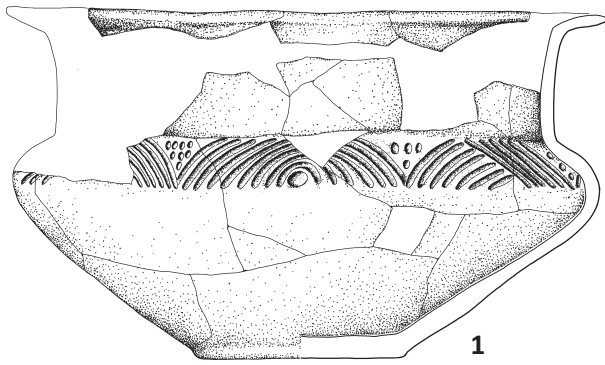


GRÓB 92

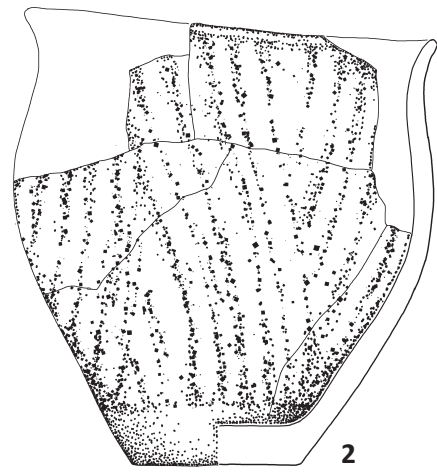


Ryc. 82. Mastki stan. 2, gm. Chąšno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Wybór materiałów z grobów: 90, 91, 92, oraz plany i profile grobów 91 i 92.

Fig. 82. Mastki site 2, commune of Chąšno, district of Łowicz, province of Łódź. Selection of artefacts from graves: 90, 91, 92. Plans and cross-sections of graves 91 and 92.

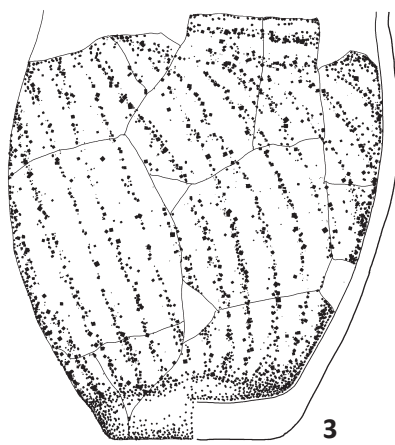


GRÓB 93

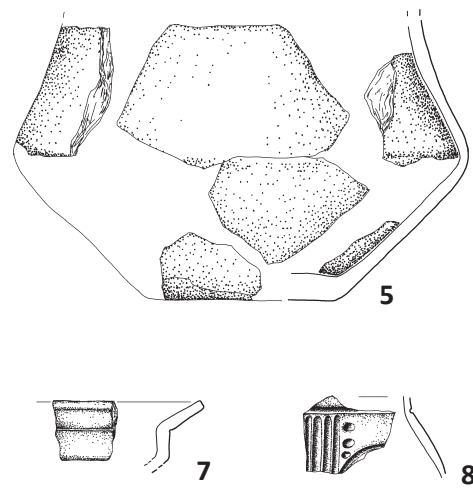
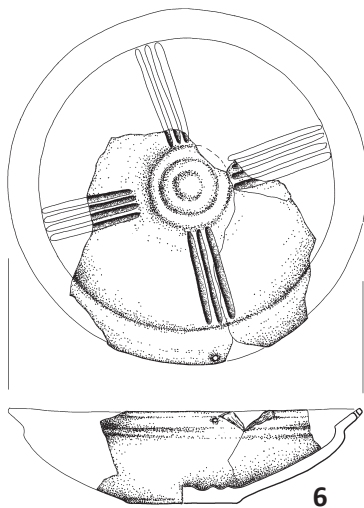
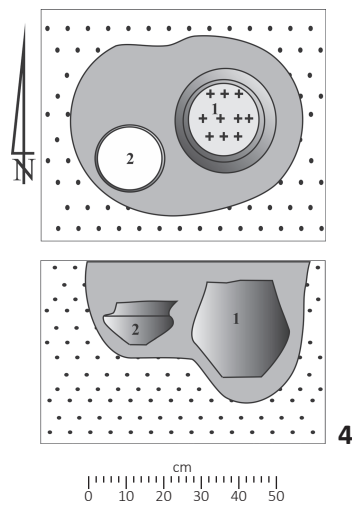


GRÓB 94

GRÓB 95



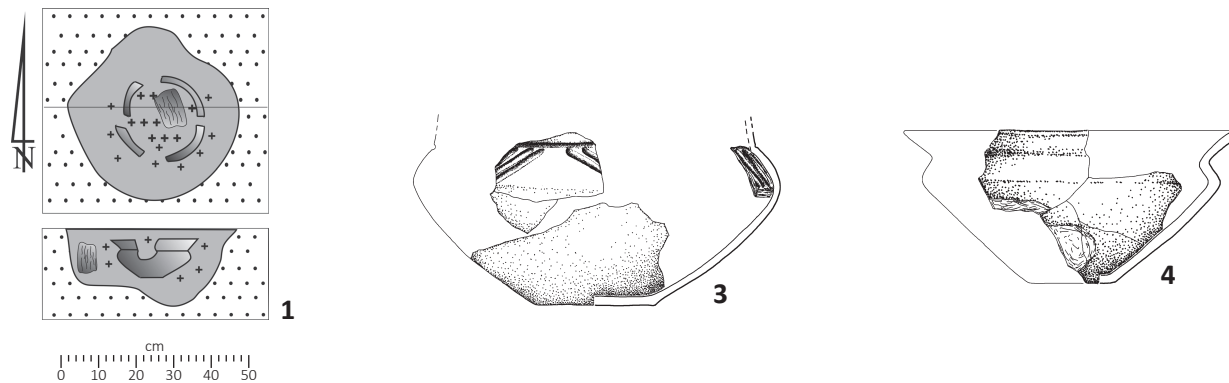
GRÓB 96



0 10cm

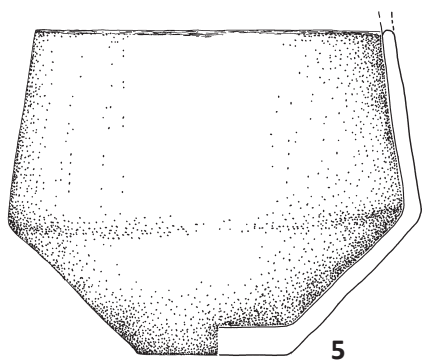
Ryc. 83. Mastki stan. 2, gm. Chąsno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Wybór materiałów z grobów: 93, 94, 95, 96 oraz plan i profil grobu 96.

Fig. 83. Mastki site 2, commune of Chąsno, district of Łowicz, province of Łódź. Selection of artefacts from graves: 93, 94, 95, 96. Plan and cross-section of grave 96.

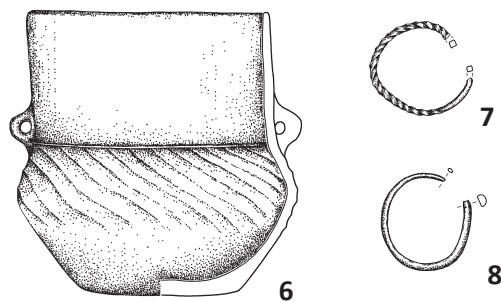


GRÓB 97

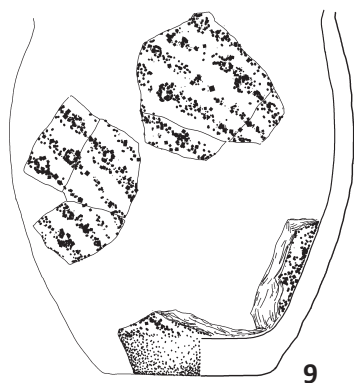
GRÓB 98



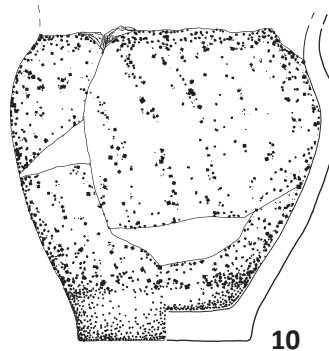
GRÓB 99



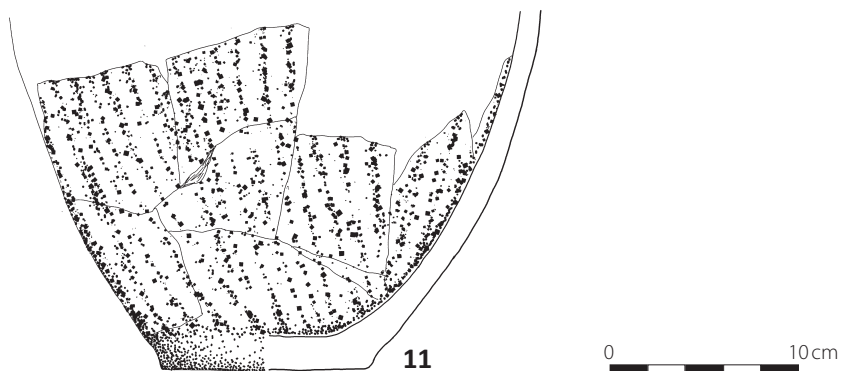
GRÓB 100



GRÓB 101

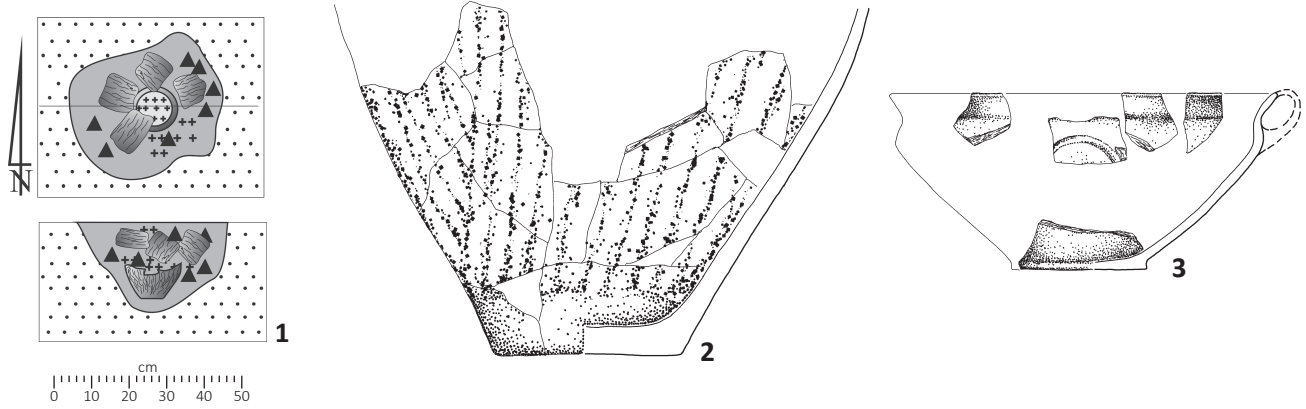


GRÓB 102



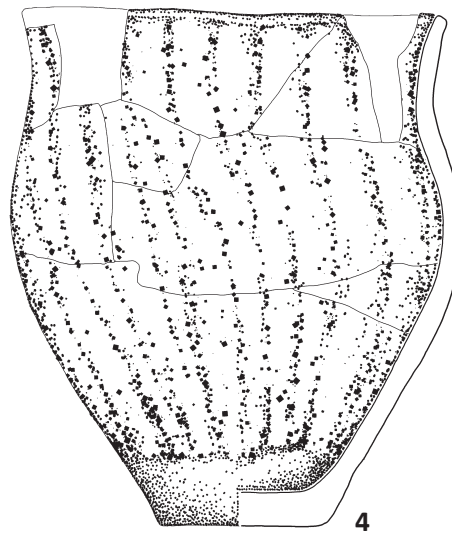
Ryc. 84. Mastki stan. 2, gm. Chąšno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Wybór materiałów z grobów: 97, 98, 99, 100, 101, 102 oraz plan i profil grobu 97. 7, 8 – bransolety wykonane z brązu.

Fig. 84. Mastki site 2, commune of Chąšno, district of Łowicz, province of Łódź. Selection of artefacts from graves: 97, 98, 99, 100, 101, 102. Plan and cross-section of grave 97. 7, 8 – bronze bracelets.



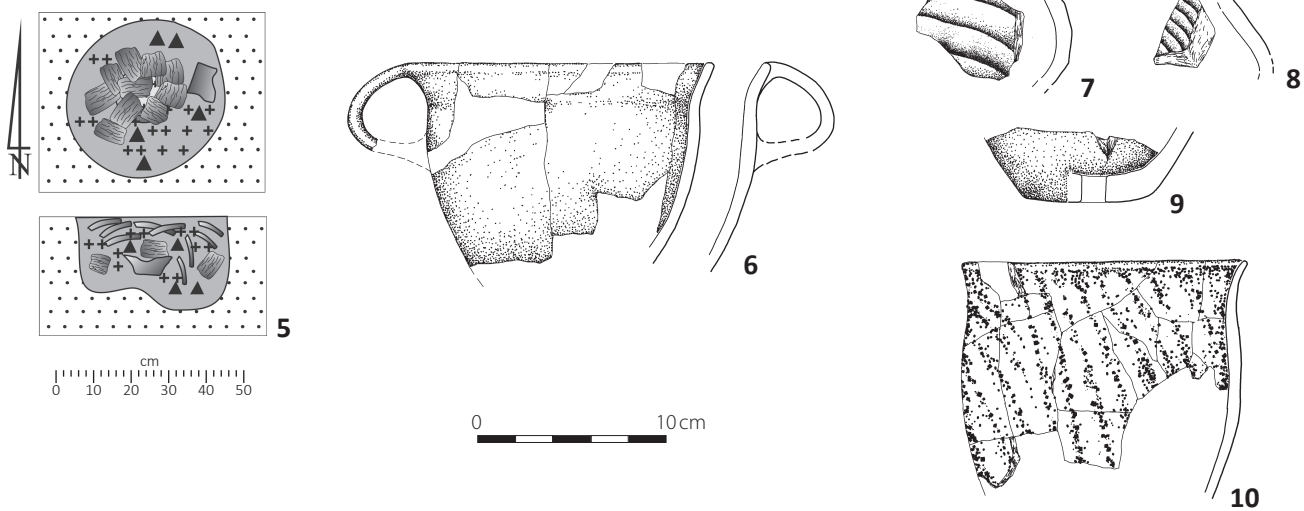
GRÓB 103

GRÓB 104



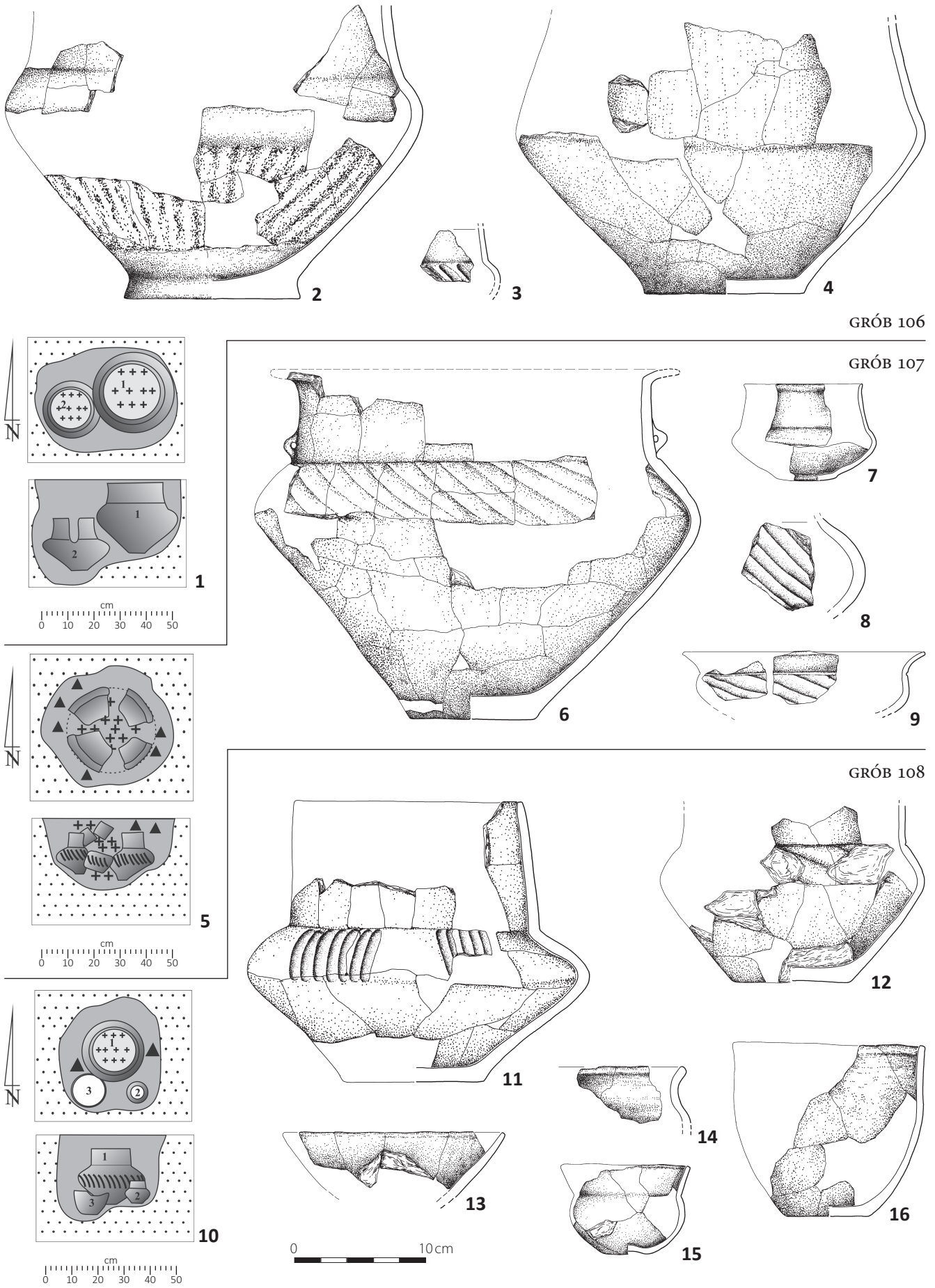
Poz-84472 2965 ± 35 BP
 68.2% probability
 11256BC 1.1% 1254BC
 1231BC 67.1% 1122BC
 95.4% probability
 1280BC 95.4% 1253BC

GRÓB 105



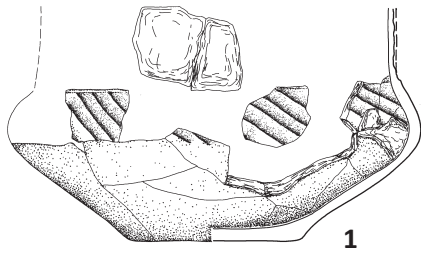
Ryc. 85. Mastki stan. 2, gm. Chąšno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Wybór materiałów z grobów: 103, 104, 105, oraz plany i profile grobów 103, 105 wraz z datowaniem C14 grobu 104.

Fig. 85. Mastki site 2, commune of Chąšno, district of Łowicz, province of Łódź. Selection of artefacts from graves: 103, 104, 105. Plans and cross-sections of graves 103, 105 and C14 dating of grave 104.

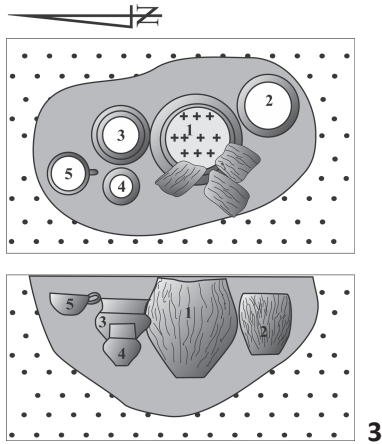


Ryc. 86. Mastki stan. 2, gm. Chąšno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Wybór materiałów z grobów: 106, 107, 108, oraz plany i profile grobów.

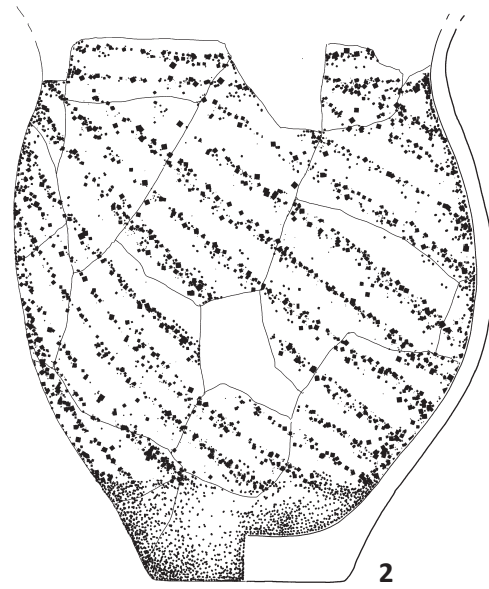
Fig. 86. Mastki site 2, commune of Chąšno, district of Łowicz, province of Łódź. Selection of artefacts from graves: 106, 107, 108. Plans and cross-sections of the graves.



GRÓB 109



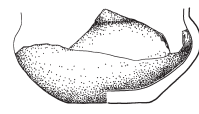
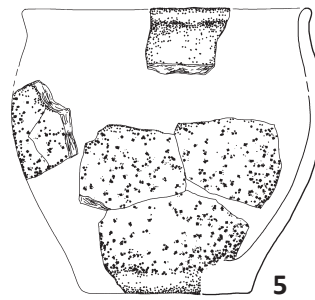
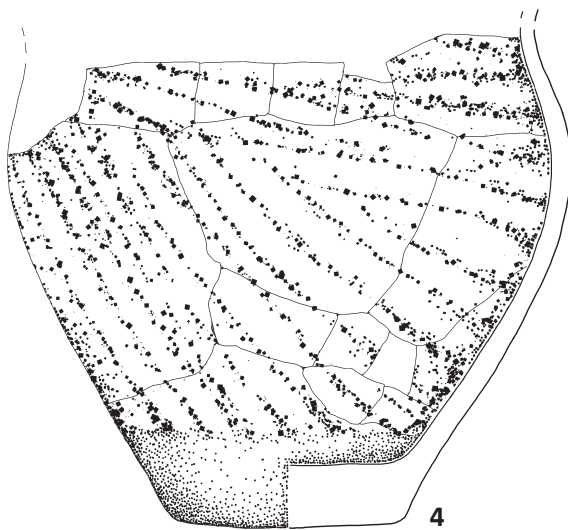
0 10 20 30 40 50
cm



Poz-84473 2955 ± 30 BP
68.2% probability
11216BC 68.2% 1122BC
95.4% probability
1260BC 95.4% 1055BC

GRÓB 110

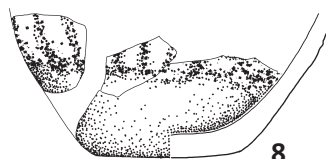
GRÓB 112



6



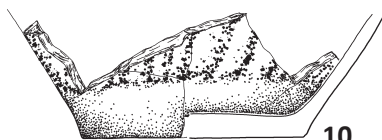
7



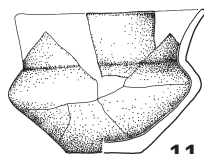
8



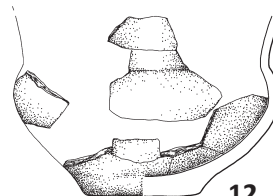
9



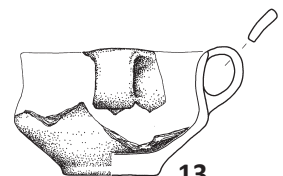
10



11



12

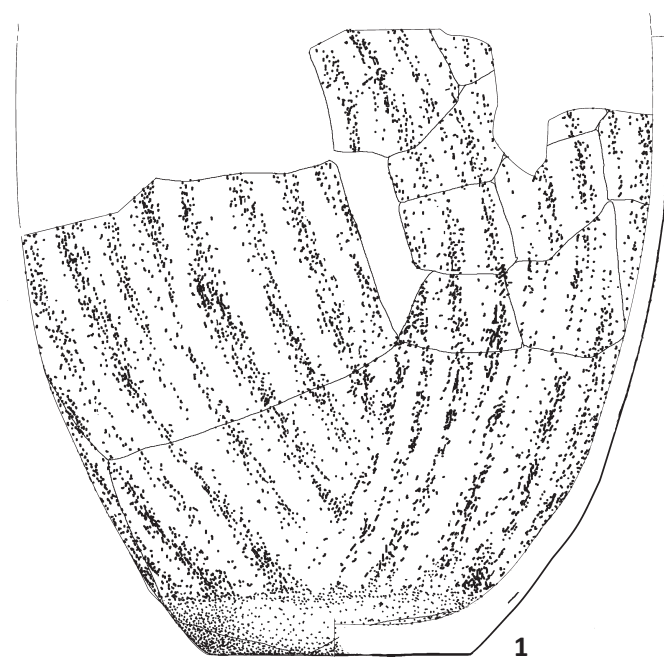


13

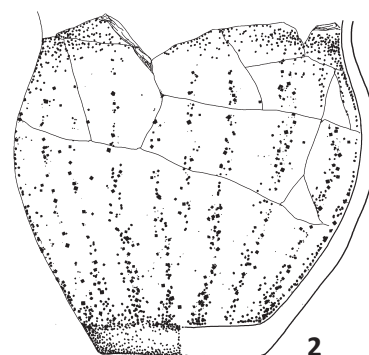
0 10cm

Ryc. 87. Mastki stan. 2, gm. Chaśno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Wybór materiałów z grobów: 109, 110, 112, plan i profil grobu 112 wraz z datowaniem C14 grobu 110.

Fig. 87. Mastki site 2, commune of Chaśno, district of Łowicz, province of Łódź. Selection of artefacts from graves: 109, 110, 112. Plan and cross-section of grave 112. C14 dating of grave 110.

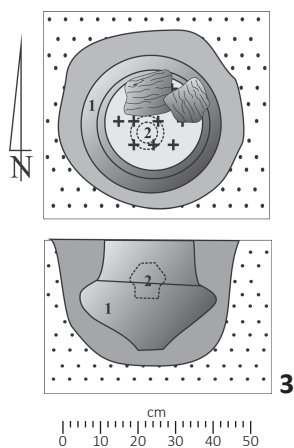


GRÓB 111

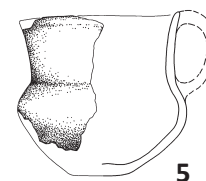
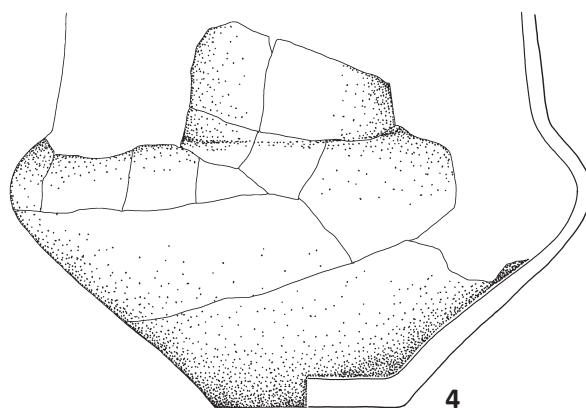


Poz-84471 2945 ± 30 BP
 68.2% probability
 1213BC 68.2% 1115BC
 95.4% probability
 1258BC 1.5% 1247BC
 1233BC 93.9% 1049BC

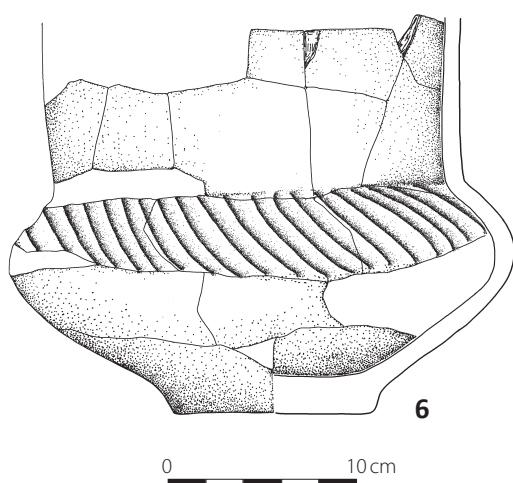
GRÓB 113



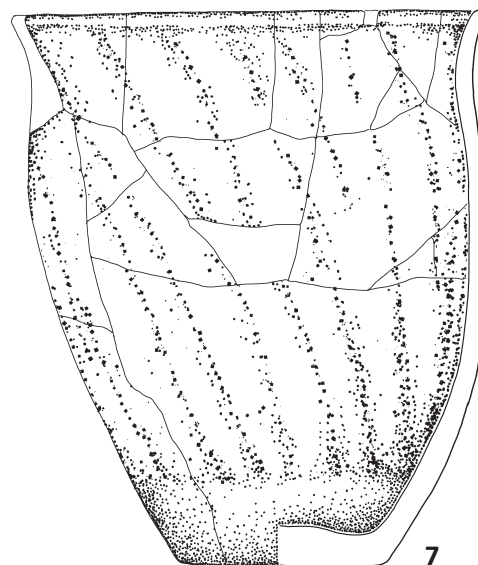
GRÓB 114



GRÓB 115

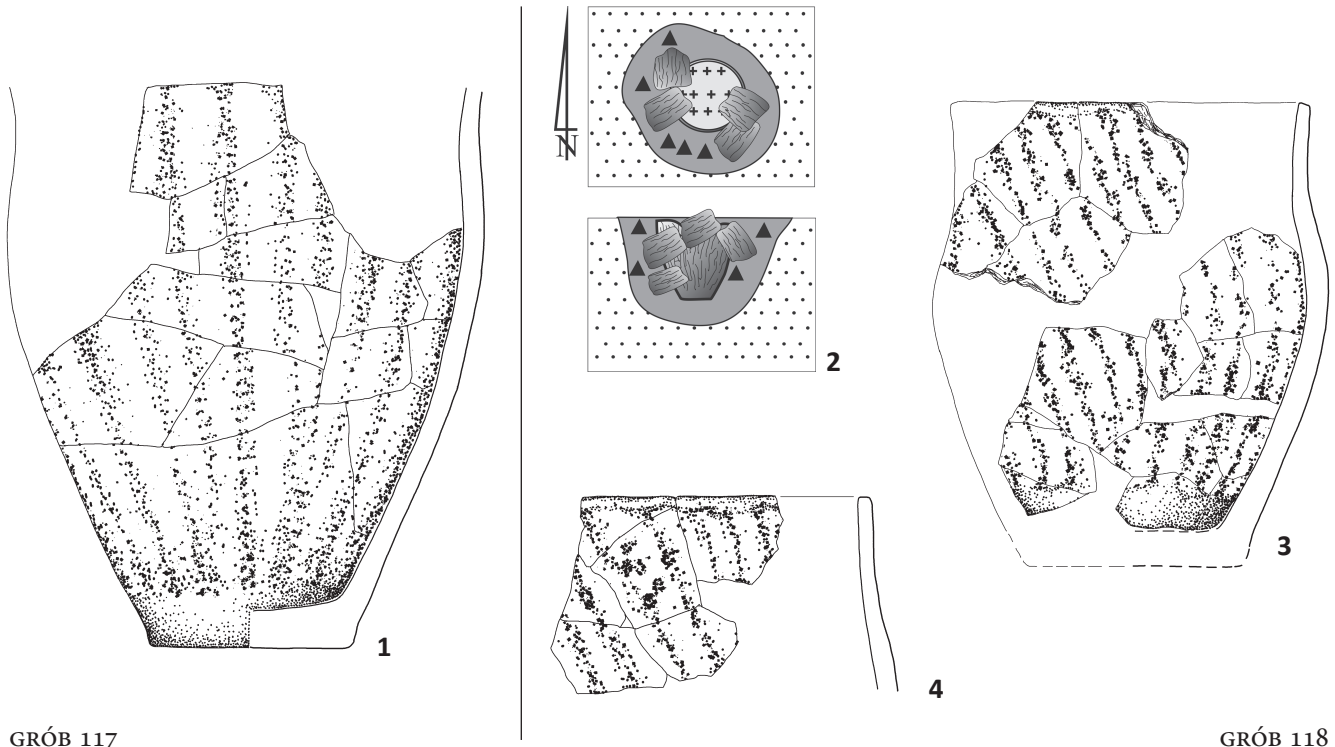


GRÓB 116



Ryc. 88. Mastki stan. 2, gm. Chąšno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Wybór materiałów z grobów: 111, 113, 114, 115, 116, plan i profil grobu 114 wraz z datowaniem C14 grobu 113.

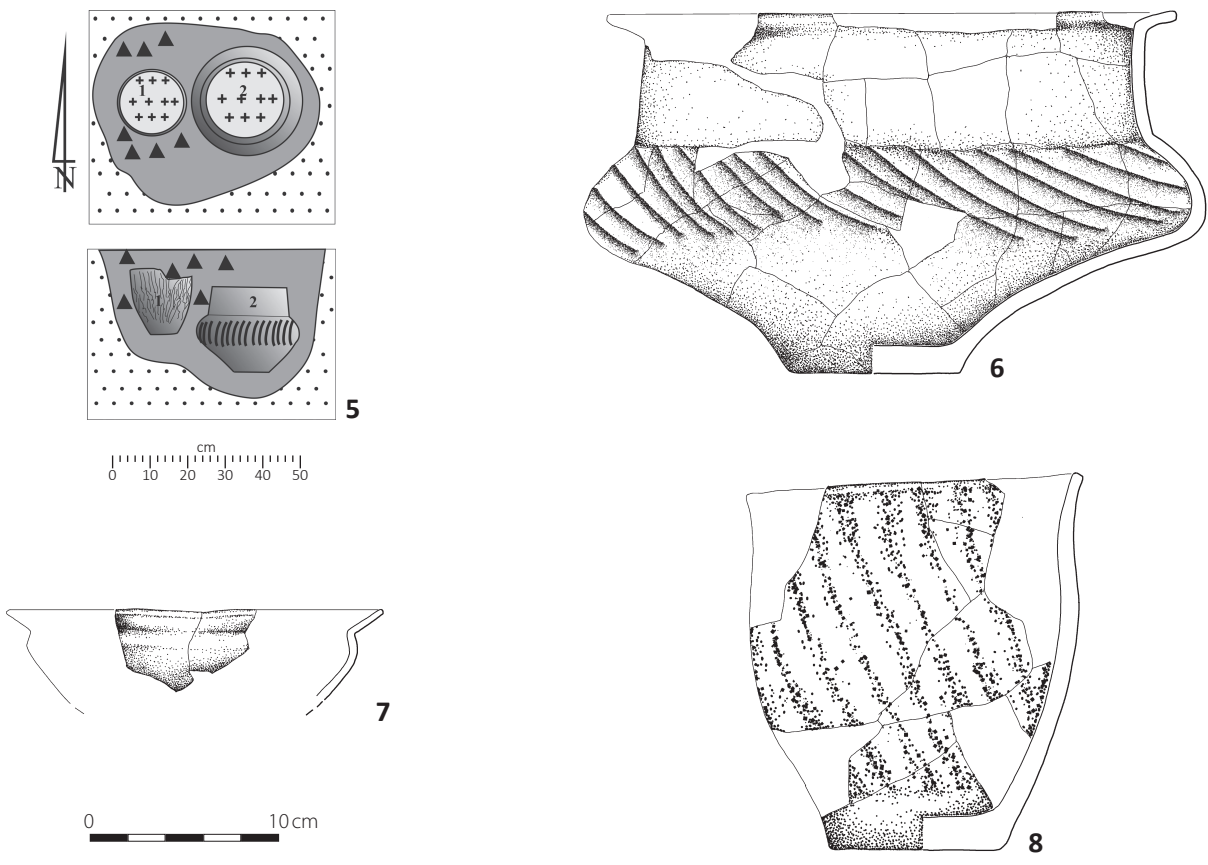
Fig. 88. Mastki site 2, commune of Chąšno, district of Łowicz, province of Łódź. Selection of artefacts from graves: 111, 113, 114, 115, 116. Plan and cross-section of grave 114. C14 dating of grave 113.



GRÓB 117

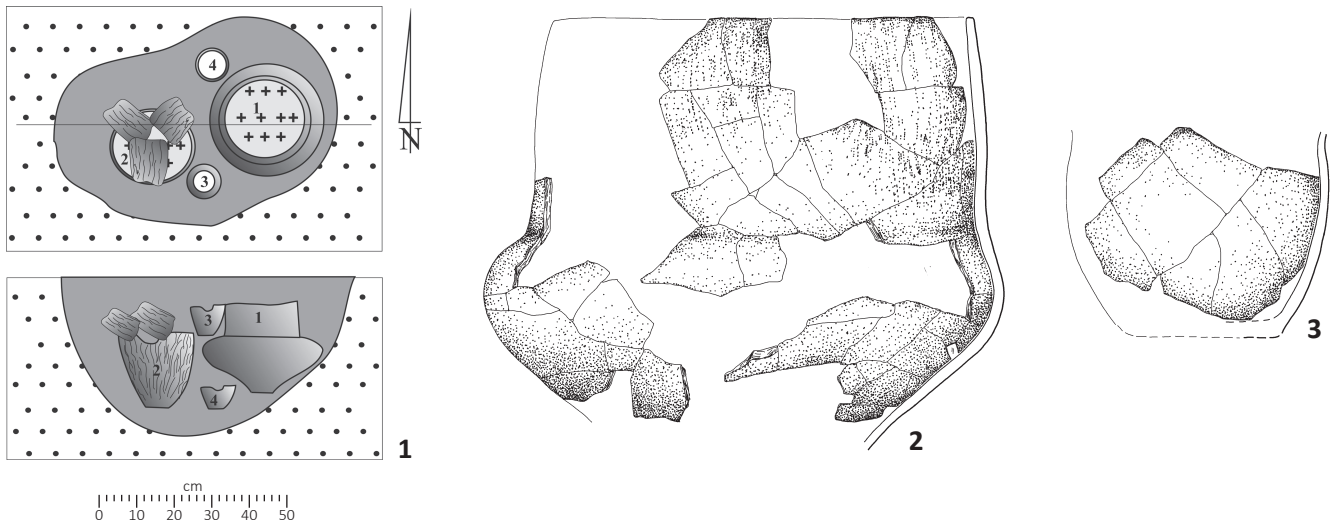
GRÓB 118

GRÓB 119



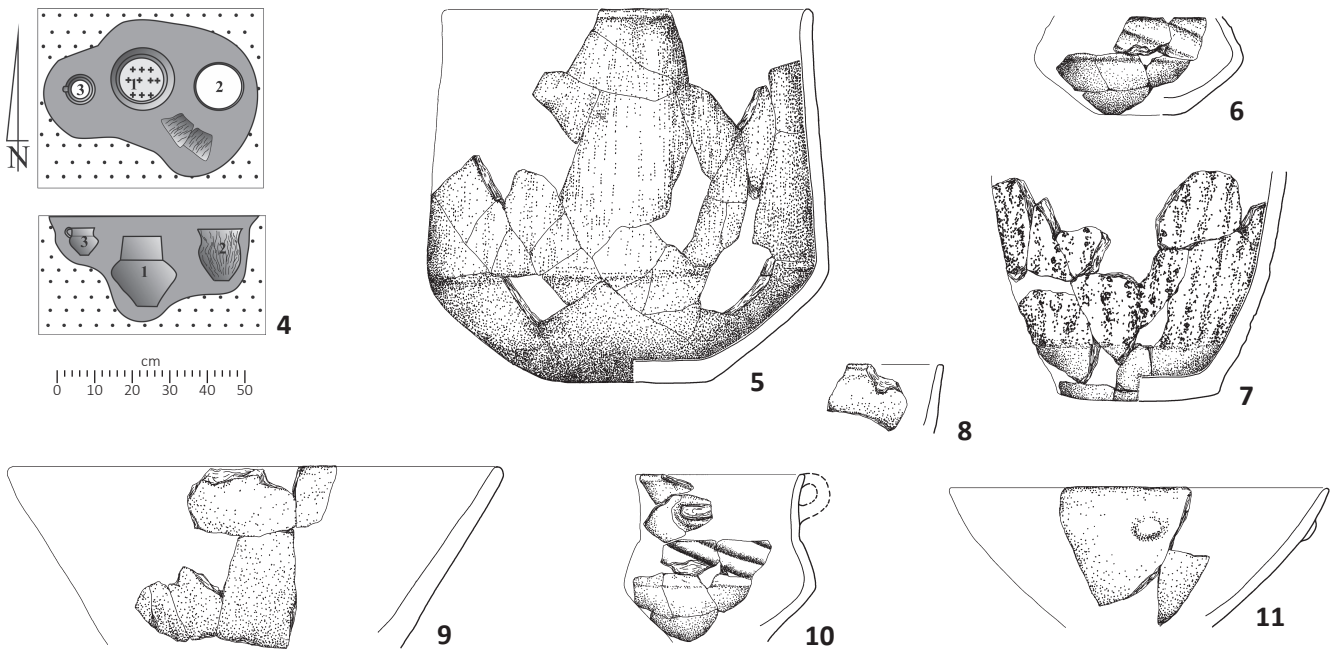
Ryc. 89. Mastki stan. 2, gm. Chąšno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Wybór materiałów z grobów: 117, 118, 119, oraz plany i profile grobów 118 i 119.

Fig. 89. Mastki site 2, commune of Chąšno, district of Łowicz, province of Łódź. Selection of artefacts from graves: 117, 118, 119. Plans and cross-sections of graves 118 and 119.

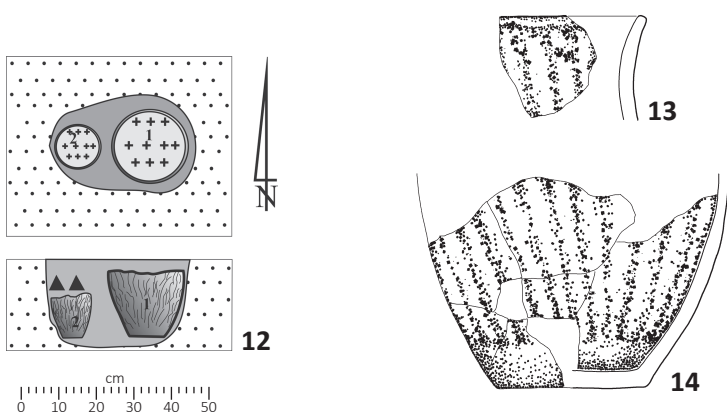


GRÓB 120

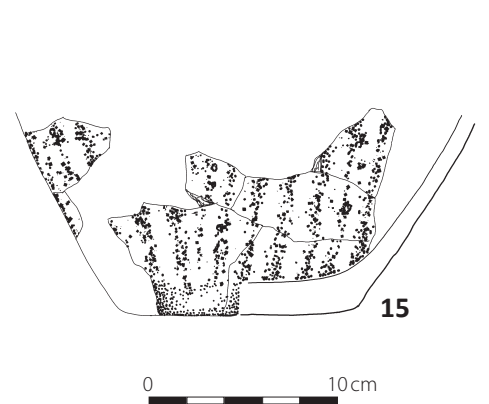
GRÓB 121



GRÓB 122

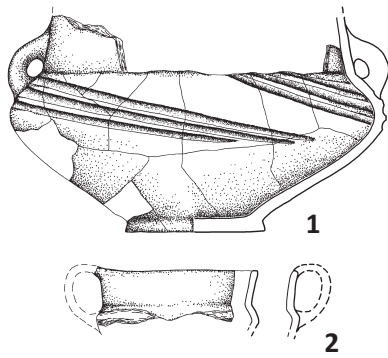


GRÓB 123

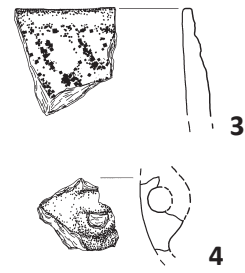


Ryc. 90. Mastki stan. 2, gm. Chąsno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Wybór materiałów z grobów: 120, 121, 122, 123, oraz plany i profile grobów: 120, 121 i 122.

Fig. 90. Mastki site 2, commune of Chąsno, district of Łowicz, province of Łódź. Selection of artefacts from graves 120, 121, 122, 123. Plans and cross-sections of graves 120, 121, 122.



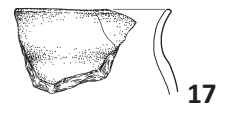
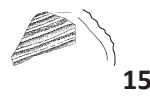
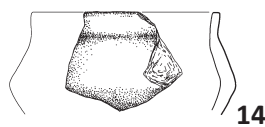
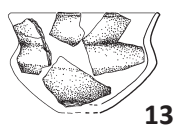
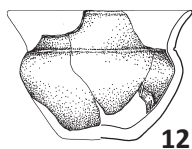
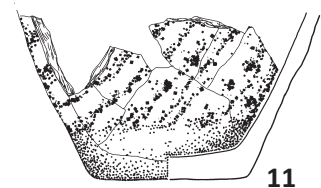
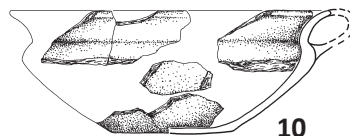
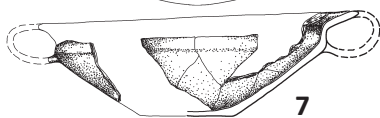
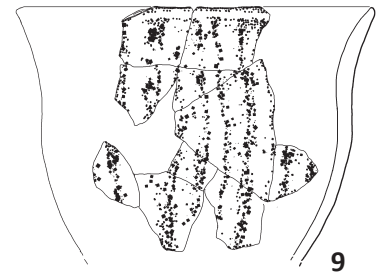
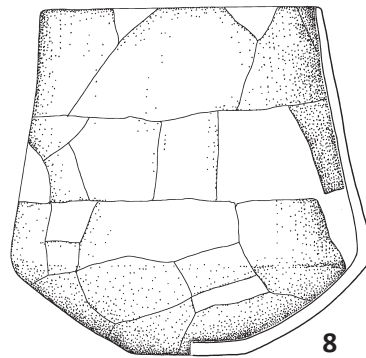
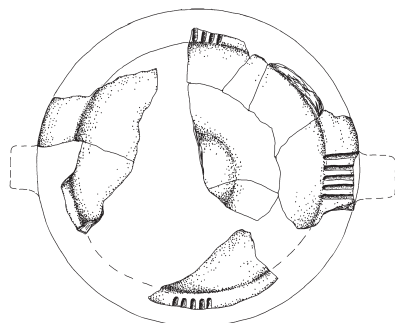
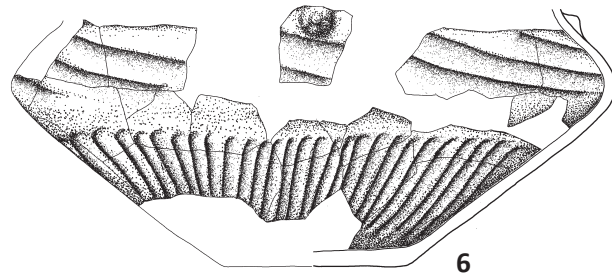
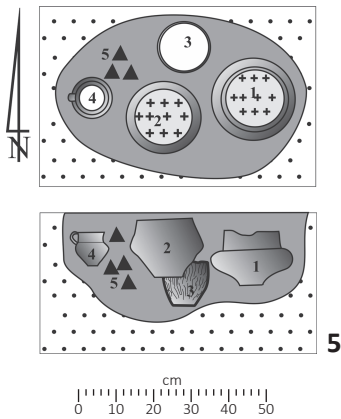
Poz-84298 2950 ± 30 BP
 68.2% probability
 1223BC 68.2% 1112BC
 95.4% probability
 1264BC 95.4% 1044BC



GRÓB 124

GRÓB 125

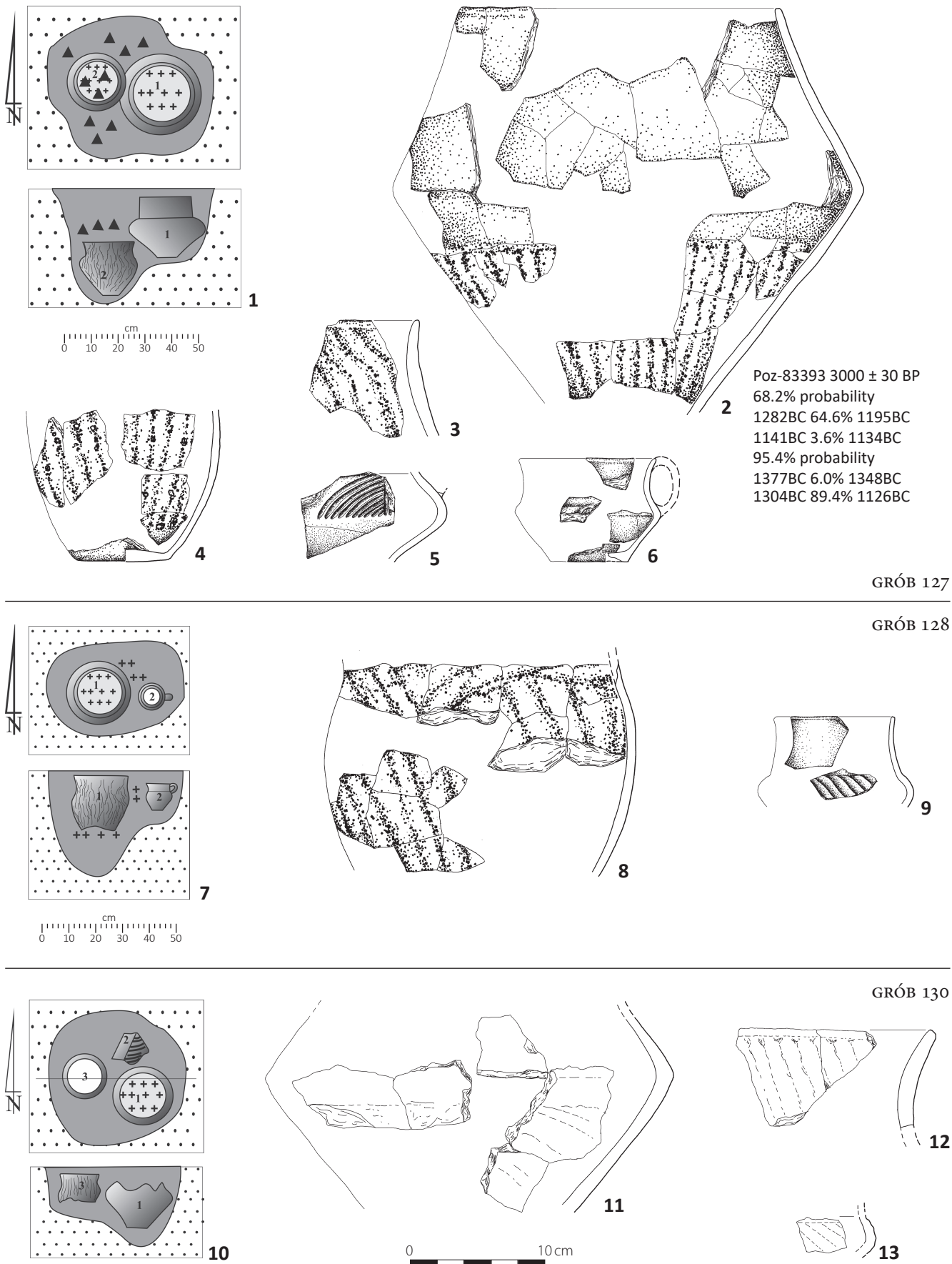
GRÓB 126



0 10cm

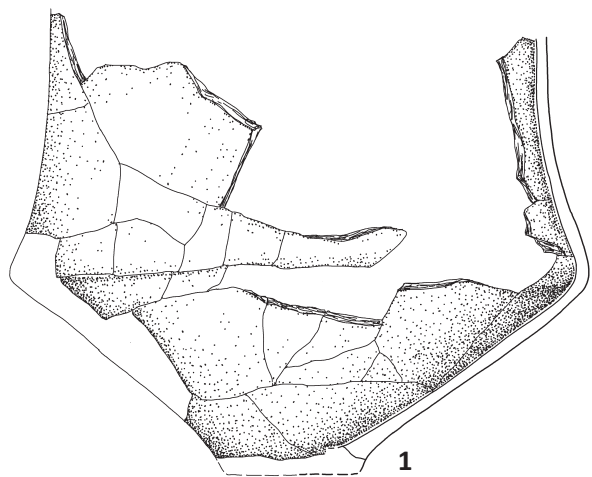
Ryc. 91. Mastki stan. 2, gm. Chąšno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Wybór materiałów z grobów: 124, 125, 126, plan i profil grobu 126 oraz datowanie C14 grobu 124.

Fig. 91. Mastki site 2, commune of Chąšno, district of Łowicz, province of Łódź. Selection of artefacts from graves: 124, 125, 126. Plan and cross-section of grave 126 and C14 dating of grave 124.

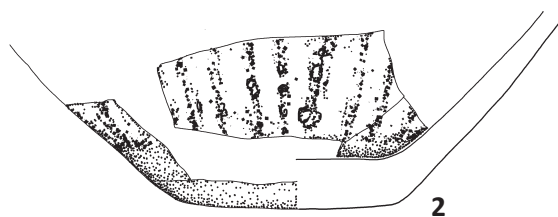


Ryc. 92. Mastki stan. 2, gm. Chaśno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Wybór materiałów z grobów: 127, 128, 130, plany i profile grobów 127, 128, 130 oraz datowanie C14 grobu 127.

Fig. 92. Mastki site 2, commune of Chaśno, district of Łowicz, province of Łódź. Selection of artefacts from graves: 127, 128, 130. Plans and cross-sections of graves 127, 128, 130 and C14 dating of grave 127.

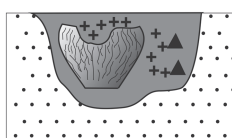
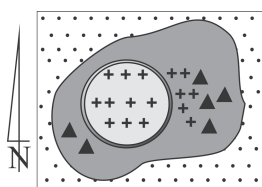


GRÓB 131

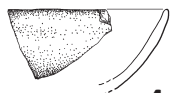


GRÓB 132

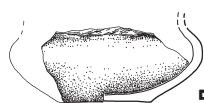
GRÓB 133



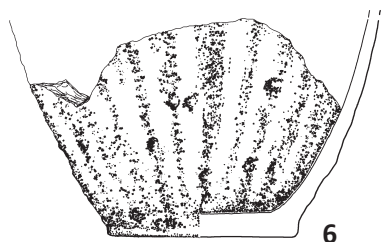
3



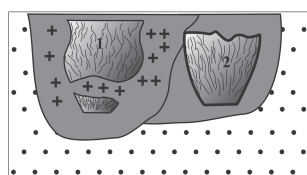
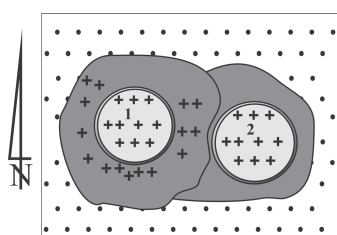
4



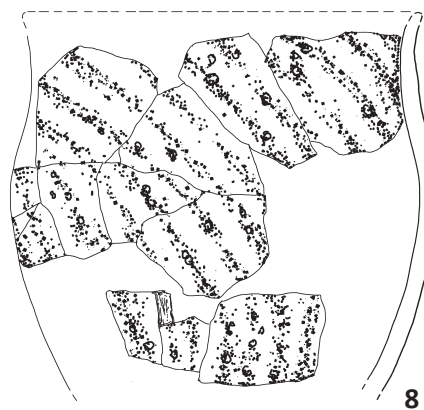
5



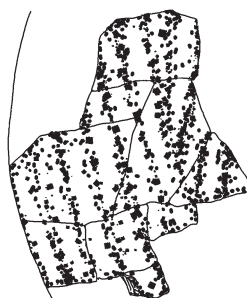
6



7



8

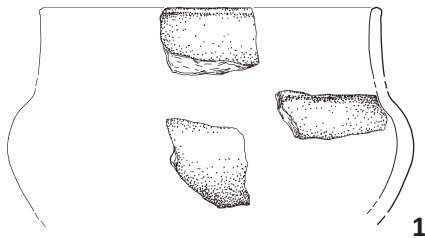


9



Ryc. 93. Mastki stan. 2, gm. Chąsno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Wybór materiałów z grobów: 131, 132, 133, 134, oraz plany i profile grobów 133 i 134.

Fig. 93. Mastki site 2, commune of Chąsno, district of Łowicz, province of Łódź. Selection of artefacts from graves: 131, 132, 133, 134. Plans and cross-sections of graves 133 and 134.

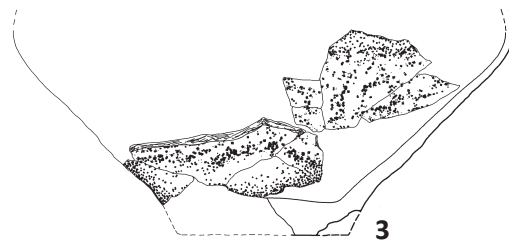


1

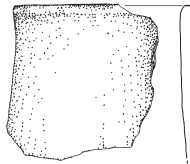


2

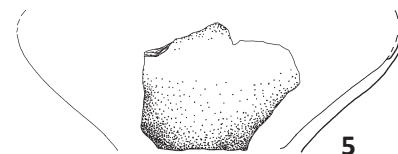
GRÓB 135



3



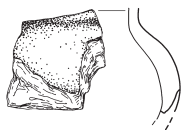
4



5

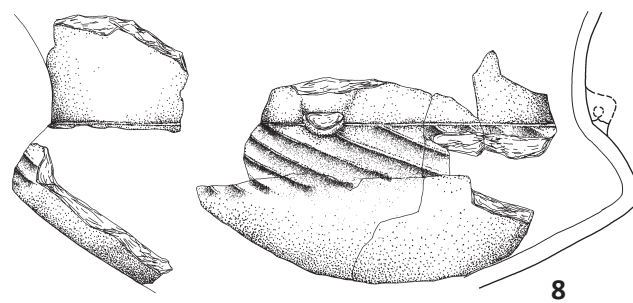
GRÓB 136

GRÓB 137

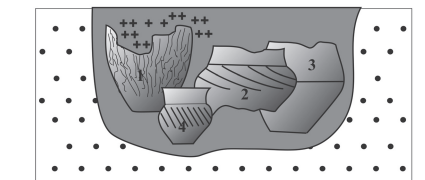
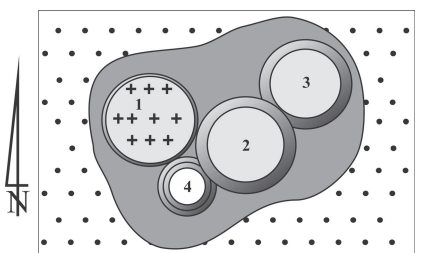


6

GRÓB 139

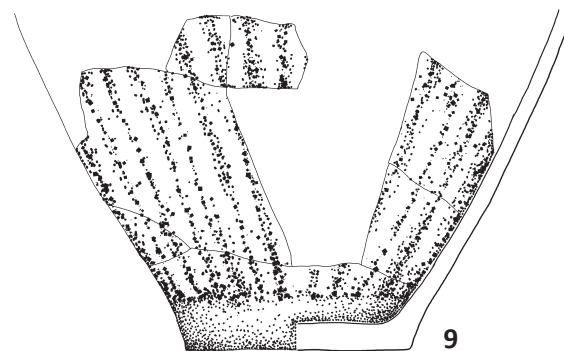


8

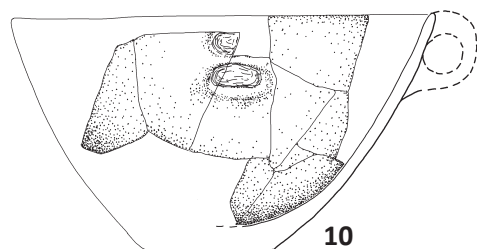


7

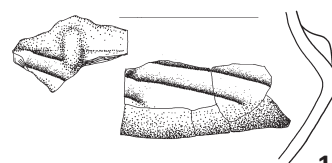
0 10 20 30 40 50
cm



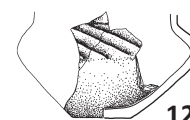
9



10



11

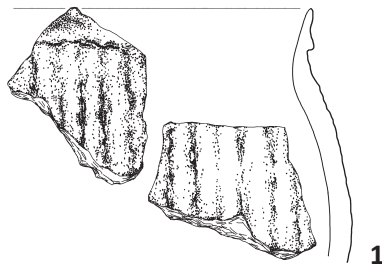


12

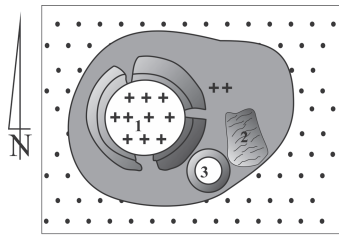
0 10cm

Ryc. 94. Mastki stan. 2, gm. Chąšno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Wybór materiałów z grobów: 135, 136, 137, 139, oraz plan i profil grobu 139.

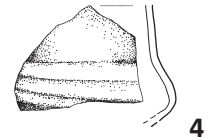
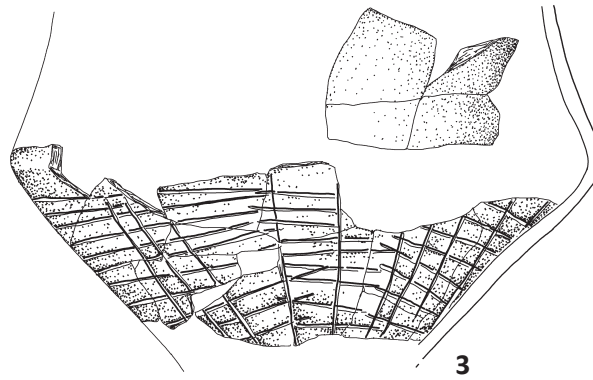
Fig. 94. Mastki site 2, commune of Chąšno, district of Łowicz, province of Łódź. Selection of artefacts from graves: 135, 136, 137, 139. Plan and cross-section of grave 139.



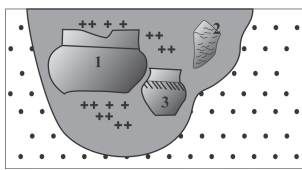
GRÓB 140



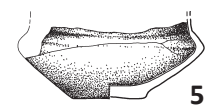
GRÓB 141



4



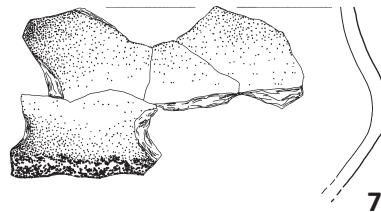
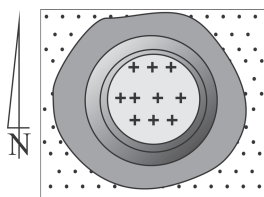
2



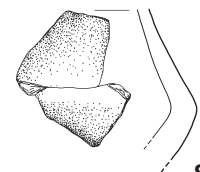
5



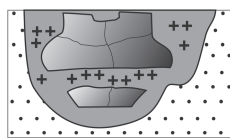
GRÓB 142



7



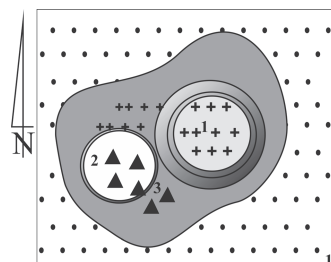
8



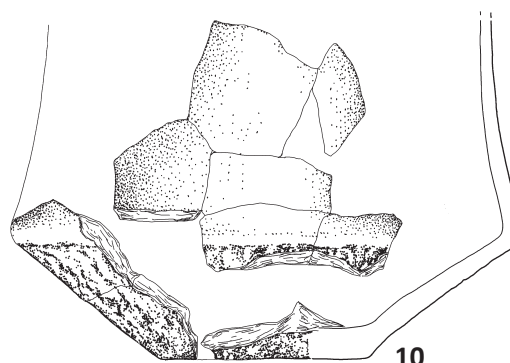
6



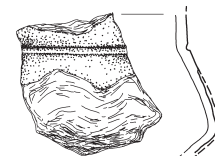
GRÓB 144



9



10

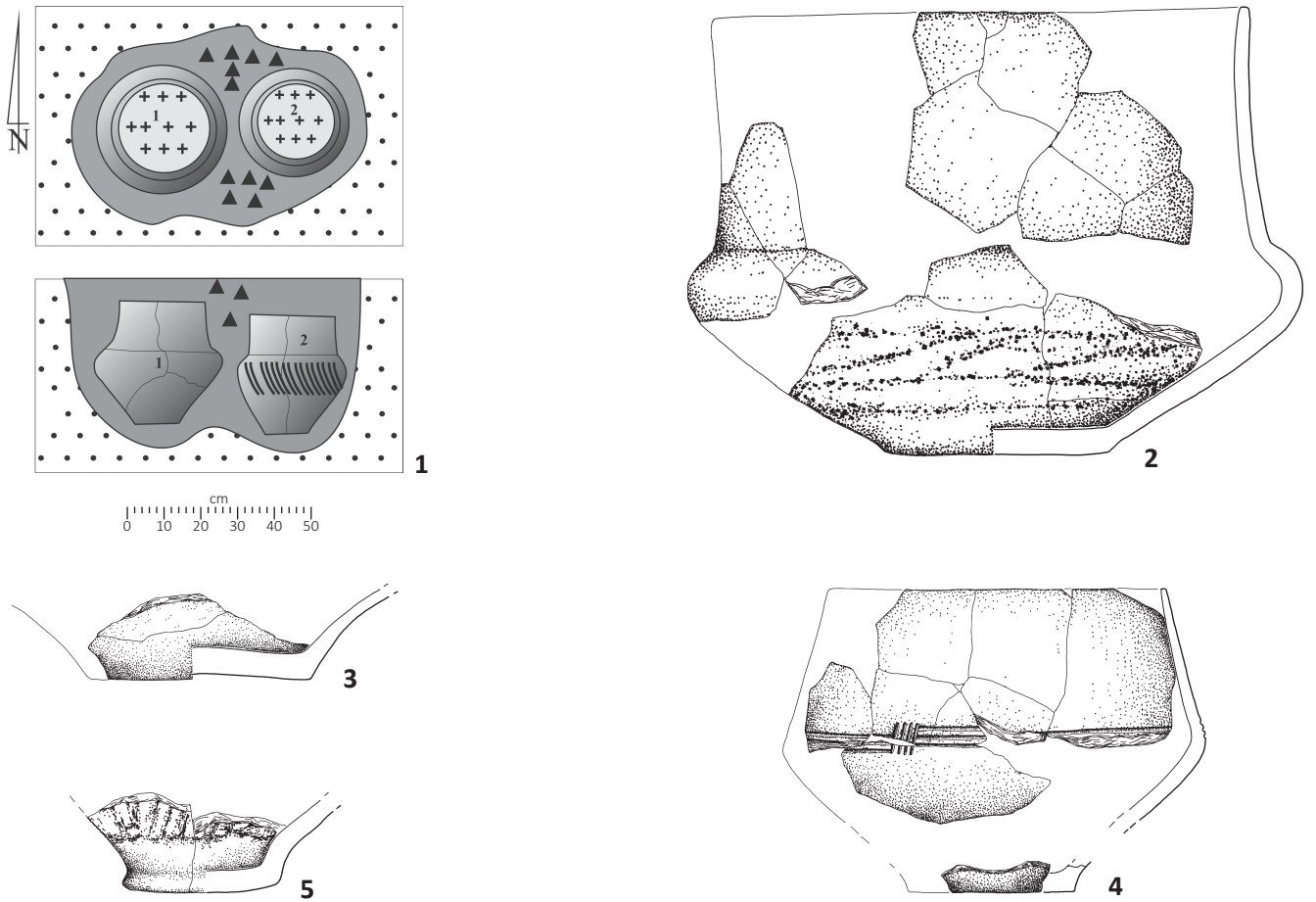


11



Ryc. 95. Mastki stan. 2, gm. Chąšno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Wybór materiałów z grobów: 140, 141, 142, 144, oraz plany i profile grobów 141, 142 i 144.

Fig. 95. Mastki site 2, commune of Chąšno, district of Łowicz, province of Łódź. Selection of artefacts from graves: 140, 141, 142, 144. Plans and cross-sections of graves 141, 142 and 144.



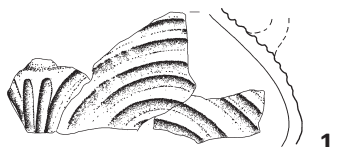
GRÓB 145

GRÓB 146

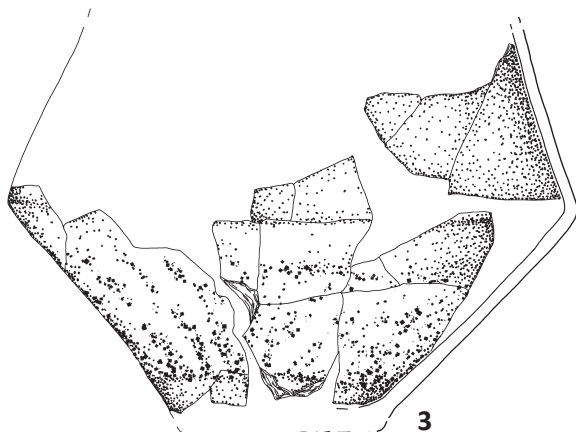
Ryc. 96. Mastki stan. 2, gm. Chąšno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Wybór materiałów z grobów 145 i 146 oraz plany i profile grobów 145 i 146.

Fig. 96. Mastki site 2, commune of Chąšno, district of Łowicz, province of Łódź. Selection of artefacts from graves 145 and 146. Plans and cross-sections of graves 145 and 146.

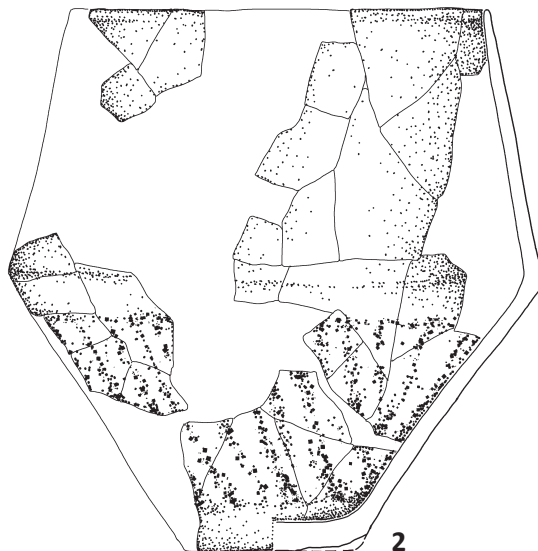
ODCINEK 36



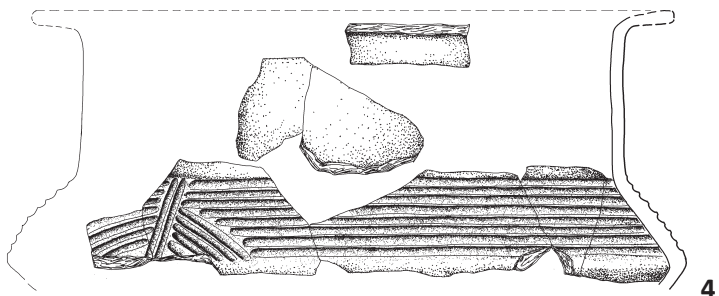
1



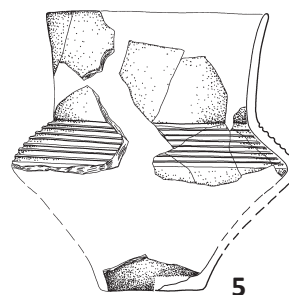
3



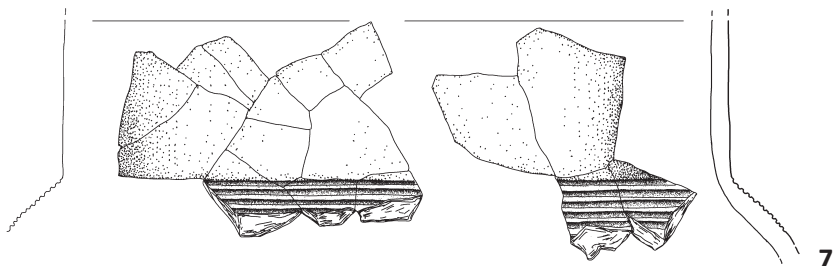
2



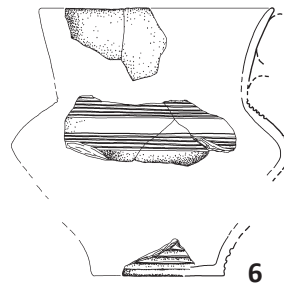
4



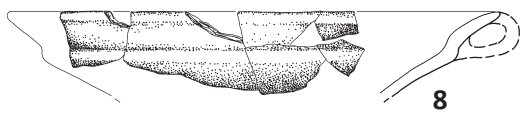
5



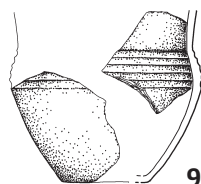
7



6



8



9

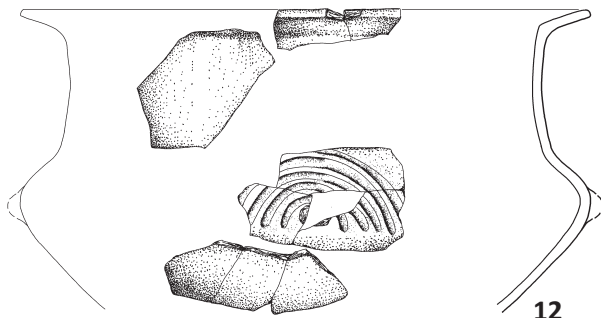


10



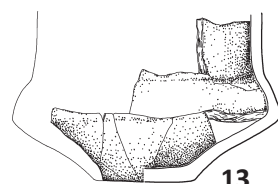
11

ODCINEK 37



12

ODCINEK 42



13

0 10cm

Ryc. 97. Mastki stan. 2, gm. Chąsno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Wybór materiałów z warstwy w odcinkach: 36, 37 i 42.

Fig. 97. Mastki site 2, commune of Chąsno, district of Łowicz, province of Łódź. Selection of artefacts from cultural layer from trenches 36, 37 and 42.

5 | Analiza typologiczno-chronologiczna źródeł archeologicznych

5.1. Źródła ruchome

5.1.1. Ceramika naczyniowa

Technologia

Materiały ceramiczne pozyskane z cmentarzysk zostały poddane analizie według klasyfikacji zaprezentowanej w rozdziale 3. Każde wyróżnione naczynie, zachowane w całości lub też we fragmentach, jest w naszych zestawieniach przyjmowane za jedną jednostkę taksonomiczną. Pełna charakterystyka wszystkich wyróżnionych jednostek taksonomicznych jest zawarta w zestawieniach zamieszczonych na płycie CD.

Z cmentarzyska Lutomiersk – Wrząca stan. 1 analizie poddano 242 formy ceramiczne (tabela. 2), natomiast 447 z cmentarzyska w Mastkach stan. 2 (tabela 3). Daje to łącznie 689 naczyń obejmujących zarówno popielnice, jak i naczynia lub ich fragmenty, wchodzące w skład dodatkowego wyposażenia pochówków, w charakterze tzw. naczyń przystawkowych.

Analiza cech technologicznych naczyń obejmuje określenie barwy obu jego powierzchni (BB), faktury powierzchni zewnętrznej (F) oraz rodzaju zastosowanej domieszki schudzającej surowiec wykorzystany do ich wykonania. Połączenie tych cech prowadzi w naszej klasyfikacji do określenia grup technologicznych – Gt (BFD). W takiej też kolejności omówimy poszczególne elementy składowe Gt.

Barwa (B) – tabela 2 i 3

W wyniku zastosowanej technologii wypału, naczynia uzyskują odmienny kolor powierzchni, zwłaszcza zewnętrznych, który nadaje pozyskiwanym inwentarzom swój specyficzny charakter. Wyznacznikiem częstotliwości

występowania danego rodzaju wypału jest m.in. procentowy udział naczyń o powierzchniach zewnętrznych z grup kolorystycznych: B1 – odcienie brunatne/ceglaste, B2 – odcienie czarne/szare i B3 – odcienie wielobarwne, plamiste (połączenie B1/B2). Przyjmuje się dość jednoznacznie, że czernienie powierzchni naczyń (B2) jest zabiegiem młodszym w stosunku do naczyń o kolorystyce brunatnej (B1). Występowanie poszczególnych kategorii kolorystycznych przeprowadzimy w ramach poszczególnych morfogrów naczyń, a niekiedy także ich podgrup.

Takiego rozdzielenia dokonujemy ze względu na fakt, że w najliczniejszej zazwyczaj morfogrupie garnków zdecydowanie dominują różne odcienie barwy brunatnej B1, co znacznie zaburza ogólny obraz całego zbioru. W analizie szczegółowej nie uwzględniamy fragmentów pochodzących z naczyń nieokreślonego typu z kategorii „inne”. Stanowią one na każdym z cmentarzysk grupę niezbyt liczną, obejmującą od ok. 6% w Mastkach do ok. 10% Lutomiersku – Wrzącej. Pominięcie tych wartości nie zaciemni obrazu uzyskanego dla pozostałych morfogrów naczyń. Tym niemniej należy stwierdzić, że wśród kategorii „inne” kryją się zazwyczaj fragmenty form niewielkich, przynależnych głównie do kubków i mis.

Garnki (G). W przypadku obu cmentarzysk wśród garnków zdecydowanie przeważa barwa powierzchni wewnętrznej typu B1. W Lutomiersku – Wrzącej stan. 1 obejmuje ona 100% zbioru, natomiast w Mastkach 96,4% zbioru, przy zróżnicowaniu barw powierzchni wewnętrznych na obu cmentarzyskach – B11, B12 i B13. W Mastkach sporadycznie notujemy także kolorystykę B2 i B3.

Natomiast szczególną uwagę zwracamy na kolorystykę naczyń z pozostałych morfogrów: waz (W), kubków (K)

Tabela 2. Charakterystyka technologiczna poszczególnych morfopop naczyń cmentarzyska w Lutomiarsku – Wrzącej stan.1

Cechy	Udział %	Barwa obu powierzchni – B/ w %															Receptura domieszki – D/ w %							
		Faktura pow.zew. – F/ w %					Barwa obu powierzchni – B/ w %										Receptura domieszki – D/ w %							
Morfogrupy		F1	F2	F3D	F3F	B11	B12	B13	B21	B22	B23	B31	B32	B33	D12	D123	D213m	D234	D23	D34	D4			
Garnki	16,5	7,7	-	92,3	-	76,9	12,8	10,2	-	-	-	-	-	-	5,1	48,7	15,4	23,1	-	7,7	-			
Wazy	34,2	81,5	-	-	18,5	38,3	8,6	8,6	12,4	-	4,9	3,7	4,9	18,6	-	35,8	14,8	28,7	-	21,0	-			
Amfory	1,7	100	-	-	-	50,0	55,5	-	-	17,3	25,0	-	27,2	25,0	-	-	25,0	75,0	-	-	-			
Kubki	32,1	100	-	-	-	43,4	7,9	13,2	4,0	1,3	-	1,3	2,6	26,3	-	5,3	11,8	14,5	5,3	61,8	1,3			
misy	5,9	100	-	-	-	35,9	14,2	7,1	7,1	-	-	7,1	-	28,6	-	-	14,2	14,2	-	71,6	-			
inne	9,6	-	-	-	-	57,2	7,1	-	-	7,1	-	-	35,7	-	-	-	-	-	-	-	-			

Tabela 3. Charakterystyka technologiczna poszczególnych morfopop naczyń z cmentarzyska w Mastkach stan. 2

Cechy	Udział %	Barwa obu powierzchni – B/ w %															Receptura domieszki – D/ w %							
		Faktura pow.zew. – F/ w %					Barwa obu powierzchni – B/ w %										Receptura domieszki – D/ w %							
Morfogrupy		F1	F2	F3D	F3F	B11	B12	B13	B21	B22	B23	B31	B32	B33	D12	D123	D213m	D234	D23	D34	D4			
Garnki	37,9	3,6	4,7	91,7	-	61,0	11,1	24,3	-	1,8	-	-	-	1,8	10,6	66,8	1,8	16,6	3,0	1,2	-			
Wazy	26,8	78,3	1,7	-	20,0	10,8	11,7	8,4	3,3	13,3	6,7	5,8	10,0	30,0	1,7	34,9	1,7	30,9	1,7	28,3	0,8			
Amfory	0,45	-	-	-	-	-	30,9	-	-	23,3	-	-	45,8	-	-	-	-	-	-	-	-			
Kubki	22,7	96,0	4,0	-	-	11,8	2,9	2,9	2,9	30,4	1,0	4,0	9,8	34,3	-	4,9	1,0	11,8	7,8	71,6	2,9			
misy	6,25	100,0	-	-	-	10,7	3,6	3,6	-	14,3	3,6	3,6	10,7	49,9	-	10,7	-	25,0	7,2	57,1	-			
inne	5,9%	-	-	-	-	17,9	17,9	-	-	17,9	-	-	78,5	-	-	-	-	-	-	-	-			

oraz mis (M), gdzie obserwujemy ich zdecydowane zróżnicowanie. Znaczenie morfogrupy amfor (A) jest niewielkie ze względu na jej liczebność w przypadku obu cmentarzysk, gdzie tworzą zespoły wręcz marginalne i z tego powodu ich wskaźniki procentowe są mało wiarygodne.

Wazy (W). Na cmentarzysku w Lutomierniku – Wrzącej stan. 1 barwę B1 posiada 55,5%, gdy w przypadku Mastek tylko 30,9% ogółu zbioru. W Mastkach przeważają powierzchnie zewnętrzne wielobarwne grupy B3, odnoszące się do 45,8%, gdy w Lutomierniku jest to tylko 27,2%. Natomiast udział charakterystycznej grupy B2 (czarne) wynosi w Mastkach 23,3%, przy 17,3% w Lutomierniku – Wrzącej.

Kubki (K). Odnośnie morfogrupy kubków (K) sytuacja jest nieco inna. Na cmentarzysku w Lutomierniku – Wrzącej stan. 1 w kategorii barwy B1 wykonano je w 64,5%, gdy w Mastkach jedynie w 17,6%. W Mastkach ponownie zdecydowanie przeważa kategoria B3 obejmująca 48,1%, przy 30,2% z cmentarzyska w Lutomierniku – Wrzącej. Kolejna różnica to charakterystyczna grupa naczyń czernionych zewnętrznie kategorii B2, która w Mastkach dotyczy 34,3% zbioru przy jedynie 5,3% zbioru kubków w Lutomierniku – Wrzącej stan. 1.

Misy (M). Również w tym wypadku na cmentarzysku lutomiernickim misy w odmianie kolorystycznej B1 stanowią 57,2%, gdy w Mastkach stan. 2 tylko 17,9%. Ponownie w Mastkach kategoria kolorystyczna B3 obejmuje aż 74,2% mis, przy 35,7% w przypadku lutomiernickich. Misy o powierzchni czernionej B2 w Lutomierniku – Wrzącej stan. 1 stanowią tylko 7,1%, gdy w Mastkach jest to 17,9% zbioru.

Podsumowując należy stwierdzić, że naczynia morfogrów W, K i M o barwach czarno-szarych (B2) lub mieszanych (B3) obejmują zdecydowaną większość w odniesieniu do cmentarzyska w Mastkach, gdy wśród naczyń z Lutomiernika – Wrzącej dominuje kolorystyka B1. Czy uzyskane wyniki są wyznacznikiem chronologizującym, czy też pewnego zróżnicowania regionalnego jest trudne do jednoznacznie zdefiniowania. Zapewne oba czynniki odgrywają tutaj pewną rolę, gdyż uzyskane daty bezwzględne dla obu cmentarzysk w znacznym stopniu się pokrywają, o czym jeszcze w dalszej części pracy.

Występowanie kolorystyki B1 i B2 jest niewątpliwie wynikiem w pełni zamierzonego wypału, natomiast co do grupy B3, czy jest to wynik przypadkowości, czy też celowego sposobu wypału jest sprawą otwartą. Na ten problem zwracała uwagę m.in. M. Mogielnicka-Urban (1984,

s. 115 i n.) w swej podstawowej pracy poświęconej warsztatowi ceramicznemu kultury łużyckiej.

Wśród odmian kolorystycznych na szczególną uwagę, naszym zdaniem, zasługuje najrzadziej notowana w materiałach z obu cmentarzysk kategoria kolorystyczna B21. Są to naczynia charakteryzujące się całą powierzchnią silnie wygładzaną, aż po wręcz wyświecanie i barwą jednolicie czarną (niekiedy matową). Wśród nich wyróżniono: wazy, kubki oraz misy, natomiast w Mastkach były to wazy i kubki. Do tej grupy kolorystycznej powrócimy szerzej poniżej, przy okazji omawiania grup technologicznych – Gt.

Faktura (F) – tabele 2 i 3

Drugą cechą diagnostyczną jest rodzaj faktury powierzchni zewnętrznych naczyń. Jest to cecha również różnicująca się w zależności od kategorii naczyń z danych morfogrów, dlatego też dokonamy analizy w ramach poszczególnych morfogrów.

Garnki (G). Zdecydowana większość garnków ma powierzchnie chropowate przez obrzucanie i obmazywanie palcami, najczęściej wzdłużne, aczkolwiek notujemy także i układy odmienne. W przypadku obu cmentarzysk chropowacenie obejmuje prawie całe naczynie od krawędzi wylewu, z wyjątkiem wygładzanego pasa ponad dnem. Ze względu na zasięg występowania tego chropowacenia oznaczamy ją jako fakturę F3D. W przypadku cmentarzyska w Lutomierniku – Wrzącej stan. 1 tak wykonane garnki obejmują 92,3% ich zbioru, a w Mastkach stan. 2 jest to wielkość zbliżona, wynosząca 91,7%. Na cmentarzysku lutomiernickim ujawniono również nieliczne garnki o powierzchniach wygładzanych kategorii F1 z 7,7% udziałem, które w Mastkach obejmują 3,6% zbioru. W Mastkach zidentyfikowano także kategorię F2, czyli o powierzchniach szorstkich z 4,7% udziałem.

Wazy (W). Wśród waz cmentarzyska w Lutomierniku – Wrzącej stan. 1, jak i w Mastkach stan. 2 przeważają powierzchnie wygładzane kategorii F1, odpowiednio z 81,5% oraz 78,3% udziałem (tabela 2 i 3). Drugim rodzajem faktury powierzchni waz jest częściowe chropowacenie dolnej partii brzośca przez obrzucanie i najczęściej obmazywanie palcami, ale także odnotowujemy jedynie zacieranie obrzutki z pozostawieniem wygładzonego pasa ponad dnem. Jest to faktura powierzchni typu F3F, którą notujemy na 18,5% waz z cmentarzyska lutomiernickiego i na

20,0% w Mastkach. W Mastkach mamy także do czynienia z dwoma egzemplarzami o fakturze F2 (szorstkiej), stanowiące 1,7% zbioru.

Amfory (A). Bardzo nieliczna grupa naczyń, wśród których wszystkie mają fakturę typu F1. Ze względu na liczebność tego zespołu nie wyliczamy udziałów procentowych.

Kubki (K). Na cmentarzysku w Lutomierniku – Wrzącej stan. 1 wszystkie tego typu naczynia mają w 100% powierzchnie wygładzane typu F1. Natomiast w Mastkach stan. 2, powierzchnie typu F1 obejmują 96,0% przy 4,0% o fakturze typu F2.

Misy (M). Na obu cmentarzyskach ta niezbyt liczna grupa charakteryzuje się w 100% powierzchniami wygładzonymi, aż po wyświecenie, typu F1.

Domieszka (D) – tabela 2 i 3

Badania specjalistyczne mające na celu określenie rodzaju surowca użytego do wykonania naczyń oraz rodzaju domieszek schudzających surowiec, są wykonywane rzadko. Niestety również w przypadku omawianych cmentarzysk takich badań ze względów finansowych nie wykonano. Dla określenia cech technologicznych posłużono się jedynie przy ich oznaczaniu obserwacjami makroskopowymi według przyjętego kwestionariusza cech.

W takiej sytuacji wspomniemy tutaj tylko o wynikach uzyskanych w jednej z takich analiz wykonanych dla materiałów ze stanowiska bardzo bliskiego terytorialnie omawianym cmentarzyskom. Dotyczy to fragmentów naczyń pochodzących ze stanowiska w Słubicach pow. płocki, przynależnych do trzech jednostek kulturowych: kultury trzcinieckiej, łużyckiej i grobów kłoszowych (J. Urban 2016). Wyselekcjonowane fragmenty zostały poddane analizie petrograficznej, wzbogaconej o analizę składu chemicznego (M. Krystek 2016; H. Młodecka 2016).

Uzyskane wyniki pozwoliły stwierdzić, że naczynia, z których pochodziły analizowane fragmenty mają podobny „charakter surowcowy oraz technologiczny” (M. Krystek 2016, s. 175). Natomiast według ustaleń H. Młodeckiej zostały wykonane z tych samych surowców, którymi były „gliny plastyczne, niezbyt tłuste, zażelazione, które nie wymagały dodawania dużej ilości materiału schudzającego” (H. Młodecka 2016, s. 188). W takiej sytuacji należy przypuszczać, że naczynia wszystkich tych kultur były wykonywane z surowców lokalnych w bardzo zbliżonej technologii.

Publikowane analizy, aczkolwiek bardzo precyzyjne, jeśli chodzi o petrograficzne określenia składu masy surowcowej wykorzystanej do wykonania danego naczynia (jego fragmentu), jednak nie uwzględniają kategorii naczyń o zróżnicowanym przeznaczeniu. Obecnie obserwujemy, że do wykonania naczyń o różnym przeznaczeniu stosowano odmienne receptury masy ceramicznej. Charakterystyka masy ceramicznej sprowadza się w naszym przypadku do określenia rodzaju domieszki schudzającej w odniesieniu do poszczególnych morfogrów naczyń. Ich procentowe udziały prezentujemy w zestawieniach tabelarycznych (tabela 2 i 3).

Garnki (G). Do ich wykonania wykorzystano kilka wyróżnionych przez nas receptur masy ceramicznej. W Lutomierniku – Wrzącej stan. 1 najliczniej wykorzystywaną recepturą jest surowiec z domieszką D123, którą stwierdzono w 48,7%, a zbliżoną D12 w 5,1%. Natomiast na drugim miejscu występuje D234 z 23,1%. W przypadku Mastek stan. 2 również przeważa domieszka D123, ale już ze znacznie wyższym udziałem, bo wynoszącym 66,8% oraz D12 z 10,6%. Także na drugim miejscu występuje domieszka D234, ale z mniejszym udziałem niż na cmentarzysku lutomiernickim, bo wynoszącym już tylko 16,6% zbioru. Inne receptury mają znaczenie marginalne.

Dość wyraźnie zarysowuje się procentowe zróżnicowanie w zastosowaniu najgrubszej domieszki, która na cmentarzysku lutomiernickim obejmuje 53,8% zbioru, gdy w Mastkach jej udział wzrasta do 77,4% i na odwrót w odniesieniu do domieszek drobniejszych (z dodatkiem piasku), które w Lutomierniku – Wrzącej osiągają 30,8% przy 20,8% w Mastkach. Mamy tutaj wyraźny trend w kierunku wykorzystywania grubszej domieszki w przypadku Mastek stan. 2.

Wazy (W). Tego typu naczynia były wykonywane również z mas ceramicznych o zróżnicowanej recepturze. Na cmentarzysku w Lutomierniku – Wrzącej stan. 1 dominuje, tak jak w przypadku garnków, domieszka D123 z 35,8% udziałem, co wraz z jej bliską odmianą D213m, 14,8% daje ogólnie 50,6%. Na drugim miejscu rejestrujemy recepturę D234 obejmującą 28,7%, a wraz z drobniejszą, ale także z udziałem piasku, D34 – 21,0%, co daje razem 49,4%.

W przypadku waz z Mastek sytuacja jest bardziej skomplikowana, gdyż z domieszką wyłącznie różnych frakcji tłuczni wykonano 38,3% (D123 –

34,9%), a pozostałe 61,7% z udziałem piasku, w tym D234 z 30,9%, D34 z 28,3% i D4 z 0,8%, czyli z samym piaskiem. W tym przypadku obserwujemy wyraźny trend w zmniejszaniu udziałów receptur grubych z tłucznem, z czym mieliśmy do czynienia wśród waz cmentarzyska lutomińskiego na rzecz domieszek drobniejszych opartych m.in. na piasku, czyli bardziej plastycznych w odniesieniu do waz z Mastek.

Amfory (A). Są tak nieliczne na obu cmentarzyskach, że trudno tutaj podawać wartości procentowe. Z tego też powodu należy jedynie stwierdzić, że na stan. 1 w Lutomińsku – Wrzącej amfory głównie wykonywano z surowca o domieszce D234, ale także z D213m, zaś w Mastkach również D234 oraz D34. Do wytwarzania amfor służyła masa ceramiczna o domieszce drobniejszej.

Kubki (K). Wśród tej morfogrupy zdecydowanie przeważają domieszki bazujące na drobnych frakcjach tłuczni, ale z dodatkiem piasku, występują także receptury oparte wyłącznie na frakcjach tłuczni, w tym grubego. W zbiorze tego typu naczyń z cmentarzyska w Lutomińsku – Wrzącej stan. 1 zdecydowanie przeważa domieszka D34 z 61,8%, a wraz z D4 (sam piasek) – 1,3%, stanowią one 63,1%. Domieszka nieco grubsza D234 stanowi 14,5%. Wszystkie receptury z domieszką piasku obejmują łącznie 77,6%, a oparte na tłuczniu 22,4% zbioru.

Wśród kubków z Mastek stan. 2, domieszka D34 obejmuje już 71,6%, a wraz z D4 – 2,9% daje łącznie 74,5% zbioru, przy 63,1% w materiałach lutomińskich. Domieszka D234 to dalsze 19,6%. Najgrubsze domieszki z frakcjami tłuczni D123 i D213m obejmują 5,9%, a wraz z D23 (7,8%), stanowią 13,7%.

Ponownie obserwujemy odwrót od domieszek grubych, dość licznych w materiałach lutomińskich – 22,4%, przy 13,7% w Mastkach, na rzecz zdecydowanie drobniejszych.

Misy (M). Jest to nieliczna grupa na obu cmentarzyskach dlatego też wyznaczniki procentowe są dość dyskusyjne, aczkolwiek również tutaj zauważamy znaczące różnice. Wśród mis lutomińskich aż 71,6% wykonano z surowca o domieszce D34, uzupełnionych D234 o 14,2%, natomiast z masy ceramicznej o wyłącznej domieszce tłuczni kamiennego D213 wykonano jedynie 14,2%.

W Mastkach sytuacja jest podobna, gdyż w recepturze D34 wykonano najliczniejszą grupę naczyń bo

57,1% z nich, co wraz z D234 o udziale 25,0% obejmuje 77,1% wszystkich mis, co jest wartością zbliżoną do uzyskanej dla materiałów lutomińskich. Samodzielne domieszki tłuczniowe występują w 10,7%, co wskazuje na spadek w stosunku do materiałów lutomińskich (14,2%).

Grupy technologiczne (Gt) – tabela 4 i 5

Grupy technologiczne (BFD) tworzy kodowe zestawienie cech barwy – BB, faktury – F oraz domieszki – D. W przypadku obu cmentarzysk mamy w zasadzie do czynienia z podobnymi grupami technologicznymi, które różnicują się jedynie we frekwencji występowania.

Większość wyróżnionych przez nas grup technologicznych jest reprezentowana na wszystkich stanowiskach z kręgu pól popielnicowych naszego obszaru i mija się tutaj z celem podawanie analogii, zwłaszcza że w zasadzie brak takich analiz jakie przeprowadzono w obecnym opracowaniu i stąd wynika trudność w ich porównaniu.

Przy zastosowaniu zaprezentowanej w rozdziale 3 klasyfikacji, która obejmuje określenie barw obu powierzchni (BB) i faktury powierzchni zewnętrznej (F) otrzymaliśmy tzw. BF, który jest podstawą do wyróżnienia Gt i umożliwia wyznaczenie znacznej ilości ich odmian. Możliwe, że uzyskana liczba tych Gt(BF) może się wydać nazbyt liczną, ale dzięki temu uwzględnia ona daleko idące różnicowanie poszczególnych naczyń i zespołów. Wyznaczenie owych typów Gt (BF) nie zamyka sprawy, gdyż muszą one zostać uzupełnione o różne receptury domieszki czyli D. W przypadku omawianych cmentarzysk odnotowano występowanie 7 takich receptur. Wyróżnione domieszki nie występują we wszystkich Gt(BF), tym niemniej tworzy to obraz dość skomplikowany.

W poniższych zestawieniach tabelarycznych prezentujemy grupy Gt w odniesieniu do 3 zespołów naczyń o powierzchniach: gładkich (BF111–BF331), szorstkich (BF112–BF332) oraz dla chropowatych (BF113–BF333). Te ostatnie z rozbiciem na naczynia chropowate typu F3D, obejmujące garnki oraz typu F3F zawierające wazy dołem chropowate. W ramach całości zespołów wyliczono procentowe udziały poszczególnych faktur (F1, F2 itd.), zaś udziały poszczególnych barw w ramach wyznaczonych BF. Podobnie wyliczono w ramach poszczególnych BF udział procentowy wyróżnionych domieszek.

Na końcu tabeli zaprezentowano udziały procentowe barw, faktur i domieszek w całości zbioru. Te tabela-

Tabela 4. Charakterystyka grup technologicznych (Gt) naczyń z cementaryzyska Lutomiersk – Wrząca stan. I

Grupa technologiczna	barwa										faktura				domieszka						
	B11	B12	B13	B21	B22	B23	B31	B32	B33	F1	F2	F3D	F3F	D12	D123	D213	D23	D234	D34	D4	
BF111	suma:	80												1	12	13	2	15	37	0	
	%	41,7												41,7	15	16,3		18,6	46,3		
BF121	suma:		24											0	10	1	0	6	6	1	
	%		12,5											41,7							
BF131	suma:			17										0	3	1	1	5	7	0	
	%			8,6										0	1	0	1	2	10	0	
BF211	suma:				14									0	1	0	1	2	10	0	
	%				7,3									0	1	0	1	2	10	0	
BF221	suma:					1								0	0	0	0	0	1	0	
	%					0,5								0	0	0	0	0	1	0	
BF231	suma:						5							0	0	0	0	1	4	0	
	%						5,4							0	0	0	0	1	4	0	
BF311	suma:						6							0	2	1	0	2	1	0	
	%						6,5							0	2	1	0	2	1	0	
BF321	suma:							8						0	0	1	0	3	3	1	
	%							4,2						0	4	6	0	9	18	0	
BF331	suma:							37						0	4	6	0	9	18	0	
	%							19,3						1	32	23	4	43	87	2	
ilość		80	24	17	14	1	5	37						1	32	23	4	43	87	2	
ogólny udział:		41,7	12,5	8,6	7,3	0,5	5,4	19,3						16,7	12	10,7	2,1	22,4	45,3	1	
BF113D	suma:	22												1	12	3	5	1	0	0	
	%	78,6												54,5	22,7						
BF123D	suma:		4											1	2	0	1	0	0	0	
	%		14,3											54,5	22,7						
BF133D	suma:			2										0	1	0	1	0	0	0	
	%			7,1										0	1	0	1	0	0	0	
ilość		22	4	2										2	15	3	7	1	0	0	
ogólny udział:		78,6	14,3	7,1										53,6	10,7	25	2,1	22,4	45,3	1	
BF113F	suma:	10												0	6	2	1	1	0	0	
	%	45,5												60							
BF123F	suma:		2											0	2	0	0	0	0	0	
	%		9,1											2	0	0	0	0	0	0	
BF133F	suma:			4										0	3	1	0	0	0	0	
	%			18,2										3	1	0	0	0	0	0	
BF233F	suma:						1							0	0	1	0	0	0	0	
	%						4,5							0	0	1	0	0	0	0	
BF333F	suma:							5						0	3	0	1	1	0	0	
	%							22,7						3	0	1	1	1	0	0	
ilość		10	2	4										0	14	4	2	2	0	0	
ogólny udział:		45,5	9,1	18,2			4,5							63,6							
ilość 242	ogólnie:	112	30	23	14	1	6	8	42					3	61	30	13	46	87	2	
	ogólnie:	46,3	12,4	9,5	5,8	0,4	2,5	3,3	17,4					1,2	25,2	12,4	5,4	19	36	0,8	
		68,2				8,7	23,2														

Tabela 5. Charakterystyka grup technologicznych (Gt) naczyń z cmentarzyska Mastki stan. 2

Grupa technologiczna	barwa - BB										Faktura				Domieszki					
	B11	B12	B13	B21	B22	B23	B31	B32	B33	FI	F2	F3D	F3F	D12	D123	D213m	D23	D234	D34	D4
	Suma:	38									38				2	7	1	2	13	13
%	15									15					18,4			34,2	34,2	0
Suma:		16								16				0	2	0	2	5	7	0
%		6,3								6,3								31,3	43,7	
Suma:			11							11				0	4	0	0	4	3	0
%			4,4							4,4										
suma:				6						6				0	0	0	1	1	4	0
%				2,4						2,4										
Suma:					52					52				0	6	1	2	8	35	0
%					20,6					20,6								15,4	67,3	
Suma:						8				8				0	1	1	0	0	6	0
%						3,2				3,2										
Suma:							12			12				0	4	0	0	2	6	0
%							4,7			4,7										
Suma:								26		26				0	2	0	1	9	14	0
%								10,4		10,4								34,6	53,8	
Suma:									84	84				1	11	0	4	23	44	1
%									33,2	33,2					13,1			27,4	52,4	
ogółem	38	16	11	6	52	8	12	26	84	253				3	37	3	12	65	132	1
%	15,0	6,3	4,4	2,4	20,6	3,2	4,7	10,4	33,2	56,6				1,2	14,6	1,2	4,7	25,7	52,2	0,4
BF112	6									6				0	2	0	0	2	2	0
BF122		2								2				0	1	0	0	0	0	1
BF132			2							2				0	2	0	0	0	0	0
BF222					1					1				0	1	0	0	0	0	0
BF312							1			1				0	0	0	1	0	0	0
BF332								2		2				1	1	0	0	0	0	0
ogółem	6	2	2	1	1	1	1	2	2	14				1	7	0	1	2	2	1
%										3,1					50					
BF113D	89									89				8	62	2	3	14	0	0
%	58,2									58,2					70			15,7		

Grupa technologiczna	barwa - BB										Domieszki										
	B11	B12	B13	B21	B22	B23	B31	B32	B33	F1	F2	F3D	F3F	D12	D123	D213m	D23	D234	D34	D4	
BF123D		18										18		3	12	1	1	1	0	0	0
		11,8									11,8				66,7						
BF133D			40								40			6	25	0	0	0	8	1	0
			26,1								26,1				62,5	0	0	0	20	0	0
BF223D					2						2			0	1	0	1	0	0	0	0
					1,3						1,3										
BF323D							1				1			0	1	0	0	0	0	0	0
							0,6				0,6										
BF333D								3			3			0	3	0	0	0	0	0	0
								2			2										
ogółem	89	18	40		2		1	3			153			17	104	3	5	23	1	0	0
%	58,2	11,8	26,1		1,3		0,6	2			34,2			11,1	68	2	3,3	15	0,7	0	0
BF113F	4												4	0	3	0	0	1	0	0	0
BF123F		8											8	0	5	0	0	3	0	0	0
BF133F			2										2	0	1	0	1	0	0	0	0
BF213F				1									1		1	0	0	0	0	0	0
BF223F					3								3	0	2	0	0	1	0	0	0
BF233F						2							2	0	0	0	0	0	2	0	0
BF323F							2						2	0	2	0	0	0	0	0	0
BF333F								5					5	0	2	0	0	1	1	1	1
ogółem	4	8	2	1	3	2	2	5					27	0	16	0	1	6	3	1	1
%													6		59,3			22,2			
Suma:	137	44	55	7	58	10	17,7	29	94	253	14	153	27	26,2	164	10,2	19	96	138	3	3
całość - 100%	30,6	9,8	12,3	1,6	13	2,2	2,9	6,5	21	56,6	3,1	34,2	6	4,7	36,6	1,3	4,3	21,5	30,9	0,7	0,7

ryczne zestawienia ukazują jak bardzo różnicują się receptury w poszczególnych BF w porównaniu z ogólnym obrazem całego zespołu. Wzmiankowane zestawienia tabelaryczne wykonano dla każdego z cmentarzysk oddzielnie (tabela 4 i 5).

Wśród naczyń z cmentarzyska w Lutomiernsku – Wrzącej wyróżniono 17 Gt(BF), a dla każdej z nich przypisano od 2 do 6 receptur domieszki (D). Jednak udział ilościowy i procentowy poszczególnych receptur w każdym z Gt(BF) jest bardzo zróżnicowany i niekiedy dotyczy pojedynczych egzemplarzy naczyń, co może być wynikiem błędnego ich przypisania do danej receptury. W takiej sytuacji skupimy się na wskazaniu najliczniejszych receptur w poszczególnych zespołach Gt.

W zespole naczyń o powierzchniach gładkich dla cmentarzyska w Lutomiernsku – Wrzącej wyróżniono 9 typów Gt wśród których dominuje Gt111 z 41,7% udziałem w całym zespole, występując w czterech odmianach: Gt111/34 (46,3%), Gt111/234 (18,6%), Gt111/213 (16,3%) oraz Gt111/123 (15,0%) przy marginalnych pozostałych. Równie charakterystyczną jest Gt121/123 (41,7%) oraz Gt331/34 (48,6%).

W Mastkach wyróżniono również 9 typów Gt z szeregiem odmian receptur, ale zdecydowanie przeważa Gt331 z udziałem 33,2% tego zespołu, a wśród niej dominują odmiany Gt331/34 (52,4%), zaś w Lutomiernsku – Wrzącej jest to 48,6%, i Gt331/234 (27,4%). Stosunkowo liczna jest również Gt221 z 20,6% udziałem występująca w pięciu odmianach ale głównie w wersji Gt221/34 (67,3%) i Gt221/234 (15,4%). Na cmentarzysku lutomiernskim również te Gt odnotowano, wśród nich najliczniejsza jest Gt211 z 7,3%, w odmianie Gt211/34 (71,4%).

Naczynia, z kategorii Gt211, Gt221, Gt231 mają niewątpliwie walor chronologizujący w rozwoju środkowopolskiej grupy łuzycyckich pól popielnicowych i nie tylko. Naczynia o czarno-szarych powierzchniach zewnętrznych charakteryzują najstarsze znaleziska o proveniencji południowej, czyli zakarpackiej, które odkrywamy już w inwentarzach kultury trzcinieckiej poprzedzającej wykształcenie się kręgu kulturowego pól popielnicowych na naszym obszarze (B. Muzolf, P. Muzolf 2010), ale czy podobnie jest w okresie rozwoju pól popielnicowych to już inna sprawa. Mniejszy udział naczyń o barwie B2 na cmentarzysku w Lutomiernsku – Wrzącej w stosunku do Mastek może wskazywać naszym zdaniem na jego starszeństwo.

W powyższych Gt wykonywano zdecydowaną większość waz, amfor, kubków oraz mis.

Obraz zmienia się całkowicie w przypadku zespołu naczyń chropowatych kategorii F3D, która obejmuje wyłącznie garnki. Na cmentarzysku lutomiernskim wyróżniono trzy Gt z recepturami domieszki od 2 do 5 dla każdej z nich. Najliczniejsza jest Gt113D/123 (54,5%) i Gt13D/23 (22,7%), inne są nieliczne. W Mastkach zaś zespół ten obejmuje 6 Gt z recepturami od 1 do 5, ale również tutaj jednoznacznie dominuje Gt113D/123 (70,0%), kolejne to Gt123D/123 (66,7%) oraz Gt133D/123 (62,5%). Notujemy także drobniejsze domieszki w Gt113D/234 (15,7%) oraz Gt133D/234 (20,0%). Inne Gt są pojedyncze. Ogólnie w tym zespole zdecydowanie przeważają receptury oparte na D123 z 68% udziałem, przy 15% D234.

Należy zwrócić uwagę na Gt123D (naczynia brunatne z zewnątrz i czarne wewnątrz), która na obu cmentarzyskach jest mało liczna i wynosi w Lutomiernsku – Wrzącej 14,3%, a w Mastkach 11,8%, gdy na innych stanowiskach obejmuje znacznie większą liczbę naczyń.

Drugi zespół wśród naczyń częściowo chropowatych kategorii F3F obejmuje wazy, dla których wyróżniono po 5 typów Gt dla obu cmentarzysk. W Lutomiernsku – Wrzącej najliczniejsza jest Gt113F z 45,5% w odmianie Gt113F/123 (60%). Drugą z kolei jest Gt333F z 22,7% w odmianie Gt333F/123 (60%), a trzecią Gt133F z 18,2% w odmianie Gt133F/123 (75%), ale przy minimalnym zbiorze naczyń wykonanych w tej Gt, te wyliczenia są niezbyt pewne. Trzeba zwrócić uwagę, że różne Gt tego zespołu charakteryzują się głównie domieszką D123 z 63,3% udziałem w całym zespole.

Ponadto w Mastkach wyróżniono zespół naczyń o powierzchniach z fakturą szorstką F2, których nie stwierdzono na cmentarzysku w Lutomiernsku – Wrzącej. Zespół tych naczyń obejmuje jedynie 3,1% całego inwentarza naczyń i jest zgrupowany w 6 Gt. Jednak ze względu na ich znikomą liczebność nie przeprowadzono tutaj wyliczeń procentowych. Możemy tylko wskazać, że najliczniejsza jest Gt112 w odmianach Gt112/123 i Gt112/234.

Wśród różnorodnych Gt jedna z nich zasługuje, naszym zdaniem, na szczególną uwagę i dlatego poświęcimy jej nieco więcej miejsca. Jest to wyróżniona przez nas GT211 (BF211) i wspomniana już powyżej. Są to naczynia o wygładzanych i jednolicie czarnych powierzchniach zewnętrznych i brunatnych wewnętrznych.

Z cmentarzyska w Lutomiersku pochodzi kilkanaście naczyń wykonanych w tej technologii i zostały one odkryte w: grobie nr 15/40 (ryc. 26: 2, 4, 6), skupisku Y i w warstwie wykopu I z 1940 roku. Kolejne odkryto w trakcie badań 1946 roku w grobach nr: 3 (ryc. 28: 5), 18, 22 (ryc. 34: 6), oraz w tzw. punkcie I i z warstwy. Ostatnie takie naczynia pochodzą z badań przeprowadzonych w roku 1951 i wydobyto je z grobów 1 i 11 (ryc. 37: 3).

Również wśród naczyń z cmentarzyska w Mastkach odnotowano naczynia wykonane w tej technologii. Odkryto je w 7 grobach, gr. 3 (ryc. 58: 4): 15, 30, 36 (ryc. 67: 9), 45 (ryc. 70, 8), 46 i 107 (ryc. 86: 8).

W ramach Gt211 stwierdzono wykorzystywanie do produkcji naczyń kilku receptur masy ceramicznej. Najczęściej jest to odmiana Gt211/34, czyli z domieszką schudzającą w postaci drobnego tłucznia kamiennego i piasku, którą zastosowano w 71,4% naczyń (10x) w Lutomiersku – Wrzącej i w 66,7% naczyń (4x) w Mastkach. Pojedyncze naczynia wykonywano sporadycznie w odmianach GT211/123 (1x), GT211/23 (2x) i Gt211/D234 (3x).

Wynika z tego dość wyraźnie (przy niewielkiej liczebności zbioru), że naczynia wykonywane w tej grupie technologicznej preferowały domieszkę drobną bez względu na wielkość naczyń z danych morfogrów. Co równie istotne to fakt, że w tej technologii wykonano aż 8 waz morfogrów W4, czyli z kryzowatym wylewem.

Ze względu na wyjątkowość tej grupy technologicznej zaprezentowano także jej rozkład przestrzenny na planie zbiorczym cmentarzyska w Mastkach, gdyż generalnie tylko w odniesieniu do tego cmentarzyska było to możliwe (ryc. 98). Wyjątkowość tej grupy technologicznej i jej mała liczebność sugeruje, że wymienione groby, w których ją stwierdzono z wielkim prawdopodobieństwem można uznać za bliskie sobie chronologicznie.

Równocześnie przy dość odmiennej technologii wykonania tych naczyń można z dużą dozą prawdopodobieństwa przyjąć, że na obu cmentarzyskach są wynikiem jej zastosowania przez osoby o „obcym” pochodzeniu w tych społecznościach. Z tego też powodu spróbujemy przeanalizować skrótkowo analogie tej interesującej nas grupy technologicznej.

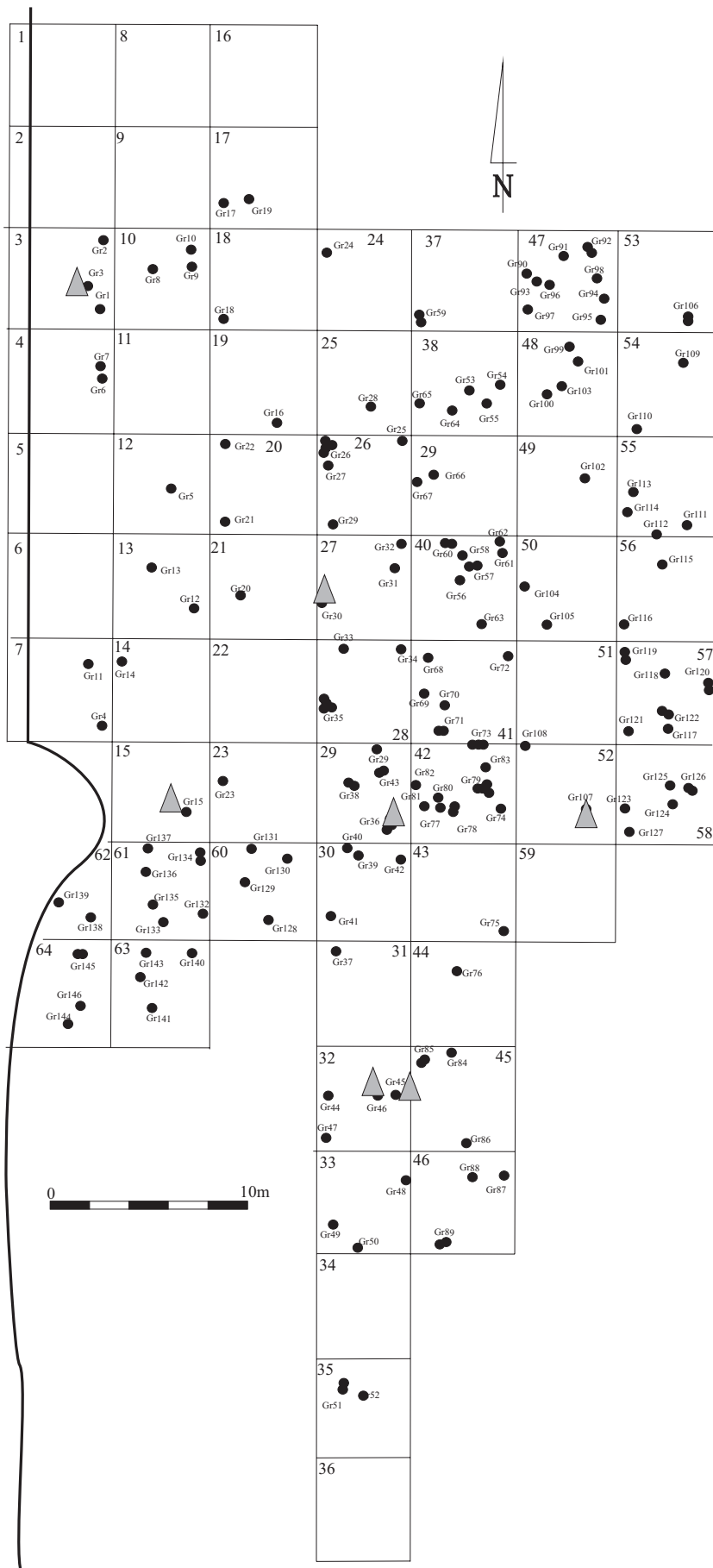
W łużyckiej kulturze tarnobrzeskiej została wyróżniona przez S. Czopka (2001, s. 122) grupa technologiczna – GT I, która jest dość bliskim odpowiednikiem naszej Gt211. Jednak między naszą Gt a GT I wg S. Czopka, zachodzi pewna podstawowa różnica, sprowadzająca się do rodzaju zastosowanej domieszki schudzającej. W przypad-

ku Gt211 jest to głównie drobny tłuczeń kamienny i piasek (D34), gdy w GT I wg S. Czopka występuje obok tłucznia kamiennego zawsze charakterystyczny szamot. Być może jest to wynik zróżnicowania regionalnego owych grup technologicznych.

Według S. Czopka występowanie GT I na stanowiskach z obszaru łużyckiej kultury tarnobrzeskiej wyraźnie ją różnicuje na strefę z bardzo niskim jej udziałem, rzędu 1,0–2,0% m.in. na stanowisku w Grodzisku Dolnym stan. 22 z doliny Wisłoka, gdy na innych stanowiskach z obszaru Równiny Tarnobrzeskiej i Płaskowyżu Kolbuszowskiego osiągają one poziom 8,0–9,0% (S. Czopek 2007, s. 184, tabela 10, ryc. 169). Znamy również stanowiska, gdzie ten udział procentowy jest jeszcze wyższy, zwłaszcza na cmentarzyskach, np. w Pysznicy stan. 1 sięga ponad 54,0%, a w Zbydniowie ponad 41,0% całości materiałów, natomiast w Kłyżowie stan. 2 i Mokrzeszowie stan. 2 udział GT I osiąga wartości ponad 11,0% (K. Trybała-Zawiślak 2012, s. 150, tabl. II).

W technologii GT I (Gt211) jest wykonana m.in. bogato zdobiona waza (naszej morfogrówy W4) z osady w Warzycach stan. 17, gdzie wzmiankowana GT I, obejmuje 3,3% całości materiałów (S. Czopek, W. Poradyło 2008, s. 149, 156, ryc. 120). Zdaniem autorów wyraźnie nawiązuje ona do typowych naczyń zakarpackiej kultury kyjatyckiej z datowaniem od okresu BrD do HaA (tamże, s. 161). Również na osadach z Modlnicy stan. 5 odkryto fragmentarycznie zachowane naczynia, w tym wazy W4, wykonane w tej technologii z datowaniem na HaA2–HaB1, i wskazaniem na jednoznaczne nawiązania pod względem formy z obszarem środkowodunajskim (K. Dziegielewski 2015, s. 24, ryc. 12). Bardzo często Gt211 jest notowana wśród znalezisk z grupy śląskiej, o czym świadczą chociażby naczynia ze słynnego już cmentarzyska w Domasławiu, aczkolwiek o młodszej proveniencji.

W tym kontekście szczególną uwagę należy zwrócić na charakterystykę V. Furmanka (1982, s. 110) amfor typu II ze schyłkowej fazy kultury pilińskiej i początków kyjatyckiej, datowanych na przełom BrD/HA1. Tego typu amfory odpowiadają właśnie naszym wazom amforowatym z kryzą grupy W4. V. Furmanek podkreśla, że miały one czarne powierzchnie zewnętrzne i generalnie żółte (jasne) wewnętrzne, co odpowiada najpewniej właśnie technologii Gt211 i zapewne GT I wyróżnianej przez S. Czopka (tamże, s. 110). Niestety nie znajdujemy informacji na temat zastosowanej domieszki schudzającej masę ceramiczną naczyń zakarpackich.



Ryc. 98. Mastki stan. 2, gm. Chaśno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Rozmieszczenie naczyń grupy technologicznej Gt211.

Fig. 98. Mastki site 2, commune of Chaśno, district of Łowicz, province of Łódź. Distribution of the pottery from technical group Gt211.

Powyższe analogie jednoznacznie wskazują na kierunek ogólnie południowy, z którego należy wywodzić tę bardzo charakterystyczną grupę technologiczną, jak również formę waz morfogrupy W4. Niewątpliwie nie jest to „rodzima” grupa technologiczna środkowopolskiego ugrupowania łużyckich pól popielnicowych. Ta uwaga odnosi się ogólnie do całej grupy naczyń o powierzchniach czernionych.

Ornamentacja naczyń – analiza wątków ornamentacyjnych oraz stylów zdobniczych

Klasyfikacja wątków zdobniczych

Na obu cmentarzyskach najliczniej występują wątki utworzone przez facety i kanelury. Nie bez powodu środkowopolska grupa łużyckich pól popielnicowych była na początku jej wyróżniania określana mianem grupy ceramiki żłobkowanej (W. J. Ber 1938, s. 145). Wyróżnione wątki tworzą układy od jedno – po wieloelementowe, które określamy skrótowo oznaczeniem kodowym elementów ornamentacyjnych składających się na wążek, poczynając od elementu wiodącego (ryc. 14).

W omawianym zbiorze naczyń z obu cmentarzysk odnotowano zbliżony zestaw wątków ornamentacyjnych, tym niemniej różniących się w szeregu przypadkach. Ich prezentację i klasyfikację przeprowadzimy niejako dwutorowo. W pierwszym przypadku prezentujemy rozdzielne dla obu cmentarzysk zestawienia wątków występujących na obu stanowiskach wyróżnionych w oparciu o wykorzystanie w ich budowie elementów składowych według zaproponowanej wcześniej klasyfikacji (ryc. 14). Uwzględniamy również ich przynależność do tzw. grup technicznych ich wykonania, czyli grup: I, IIA, IIB i III które zostały określone wcześniej i zostają zapisane przed typu wążku, np. IIA..., itd. (ryc. 110). Natomiast druga klasyfikacja, to propozycja wyróżnienia wspólnych dla obu cmentarzysk podstawowych grup stylistycznych (GS) wątków, które omówimy szczegółowiej

Po przeprowadzonej analizie naczyń ornamentowanych wyróżnione ostatecznie dziewięć grup stylistycznych – GS, (ryc. 111): I – wątków punktowych (w oparciu o element podstawowy I lub K, ale także nalepiane samodzielne guzki, głównie odmian D1 i D2), II – wątków liniowych z kanelur/facet poziomych (element A) z elementami uzupełniającymi, III – wątków pionowych (element B) w różnych układach z elementami uzupełniającymi, IV – wątków prawoskośnych (element D) z uzupełnieniami,

V – wątków lewoskośnych (element C) z uzupełnieniami, VI – wątków krokwiastych (skład elementów C i D oraz uzupełniającymi), VII – wątków łukowatych (wiodący element G lub guz typu D1) z uzupełnieniami, VIII – wątków choinkowych (elementy E i F) z uzupełnieniami, IX – wątki faliste (element L) z uzupełnieniami.

Grupa stylistyczna I (ryc. 111) – wątki punktowe. Jest ona nieliczna i obejmuje pojedyncze okazy. W pierwszym rzędzie jest to wążek II w postaci potrójnych odcisków stempla. Został on usytuowany ponad uchem wazy W4 z Lutomińska – Wrzącej (ryc. 34: 6). W takiej sytuacji należy go rozpatrywać jako wariant zdobienia partii przyusznych, co uwzględnia w oddzielnej klasyfikacji M. Kaczmarek (2002, ryc. 27, jednak bez komentarza w tekście).

Najszerze zestawienie takiego zdobnictwa odnajdujemy w pracy M. Kaczmarka (2002, ryc. 27) w odniesieniu do ugrupowań zachodniowielkopolskich, lecz jest ono sytuowane poniżej ucha. Podobnie jest także na czepaku z cmentarzyska w Zbrojewsku (M. Gedl 1999, tabl. XXIX: 26). Natomiast analogiczne zdobnictwo do naszego egzemplarza partii przyusznej spotykamy dość często m.in. w słowackiej grupie kultury łużyckiej (L. Velacik 1983, tabl. XIV: 6; XXI: 13), jak i utrzymane w tej samej stylistyce, czyli okrągłych dołków nad guzkami (T. Kemeveczi 1984).

Kolejny wążek K1 w postaci kolistej kanelury został zidentyfikowany wyłącznie w Lutomińska – Wrzącej (ryc. 110). Jest to wążek ważny, gdyż występuje samodzielnie, ale również wchodzi w skład bardziej złożonych układów. Jako wążek samodzielny wystąpił w Lutomińska – Wrzącej stan. 1 na szyjce kubka typu K3 (ryc. 26: 2), ale w kilku przypadkach jest także częścią składową bardziej złożonych wątków, o których szerzej poniżej.

Grupa stylistyczna II (ryc. 110, 111) – wątki liniowe. Odnotowane na obu cmentarzyskach powstałe w oparciu o facety lub kanelury poziome typu A. Występują one w kilku odmianach jako: pojedyncze A1, wielokrotnie A2, lub tworzące wątki płaszczyznowe A3 i A4. Odmiana A1 w wersji grupy technicznej facet/kanelur szerokich (gr. I i IIA) wystąpiła tylko na misie z Lutomińska – Wrzącej (ryc. 35: 8). Zdecydowanie najczęściej występują wątki oparte o kanelury wąskie z grupy technicznej IIB.

Wążek A1 zazwyczaj jest sytuowany na przejściu brzuśca w szyjkę i często go notujemy m.in. przy misach typu M3. Odmiana A2 wystąpiła m.in. na miniaturowej

wazie na cmentarzysku lutomiernskim (ryc. 36: 6) Jest istotne, że typy A3 i A4 odnotowano tylko w Mastkach (ryc. 71: 7; 97: 5, 7, 8, 10) podobnie jak kolejny typ AC w postaci pasma kanelur poziomych przerwanych kanelurami skośnymi (ryc. 96: 4).

Najstarsze analogie wątku AC pochodzą jeszcze z kręgu kultury trzcinieckiej (A. Gardawski 1959, tabl. IV: 2; X: 4, 5; XXI: 6, 7; XXIV; XXVI: 12 itd.; E. Kłosińska 1997, s. 48, ryc. 2, 7). Kolejne analogie znajdujemy na szeregu innych stanowiskach już z kręgu pól popielnicowych. Typ AC jest uwzględniany także m.in. w typie OA Ie, f, w ramach typologii ornamentów, na osadzie w Kowalewicach, zdobiąc kubek K3 z datowaniem na IVEB (I. Marchelak, L. Tyszler 2003, s. 99, ryc. 29; 107: 2). Autorzy tego opracowania wskazują na jego występowanie w ugrupowaniach wschodnich łużyckich pól popielnicowych (tamże). Również analogicznie zdobiony kubek pochodzi z osady w Gozdowie stan. 1, pow. Zgierz (W. Siciński 2010, ryc. 22: 2). W zbliżonej wersji notujemy go także w grobie VI/80 cmentarzyska w Ożumiechu, na amforze (T. Purowski 2003, ryc. 14: 3).

Grupa stylistyczna III (ryc. 110, 111) – wątki pionowe. Na obu cmentarzyskach występują naczynia zdobione kanelurami pionowymi typu B w układach ciągłych typu B1 (ryc. 38: 5) lub też w zespołach przedzielonych przerwami typu B2 (ryc. 86: 11). Niekiedy są one ograniczone od góry dookólną kanelurą tworzącą wątki BA (ryc. 40: 1; 61: 10, 65: 4). Jednak takie wątki są spotykane na obu stanowiskach sporadycznie.

W odniesieniu do wątków tej grupy należy zwrócić jednak uwagę na jeden szczegół odnoszący się do zasięgu sytuowania tego typu ornamentu na brzuścach naczyń, co ma niewątpliwie znaczenie chronologizujące i pozwala wyróżnić co najmniej dwa zakresy jego występowania. W pierwszej odmianie ornament obejmuje cały brzusiec sięgając bez mała samego dna, czyli obejmuje wg naszego podziału całą strefę B (B1+B2). Jest to niewątpliwie ornamentyka charakteryzująca starszą stylistykę zdobniczą wywodząca się generalnie z kręgu zakarpackiego, a będącą m.in. również charakterystyczną dla grupy śląsko-wielkopolskiej kultury mogiłowej, czego przykładem są tak zdobione naczynia z osady kultury mogiłowej w Szczepidle stan. 17 (P. Makarowicz 2016, s. 195 i n., ryc. 76). Równie często są one notowane na wielu stanowiskach środkowopolskich z późnej fazy kultury trzcinieckiej, z tzw. fazy łódzkiej, czy też naczyń z ornamentem

typu Polesie (J. Górski, P. Makarowicz, A. Wawrusiewicz 2011).

W przypadku odmiany drugiej, którą generalnie notujemy w Mastkach i Lutomiernsku – Wrzącej, ornament obejmuje jedynie górną partię brzuśca, czyli strefę B1, tzw. barków naczynia i jest to stylistyka młodsza panująca w wielu ugrupowaniach, a zwłaszcza w kulturze pilińskiej. Grupy ludzkie związane z kulturą pilińską docierają na obszary południowo-wschodniej Polski na przełomie BrC/BrD (T. Rodak 2003, s. 205–211, ryc. 2, fot. 1). Zdobicństwo tych naczyń wątkami pionowymi obejmuje cały brzusiec schodząc poniżej jego załomu (strefa B), czyli występuje w odmianie I. Tak zdobiony kubek odnotowano w grobie z Lutomiernska – Wrzącej (ryc. 38: 5) oraz na misie z Mastek (ryc. 65: 4).

Z obszaru Polski Środkowej dobrymi analogiami odmiany pierwszej są formy występujące na cmentarzysku z wczesnej fazy łużyckich pól popielnicowych w Byszewach stan. 3, pow. Łęczyca (U. Bugaj 2012, ryc. 3: 4, 6; 4: 2; 5: 5; 6: 2; 8: 5; 9: 5, 6 i n.) nawiązujące jeszcze do stylistyki z kręgu kultury trzcinieckiej. Na cmentarzysku w Orchowie, pow. Łask spotykamy się z obiema odmianami, a przykładem odmiany pierwszej są m.in. naczynia z kilku zespołów grobowych (R. Mikłaszewska 1962, tabl. XXVI: 7, 9; XXVII: 4, 7; XXVIII: 6, 9), podobnie jest w Błoniu pow. Łęczyca np. (V. Lis 1986, tabl. I: 8, 13, 15; II: 9, 10; V: 15).

W odmianie drugiej występują także na osadach, m.in. na stanowisku Zgórze 1–2, pow. Kutno (B. Muzolf 2015, ryc. 45), ale na rozległej osadzie w Kowalewicach stan. 6–7, pow. Zgierz takich wątków już nie odnotowano (I. Marchelak, L. Tyszler 2003, ryc. 29).

W tej grupie sytuujemy także sporadycznie na obu cmentarzyskach występujące wątki wykonane techniką rytą (gr. III). W naszym zbiorze odnotowano je jedynie na dolnych partiach brzuśców waz podgrup W2 oraz W3 w typie B1 – promienisto/pionowym (ryc. 36: 7) na cmentarzysku lutomiernskim i BA – „kratki/siatki” (ryc. 81: 2; 95: 3) w Mastkach.

Grupa stylistyczna IV (ryc. 110, 111) – wątki prawoskośne. Jest to najliczniej notowana grupa stylistyczna na obu stanowiskach obejmująca wątki jednoelementowe oraz szereg odmian wieloelementowych. W tej grupie występują charakterystyczne i najliczniejsze układy skośnych facet typu I/D, niekiedy uzupełniane dookólną kanelurą od góry, na przejściu brzuśca w szyjkę, tworząc wątek typu I/DA (ryc. 63: 4).

Powyższe wątki występują na obu cmentarzyskach (ryc. 110). Na cmentarzysku w Mastkach stwierdzono obecność również dwóch naczyń, gdzie na skośnych facetach odcisnięto dodatkowo owalne i czworoboczne stemple, a wątek podstawowy ogranicza od góry podwójna dookólna kanelura, co tworzy wątki typu I/DAI1 i I/DAI2 (64: 6; 82: 3).

Znacznie bogatsze wątki wykonywano jako układy kanelur z grupy technicznej IIA. Wątek IIA/D1 wystąpił na obu stanowiskach (ryc. 110). W Mastkach odnotowano także wątek typu IIA/DA oraz w pojedynczym egzemplarzu IIA/DI, gdzie w układ prawoskośnych kanelur, w przerwy pomiędzy nimi, został wkomponowany dodatkowy element w postaci zespołów owalnych odcisków stempelkowych (ryc. 67: 6). Na specjalną uwagę zasługuje wątek typu IIA/DKA z cmentarzyska w Lutomiersku – Wrzącej (ryc. 27: 2), a to ze względu na wprowadzenie w jego układ elementu K, który uznajemy za znak „solarny”. Do analogii wątków z owym elementem powrócimy szerzej przy omawianiu wątków VI grupy stylistycznej.

Jako, że wątki typu D1 w wydaniu facetowym i kanelurowym są szczególnie charakterystyczne dla materiałów środkowopolskiej grupy pól popielnicowych zajmujemy się w tym miejscu nimi nieco szerzej, dokonując przeglądu ich genezy i zasięgu występowania w otoczeniu Polski Środkowej. Istotnym źródłem dla tej tematyki jest praca M. S. Przybyły (2005) dotycząca obszaru Kotliny Karpackiej w okresach poprzedzających, jak i w początkach formowania się kręgu pól popielnicowych. O tej tematyce pisaliśmy już w opracowaniach osady z Lutomierska – Koziołek stan. 3a–c (B. Muzolf 2012) oraz osad w Zgórzu stan. 2–4 (B. Muzolf 2015).

W odniesieniu do materiałów zakarpaccich. J. Poulik (1963, s. 289, 315) uważał, że skośne facetowanie brzuśców jest formą wiodącą dla fazy/kultury czakańskiej, która miała się wykształcić w oparciu o najmłodszą fazę karpacciej kultury mogiłowej w BrD, z zanikiem w HaA1. Zespoły czakańskie są zaliczane ogólnie do wschodniego odłamu środkowodunajskiej kultury pól popielnicowych (M. Gedl 1976, s. 64–65, M. Novotna 1991, s. 57). Jednak sama karpaccja kultura mogiłowa, takiego zdobnictwa nie stosowała (M. Gedl 1976, s. 46–47). Można stąd wyciągnąć wniosek, że tego typu zdobnictwo kultury czakańskiej musi się wywodzić z innych jej współczesnych ugrupowań położonych bardziej na wschód i południowy-wschód. Według J. Poulika (1963, s. 293, 320, 323 i n.) kultura czakańska stała się podkładem na którym wykształciła

się następnie kultura welatycko-baierdorfska z początkami w HaA1, w której naczynia są nagminnie ornamentowane facetami i kanelurami. Na obszarach Słowacji zdobienie facetami notujemy w kulturze kyjatyckiej wyrosłej na podłożu fazy pilińsko-kyjatyckiej, również z początkami HaA1 (O. Oždáni, V. Furmanek 1998, s. 126, ryc. 70: 7, 8). Z tego krótkiego przeglądu jednoznacznie wynika, że ornamentowanie naczyń facetami/kanelurami ma genezę sięgającą co najmniej BrC–BrD, ale też można przyjąć, że główna „ekspansja” tego motywu ornamentacyjnego dokonana się dopiero w początkach HaA1, obejmując słowackie, morawskie i czeskie zespoły kultury welatyckiej i kyjatyckiej, które sąsiadowały od południa z kształtującymi się łużyckimi polami popielnicowymi. Z tego też obszaru taka stylistyka zdobnicza musiała przedostać się na północ, m.in. na obszar Polski.

W takiej sytuacji należy przeanalizować jak ta problematyka wygląda w grupach sąsiadujących z obszarem środkowopolskim. Zdaniem A. Matogi (1991, s. 223) „*pojawienie się w grupie środkowopolskiej kultury łużyckiej ornamentu skośnych żłobków*” ma „*wymowę chronologiczną*”. Jednocześnie wskazuje, że na obszarze kielecczyny tak ornamentowane naczynia pojawiają się m.in. w Bocheńcu i Balicach, w zespołach datowanych na IVEB (A. Matoga 1982, s. 34–35).

W klasyfikacji M. Gedla (1982, s. 23) materiałów z obszarów podkrakowskich stwierdzamy sporadyczne występowanie tego typu zdobnictwa dopiero w fazie Zofipole – Raciborsko (faza II) podgrupy krakowskiej, grupy górnośląsko-małopolskiej, głównie na misach datowanych na początki IV EB, czyli na HaA2. Na cmentarzysku w Zbrojewsku tej grupy w wyróżnionych tutaj fazach, brak tak zdobionych naczyń, które miałyby jakiegokolwiek znaczenie (M. Gedl 1982, s. 12 i n.), a jest to przecież obszar bezpośrednio przylegający do obszaru środkowopolskiego.

Analizowane wątki nie znajdują również żadnego odbicia w tablicach periodyzacyjnych materiałów „kultury łużyckiej” dla Śląska (B. Gediga 1982, tabl. 1). Na cmentarzysku w Kietrze, które można określić mianem reperu, w części która grupuje groby z okresu formowania się łużyckich pól popielnicowych, naczynia z tymi wątkami występują sporadycznie (M. Gedl 1989, 1991, 1992, 1996). Jest to fakt znaczący, zważywszy na miejsce położenia tego cmentarzyska, na głównym szlaku przenikania wszelkich nowinek z południa na północ. M. Gedl (1980, s. 97 i n., ryc. 8) uznawał, że naczynia „*zdobione niekiedy pionowymi żłobkami lub grupami ukośnych żłobków... i mające wylewy*

facetowane...” są wyznacznikiem fazy Kietrz III, synchronizowanej z młodszą fazą kultury welatyckiej, z datowaniem w ramach HaA2.

Niewątpliwie istotna jest w naszych rozważaniach faza Kietrz IV, w której to występuje wg tego badacza przeżywający się ornament skośnych facet (tamże, ryc. 11j, s. 104). Datowanie tej fazy z rozbićciem na Kietrz IVa obejmuje schyłek IV i początki VEB, co odpowiada HaB1, a IVb obejmuje pełny VEB, czyli HaB2 i pocz. HaB3 (tamże, s. 110). Trzeba jednak zwrócić uwagę, że prezentowane formy naczyń, jak i w większości wątki ornamentacyjne diametralnie odbiegają od charakteru materiałów środkowopolskich.

Motywy facet-kanelur odnotowano również w Wielkopolsce zachodniej w grupach ornamentacyjnych XIB i XIV M. Kaczmarka (2002, s. 54, 58, ryc. 21, 23). Jednak autor nie poświęcił im żadnej uwagi i nie zamieścił w zasadzie żadnego materiału ilustracyjnego. Można wyciągnąć z tego wnioski, że nie odgrywają one na obszarach zachodniej Wielkopolski żadnej istotniejszej roli.

Na kierunku wschodnim i południowo-wschodnim, skośne zdobnictwo facetowo-kanelurowe jest odnotowywane dość często w grupie mazowiecko-podlaskiej „kultury łużyckiej”, które T. Węgrzynowicz (1973) uznaje za jednoznaczny wpływ grupy środkowopolskiej.

Znacznie bardziej złożona jest sytuacja w kulturze tarnobrzeskiej. Jak dowodzą wyniki badań nad jej genezą i rozwojem podlegała ona bardzo silnym i długotrwałym różnorodnym oddziaływaniom, w tym szczególnie z kierunku zakarpackiego (S. Czopek 2003, s. 224). Bardzo istotne jest tutaj stwierdzenie obecności w jej południowej strefie, wcześniejszego osadnictwa kultury otomańskiej, która wraz z grupami kultury trzcinieckiej tworzy mieszaną tzw. grupę jasielską, wyróżnioną przez J. Gancarskiego (1994). Kultura otomańska jest podstawową jednostką stosującą zdobnictwo w postaci skośnych facet i kanelur oraz także ornamenty spiralno-guzowe, a nowe badania wskazują, że mogła ona przetrwać, lub też trwała na tym obszarze jeszcze w XIII wieku p.n.e. czyli jeszcze w BrD (M. Gedl 1998, s. 85, 141). Następnie od przełomu BrC/BrD docierają tutaj także grupy ludzkie z kręgu kultury pilińskiej, która również nagminnie zdobi naczynia wątkami kanelur skośnych ale głównie pionowych (tamże, s. 139, T. Rodak 2003, s. 205–211, ryc. 2, fot. 1). Kolejnym istotnym składnikiem tych wpływów są znaleziska wiązane z kręgiem kulturowym Gava – Hohlrady, datowane od co najmniej HaA1, wśród których

nagminnie stosuje się zdobnictwo szerokimi kanelurami (M. Gedl 1998, s. 146 i n.). Na temat tych powiązań szerzej wypowiedział się S. Czopek (2003, s. 224, ryc. 3a, d, f; 4a, b, d, f), publikując m.in. szereg naczyń wazowatych oraz mis zdobionych szerokimi facetami pochodzących ze stanowisk: Bachórz – Chodorówka, Grodzisko Dolne stan. 1, Lipnik datowanych w przedziale HaA1/HaA2–HaB1 lub do końca HaB.

Z przeglądu znalezisk tak zdobionych naczyń, rysuje się obraz co najmniej możliwej dwutorowości przenikania wątków, bazującej na skośnych, łukowatych i pionowych facetach i kanelurach na obszar Polski Środkowej. Pierwszy kierunek „śląski”, prowadziłby przez Bramę Morawską, natomiast drugi prowadziłby przez przełęczę beskidzkie. Na dzień dzisiejszy wydaje się, że w przypadku materiałów środkowopolskich zdecydowanie większe znaczenie ma naszym zdaniem kierunek przez przełęczę beskidzkie. Mogą o tym świadczyć analogie w znaleziskach, które na obszarze „kieleckim” i kultury tarnobrzeskiej są częstsze niż w ugrupowaniach zachodnich. Istotne są ustalenia poczynione przez S. Czopka (2003, s. 219–225, ryc. 3–5) w odniesieniu do coraz liczniejszych materiałów wykazujących nawiązania do kręgu gawskiego odnajdowane w obszarze kultury tarnobrzeskiej z datowaniem w ramach HaA1/HaA2–HaB1.

Podsumowując te uwagi należy uznać, że nagminne zdobnictwo, głównie skośnymi facetami, ale także w wydaniu kanelurowym obejmuje różne ugrupowania pól popielnicowych dopiero od początków HaA1, czyli mniej więcej w datowaniu bezwzględnym zaproponowanym przez M. Trachsela (2004, s. 316 i n.), wyznaczanym na około 1200BC, a jego genezy należy upatrywać w kręgu ugrupowań zakarpackich.

Grupa stylistyczna V (ryc. 110, 111) – wątki lewoskośne.

Jest to w zasadzie odmiana grupy IV, lecz o układzie kanelur lewoskośnym. Wyróżniono jedynie dwa wątki lewoskośne typu IIA/C (ryc. 23: 9) i typu IIB/CA (ryc. 28: 6). Oba typy odnotowano jedynie na cmentarzysku w Lutomierniku – Wrzącej (ryc. 110).

Tego typu wątki występują na wielu stanowiskach, ale w zasadzie jedynie w tych najprostszych odmianach, tak jest również m.in. na osadach stanowiska Zgórze 1–2, pow. Kutno (B. Muzolf 2015, ryc. 45).

Grupa stylistyczna VI (ryc. 110, 111) – wątki krokwiaste.

Wyróżniono wśród nich kilka typy: Najprostszy układ typu IIA/CD (Ryc. 75: 3) i IIB/CDA (ryc. 84: 3), zidentyfikowano w pojedynczych przypadkach w Mast-

kach, natomiast wszystkie pozostałe wystąpiły na cmentarzysku w Lutomierniku – Wrzącej (ryc. 110). Jakkolwiek są to także przykłady pojedyncze, to jednak bardzo charakterystyczne. Typ IIB/CDA2 wystąpił na fragmencie kubka K3 (ryc. 26: 3), a IIA/CDI na wazie typu W3 (ryc. 40: 4). Natomiast dwa wątki ze względu na wkomponowanie tzw. „znaku solarnego” (K1) są szczególnie ważne, typ IIA/CDK zdobi wazę amforowatą typu W4 (ryc. 29: 6), a IIA/CDKA wazę najpewniej typu W3 (ryc. 25: 8). Oba te wątki wraz z wcześniejszym typem IIA/DKA na wazie W3 (ryc. 27: 2, z GS/IV) oraz typem K na kubku K3 (ryc. 26: 2, z GS/I), tworzą na cmentarzysku lutomiernickim zespół dość charakterystyczny i z tego też powodu poświęcimy im nieco więcej uwagi.

W inwentarzach z podstawowych cmentarzysk Polski Środkowej epoki brązu, takich jak: Słowik, Stobnica, Smolice – Nagórki, Sierpów, Orchów, Byszewy, Podule i Niechmirów – Mała Wieś, analogii do takiego elementu zdobniczego nie odnajdujemy.

Pewną analogią jest natomiast bogato zdobiona waza z kryzowatym wylewem odkryta w osadzie z Warzyc stan. 17, pow. Jasło, bogato zdobiona guzami i kanelurami oraz koncentrycznymi kręgami na szyjce, podobnie jak w przypadku u nas kubka K3 (S. Czopek, W. Poradyło 2008, s. 156, ryc. 120). Zdaniem autorów wyraźnie nawiązuje ono do typowych naczyń zakarpackiej kultury kyjatyckiej z datowaniem od okresu BrD po HaA, i wyznacza z szeregiem innych naczyń starszy poziom tejże osady z wyraźnymi nawiązaniem zakarpackimi (tamże, s. 161).

W kręgu najbliższych podobnych znalezisk znajdują się również naczynia zawierające ten element zdobniczy pochodzące z Kujaw. Odnajdujemy go na naczyniach ze stanowisk w: Sławsku Wielkim stan. 12 z fazy IIa datowanej na BrD – HaA1 (M. Ignaczak 2002, ryc. 22: 4, 6; ryc. 62) i Siniarzewie stan. 1 z HaA1–A2 (tamże, ryc. 47: 4; ryc. 62). Znaleziska te są zaliczane do „wczesnołużyckich” zespołów wschodniej grupy regionalnej Kujaw, pozostającej pod wpływem stylistyki z obszarów środkowopolskich (K. Szamałek 2009, s. 105, 110, ryc. 54: 4, 5).

Szereg wątków z tym elementem znajdujemy w opracowaniu M. Kaczmarka (2002) dla ugrupowań zachodniowielkopolskich pól popielnicowych. Notujemy go w wyróżnionej tam grupie VIII I jako „z dużymi współśrodkowymi dołkami” (tamże, s. 51, ryc. 18) oraz w grupie XII A, głównie w towarzystwie kanelur pionowych ale tak-

że w układzie odpowiadającym naszemu typowi DKA1 (tamże, ryc. 22). Być może jest to kierunek przepływu tego elementu zdobniczego na obszar Polski Środkowej.

Omawiany element zdobniczy ma niewątpliwie pochodzenie południowe, jak zresztą cały „pakiet” form naczyń i zdobnictwa kręgu lużyckich pól popielnicowych. Aby nie sięgać zbyt głęboko wystarczy wskazać na obecność tego elementu w zespołach przynależnych m.in. do wszystkich faz kultury Otomani, o której już wielokrotnie wspominaliśmy, aby poprzestać jedynie na niej (M. Gimbutas 1965, fig. 129: 1; 138A: 6a–b; 138B: 2). Z tego kręgu kulturowego został on niewątpliwie przejęty przez kolejne ugrupowania pól popielnicowych w środowisku naddunajskim i przeszedł dalej na północ.

Grupa stylistyczna VII (ryc. 110, 111) – wątki łukowate.

Szczególnie charakterystycznymi dla obu cmentarzysk są wątki łukowatych kanelur (element składowy G) w różnorodnych odmianach od dwuelementowych po pięcioelementowe.

Wątki łukowate z doby lużyckich pól popielnicowych należą do tzw. zdobnictwa guzowego w „formie szczytkowej” (M. Kaczmarek 2002, s. 54). W literaturze dość często w odniesieniu do tego typu wątków jest używana nazwa „zdobnictwo postguzowe”, jednak należy zwrócić uwagę, że jest to nazwa błędna, gdyż taka ornamentyka występuje równolegle ze zdobnictwem guzowym na wielu obszarach tak w odmianie wypychanej jak i nalepianej, a niekiedy nawet wyprzedzając tę „klasyczną” guzową.

Zazwyczaj takie układy są realizowane przy wykorzystaniu szerokich kanelur (grupa techniczna IIA, ryc. 110), rzadziej w naszym przypadku są to kanelury wąskie (grupa techniczna IIB, ryc. 110). W przypadku tej grupy stylistycznej dochodzi często do połączenia techniki odciskanej (kanelury, stemple) z techniką plastyczną (nalepiane guzki w centrum układów łukowych). Z tego też powodu w oznaczeniach kodowych poszczególnych wątków wprowadzamy oznaczenia wykorzystujące symbol „I” – odcisku stempla oraz (D1) lub (D2) dla guzków sytuowanych w centrum tego typu układów. Występują także układy bez guzka lub stempla w centrum. Z powyższych powodów omawiana obecnie grupa została podzielona na kilka podgrup. Wątki z niewielkim nalepianym guzkiem tworzą podgrupę VIIa, z odciskiem stemplowym – VIIb, a przy jego braku – VIIc. Podgrupy VIId i VIIe tworzą wątki o specyficznej budowie o których niżej. Podgrupa VIIf grupuje wątki zachowane fragmentarycznie, które trudno przypisać zwłaszcza do podgrup VIIa–b–c.

Podgrupa VIIa. Do układów z guzkami odmiany D1 należą wątki: IIA/G(D1)I (ryc. 23: 8), IIA/G(D1)EF1 (ryc. 22: 1; 25: 12), IIA/G(D1)EFI (ryc.), IIA/G(D1)EFA (ryc. 58: 4?; 65: 10), IIA/G(D1)F (ryc. 66: 2), które występują na obu cmentarzyskach. Jest interesujące, że na cmentarzysku w Mastkach wystąpiły zbliżone układy z guzkiem odmiany D2 (czyli owalnym poziomym): IIB/G(D2) (ryc. 77: 6; 97: 12) oraz IIA/G(D2) EFA (ryc. 76: 7),

Podgrupa VIIb. Z obu cmentarzysk pochodzą naczynia z wątkiem IIA/GI (24: 2; 62: 10?). Szereg kolejnych notujemy również na obu cmentarzyskach, aczkolwiek różnią się szczegółami, gdyż zazwyczaj są to przykłady pojedyncze. Wyróżniono: IIA/GI (ryc. 24: 2), IIA/GID (ryc. 36: 4), IIA/GII (ryc. 37: 3) i IIB/GIEF (ryc. 83: 1).

Podgrupa VIIc. W wydaniu bez elementu centralnego takie wątki są sporadyczne, tym niemniej odnotowano je w typach IIA/GA (ryc. 62: 10?) i IIA/GEFA (ryc. 25: 6).

Podgrupa VIIf. Oprócz powyższych ujawniono fragmentarycznie zachowane takie wątki co do których nie mamy podstaw do której z powyższych trzech grupy je zaliczyć, są to wątki: IIA/GIA? (ryc. 26: 2), IIA/GII? (ryc. 35: 10) i IIB/GA? (ryc. 23: 6).

Jakkolwiek przyjmuje się, że na stanowiskach z Polski Środkowej takie ornamenty są częste, to analiza kilku stanowisk ukazuje obraz odmienny. Na cmentarzysku w Błoniu datowanym przez V. Lis od około połowy III po nawet połowę V EB odnajdujemy je jedynie dwukrotnie (1986 s. 116, tabl. I: 8; I: 5; III: 6). Na najbardziej znanym cmentarzysku Polski Środkowej w Sierpowie, wśród dotąd opublikowanych 173 grobów są one sporadyczne (J. W. Ber 1938, tabl. II: 15; IX: 25). Podobnie jest na cmentarzysku w Byszewach pow. Łęczyca, gdzie odnotowano taki wątek tylko raz i to bez elementu centralnego, czyli z naszej podgrupy VIIc (U. Bugaj 2012, ryc. 9: 2). Natomiast w kilkuset znanych grobach cmentarzyska w Niechmirowie – Małej Wsi, pow. Sieradz, takie wątki nie wystąpiły ani razu (A. Kufel-Dzierzowska 1985, itd.). Wskazuje to na znaczne zróżnicowanie regionalne(?) ale zapewne również i chronologiczne.

Analogiczne wątki do wyróżnionej obecnie grupy VIIb, jak i VIIc znamy także z osad m.in. w Zgórzu stan. 1–2, pow. Kutno (B. Muzolf 2015, ryc. 44, 45, 46). Również osada ze stanowiska Kowalowice stan. 6–7 pow. Zgierz dostarcza analogicznych wątków do naszej pod-

grupy VIIb w tamtejszych odmianach: d1,d2 i d3 typu OA I (I. Marchelak, L. Tyszler 2003, s. 96, ryc. 29), do podgrupy VIIa w odmianie E1 typu OA II (tamże) oraz do podgrupy VIIc w odmianach e5,e6 i e7 typu OA II (tamże).

Należy szczególną uwagę zwrócić jeszcze na cztery wyróżnione u nas typy tej stylistyki, niestety zachowane fragmentarycznie z pozostałych podgrup.

Podgrupa VIId. Są to dwa wątki wykonane przy wykorzystaniu wąskich kanelur typu IIB/G? (ryc. 85: 3) i IIB/GBIA? (ryc. 83: 8). Ich stylistyka całkowicie odbiega od omówionych powyżej, natomiast dość jednoznacznie nawiązuje do wątków z grupy XI C, oraz XI F, wyznaczonych dla Wielkopolski (M. Kaczmarek 2002, ryc. 21 i 22). Być może jest to wskazanie na kierunek pewnych wpływów(?) z kierunku wielkopolskiego.

Podgrupa VIIe. Równie charakterystycznymi typami szczególnymi są kolejne dwa wątki IIBEFCA (Ryc. 92: 5) i IIBEFCA (Ryc. 97: 4), w postaci łukowatych kanelur przedzielonych przez środek kanelurami lekko skośnymi. Oba wątki wystąpiły na cmentarzysku w Mastkach.

Jednym z najstarszych przykładów takiego wątku jest naczynie z osady kultury mogiłowej w Szczepidle, gm. Krzymów z datą C14 odnoszącą się do lat 1410–1208BC przy 95,4% – Poz-44060, 3040±35BP (P. Makarowicz 2016, ryc. 112). Szereg kolejnych naczyń tak ornamentowanych z tego stanowiska autor sytuuje w przedziale 1380–1221BC (tamże, ryc. 124; tabl. XLVI: 998, 1006, 1012, 1720). Kolejną analogię odnajdujemy na wazie z cmentarzyska w Byszewach, pow. Łęczyca (U. Bugaj 2012, ryc. 11: 1). Z miejscowości Talar, pow. Pabianice pochodzi z osady tak zdobiona waza typu W4 (badania własne autora). Analogią jest również fragment ze znalezisk luźnych pozyskanych z warstwy na cmentarzysku w Zbrojewsku stan. 3, pow. Kłobuck (M. Gedl 1999, tabl. XXXV: 5). Nie ulega wątpliwości, że jest to ornament związany pierwotnie z guzami, o czym świadczy także typ XD3 wydzielony przez M. Kaczmarka (2002, s. 54, ryc. 21). Jak widać z tego przeglądu, ten typ wątku ma genezę sięgającą w głąb II okresu epoki brązu..

Ze względu na fakt, że podstawowe wątki grupy VII (podgrupy VIIa–b–c) są bardzo charakterystyczne dla omawianych cmentarzysk, jak i ogólnie dla grupy środkowopolskiej poświęcimy i nieco więcej uwagi.

Jak się wydaje, pierwszym badaczem, który zamierzał zająć się tą problematyką szerzej, był najpewniej opracowujący materiały z cmentarzyska kultury łużyckiej w Sierpowie W. J. Ber (1938), jeszcze przed II wojną światową. Mogą o tym świadczyć sformułowania użyte w jego artykule oraz zamieszczona mapa stanowisk z występowaniem interesującego nas zdobnictwa, które autor wiązał z wpływami południowo-wschodnimi i datował na cmentarzysku w Sierpowie na III EB (tamże).

Za najstarszy przykład takiego zdobnictwa (naszej podgrupy VIIa) z terenów Polski Środkowej należy uznać naczynia guzowe z kurhanów kultury trzcinieckiej odkryte na cmentarzyskach w Łubnej stan. 1, pow. Sieradz (K. Jażdżewski 1948, s. 106) oraz ze Strug stan. 1, pow. Sieradz (E. Kłosińska 1997). Naczynie z Łubnej jest opisywane jako przynależne do II fazy kultury Otomani (M. Gedl 1973, s. 220) co odpowiada w przybliżeniu fazie BrB1 (M. S. Przybyła 2005, s. 114). W przypadku obu naczyń, i wielu innych znanych z nowszych odkryć, możemy jednoznacznie stwierdzić, że chodzi tutaj głównie o ugrupowania z kręgu kultur m.in. otomańskiej i jednostek postotomańskich, jak również z karpackiej kultury mogiłowej, gdzie notujemy szereg analogii (J. Vladar, A. Bartonek 1977, Abb. 1: 1, 3, 4; J. Lichardus, J. Vladar 1997, Taf. 33: 2, itd.). Styl takiego zdobnictwa przeniknął następnie do szeregu innych kultur, m.in. gawskiej, pilińskiej, kyjatyckiej itd. Natomiast dość jednoznaczne odpowiedniki tychże wątków, datowanych na HaA1, a szczególnie na HaA2, odnajdujemy we wczesnych fazach słowackiego ugrupowania „kultury łużyckiej” (L. Velačik 1980, Obr. 7: 4; 10: 14; 11: 8).

Absolutna większość tych tzw. postguzowych wątków z obszaru Polski Środkowej składa się z rozbudowanych łukowatych układów facet a szczególnie kanelur z guzkiem w centrum lub odciskiem stempelkowych. Jednocześnie należy stwierdzić, że większość tych wątków znacznie różni się od podobnych układów notowanych w kręgu zachodnich ugrupowań łużyckich pól popielnicowych. Wystarczy tutaj porównać klasyfikację takich wątków, zawartą w pracy M. Kaczmarka (2002, ryc. 21) w jego ornamentach grupy X i XI. Jedynie bardzo proste odmiany typu XIB nawiązują do większości wątków z naszej podgrupy VIIa, o dwu innych wspominaliśmy już powyżej.

Niewątpliwie istotna jest odniesienie do cmentarzyska w Kietrze i tamtejszej fazy IV, w której występują często wątki współśrodkowych łuków, które są uznawane

za zdegenerowaną formę ornamentu guzowego (M. Gedl 1989, ryc. 10: d, i, ryc. 11: j, s. 104). Datowanie tej fazy z podziałem na odcinek IVa obejmuje schyłek IV i początki VEB co odpowiada HaB1, a IVb obejmuje pełny VEB, czyli HaB2 i pocz. HaB3 (tamże, s. 110). Trzeba jednak zwrócić uwagę, że wątki łukowate występujące w tej fazie, diametralnie odbiegają od charakteru materiałów środkowopolskich. Ponadto daty C14 uzyskane dla materiałów z obu obecnie omawianych stanowisk w swej większości jednoznacznie wskazują na ich starsze datowanie. Na Kujawach zdobnictwo łuków współśrodkowych notujemy m.in. w Sławsku Wielkim stan.12 (M. Ignaczak 2002, s. 88, 102, 148, ryc. 33–34).

Grupa stylistyczna VIII (ryc. 110, 111) – wątki choinkowe. To bardzo charakterystyczny wątek, aczkolwiek dość rzadko notowany. Mamy z nim do czynienia tylko w jednym przypadku typu IIB/EFB, który usytuowano na dolnej części bogato zdobionej na całej powierzchni wazy pochodzącej z cmentarzyska w Mastkach (ryc. 63: 2).

Liczne tzw. wątki jodełkowe wyróżnia w wielu odmianach w grupie VI, M. Kaczmarek (2002, s. 47, ryc. 14). Ze względu na daleko idące podobieństwa nie można w takiej sytuacji wykluczyć, że także nasz wątek w postaci tzw. jodełki odwróconej do góry, pozostaje z nimi w związku.

Grupa stylistyczna IX (ryc. 110, 111). Uwzględniono w niej tylko jeden wątek typu IIB/LGH, który ujawniono wśród materiałów z cmentarzyska w Lutomiersku – Wrzącej. Został on wykonany w postaci wstęgi zwielokrotnionych wąskich kanelur falistych uzupełnionych kanelurami łukowatymi (ryc. 26: 10). Brak do niego bliższych analogii.

Grupa stylistyczna X (ryc. 110, 111) – wątki sytuowane we wnętrzu naczyń. Na szczególną uwagę zasługuje egzemplarz misy typu M3 z grobu 96, zdobiony wewnątrz koncentrycznymi kręgami, uzupełnionymi kanelurami na planie krzyża typu IIB/KB2 (ryc. 83: 6). Należy podkreślić, że tak zdobione misy na obszarze Polski Środkowej z podstawowych cmentarzysk datowanych na III–IVEB jak dotąd nie były znane, ale występują w zachodniopolskich ugrupowaniach łużyckich pól popielnicowych.

Wśród analogii należy wskazać na grupę XIX ornamentów wg M. Kaczmarka (2002, s. 58, 63, ryc. 25), które występują wg autora w czasie trwania tzw. stylistyki uradzkiej (połowa IVEB), aby rozpowszechnić się w póź-

nej epoce brązu, czyli w VEB oraz w okresie halsztackim (tamże, s. 71). Najbliższą terytorialnie, jak się wydaje analogią, jest misa z grobu 596 cmentarzyska w Zbrojewsku, odnotowana tylko w jednym egzemplarzu na kilkaset grobów, odnoszona do V okresu epoki brązu (M. Gedl 1999, s. 62, tabl. XXV: 5). Wręcz analogicznie zdobiona misa do tej ze Zbrojewska, lecz o nieco odmiennej formie, pochodzi z fazy Mikušovce z cmentarzyska w Kotešove (grób 74) na Słowacji, z datowaniem w ramach HaA1 (L. Veliačik 1982, obr. 7: 9).

Drugi wątek typu IIB/B2 zdobi kołnierzoszaty wylew profilowanej misy typu M3 z dwoma uchami, co jest również cechą rzadko spotykaną w Polsce Środkowej i pochodzi ona z grobu 126 (ryc. 91: 7).

Tak ornamentowane misy w grobach cmentarzysk Polski Środkowej to ewidentny wpływ grup zewnętrznych, najpewniej wywodzących się z ugrupowań „zachodniołużyckich”, może nawet z podgrupy najbliższej nam położonej czyli grupy górnośląsko-małopolskiej.

Przejdźmy obecnie do omówienia pozostałych elementów zdobniczych w ramach grup technicznych.

Grupa techniczna IV. Obejmuje elementy zdobnicze wykonywane techniką plastyczną. Co jest istotne, to fakt, że wśród materiałów z obu cmentarzysk brak większości wydzielanych w naszej klasyfikacji form podstawowych.

W przypadku „kultury łużyckiej” zawsze szczególną uwagę zwracano na zdobnictwo guzowe. Jest ono mocno zróżnicowane tak pod względem techniki ich wykonywania, jak i samej ich formy (W. Kwapiński 1985, s. 16, 17, tabl. XXXIII). Odnotowujemy ich dwie podstawowe odmiany, czyli wyciskane od wnętrza naczynia (grupa I) i nalepiane (grupa II). Obie odmiany bardzo często występują w połączeniu z dodatkowymi elementami ornamentacyjnymi w postaci zespołów łukowatych i pionowych facet, kanelur lub żeberk uzupełnianych często również odciskanych stempelków (M. Kaczmarek 2002, s. 54, ryc. 21, 22).

Naczynia guzowe grupy I są na obszarze Polski Środkowej znaleziskami wyjątkowymi i możemy wymienić tutaj jedynie znaleziska „czworobocznych” kubków o wypychanych guzach pozbawionych dodatkowego zdobnictwa z cmentarzysk w Stobnicy stan. 1, pow. Piotrków Trybunalski (H. Wiklak 1963, tabl. V: 3a, 3b) oraz w Byszewach stan. 3, pow. Łęczyca (U. Bugaj 2012, ryc. 14: 6). Dla porównania, z cmentarzyska w Kietrze, przy mnogości „wielobocznych” naczyń zdobionych wypychanymi guzami

uzupełnionymi dodatkowymi elementami zdobniczymi, zbliżony „czworoboczny” kubek pochodzi tylko z grobu 2411 (M. Gedl 2012, tabl. LXXIX: 19).

Niewątpliwie do odmiany zdobnictwa guzowego grupy II możemy zaliczyć naczynie z cmentarzyska w Lutomierniku – Wrzącej stan. 1, w postaci kubka K3 zdobionego na brzuścu, nalepianymi niewielkimi okrągłymi guzkami bez dodatkowych elementów ornamentacyjnych (ryc. 40: 3). Jest to jednak również znalezisko odosobnione gdyż analogii do tak zdobionych kubków w naszym obszarze nie znajdujemy w inwentarzach grobowych podstawowych cmentarzysk dla tego okresu w Nagórkach/Smolicach, Sierpowie, Stobnicy, Słowiku, Orchowie, Błoni, itd. Znacznie częstsze na obu cmentarzyskach są guzki w odmianie D1 i D2, występujące jednak w powiązaniu z układami łukowatych wątków ornamentacyjnych grupy stylistycznej VII, o których była mowa powyżej. Natomiast na fragmentarycznie zachowanej misie z Mastek wystąpiły samodzielnie guzki odmiany D2 (ryc. 90: 11).

Ten typ zdobnictwa notujemy natomiast w przypadku wazy z pojedynczymi oraz misy z potrójnymi guzkami na brzuścu z cmentarzyska w Stobnicy (H. Wiklak 1963, tabl. IV: 2, 5). Naczynia z takimi guzkami są dość często notowane w grobach datowanych w ramach IIIEB na cmentarzysku w Kietrze, m.in. wśród naczyń z grup: kubków, amfor i waz (M. Gedl 2012, np. tabl. XIII: 1; XV: 9; XXIV: 6; LXX: 21; LXXXV: 15; CXXI: 21, 22).

Równie sporadyczne jest zdobnictwo w postaci plastycznych, trójkątnych akcentów odmiany C1, sytuowanych na krawędzi niektórych naczyń w pobliżu uch. Obecność takich elementów zdobnictwa plastycznego potwierdzono wyłącznie na cmentarzysku w Lutomierniku – Wrzącej przy kubkach K3 (ryc. 24: 1; 31: 3) oraz przy misie M3 (ryc. 27: 8). Również ten element plastyczny wywodzi się z ugrupowań zakarpaccich i jest z różnym natężeniem reprezentowany w grupach regionalnych pól popielnicowych, aczkolwiek w Polsce Środkowej nie należy do charakterystycznych. Brak tego elementu na cmentarzysku w Mastkach przy ponad czterystu naczyniach wskazuje na daleko idące zróżnicowania nawet wewnątrz regionalne jak i najpewniej na kontakty międzygrupowe.

Ogólnie rzadko w materiałach z tego okresu, występuje ornamentowanie naczyń tzw. plastycznymi fałdami odmiany F3, czyli plastycznych skośnych fałd wygniatających ze ścianki naczynia. Tak zdobioną wazę podgrupy W3 pozyskano z cmentarzyska w Lutomierniku – Wrzącej stan. 1 (ryc. 38: 1). Znajduje ona pojedyncze analogicz-

ne naczynia na bliskim nam obszarze, m.in. na stanowisku w Setropi (J. Dąbrowski 1997) oraz w Dzierżgówku stan. 1 (B. Muzolf, D. Płaza 2007, s. 78, ryc. 72: 4).

Brak większej ilości elementów plastycznych na obu cmentarzyskach jest dość zaskakujący, biorąc pod uwagę, że szereg ich odmian występuje nagminnie na wielu stanowiskach, tak osadowych jak i funeralnych. Zwłaszcza należy zwrócić uwagę, że przy mnogości garnków, zwłaszcza w Mastkach, żaden z odkrytych egzemplarzy nie posiada charakterystycznych guzków przy krawędzi wylewów. Niewątpliwie ma to najpewniej wydźwięk chronologizujący i regionalny, ale też może być wynikiem innych powiązań międzygrupowych i kierunku ich rozchodzenia się.

Grupa techniczna V – to dość charakterystyczny element, który jest w pewnym sensie rodzajem „zdobnictwa” naczyń, obejmującym sposoby „chropowacenia” i obmazywania takich powierzchni palcami, co możemy ogólnie zaliczyć do techniki „plastycznej”. Można tutaj wydzielić co najmniej kilka podstawowych typów. Typ I – delikatna obrzutka przypominająca „gęsią skórę”.

Typ II – delikatna obrzutka i zacieranie (najpewniej dłonią lub szmatką albo wiechciem).

Typ III – obrzucanie i obmazywanie palcami.

Głównie typ III w wielu przypadkach charakteryzuje się dużymi walorami artystycznymi. Na obu cmentarzyskach chropowacenia występują głównie przy garnkach, ale także przy wazach, gdy na innych stanowiskach spotykamy się z tym zabiegiem także w odniesieniu do mis.

Dlatego też wyróżniamy w jego ramach co najmniej kilka odmian obmazywania palcowego, aby wymienić przykłady kilku podstawowych: a – pionowe, które występuje najczęściej przy garnkach (ryc. 22: 5; 27: 9; 29: 3; 33: 9; 34: 1, 2; 38: 5; 41: 1, 3; 58: 14; 60: 4, 5; 69: 2, 9, 10, itd.) jak i przy wazach (ryc. 81: 6, 86: 2, 92: 2, 95: 10, 97: 2, 3) b – poziome, głównie przy wazach (ryc. 25: 6; 34: 5; 35: 1; 37: 4, 5; 42: 1, 2; 68: 2, 71: 7), c – skośne przy garnkach (ryc. 26: 8; 32: 5; 37: 6; 58: 1, 3; 60: 13; 61: 3, 81: 7 itd.) oraz przy wazach (ryc. 24: 7; 60: 2; 62: 6; 75: 10i n.) , d – poziomo – pionowych przy garnkach (ryc. 35: 7; 66: 9; 67: 4; 70: 1, 7; 83: 3; 87: 4), jak i sporadycznie przy wazach (ryc. 68: 3), e – poziomo – skośnych przy garnkach (ryc. 87: 2, 4) i wazach (ryc. 96: 2), f – w układach złożonych tworzących niekiedy skomplikowane wzory „geometryczne” (ryc. 28: 4; 59: 2, 10; 72: 3; 78: 6; 79: 7; 80: 6, 7; 83: 2).

Problem „chropowacenia” powierzchni naczyń przez obrzucanie i różnorodne zacieranie, m.in. palcowe, spro-

wadza się do kwestii, kiedy ten sposób wszedł w użycie w kręgu łużyckich pól popielnicowych na obszarze Polski Środkowej.

Jak się wydaje, jedno z najstarszych znalezisk tak opracowanego garnka pochodzi z grobu zbiorowego odkrytego w Konstancynie Łódzkiej, zaliczanego do wyznaczonej w przeszłości tzw. grupy konstancynowskiej (P. Muzolf w druku). Jest to o tyle istotne, że ostatnio uzyskano dla niego datę C14 wynoszącą 2975 ± 35 , co przy 68% wskazuje na przedział lat 1259–1128 (tamże). Data ta odpowiada schyłkowi BrD i początkom HaA1. Jest to punkt odniesienia dla fazy wstępnej występowania naczyń o tak potraktowanych powierzchniach zewnętrznych na obszarze Polski Środkowej, zwłaszcza w odniesieniu do garnków, gdyż w przypadku waz jest najpewniej możliwa pewna różnica, wskazująca na ich młodszą pozycję chronologiczną.

Frekwencja ornamentyki naczyń

Analizując sposoby ornamentowania naczyń z obu cmentarzysk skupimy się na frekwencji występowania ornamentów w danej morfogrupie naczyń.

W przypadku cmentarzyska w Lutomiersku – Wrzącej stan. 1 naczynia ornamentowane obejmują 33,8% całości zbioru, natomiast w Mastkach stan. 2 osiągają jedynie 19,5% zbioru. Jednak po odrzuceniu licznych garnków, które pozbawione całkowicie ornamentyki zaciemniają niejako obraz, te wskaźniki zdobnictwa pozostałych morfogrów (waz, kubków, mis i amfor) znacznie wzrastają do 40,4% dla cmentarzyska lutomierskiego i do 31,4% w Mastkach, co wyraźnie zmniejsza różnice w liczebności zdobnictwa na obu cmentarzyskach.

Udział procentowy form ornamentowanych w poszczególnych morfogrupach z wyłączeniem garnków przedstawiamy w zestawieniu tabelarycznym (tabela 6). Pomijając marginalną grupę amfor to najczęściej ornamentowane są kubki, w Lutomiersku – Wrzącej osiągając 52,6% wszystkich, przy tylko 34,3% w Mastkach. Kolejne są wazy, również z Lutomierska – Wrzącej stan. 1 z udziałem 42,0% ogółu, przy 35,8 w Mastkach.

Co jest istotne, to prawie we wszystkich morfogrupach na obu cmentarzyskach zdecydowanie przeważają wątki ornamentacyjne wykonane z kanelur grupy II. Wątki grupy I (facety) są mniej liczne, z wyjątkiem mis pozyskanych w grobach cmentarzyska w Lutomiersku – Wrzącej stan. 1. Jak już wspominaliśmy wątki grupy III (ryte) są marginalne i odnotowujemy je wyłącznie na wazach i kub-

Tabela 6. Procentowy udział grup ornamentacyjnych w poszczególnych morfogrupach naczyń na cmentarzyskach w Lutomiernsku – Wrzącej stan. 1 i Mastkach stan. 2

stanowiska	Lut.–W.	Mastki	Lut.–W.	Mastki	Lut.–W.	Mastki	Lut.–W.	Mastki
	wazy il./%	wazy il./%	amfory il./%	amfory il./%	kubki il./%	kubki il./%	misy il./%	misy il./%
Gr. I	12/35,3%	11/25,6%	2/100%	–	10/25,0%	9/25,7%	2/14,2%	–
Gr. II	21/61,8%	29/67,4%	–	2/100%	28/70,0%	25/71,4%	1/7,1%	7/25,0%
Gr. III	1/2,9%	3/7,0%	–	–	1/2,5%	1/2,9%	–	–
Gr. IV	–	–	–	–	1/2,5%	–	1/7,1%	–
Ogółem w ramach morfogrupy	34 z 81 42,0%	43 ze 120 35,8%	2 z 4 50,0%	2 z 2 100,0%	40 z 76 52,6%	35 ze 102 34,3%	4 z 14 28,6%	7 z 28 25,0%

kach z obu cmentarzysk. W przypadku grupy IV (elementy plastyczne) odnotowano je na pojedynczych kubkach i misce wyłącznie na cmentarzysku lutomiernskim.

Strefy ornamentacyjne

Zdecydowana większość naczyń, jak i ich fragmentów, tak z Lutomiernska – Wrzącej stan. 1, jak i z Mastek stan. 2, jest ornamentowana w strefie B1 (barków naczynia) i odnosi się do wszystkich morfogrúp naczyń ornamentowanych. Ornamenty sytuowane w innych strefach należą do rzadkości i są to pojedyncze przypadki.

W strefie C (dolna partia brzuśca), zdobnictwo jest notowane tylko sporadycznie. W Mastkach, występuje w postaci rytych wątków grupy III na dwóch wazach podgrup W2 (ryc. 81: 2, 95: 3) oraz na wazie W4 w kanelurach grupy IIB (ryc. 63: 2). W przypadku cmentarzyska w Lutomiernsku – Wrzącej odnotowano ten typ ornamentu 2 razy, na wazie W3 (ryc. 36: 7) i na kubku K3 (ryc. 36: 2).

Ze zdobnictwem strefy A3 mamy także do czynienia w przypadku wazy W4, gdzie wylew w formie kryzy jest modelowany facetami. Odnosi się to do znalezisk z Lutomiernska – Wrzącej stan. 1 (ryc. 27: 1) i Mastek (63: 2, 70: 3). Ich analogie znajdujemy wśród waz z kryzą na innych stanowiskach środkowopolskich oraz w Małopolsce i w strefie zakarpaciej. Z naszego terenu są to naczynia m.in. z cmentarzyska w Błoniu itd. W Małopolsce kryzy z facetami towarzyszą naczyniom zaliczanym wcześniej do wpływów kultury Gava, a obecnie do Belegis II (M. S. Przybyła 2005a). Na obszarze zakarpaciej są bardzo liczne w szeregu ugrupowaniach wczesnobrązowych i późniejszych (M. S. Przybyła 2005b). Na obszarze Polski nigdzie nie wystąpiły w takim nagromadzeniu, jak w Polsce Środkowej, co może ponownie wskazywać na

znaczne wpływy stylistyczne idące z kierunku południowo-wschodniego.

Z cmentarzyska w Mastkach stan. 2 pochodzą dwie misy o rzadko w obszarze Polski Środkowej spotykanym miejscu sytuowania ornamentu. Pierwsza z mis jest ornamentowana w strefie F, czyli wewnątrz naczynia (ryc. 83: 6), a druga posiada ornament umieszczony na wewnętrznej powierzchni kryzowatego wylewu, czyli w strefie A3 (ryc. 91: 6).

Do wyjątkowych znalezisk należą naczynia z ornamentyką usytuowaną na wszystkich elementach składowych tektoniki naczynia, czyli w strefach A–B–C. Na cmentarzysku w Mastkach stan. 2 odnotowano tak zdobioną wazę W4 (ryc. 63: 2). Najbliższą analogią jest także waza W4 zdobiona w strefach A–B z obiektu osadowego w Dzierzgowku stan. 1 pow. Łowicz (B. Muzolf, D. Płaza 2007, ryc. 40, 90: 1). Tak bogato zdobione naczynia w kilku strefach należą ogólnie do rzadko spotykanych znalezisk, także poza Polską Środkową, ale niewątpliwie bardzo często notujemy je w ugrupowaniach zakarpaciej, skąd niewątpliwie szły podstawowe impulsy tej stylistyki.

Z cmentarzyska lutomiernskiego pochodzi pojedyncze znalezisko kubka K3 ornamentowanego w strefach A–B (ryc. 26: 2). Jest to również znalezisko do którego brak analogii na innych stanowiskach z Polski Środkowej

Klasyfikacja grup morfologicznych naczyń

Prezentowane grupy morfologiczne naczyń zostały określone typologicznie według zasad przedstawionych w rozdziale 3. Odmiany danego typu określają wyznaczniki metryczne: H3 – wysokość usytuowania załomu brzuśca, R1 – średnica wylewu, R4 – max. średnica brzuśca, H4 – wysokość górnej partii brzuśca (tzw. barków).

Klasyfikację naczyń zaprezentujemy w oddzielnych zestawieniach dla obu cmentarzysk, a ich omówienia dokonamy wspólnie.

W – wazy

Są to formy które wywodzi się jeszcze z kręgu mogiłowego. W najstarszych fazach są zazwyczaj pozbawione całkowicie zdobnictwa, aby w młodszych okresach rozwoju łużyckich pól popielnicowych uzyskać bardzo zróżnicowaną ornamentykę. Wśród nich wyróżniamy trzy podstawowe podgrupy: W2, W3 oraz W4. Jakkolwiek prezentują w ramach podgrup bardzo zbliżoną formę, to przy dokładniejszej ich klasyfikacji można wyróżnić szereg odmian.

Wazy podgrupy W2 – tzw. dwustożkowate. Przyjmuje się w literaturze, że są to formy często występujące w obszarze łużyckich pól popielnicowych. Pojawiają się one już w najstarszych zespołach grupy śląskiej z datowaniem na 2 połowę III okresu EB, czyli HaA1, także w postaci z ostro formowanym załomem brzuśca (M. Gedl 1989, s. 15, tam dalsza literatura), które to formy uznaje się za najbardziej charakterystyczne dla tzw. stylu uradzkiego, z datowaniem w ramach IVEB – HaA2-HaB1 (M. Kaczmarek 2002, s. 69).

Jednak głębsza analiza szeregu stanowisk funeralnych m.in. z obszaru Polski Środkowej wskazuje, że częstotliwość występowania tego typu naczyń jest bardzo zróżnicowana w ramach poszczególnych grup regionalnych.

Wśród omawianych waz występuje duże zróżnicowanie morfologiczne, co zostało zauważone i uwzględnione m.in. w ich klasyfikacja zawartej w pracy M. Kaczmarka w odmianach W31-W35 oraz W41-W42 (tamże, s. 28, ryc. 5). Poszczególne odmiany wg klasyfikacji tego autora odpowiadają zazwyczaj naszym typom i odmianom w ramach grupy waz W2. Tym niemniej pomiędzy klasyfikacją M. Kaczmarka a zastosowaną przez nas są jednak dość znaczne rozbieżności, gdyż brakuje wśród form wyróżnionych przez tego autora, szeregu form odnotowanych u nas.

Na stanowisku w Kietrze, które uznajemy za swego rodzaju „reper archeologiczny”, odnotowujemy w zasadzie wszystkie wyróżnione przez nas typy i odmiany z datowaniem w ramach IV okres EB (M. Gedl 1989, s. 15).

Omawiane wazy są zazwyczaj całkowicie pozbawione zdobnictwa. Tak jest m.in. w Mastkach, z jednym wyjątkiem egzemplarza miniaturowego i Lutomiarsku – Wrzącej (ryc. 36: 6) ale także w Kietrze (tamże, s. 15) i na szeregu innych stanowiskach. Natomiast obok egzempla-

rzy o powierzchniach całkowicie wygładzonych (faktura powierzchni F1) odnotowujemy także wazy o chropowaceniu i obmazywaniu palcami dolnej partii brzuśca (faktura powierzchni F4F), niekiedy w dość złożonych układach, co może stwarzać wrażenie ornamentu plastycznego. Również ten sposób obmazywania wykazuje pewne zróżnicowanie regionalne w odniesieniu do poszczególnych cmentarzysk. Przykładowo na wielkim cmentarzysku w Niechmirowie – Małej Wsi, położonym w zachodniej części środkowopolskiej grupy pól popielnicowych w stosunku do cmentarzyska w Mastkach, w odniesieniu do waz, ale głównie grupy W3, gdyż wazy W2 występują tam m.in. sporadycznie, zazwyczaj jest to obmazywanie w układzie poziomym (A. Kufel-Dzierzgowska 1984; A. Kufel-Dzierzgowska, M. Urbański 1985; A. Kufel-Dzierzgowska 1986; A. Kufel-Dzierzgowska, M. Urbański 1987), gdy w przypadku Mastek jest to często obmazywanie pionowe.

Z analizy publikacji dotyczących cmentarzysk odnosi się wrażenie, że wazy grupy W2 częściej występują na cmentarzyskach niż osadach, ale również ich frekwencja na cmentarzyskach wyraźnie się różnicuje w ramach grup regionalnych. Przekładem mogą być tutaj cmentarzyska grupy północnomazowieckiej, gdzie np. w Ożumiechu stanowią 49% form identyfikowanych (T. Purowski 2003, s. 100). W opracowaniu dotyczącym grupy mazowiecko-podlaskiej T. Węgrzynowicz (1972, s. 33, ryc. 10) wspomina o zaledwie 32 takich formach z Mazowsza i Podlasia. Można z tego wnioskować, że jest to na tamtejszym terenie forma występująca dość sporadycznie. Z cmentarzyska w Lutomiarsku – Wrzącej przy 84 popielnicach ten typ odnotowano tylko czterokrotnie, co daje udział zaledwie w wysokości 2,4% przy 15,4% dla Mastek. Z tego też powodu zestaw form dla tego cmentarzyska (ryc. 103: 1–18) jest znacznie bogatszy niż dla lutomiarskiego (ryc. 99: 1–4). Na cmentarzysku w Lutomiarsku – Wrzącej nie notujemy szeregu typów i odmian które, występują w Mastkach, m.in. typów W2/24, W2/34 i W2/36. W Lutomiarsku – Wrzącej wystąpiły ostatecznie odmiany tylko z dwóch typów W2/14 i W2/16, gdy w Mastkach aż z pięciu. Według M. Gedla (1989, s. 15), w grobach datowanych na IV okres EB (HaA2-HaB1) cmentarzyska w Kietrze, ten typ waz występował, „nader licznie...”. Ostatecznie wyróżniono na obu cmentarzyskach następujące typy i odmiany waz podgrupy W2:

W2/14/13 (ryc. 99: 1, 2; 103: 1–3). Wyznaczniki metryczne: H3=1/3, R1<R4. Wazy o ostrym profilowaniu, z pro-

- stymi ściankami obu partii naczyń, które występują na obu cmentarzyskach. Są to zazwyczaj formy średnich rozmiarów z nisko osadzonym załomem brzuśca i gładkich powierzchniach. Tak jest w Lutomierniku – Wrzącej (ryc. 24: 5; 25: 1, 26: 1) oraz w Mastkach (ryc. 59: 9, 60: 3; 78: 4, 84: 5). Są to egzemplarze raczej dość niskie ze współczynnikiem S około 0,75–0,90 i zróżnicowanej profilacji ze współczynnikiem P wynoszącym pomiędzy 0,7–0,9. Fragmentarycznie zachowaną wazę tej odmiany (lub W2/14/23) odkryto także w grobie „wczesnołużyckim” na cmentarzysku w Kietrze, lecz jest ona zdobiona poniżej załomu rytami (M. Gedl 1991, tabl. XXIV: 16). Notujemy je również wśród materiałów z osad m.in. w Kowalewicach stan. 6–7, gdzie ich odpowiedniki uwzględniono w kilku typach form BI – BIII (I. Marchelak, L. Tyaszler 2003, ryc. 11, s. 64). W klasyfikacji M. Kaczmarka (2002, ryc. 5) analogią jest w przybliżeniu odmiana W31a. Jednak wśród bardzo licznych materiałów ceramicznych z czterech osad przynależnych do tego okresu na stanowisku w Zgórzu 1–2, jednoznacznie zidentyfikowano tylko jeden egzemplarz na osadzie C1 (B. Muzolf 2015, s. 147, ryc. 59: 7; 108: 1).
- W2/14/23 (ryc. 103: 4). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$, $R1<R4$. Wystąpiły w Mastkach w egzemplarzach o powierzchniach gładkich (ryc. 71: 4) oraz z dolną częścią brzuśca chropowatą i obmazywaną pionowo palcami (ryc. 92: 2; 92: 11). Dodatkowo charakteryzują się przy swej wielkości znacznie wyższym współczynnikiem smukłości S, który wynosi ponad 1 i jest to najwyższa wartość jaką ten współczynnik osiąga wśród waz grupy W2. Tej odmiany nie zidentyfikowano na cmentarzysku lutomiernskim.
- W2/16/13 (ryc. 99: 3, 4; 103: 5). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/3$, $R1<R4$. Wazy tego typu wyróżnia łukowato uformowana górna partia brzuśca. Zidentyfikowane egzemplarze pochodzą z obu cmentarzysk i są pozbawione całkowicie zdobnictwa z powierzchniami wygładzonymi, tak w Lutomierniku – Wrzącej (ryc. 27: 3), jak i w Mastkach (ryc. 62: 16; 76: 4; 79: 3; 83: 5?). Jednak w Mastkach odnotowano także egzemplarz o dolnej części chropowatej (ryc. 95: 10). Ich wskaźniki metryczne osiągają wartości współczynników: S w granicach 0,7–0,8 i P wynoszącym 0,8–0,9. Są to naczynia dość krępe. Analogiczne formy spotykamy często w grobach „wczesnołużyckich” cmentarzyska w Kietrze, z tą różnicą, że są tutaj zdobione cha-
- rakterystycznym karbowaniem na załomie oraz niekiedy także rytami poniżej załomu brzuśca (M. Gedl 1991, s. 22 i n., tabl. II: 22; IX: 10; XVI: 2 i n.). Analogiczne do naszych, także z chropowaceniem poniżej załomu występują, ale pozbawione już charakterystycznego zdobnictwa, w grobach datowanych na IVEB (M. Gedl 1989, tabl. XI: 13, XVII: 9 i n.).
- W2/16s/13 (ryc. 99: 4; 103: 6–8). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/3$, $R1<R4$. Jest to odmiana różniąca się od poprzedniej wyraźnie wydzielonym dnem w formie stopki. W Mastkach notujemy naczynia o powierzchniach gładkich (ryc. 73: 8; 86: 4, 93: 1) jak i chropowatej przez obmazywanie palcami dolnej partii brzuśca (ryc. 60: 2). Należy zwrócić uwagę, że niektóre z nich (ryc. 60: 2) mają niezwykle lekko zaznaczone przejście górnej partii brzuśca w szyjkę, czym w pewnym stopniu nawiązują do waz typu W3/144/131. Analogiczna odmiana jest notowana w grobach z IVEB na cmentarzysku w Kietrze (tamże, tabl. XXVI: 19).
- W2/16/23 (ryc. 103: 9). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/3$, $R1<R4$. Notowane w Mastkach o powierzchniach gładkich (ryc. 71: 5) jak i z dolną częścią brzuśca chropowatą i pionowo obmazywaną palcami (ryc. 81: 6; 97: 3). Współczynniki smukłości S około 1. Tymi elementami nawiązuje do wyżej wyróżnionych waz typu W2/14/23.
- Wazy W2/16/23 (podobnie jak i kolejne W2/26/23) są bardzo liczne na cmentarzysku w Kietrze w grobach zaliczanych do młodszego odcinka IIIIEB, lecz w przypadku tego cmentarzyska są one najczęściej zdobione karbowaniem na załomie i są bardziej przysadziste (M. Gedl 1991, s. 22, tabl. VII: 5, 8; XII: 4; XVII: 21; XVIII: 7 i n.).
- Analogiczną popielnicę do naszej odmiany pozyskano na stanowisku w Kamionce Nadbużnej stan. 1 również z obmazywaną dolną częścią, lecz w odmianie z podkreślonym dnem – W2/16s/23 (T. Węgrzynowicz 1972, ryc. 10c). Notujemy je także na osadach, m.in. w Lutomierniku – Koziówkach stan. 3a-c z dolną partią brzuśca również obmazywaną pionowo (B. Muzolf 2012, ryc. 103: 4).
- W2/16/33 (ryc. 103: 10). Wyznaczniki metryczne: $H3=2/3$, $R1<R4$. Z Mastek pochodzi pojedynczy egzemplarz dużej wazy o chropowatej oraz obmazywanej pionowo palcami dolnej części brzuśca (ryc. 92: 2). Jej współczynnik S wynosi około 0,9, a P około 0,7.
- W2/24/13 (ryc. 103: 11, 12). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/3$, $R1<R4$. Wazy tego typu są rzadkie i charak-

teryzują się dość niewielkimi rozmiarami. Zidentyfikowano je w grobach cmentarzyska w Mastkach (ryc. 90: 5, 91: 8) oraz być może kolejna zachowana fragmentarycznie (ryc. 80: 8). Brak ich natomiast w Lutomierniku – Wrzącej.

W2/34/13 (ryc. 103: 13–15). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/3, R1<R4$. Ten typ wazy, jak i poniższy, wyróżniają się wyraźnym tzw. podcięciem dolnej partii brzuśca. Wydaje się, że tak formowane naczynia charakteryzują starsze fazy pól popielnicowych. Wszystkie odnotowane egzemplarze pochodzą tylko z cmentarzyska w Mastkach i mają powierzchnie wygładzone i są zazwyczaj pozbawione ornamentacji (ryc. 66: 6; 67: 1; 74: 12). Jedynie pojedynczy okaz z Mastek jest zdobiony dookołnymi wąskimi kanelurami przerwanyymi zespołem skośnych kanelur (ryc. 96: 4). Również w grobach cmentarzyska Błonie spotykamy zbliżony ornament dookołnych kanelur (bez przerywnika) lecz na typie waz W2/14/13 i W2/16/23, przy czym wazy grupy W2 na tym cmentarzysku są dość rzadkie bo odnotowano ich tylko 11 egzemplarzy (V. Lis 1986, tabl. V: 13; III: 2). W Błoniu na tym typie wazy stwierdzono „nacinanie/karbowanie” załomu brzuśca, w połączeniu z rytym ornamentem na dolnej partii brzuśca (tamże, tabl. V: 3), co jest charakterystycznym zdobnictwem naczyń ze starszej fazy grupy śląskiej.

Podsumowując klasyfikację waz typów W2/16, W2/26 (ale także i poniższego typu W2/36) można stwierdzić, że są one w zasadzie jedynymi które odkrywano w grobach zaliczanych do „wczesnołużyckiej” fazy cmentarzyska w Kietrze datowanych na młodszy odcinek IIIEB, czyli na HaA1. Z tego też powodu, przy różnicach w zdobnictwie należy uznać najpewniej i nasze egzemplarze tego typu waz za starsze chronologicznie na omawianych cmentarzyskach wobec typów poniższych.

W2/36/13 (ryc. 103: 16). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/3, R1<R4$. Wyróżniony w Mastkach egzemplarz niewielkiej wazy ma powierzchnie wygładzone (ryc. 62: 16). Typ ten nawiązuje formą do egzemplarzy waz z typu W2/16/13. Również współczynniki S około 0,8 i P około 0,8 są w tych typach zbliżone. Analogiczne wazy występują w grobach z IVEB na cmentarzysku w Kietrze (M. Gedl 1989, tabl. XXXII: 6, XXIX: 11; XLII: 10; LIII: 8, LXXXI: 5).

W2/36/23 (ryc. 103: 17, 18). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2, R1<R4$. Cechą charakterystyczną jest

zdobienie ich dolnych części brzuśca ornamentem różnorodnych układów rytych żłobków, tworzących w przypadku egzemplarzy z Mastek, gdzie zostały wyróżnione, rodzaj kratki (ryc. 81: 2, 95: 3). Takie odmiany spotykamy już na cmentarzysku w Kietrze w grobach datowanych na IVEB, lecz bez zdobnictwa poniżej załomu (M. Gedl 1989, tabl. LIII: 16, LIV: 12). W Polsce Środkowej analogie są niezbyt liczne, tym niemniej w grobie nr 105 z Niechmirowa – Małej Wsi wystąpiła nieco podobna waza, bo typu W2/16/13, również zdobiona rytami poniżej załomu (A. Kufel-Dzierżowska, M. Urbański 1985, tabl. XX, gr. 105, 2). Również w grobach cmentarzyska w Błoniu stwierdzono takie zdobienie na wazach W2 lecz innych odmian – W2/34/13; W2/36/13; W2/26/13 (V. Lis 1986, tabl.: V: 3; VI: 17; VII: 1). Jest istotne, że zdobienie rytymi żłobkami dolnej partii brzuśca wystąpiło w Błoniu w grobie 32 na wazie W2/34/13 zdobionej dodatkowo na załomie brzuśca odciskami palcowymi (karbowaniem), co jest charakterystyczne dla wczesnych waz z grupy śląskiej, tam też najwcześniej występują ryte promieniste żłobki na misach z datowaniem w ramach IIIEB, o czym już wspominaliśmy wielokrotnie w odniesieniu do zdobnictwa form z cmentarzyska w Kietrze (M. Gedl 1991). Analogiczną formę lecz o chropowatej dolnej partii brzuśca (faktura F4FD) odkryto na osadzie w Lutomierniku – Koziówkach stan. 3a-c (B. Muzolf 2012, ryc. 111: 12).

Wazy grupy W3 – o brzuścu baniastym. Są to formy najczęściej notowane tak na cmentarzyskach jak i osadach, występując w wielu odmianach. Powierzchnie zewnętrzne tej grupy waz są najczęściej całkowicie wygładzone, ale często notujemy również egzemplarze z chropowaceniem dolnej partii brzuśca przez obrzucanie i obmazywanie palcami (kategoria powierzchni F4F), zwłaszcza w egzemplarzach o młodszym datowaniu. Liczne wazy są bogato ornamentowane w strefie B1 (barków), a niekiedy także części szyjki i dolnej partii brzuśców. Ornamentyka naczyń, w zależności od grup regionalnych zaliczanych do lużyckich pól popielnicowych oraz od okresu chronologicznego jest dość zróżnicowana. W odniesieniu do omawianych cmentarzysk jest ona oparta głównie na skośnych facetach lub kanelurach. Zdobnictwo oparte na rytym żłobkach, obejmuje głównie strefę C naczyń, czyli dolną partię brzuśca. Tak zdobiona waza wystąpiła

tylko na cmentarzysku w Lutomierniku – Wrzącej (ryc. 33: 7; 99: 10). Odpowiednik tego typu zdobnictwa często notujemy m.in. na wazach zaliczanych do tzw. stylistyki uradzkiej grupy W2, o czym była mowa już powyżej. Analogicznie zdobione wazy pochodzą także z innych stanowisk Polski Środkowej, m.in. z cmentarzyska w Błoniu stan. 1/1A (V. Lis 1986, tabl. V :3; VII: 1 ,6, 8).

Na uwagę zasługuje szereg odmian waz z typów W3/144, W3/147, W3/347, które charakteryzują się wyraźnym spłaszczeniem i dość ostrą profilacją górnej partii brzuśca oraz samego załomu, czym wyróżniają się w masie innych waz. Dość często są chropowaczone w dolnej części brzuśca, a stylistyka ornamentów obecnych na ich brzuścach nakazuje upatrywać ich chronologii w młodszym odcinku IVEB z przechodzeniem w VEB.

Wazy W3 występują na wszystkich stanowiskach „kultury łużyckiej” w całym zakresie chronologicznym. Ze względu na podstawowy sposób ornamentowania egzemplarzy z cmentarzysk w Mastkach i Lutomierniku – Wrzącej ich datowanie należy odnosić głównie do IV EB, z początkami sięgającymi IIIEB (BrD-HaA1), zwłaszcza w wydaniu pozbawionym zdobnictwa. Genezy tego typu waz należy upatrywać w kręgu społeczności mogiłowych, jak również innych ugrupowań zakarpaccich, gdyż w zasobach ceramicznych z kręgu trzcinieckiego takich form nie notujemy (z wyłączeniem importów i wpływów południowych). Wazy zdobione skośnymi facetami lub kanelurami są szczególnie liczne w grupie środkowopolskiej oraz w pozostałych grupach „wschodniołużyckich”. Na cmentarzysku w Lutomierniku – Wrzącej stanowią one wśród popielnic 47,0% wszystkich, co jest najwyższym udziałem, gdy w Mastkach jest to udział zdecydowanie niższy i wynosi 19,5%.

Poniżej prezentujemy wyróżnione typy waz W3 wraz z ich odmianami:

W3/144/131 (ryc. 99: 5; 104: 1). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/3$; $R1<R4$; $H4=1/3$. charakteryzują się dość ostro profilowanym załomem brzuśców i stożkową szyją. Wystąpiły na obu cmentarzyskach. Na przejściu brzuśca w szyjkę bywają zdobione dookólną kanelurą tak na cmentarzysku lutomiernikim (ryc. 33: 7; 38: 7, 42: 3) jak i w Mastkach (ryc. 80: 9). Są dość ostrą profilacją brzuśców nawiązują do stylistyki uradzkiej i zapewne należy datowanie sytuować w ramach schyłku IIIEB i całego IVEB (HaA1-HaA2-HaB1).

W3/144/231 (ryc. 99: 6). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1<R4$; $H4=1/3$. Waza wystąpiła na cmentarzysku

lutomiernikim i ma dolną część brzuśca chropowaczone i skośnie obmazywaną palcami (ryc. 24: 7).

W3/147s/131 (ryc. 104: 3). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/3$; $R1<R4$; $H4=1/3$. Odmiana z ostro profilowanym załomem brzuśca i cylindryczną szyją. Dno uformowane w charakterystyczną stopkę. Odnnotowane na cmentarzysku w Lutomierniku – Wrzącej z brzuścem zdobionym skośnymi facetami i dołem chropowaczone (ryc. 42: 1), jak i w Mastkach o powierzchniach wygładzanych (ryc. 67: 7).

W3/147/231 (ryc. 99: 7; 104: 2). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1<R4$; $H4=1/3$. W Mastkach odnotowano egzemplarz zdobiony na górnej partii brzuśca poziomymi dookólnymi facetami i partią przydenną chropowaczone z obmazywaniem poziomym (ryc. 71: 7; 104: 2), zaś w Lutomierniku – Wrzącej ze zdobnictwem skośnymi facetami i chropowaczeniem dołu również obmazywanym poziomo (ryc. 42: 1, 99: 7), jak również gładkiej (ryc. 38: 6). Także w Mastkach odkryto bardzo bliską formę o powierzchniach wygładzanych (ryc. 86: 12).

W3/154/131 (ryc. 104: 4). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1<R4$; $H4=1/3$. W Mastkach notujemy egzemplarze o powierzchniach wygładzanych całkowicie i pozbawionych zdobnictwa, ale również egzemplarze o chropowaczonej części przydennej i skośnie obmazywane palcami (ryc. 78: 3).

W3/154/231 (ryc. 99: 8, 9; 104: 5–7). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1<R4$; $H4=1/3$. Wyróżnione egzemplarze z cmentarzyska lutomiernikiego są pozbawione w zasadzie całkowicie ornamentu (ryc. 22: 6; 23: 1; 33: 4) lub mają tylko dookólną kanelurę na przejściu brzuśca w szyjkę (ryc. 43: 2). Natomiast wazy z Mastek występują w różnych wersjach, z powierzchniami wygładzanyimi pozbawionymi ornamentów (ryc. 66: 5; 88: 4) i z chropowaczone partią przydenną (ryc. 72: 3; 75: 10).

W3/154s/231 (ryc. 99: 9; 104: 8). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1<R4$; $H4=1/3$. odmiana wyróżnia się od powyższej wyraźnie wyprofilowaną stopką. Odnnotowane na obu cmentarzyskach. W Lutomierniku – Wrzącej z powierzchnią gładką (ryc. 23: 5; 36: 1). W Mastkach egzemplarz zachowany fragmentarycznie ma dolną część chropowaczone (ryc. 86: 2). Analogiczne stopki przy formach wazowatych są dość rzadko spotykane. Występują na cmentarzysku w Orchowie m.in. przy wazach W2/16s/23 i garnkach (R. Mikła-

szewska 1962, tabl. XXVI: 3, XXVII: 1). Cmentarzysko w Ożumiechu z północnego Mazowsza dostarcza dość liczne formy różnorodnych naczyń z takim modelowaniem dna, w tym waz tamtejszego typu I, III, amfor typu III, garnków i kubków (T. Purowski 2003, ryc. 51, 52, 54, 57). Również w klasyfikacji T. Węgrzynowicz (1972, ryc. 8b, 8d; 9e) naczyń z Mazowsza Wschodniego i Podlasia występują naczynia z tym elementem wśród amfor i waz z kryzą, aczkolwiek są one chyba dość rzadkie. W kulturze tarnobrzeskiej odnotowujemy stopki przy naczyniach sytuowanych w tamtejszej fazie IB datowanej na HaA1/HaA2-HaB1, np. w typie 5 (waz z kryzą) o wpływach południowych, jak również w fazie IIA z początkiem około HaB2 (M. S. Przybyła 2003, s. 43, tabl. III: 2-4; IV: 4-6 i n.). Wydaje się, że generalnie formy o tak modelowanych dnach są młodsze od form bez podkreślonego dna.

W3/156/131 (ryc. 99: 10). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/3$; $R1<R4$; $H4=1/3$. Odmiana waz o łukowatej szyjce. W lutomijskim egzemplarzu dolna partia brzuśca zdobiona rytymi żłobkami w układzie promienistym (ryc. 36: 7).

W3/156/231 (ryc. 99: 11). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1<R4$; $H4=1/3$. Odmiana powyższej. W grobach cmentarzyska lutomijskiego wystąpiły w wersji o powierzchniach gładkich (ryc. 32: 1), jak i z dolną częścią brzuśca chropowacaną i przecieraną (ryc. 21: 3; 37: 5).

W3/157/131 (ryc. 99: 13; 104: 9, 10). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/3$; $R1<R4$; $H4=1/3$. Odnotowane w wersjach o powierzchniach gładkich na cmentarzysku lutomijskim (ryc. 31: 5) oraz w Mastkach (ryc. 69: 4; 90: 2). W wersji dołem chropowacanej tylko w Mastkach (ryc. 96: 2) Należy tutaj szczególnie zwrócić uwagę na popielnicę nr 2 z grobu 120 (ryc. 90: 2). Różni się ona po części formą, gdyż ma lekko wyobloną (z tzw. wolem) szyjkę, co jest charakterystyczne dla niektórych waz z terenów Śląska, zasadniczo o powierzchniach czernionych, charakteryzuje się także specyficznym opracowaniem powierzchni, zwłaszcza pod krawędzią wylewu twardym narzędziem pozostawiającym swego rodzaju dość wyraźne kanelurki, aczkolwiek niezamierzone. Poniżej załomu jest także chropowacana w odmienny sposób, gdyż jest to swego rodzaju „gęsia skórka”, a nie obrzucanie i przecieranie palcami, jak w większości innych

form. Ponadto wyróżnia się cienkościennością ścianek, sięgających nawet 3 mm, i to w partii dolnej części brzuśca (max. do 7 mm). Do jej wykonania użyto masy D4 i to bardzo drobnej, jeżeli nie jest to ostatecznie naturalna domieszka gliny. Jednoznacznie można tę wazę uznać za wytwór „obcy” w społeczeństwie wykorzystującym cmentarzysko w Mastkach.

W3/157s/131 (ryc. 99: 14). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/3$; $R1<R4$; $H4=1/3$. Odmiana powyższej lecz z dnem uformowanym w stopkę, wystąpiła na cmentarzysku w Lutomijsku – Wrzącej (ryc. 41: 2).

W3/157/231 (ryc. 99: 15). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1<R4$; $H4=1/3$. Odnotowana w Lutomijsku – Wrzącej m.in. ze zdobieniem skośnymi kanelurami i dołem chropowacana (ryc. 35: 1) lub gładka z kanelurą dookólną (ryc. 43: 2).

W3/157s/231 (ryc. 99: 16). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1<R4$; $H4=1/3$. Odmiana powyższej o gładkich powierzchniach i silnie wmodelowanym dnem w stopkę, czym nawiązuje do typu W3/157s/231 z Mastek (ryc. 86: 2) pochodzi z Lutomijska – Wrzącej (ryc. 25: 2).

W3(a2)/157/231 (ryc. 99: 17). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1<R4$; $H4=1/3$. pojedynczy egzemplarz z Lutomijska – Wrzącej wazy amforowatej z dużymi taśmowatymi uchami na przejściu brzuśca w szyjkę i dolnej partii chropowacanej oraz przecieranej (ryc. 37: 4).

W3/254s/131 (ryc. 104: 11). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/3$; $R1<R4$; $H4=1/3$. Odmiana ze stożkowatą szyjką oraz dnem podkreślonym stopką. Wystąpiły na cmentarzysku w Mastkach. Spotyka się wazy z dolną częścią brzuśca chropowacaną przez obrzucanie i skośne obmazywanie palcami (ryc. 62: 6), jak również zdobione skośnymi szerokimi kanelurami (ryc. 72: 4?) lub układami krokwiastymi (ryc. 84: 3).

W3/257/131 (ryc. 99: 18, 19; 104: 12). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/3$; $R1<R4$; $H4=1/3$. Wystąpiły na obu cmentarzyskach w pojedynczych egzemplarzach. Na cmentarzysku lutomijskim odkryto egzemplarze zarówno o powierzchniach gładkich (ryc. 30: 1), jak i dołem chropowacane i przecierane (ryc. 34: 5). W Mastkach również gładkie oraz zdobione skośnymi, szerokimi kanelurami (ryc. 58: 2, 87: 1) najpewniej jako W3/257s/131 (ryc. 88: 6).

W3/347/131 (ryc. 104: 13, 14). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/3$; $R1<R4$; $H4=1/3$. Charakteryzuje się dość spłaszczonym i ostro profilowanym brzuścem i cylindryczną szyją. Odmiana odnotowana tylko na cmentarzysku w Mastkach o powierzchniach wygładzanych (ryc. 64: 7). Notujemy także egzemplarze o brzuścu zdobionym szerokimi pionowymi kanelurami (ryc. 86: 11). Zbliżone formy znajdujemy wśród typu B IV z chropowacną dolną częścią oraz najpewniej w C I na osadzie w Kowalewicach stna. 6–7, pow. Zgierz z datowaniem na młodsze odcinki IVEB oraz VEB (I. Marchelak, L. Tyszler 2003, ryc. 11, s. 65–67).

W3/347/231 (ryc. 104: 15, 16). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1<R4$; $H4=1/3$. Wazy tej odmiany odnotowano w Mastkach o powierzchniach wygładzanych, (64: 7), o chropowacnej dolnej partii brzuśca (ryc. 68: 3), jak i z ornamentem skośnych facet lub kanelur oraz układów łukowatych (ryc. 67: 8; 76: 7). Bliski odpowiednik tego typu naczyń znajdujemy w grobie cmentarzyska w Błoniu lecz w odmianie W3/347/232 (V. Lis 1986, tabl. IV: 3).

W3/354/231 (ryc. 99: 20–22). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1<R4$; $H4=1/3$. Charakteryzują się wyoblonymi baniastymi i niekiedy bardzo silnym podcięciem dolnej partii naczynia. Odmiana odnotowana na cmentarzysku lutomijskim zazwyczaj o gładkich powierzchniach (ryc. 21: 3; 26: 5; 32: 4; 33: 6; 37: 7), aczkolwiek spotyka się także egzemplarze dość chropowacne (ryc. 39: 1), jak i zdobione na górnej części brzuśca (ryc. 40: 4).

W3/357/131 (ryc. 99: 23; 104: 17). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/3$; $R1<R4$; $H4=1/3$. Zazwyczaj są to egzemplarze o powierzchniach wygładzanych, jak na cmentarzysku lutomijskim (ryc. 29: 4), czy też w Mastkach zdobionych jedynie dookołą kanelurą na przejściu brzuśca w szyjkę (ryc. 77: 10). Notujemy także egzemplarze o chropowacnej dolnej partii brzuśca, jak również z ornamentem skośnych facet lub kanelur. Analogiczne formy wystąpiły na cmentarzysku w Błoniu, lecz częściej z krótką szyjką odmiany W3/357/232 (V. Lis 1986, tabl. IV: 15; V: 6, 11, 12, 15).

W3/357/231 (ryc. 104: 18). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1<R4$; $H4=1/3$. Z cmentarzyska w Lutomijsku – Wrzącej pochodzi fragmentarycznie zachowana waza zapewne tej odmiany zdobiona szerokimi

skośnymi kanelurami (ryc. 43: 1) a z Mastek o powierzchniach gładkich (58: 12).

Wazy W4 i wazy amforowate grupy W4. To naczynia czteroelementowe zaopatrzone w charakterystyczne wylewy w formie silnie wygiętej kryzy. Stan zachowania tego typu waz nie pozwala w części egzemplarzy stwierdzić, czy mamy w danym przypadku do czynienia z odmianą W4 bez uch lub guzków, czy też z odmianą tzw. amforowatą – z uchami lub guzami. Należy dodać, że dość często odkrywano wazy są pozbawione kryzy przez ich obłamywanie/obtlukiwanie i zagładanie krawędzi, co nie zawsze jest uwzględniane w publikacjach. Z tym zabiegiem nagminnie spotkaliśmy się na „pobliskim” cmentarzysku w Mastkach, czy też w Dzierżgówku, pow. Łowicz (B. Muzolf, D. Płaza 2007). Wszystkie egzemplarze waz W4 są zazwyczaj bogato zdobione złożonymi układami wątków z kilku grup stylistycznych, najczęściej są to układy skośne grupy stylistycznej V i łukowate grupy VII. Również wszystkie wazy tej grupy mają maksymalne wyęcie brzuśca usytuowane około $\frac{1}{2}$ wysokości naczynia. Warto jednak zauważyć, że większość z nich występuje w pojedynczych egzemplarzach. Na obu cmentarzyskach wyróżniono następujące typy i odmiany waz W4.

W4/147.1/221 (ryc. 105: 1). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1=R4$; $H4=1/3$. charakterystycznym elementem jest spłaszczenie brzuśca i jego ostra profilacja, czym nawiązują bezpośrednio m.in. do waz typu W3/147 z odmianami i kubków tego typu. Odnotowane egzemplarze zdobione drobnymi poziomymi kanelurami pochodzą z cmentarzyska w Mastkach (63: 4?; 71: 7?, 97: 4). Na cmentarzysku w Lutomijsku – Wrzącej ich odpowiedniki nie wystąpiły. Niewątpliwie należy je chronologicznie wiązać ze stylistyką tzw. uradzka, czyli z około połowy IVEB (HaA2-HaB1).

W4/153.1/221 (ryc. 100: 1; 105: 2). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1=R4$; $H4=1/3$. Rozpoznane w pojedynczych egzemplarzach zarówno na cmentarzysku w Lutomijsku – Wrzącej, zachowana fragmentarycznie (ryc. 37: 3) jak i w Mastkach (ryc. 83: 1). Wazy tego typu charakteryzują się lejowato rozchyloną szyją, a na brzuścu są zdobione m.in. łukowatymi wątkami utworzonymi z drobnych kanelur.

W4/154.1s/231 (ryc. 100: 2). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1<R4$; $H4=1/3$. Waza odnotowana na cmentarzysku lutomijskim (ryc. 22: 1), charakteryzuje się stożkowatą szyją oraz podkreślonym w stopkę

dnem. W zdobnictwie w układach łukowatych guzek typu c4 z grupy stylistycznej VIIa.

W4/254.3/231? (ryc. 100: 3). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1<R4$; $H4=1/3$. Waza zachowana fragmentarycznie charakteryzuje się stożkowatą szyją zakończoną kryzą o facetowanej powierzchni. Odnotowana na cmentarzysku lutomijskim (ryc. 27: 1).

W4/259.1/221 (ryc. 100: 4; 105: 3). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1=R4$; $H4=1/3$. Fragmentarycznie zachowany egzemplarz z cmentarzyska w Mastkach jest zdobiony zespołami łukowatych kanelur z guzkiem w ich centrum (ryc. 97: 12), natomiast egzemplarz z Lutomijska – Wrzącej takiego guzka już nie posiada (ryc. 26: 6, także ze skośnymi kanelurami ryc. 26: 4).

W4/353.1/211 (ryc. 105: 4). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1>R4$; $H4=1/3$. Odnotowano pojedynczy egzemplarz w grobie z Mastek o leżowato rozchylonej szyjce, zdobiony skośnymi kanelurami (ryc. 73: 6).

W4/354.1/231 (ryc. 105: 5). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1<R4$; $H4=1/3$. Egzemplarz z szyją stożkowatą. Brzusiec zdobiony skośnymi facetami. Waza odkryta w Mastkach (ryc. 89: 6).

W4/357.1s/231 (ryc. 100: 5). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1<R4$; $H4=1/3$. Waza z cmentarzyska lutomijskiego, z dnem uformowanym w stopkę i brzuścem zdobionym skośnymi szerokimi kanelurami (ryc. 28: 1). Charakteryzuje się bardzo niskim współczynnikiem $S = 0,52$, co nadaje jej bardzo krępa formę.

W4/357.3/221 (ryc. 105: 6). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1=R4$; $H4=1/3$. Odmiana charakteryzuje się w porównaniu do poprzednich dość smukłą formą ze współczynnikiem S około 0,86 (poprzednie około 0,6). Odnotowany egzemplarz pochodzi z Mastek i ma kryzę wewnątrznie facetowaną (ryc. 70: 3). Być może do tej odmiany należy także waza zachowana fragmentarycznie (ryc. 80: 4).

W4/359.1/231 (ryc. 100: 6, 7). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1<R4$; $H4=1/3$. Egzemplarze odkryte na cmentarzysku lutomijskim. Szczególnie jeden z nich charakteryzuje się bardzo silnym podcięciem dolnej partii brzuśca (ryc. 27: 2, 28: 5).

Wazy amforowate

W4(b1)/144.1/131 (ryc. 105: 7). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/3$; $R1<R4$; $H4=1/3$. Waza wyróżnia się silnie spłaszczonym brzuścem z ostrą profilacją, czym na-

wiązuje do waz typu W4/147 i W3/144, 147. Waza posiada kolankowate uszka osadzone na szyjce oraz ornament w postaci zespołów łukowatych kanelur z guzkiem w ich centrum (ryc. 82: 1). Jest to forma bardzo przysadzista ze współczynnikiem S równym 0,53, czyli należy do najniższych wśród waz.

W4(a2)/157.1/221? (ryc. 105: 8). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1=R4$; $H4=1/3$. Odmiana z pojedynczym fragmentarycznie zachowanym egzemplarzem wazy z Mastek zdobionej na brzuscu skośnymi szerokimi kanelurami (ryc. 79: 9).

W4(b2)/157.1s/221, W3(c2)/150.1/221 (ryc. 105: 8a). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1=R4$; $H4=1/3$. Odmiana z egzemplarzem wazy z Mastek zdobionej na brzuscu skośnymi drobnymi kanelurami i odciskami stempla, z dolną częścią brzuśca chropowatą i obmazywaną palcami (ryc. 67: 6). Najpewniej do tego typu należy zaliczyć kolejne dwie wazy zachowane fragmentarycznie, obie zdobione skośnymi szerokimi facetami, a w jednym przypadku z dołem chropowatym i obmazywanym pionowo, które w miejscu uszek (b2) mają charakterystyczne guzki (c2) na przejściu szyjki w brzusiec (ryc. 91: 6, 94: 11). Te dwie ostatnie wazy wyznaczają niewątpliwie młodszą wersję tego typu waz. Licznie zostały odnotowane na cmentarzysku w Dzierżgówku, pow. Łowicz (B. Muzolf, D. Płaza 2007). Z guzkami dość często występują w grupie górnośląsko – małopolskiej.

W4(b1)/157.1/332, W4(c2)157.1/332 (ryc. 105: 8b). Wyznaczniki metryczne: $H3=2/3$; $R1<R4$; $H4=1/2$. Egzemplarze odnotowane na cmentarzysku w Mastkach różniące się głównie zastąpieniem uszek – b1 z pierwszej odmiany (ryc. 86: 6), guzkami – c2 w drugiej (ryc. 72: 1). W tym drugim przypadku nawiązują do podobnych egzemplarzy waz z odmiany W3(c2)/150.1/221.

W4(b2)/247.1/221 (ryc. 105: 9). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1=R4$; $H4=1/3$. Waza zachowana fragmentarycznie z cmentarzyska w Mastkach (ryc. 82: 3). Na przejściu szyjki w brzusiec dwa kolankowate uszka. Górna partia brzuśca zdobiona skośnymi facetami i okrągłymi stempelkami.

W4(b2)/253.1/121 (ryc. 105: 10). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/3$; $R1=R4$; $H4=1/3$. Zachowana fragmentarycznie waza z Mastek należy do form przysadzistych (ryc. 94: 8). Na przejściu brzuśca w leżowato rozchyloną szyję umocowano dwa kolankowate uszka. Brzusiec ornamentowany skośnymi szerokimi facetami.

W4(b2)/257.1s/221 (ryc. 100: 8). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1=R4$; $H4=1/3$. Odmiana powyższej odkryta w Lutomiersku – Wrzącej (ryc. 38: 1). Charakteryzuje się ornamentem wykonanym w postaci plastycznych, skośnych fałd wygniatanych w ściankach brzuśca oraz uformowaniem dna w wyraźną stopkę.

W4(a2)/259.1/231 (ryc. 100: 9). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1<R4$; $H4=1/3$. Dysponujemy jedną taką wazą amforowatą z Lutomierska – Wrzącej zdobioną szerokimi skośnymi kanelurami na silnie spłaszczonej górnej partii brzuśca (ryc. 34: 6). Jednym z elementów charakterystycznych tego egzemplarza są duże taśmowate ucha, w przeciwieństwie do zazwyczaj niewielkich. Jest to element charakteryzujący naczynia tego typu zaliczane do starszych faz pól popielnicowych, co dowodnie ukazują zespoły grobowe cmentarzyska w Kietrze (M. Gedl 1991, 2012). Z takimi uchami spotykamy się sporadycznie na cmentarzyskach Polski Środkowej. Do tej grupy możemy zaliczyć m.in. wazę W4(a2)/354.3/231 z gr. 22 w Słowiku (H. Wiklak 1961, tabl. IX: 6) i zapewne także W4 z gr. 108 w Byszewach (U. Bugaj 2012, ryc. 15: 6). Omawiana waza amforowata posiada jeszcze jeden element nie spotykany zazwyczaj na naszym obszarze. Jest to dodatkowy ornament partii przyusznej, o tyle interesujący, że wykonany w postaci kilku kolistych odcisków stempla zwieńcza niejako ucho od góry, kiedy najszerze zestawione formy takiego zdobnictwa w pracy M. Kaczmarka (2002, ryc. 27) wskazują na jego sytuowanie poniżej ucha. Natomiast spotykamy tak zdobione zwieńczenia uch m.in. w słowackiej grupie łużyckiej (L. Velačik 1983, tabl. XIV: 6; XXI: 13).

Seria 300 – wazy charakteryzujące się wyraźnie „podciętą” dolną partią brzuśca odnotowano na obu cmentarzyskach.

W4(a2)/351.1/221 (ryc. 100: 10). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1=R4$; $H4=1/3$. Odmianę reprezentuje pojedyncza waza z cmentarzyska lutomierskiego, mocno asymetryczna, pozbawiona ornamentyki, z dwoma dużymi taśmowatymi uchami na przejściu brzuśca w szyjkę (ryc. 29: 1).

W4(a2)/354.1/221 (ryc. 100: 11). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1=R4$; $H4=1/3$. Fragmentarycznie zachowany egzemplarz wazy z Lutomierska – Wrzącej zdobiony szerokimi skośnymi kanelurami na brzuś-

cu i dookólną kanelurą podkreślającą przejście brzuśca w szyjkę (ryc. 33: 1).

W4(a1)/357.1/211 (ryc. 105: 11). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1>R4$; $H4=1/3$. Odmianę reprezentuje duża waza z grobu w Mastkach (ryc. 63: 2). Waza jest zaopatrzona w duże, taśmowate ucha usytuowane na szyjce oraz facetowaną od wewnątrz kryzę. Naczynie jest ewenementem ze względu na bogactwo ornamentyki obejmującej całe naczynie. Barki naczynia zostały ozdobione szerokimi skośnymi facetami, dolną partię brzuśca zdobią odwrócone układy „choinkowe”, natomiast szyjkę zespoły pionowych, potrójnych odcinkowych wąskich kanelur. Duże ucha charakteryzują również wazę W4(a2)/159.1/231 z cmentarzyska w Lutomiersku – Wrzącej omówioną powyżej.

W4(b2)/357.1/231, W4(a1)/357.1/231 (ryc. 100: 12). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1<R4$; $H4=1/3$. Są to odmiany waz pochodzące z Lutomierska – Wrzącej, pierwsza bogato zdobiona wątkiem z wykorzystaniem elementu „solarnego” (ryc. 29: 6) a druga układów łukowatych grupy stylistycznej VIIb (ryc. 36: 9). Różnicuje je rodzaj uch/uszek i miejsce ich osadzenia.

W4(b1)/359.1/221 (ryc. 105: 12). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1=R4$; $H4=1/3$. Odmianę reprezentuje waza z Mastek z dość mocno spłaszczonym brzuścem i wyjątkowo silnie podciętej dolnej partii brzuśca (ryc. 66: 2). Barki naczynia zostały ozdobione zespołami łukowatych facet, w których centrum umieszczono niewielkie, lekko zwisające, nalepiane guzki. U podstawy szyjki umocowano dwa niewielkie kolankowate uszka poziomo przekłute. Niestety formy samej kryzy nie możemy odtworzyć, gdyż się nie zachowała. Nawiązuje bezpośrednio do typu W4/359.1/231 (ryc. 27: 2).

Poszukując analogii do grupy naczyń W4 dokonano przeglądu inwentarzy z szeregu cmentarzysk poszczególnych grup regionalnych kultury łużyckiej. Z „reperowego” cmentarzyska w Kietrze, w grobach „wczesnołużyckich” datowanych na II – IIIEB, tego typu waz nie odkryto (M. Gedl 1991). Natomiast pojawiają się one w grobach datowanych dopiero na IVEB z kryzami gładkimi lub facetowanymi, gdzie zostały uznane za wynik wpływów ze środkowodunajskiej kultury pól popielnicowych, stając się przewodnią formą dla tzw. fazy Kietrz III (M. Gedl 1989 s. 17–18, tabl. VI: 3, VII: 9, IX: 12, XXIII: 3, XXX: 5, itd.). Również J. W. Ber (1938, s. 135), już znacznie wcześniej, omawiając analogiczne formy z cmentarzyska w Sierpowie

(określone jako amfory z krezą), wskazywał, że ich pierwowzorów należy poszukiwać na terenach Węgier i Słowacji. Wazy W4 nie występują nigdzie na obszarze Polski w takim nagromadzeniu jak w Polsce Środkowej, tworząc dość zwartą stylistycznie pod względem zdobnictwa, ale zróżnicowaną formalnie grupę tego typu naczyń. Pochodzą one z takich cmentarzysk jak: Sierpów (W. J. Ber 1938, tabl. II: 6, 13, 15, IX: 25, 28, s. 135), Żabokrzek i Smolic (op. cit. s. 135), Błonia (V. Lis 1986, tabl. I: 8), Dzierzgówka (B. Muzolf, D. Płaza 2007, ryc. 40), Zakrzewa (A. Krzyszowski 2005, tabl. 11: 11, s. 96), Madeł, pow. Łowicz (w zasobach Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi, d. MAE w Łodzi), Podul (R. Mikłaszewska-Balcer, J. Miśkiewicz 1968, tabl. VI: 18, VIII: 1, 7, 9), Zdzienic (J. Janowski, 1958, tabl. LXXII: 7), Słowika (H. Wiklak 1961, tabl. V: 4; IX: 6), Śmiłowa, pow. Koło, (MAE w Łodzi), Świnic Kolonii, pow. Łęczycza (MAE w Łodzi), Szwarocina (A. Uzariwiczowa 1962, tabl. LXXV: 1), Dzierzgówka, pow. Łowicz (B. Muzolf, D. Płaza 2007), itd. Brak ich przykładowo na cmentarzysku w Orchowie, położonym w pobliżu Lutomińska – Wrzącej stan. 1 (R. Mikłaszewska 1962) i Mariankach (J. Miśkiewicz 1961). Tego typu wazy odkrywano także w inwentarzach osad np. w Zgórzu stan. 1–2 (B. Muzolf 2015), Lutomińsku – Koziówkach stan. 3a-c (B. Muzolf 2012, ryc. 95: 5, 99: 1, 113: 4), podobnie w Gozdowie stan. 1 (W. Siciński 2010, s. 17, ryc. 25: 6), ale nie stwierdzono, czy też nie wydzielono ich na szeroko rozpoznanej osadzie w Kowalewiczach stan. 6–7 (I. Marchelak, L. Tysler 2003).

Na Mazowszu i Podlasiu notowane sporadycznie, zostały przez T. Węgrzynowicz zaliczone do odmiany B naczyń wazowatych, i rozpoznane w dwóch egzemplarzach ze stanowiska Nur Kolonia i w kilku fragmentach z kolejnych, są one uznawane za wynik wpływów z grupy środkowopolskiej (T. Węgrzynowicz 1973, ryc. 8B, s. 31–32, 54). Z podgrupy północno-mazowieckiej znamy je z kilku kolejnych stanowisk, ale najpewniej najliczniej zostały odnotowane w grobach cmentarzyska w Ożumiechu (T. Purowski 2003, s. 104, ryc. 51).

W zachodniowielkopolskich ugrupowaniach łużyckich pól popielnicowych, jakkolwiek wyróżniono wazy z kryzą (typ W1), to nie znajdujemy w materiale ilustracyjnym ani jednej formy nawiązującej do tych z Polski Środkowej, także wśród tamtejszych amfor (M. Kaczmarek 2002, ryc. 4 i 6, s. 25). Nie zostały wydzielone także dla ugrupowań z obszaru Kujaw (K. Szamałek 1987, M. Ignaczak 2002). W Małopolsce, w ramach grupy

górnos Śląsko–małopolskiej, są odnotowane niezbyt licznie, a wazy z facetowaną kryzą zaliczane pierwotnie do wpływów kultury Gava, są obecnie przypisywane kulturze Belegiś II (M. S. Przybyła 2005a). W kulturze tarnobrzeskiej spotykamy je wśród naczyń typu 5, uznanych za ewidentne, południowe oddziaływania ze strony kultury Gava, z datowaniem od HaA2, czyli od I połowę IVEB (T. Przybyła 2003, s. 43, tabl. II). W materiałach z Lubelszczyzny (Polesie Wołyńskie) wazy z kryzą, są uznane również jednoznacznie za wpływy z ośrodków rawskoholihradzkich (E. Kłosińska 2008, s. 198, ryc. 4: 3, 4). Na obszarze zakarpackim, czyli praktycznie wyjściowym dla tej formy, są one bardzo liczne w szeregu ugrupowaniach, tak wczesnobrązowych, jak i późniejszych (M. S. Przybyła 2005b, tabl. I: 7, 11; II: 3, 4, 6–9, 11, 12; III; IV; VI). Należy jednak zwrócić uwagę, że w grupie słowackiej kultury łużyckiej formy z kryzowatym wylewem (także facetowanym) pojawiają się wyłącznie wśród amfor wariantu IV: 1 dopiero w HaA1, aby w wariantach V: 1–3, stać się częstymi składnikami inwentarzy datowanych głównie na HaA2, ale notowanych już także w HaA1, z częstym ornamentem w postaci pionowych lub łukowatych kanelur i innych elementów zdobniczych (L. Velačik, 1983, s. 106–109, Abb. 4).

Należy także zwrócić uwagę na ustalenia K. Dziegielewskiego (2016, s. 23–27) dla obszaru podkrakowskiego w odniesieniu do interesującego nas zagadnienia, czyli zdobnictwa kanelurowego i kryzowatych wylewów form wazowatych, zaopatrzonych m.in. w wewnętrzne facetowanie. Autor przywołuje w tym miejscu ustalenia M. S. Przybyły (2009, s. 319–320), który stwierdza, że w rejonie podkrakowskim mamy do czynienia z dwoma nurtami stylistycznymi o rodowodzie zakarpackim: stylistyki Belegiś II oraz stylistyki naddunajskiej Velatice-Čaka, które zawierają w swoim inwentarzu wyżej wzmiankowane cechy. Według M. S. Przybyły obie stylistyki mogły stworzyć pewien „pakiet” kulturowy ukształtowany nad Cisą, gdzie się zazębiały oba kręgi kulturowe. Znaleziska z osad I i II w Modlnicy K. Dziegielewski rozpatruje także w „związku z tzw. późnopilińsko-kyjatyckim nurtem oddziaływań zakarpackich w dorzeczu Dunajca, wyróżnionym przez Marcina S. Przybyły jako faza „Marcinkowice 4...” z datowaniem w ramach HaA (K. Dziegielewski 2016, s. 26, M. S. Przybyła 2009, 236–239, ryc. 68). Ostatecznie, dokonując przeglądu szeregu tego typu znalezisk z obszarów podkrakowskich autor dość jednoznacznie opowiada się za ich proveniencją w „pakiecie” z podgrupy głubczyck-

kiej grupy śląskiej lużyckich pól popielnicowych w okresie HaA2 po HaB1 (tamże, s. 26).

Trudno nie zauważyć, że autor nie dostrzega w ogóle znacznego nagromadzenia tego typu znalezisk w regionie środkowopolskiej grupy pól popielnicowych. W każdym bądź razie nasze ustalenia dotyczące tych charakterystycznych elementów pokrywają się z ustaleniami M. S. Przybyły i były już tematem naszych zainteresowań (B. Muzolf 2010, 2015).

Podsumowując można stwierdzić, że są to naczynia bardzo charakterystyczne, szczególnie dla zespołów środkowopolskich, a ogólnie ugrupowań wchodzących w skład tzw. wschodniego odłamu lużyckich pól popielnicowych, będąc ewidentnym wynikiem wpływów zakarpaccich, z datowaniem generalnie w ramach schyłku III EB i początków IV okresu EB, czyli HaA1-HaA2. Tym niemniej, nie można zapominać, że ich pierwowzorów możemy już upatrywać w zespołach schyłkowo trzcinieckich, będących wynikiem wpływów zakarpaccich, wywodzących się z ugrupowań postotomańskich (B. Muzolf, P. Muzolf 2010, ryc. 6: 3; 8: 4).

A – amfory

Jest to najmniej liczna grupa naczyń zidentyfikowanych na obu cmentarzyskach, która sprawia dość duże kłopoty w ich oznaczeniu, gdyż równie dobrze można je klasyfikować jako małe wazy amforowate typu W3. Pomimo tego problemu wyróżniono kilka egzemplarzy, które zaliczyliśmy do tej kategorii naczyń. Ich jednoznaczne występowanie odnotowano tylko w pojedynczych egzemplarzach. Wyróżnione amfory reprezentują wyłącznie morfogrupę A3.

A3(b2)/147/131 (ryc. 100: 13, 14; 105: 13). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/3$; $R1<R4$; $H4=1/3$. Amfory tego typu i odmiany zostały odkryte na obu cmentarzyskach. Charakteryzują się dość ostro profilowanym brzuścem (tzw. dwustożkowatym). Na cmentarzysku w Lutomiersku – Wrzącej stwierdzono dwie odmiany z kolankowatymi uszkami na przejściu brzuśca w szyjkę – b2 (43: 3) oraz z uchami taśmowatymi typu – a2 (ryc. 31: 4). W Mastkach egzemplarz jest bogato zdobiony skośnymi szerokimi kanelurami z odciskami stempelkowymi i uszkami odmiany b2 (ryc. 64: 6).

Wykazują one znaczne podobieństwo do amfor zachodniowielkopolskich z IV okresu EB (M. Kaczmarek 2002, tabl. 11: 7). Nie można wykluczyć, że do tego

typu należy zaliczyć także częściowo zachowaną amforę z grobu 24 cmentarzyska w Słowiku datowaną na IVEB (H. Wiklak 1961, s. 153, tabl. X: 7). Najpewniej z takiego typu naczyń pochodzą także fragmenty z osady w Kowalewicach, stan. 6–7, zaliczone tam do naczyń wazowatych typu C, zwłaszcza CI.b i e (I. Marchelak, L. Tyszler 2003, ryc. 1, s. 65–67). Analogii możemy się również dopatrywać w amforze z osady w Zgórzu stan. 1–2 (B. Muzolf 2015, ryc.109: 1). Ze względu na zdobnictwo wszystkie nasze formy datujemy na III-IVEB.

A3(b2)/154s/231 (ryc. 105: 14). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1<R4$; $H4=1/3$. Zachowana fragmentarycznie waza z cmentarzyska w Mastkach charakteryzuje się przysadzistą formą i dużymi kolankowatymi uchami zamocowanymi na przejściu stożkowej szyi w brzusiec i jest zdobiona zespołami skośnych wąskich kanelur z dnem wymodelowanym w formie stopki (ryc. 91: 1).

A3(b1)/157/131 (ryc. 105: 15). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/3$; $R1<R4$; $H4=1/3$. Całkowicie zachowany egzemplarz wazy z Mastek (ryc. 84: 6). U podstawy szyjki umocowane dwa kolankowate uszka. Zdobiona skośnymi szerokimi kanelurami i dookólna kanelurą na przejściu szyjki w brzusiec.

A3(b1)/157(?)231 (ryc. 105: 16). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1<R4$; $H4=1/3$. Fragmentarycznie zachowany egzemplarz odkryty w Mastkach jest zdobiony skośnymi szerokimi kanelurami (ryc. 77: 5).

A3(a2)/254s/131 (ryc. 100: 15, 16). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/3$; $R1<R4$; $H4=1/3$. Dwa egzemplarze amfor pochodzą z cmentarzyska lutomierskiego. Pierwsza z nich charakteryzuje się dnem w formie stopki i taśmowatymi uchami na przejściu brzuśca w szyjkę (ryc. 25: 7), natomiast druga zachowana fragmentarycznie jest trudna do jednoznacznego określenia (ryc. 35: 2).

A3(a1)/257/131 (ryc. 100: 17). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/3$; $R1<R4$; $H4=1/3$. Wyróżniony egzemplarz pochodzi z cmentarzyska w Lutomiersku – Wrzącej i jest ornamentowany szerokimi skośnymi facetami. Na uwagę zasługuje umieszczenie niewielkich taśmowatych uch na szyjce, co jest stosunkowo rzadko spotykane na naszym terenie (ryc. 29: 5).

Zbliżoną pozycję usytuowania uch notujemy sporadycznie na amforach przynależnych do różnych typów i odmian, m.in. przy amforze typu A3(a1)/354/131 z cmentarzyska w Byszewie stan. 3 (U. Bugaj 2012, tabela 2, ryc.

9: 2). W Orchowie na amforach typu A3(a1)/347/131 (R. Mikłaszewska 1962, tabl. XXVIII: 9) oraz A3(a1)/157/131, a w Żbikowie, pow. Pruszków, na formie ornamentowanej wątkiem postguzowym i skośnymi kanelurami z odciskami stempelkowymi (J. Miśkiewicz 1961, tabl. VI: 15). Również jedna z amfor zaliczonych do typu I wg nomenklatury T. Purowskiego (2003, ryc. 14: 3), która odpowiada najpewniej naszemu typowi W3(a1)/144/231? ma ucha na szyjce. Jak z tego zestawienia wynika tak sytuowane ucha występują na dość zróżnicowanych typach amfor.

Ważne jest, że ucha sytuowane na szyjce (lub u samej jej nasady) notujemy w słowackim ugrupowaniu pól popielnicowych, m.in. na wazach amforowatych (zaliczanych przez autora ogólnie do amfor) typu W3(a1)/244/231, W3(a1)154/231 (L. Velačik 1983, taf. XVII: 6; XXIII: 13) oraz do typu wyróżnianych tam waz amforowatych z kryzą W4(a1)/254.1/231 (tamże, taf. XXIII: 11). Należy zwrócić uwagę, że wszystkie egzemplarze w różnych typach mają ucha taśmowate, brak natomiast uszek kolankowatych, i są one datowane na HaA1, po koniec HaA2 (tamże 1983, s. 173), czyli do połowy IVEB. Również ucha zdecydowanie sytuowane na szyjce (w połowie wysokości lub nawet wyżej) notujemy w kulturze Gava (T. Kemenczei 1982, s. tabl. 3, 6, 9).

A3(a4)/257/231 (ryc. 100: 18). Wyznaczniki metryczne: $H_3=1/2$; $R_1<R_4$; $H_4=1/3$. Pojedynczy egzemplarz wazy z grobu cmentarzyska w Lutomiarsku – Wrzącej stan. 1 (37: 2). Charakteryzuje się czterema uchami umocowanymi na brzuścu. Jest to forma dość wysmukła ze współczynnikiem $S = 1,12$. Najbliższą analogią jest forma pochodząca z badań cmentarzyska w Sierpowie (W. J. Ber 1938, tabl. II: 14?).

A3(a2)/353/231 (ryc. 105: 17). Wyznaczniki metryczne: $H_3=1/2$; $R_1<R_4$; $H_4=1/3$. Do tego typu i odmiany należy jedynie fragmentarycznie zachowana „esowata” amfora z cmentarzyska w Mastkach. Posiada ona niewielkie taśmowate ucha usytuowane na przejściu brzuśca w lejkowato rozchyloną szyjkę (ryc. 73: 9).

A3(?) /354/231 (ryc. 100: 19; 105: 18). Wyznaczniki metryczne: $H_3=1/2$; $R_1<R_4$; $H_4=1/3$. Jest to najpewniej kolejna zachowana fragmentarycznie amfora (brak śladów po uszkach/uchach) odkryta w Mastkach z baniastym brzuścu zdobionym skośnymi kanelurami (ryc. 65: 2). Na szczególną uwagę zasługuje duża amfora z bardzo silnie podciętą dolną częścią brzuśca i zdobiona pionowymi kanelurami z cmen-

tarzyska w Lutomiarsku – Wrzącej stan. 1 (ryc. 31: 2), charakteryzująca się wysokim współczynnikiem S wynoszącym około 0,93.

Podsumowując, można stwierdzić, że w przypadku nielicznych amfory odkrytych na omawianych cmentarzyskach ucha lub uszka kolankowate są sytuowane głównie na przejściu brzuśca w szyję, co jest układem najczęściej notowanym również na innych stanowiskach, m.in. w Sierpowie (W. J. Ber 1938, s. 135, tabl. II). Takie egzemplarze znajdujemy również na kolejnych cmentarzyskach w: Byszewach na typie A3(b2)/354/231, A3(b2)/256/131 (U. Bugaj 2012, ryc.: 5: 1; 10: 3) oraz wazach amforowatych typu W3(b2)/154/231, W3(a2)/153?/231 (tamże, ryc. 3: 4; 15: 6), ale również z uchami na barkach amfory typu A3(a3)/357/131 (tamże, ryc. 3: 1). W Orchowie występują w odmianie m.in. A3(b2)/357/131 i zachowanej fragmentarycznie (R. Mikłaszewska 1962, tabl. XXVI: 8; XXVIII: 14) oraz w Zdzienicach, itd. W Mariankach notujemy również często amfory z uszkami kolankowatymi w typach A3(b2)/157/231, A3(b2)/347/131 oraz trzykrotnie typu A3(b2)/357/131 (J. Miśkiewicz 1959, tabl. II: 3; IV: 6, V: 6, VI: 3, VII: 7) oraz przy wazie amforowatej typu W3(b2)/147/131 (tamże, tabl. V: 2). Zwraca tutaj uwagę bardzo zbliżona ich tektonika, jak również ornamentacja sprowadzająca się głównie do wąskich dookólnych kanelur, niekiedy uzupełnionych zespołami kanelur w układzie krokwiastym. W odniesieniu do form ze Zdzienic należy przypuszczać, że są to okazy późne i należy je datować być może na schyłek IV i VEB.

Generalnie należy podkreślić, że amfory na wzmiankowanych cmentarzyskach są rzadko spotykane, a ich najczęstsze występowanie w obszarze Polski Środkowej należy odnosić do schyłku III i IV okresu epoki brązu gdyż później najwyraźniej zanikają.

G – garnki

Jest to grupa morfologiczna naczyń mocno zróżnicowana pod względem formalnym. W przypadku obu cmentarzysk mamy głównie do czynienia z formami podgrupy G3 (trójelementowych). Tylko raz na cmentarzysku w Lutomiarsku – Wrzącej odkryto fragment garnka morfogrupy G2 (dwuelementowy/tzw. jajowatych). Zdecydowana większość garnków ma powierzchnie chropowate przez obrzucanie i obmazywanie palcami w układach pionowych lub skośnych na całej powierzchni, a niekiedy także poziomo, dookólnie w partiach przywylewowych. Przy zdecydowanej większości garnków chropowatych

stwierdzamy wygładzanie pasa przydennego (F3D), a same dna są zawsze płaskie z lekkim ich podkreśleniem. Bardzo rzadko notujemy garnki o chropowaceniu sięgającym samego dna, co wydaje się być stylistyką młodszą i wpływami idącymi z innych kierunków. Tylko sporadycznie notujemy garnki o powierzchniach gładkich (F1) lub szorstkich (F2). Krawędzie wylewów są często ścieniane obustronnie i zaokrąglone, choć równie często notujemy krawędzie płasko lub skośnie ścięte, co jest cechą o starszym rodowodzie. Ze względu na stopień zachowania, zwłaszcza w przypadku popielnic o zniszczonych górnych partiach, możemy często mówić o garnkach przynależnych do form serii 100 i 200 biorąc pod uwagę formę wyjściową podstawy naczynia czyli elementu 1 lub 2. W odniesieniu do fragmentów wylewów mogą one umożliwić wyróżnienie jedynie dwu podstawowych form naczyń, to jest tzw. esowatych z wylewem wychylonym lub wywiniętym (001 lub 003) oraz o wylewie pionowym (006 i 007). Dwa pierwsze można ogólnie wiązać z większością wydzielonych form. Natomiast dwa kolejne, pionowe wyznaczają odmienną formę garnków, których w „całości” nie zidentyfikowano na cmentarzysku w Lutomiernsku – Wrzącej, lecz notujemy fragmenty ich wylewów. Natomiast na cmentarzysku w Mastkach pojedyncze takie egzemplarze były odkryte i one są pewnym odniesieniem do prawdopodobnych form z cmentarzyska lutomiernskiego.

Podgrupa G2

G2/25?/23? (ryc. 101: 1) – fragment z krawędzią wylewu z cmentarzyska w Lutomiernsku – Wrzącej o powierzchni chropowaczonej i pod wylewem obmazowanym poziomo (ryc. 25: 4).

Podgrupa G3

G3/007/253? – fragmenty garnków o pionowych wylewach i chropowaczonej powierzchni z cmentarzyska w Lutomiernsku – Wrzącej (26: 8) oraz w Mastkach (60: 13).

G3/151/222 (ryc. 106: 1). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1=R4$; $H4=1/3$. Forma ujawniona w Mastkach (ryc. 96: 9). Są to egzemplarze profilowane ze współczynnikiem P bliskim wynoszącym około 0,87 oraz wysokie, z współczynnikiem S powyżej jedności i wynoszącym około 1,28.

G3/151/223 (ryc. 106: 2). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1=R4$; $H4=2/3$. Odmiana grupuje formy o słabym profilowaniu ze współczynnikiem P około 0,89. Są to formy dość smukłe ze współczynnikiem S w granicach około 1,14. Forma odnoto-

wana w Mastkach (ryc. 85: 4) datowana C14 przy 68.2% w przedziale 1256–1122BC.

G3/151/312–322–323 (ryc. 106: 3–7). Wyznaczniki metryczne dla odm. 312: $H3=2/3$; $R1>R4$; $H4=2/3$; dla odm. 322: $H3=2/3$; $R1=R4$; $H4=1/2$; Odnotowane w Mastkach (ryc. 58: 1, 14; 59: 10, 66: 11; 75: 7, 76: 2; 77: 3). Są to garnki o powierzchniach chropowaczonej i obmazowanych palcami. Stopień profilowania jest bardzo mały i P mieści się w przedziale 0,94–0,97, a stopień smukłości S w przedziale 0,99–1,26, co wskazuje, że są to naczynia raczej smukłe.

G3/153/322? (ryc. 101: 2). Wyznaczniki metryczne: $H3=2/3$; $R1+R4$; $H4=1/3$. Typ ujawniony w Lutomiernsku – Wrzącej (ryc. 22: 5), jak i w Mastkach (ryc. 61: 6). Jest to klasyczna forma określaną zazwyczaj mianem garnków tulipanowatych, z silną profilacją podkreślającą tektonikę naczynia, z wyraźnie przewężoną szyjką i współczynnikiem P około 0,89. Są to głównie egzemplarze wysokie/wysmukłe, ze współczynnikiem S około 1,45.

Garnki tego typu i odmian wywodzi się wprost ze starszego podłoża kultury trzcinieckiej, gdzie występowały głównie jako naczynia o powierzchniach gładkich (H. Wiklak 1963, s. 31, tabl. IV, 6, 10, 11, 13). Analogiczne, czy też zbliżone naczynia o chropowaczonej powierzchni są charakterystyczne dla tzw. zespołów wczesnołużyckich, datowanych w ramach 2. połowy III i na IV okres EB, grupy środkowopolskiej, mazowiecko-podlaskiej, czy górnośląsko-małopolskiej. Takie formy są wyjątkowo licznie reprezentowane na cmentarzyskach w Orchowie (R. Miłkaszewska 1962, tabl. XXV: 2, 5, 6, XXVIII: 5, 11) Sierpowie (H. Wiklak 1963, tabl. XI: 2), jak i Błoniu (V. Lis 1986, tabl. V: 14). W osadzie Kowalewice stan. 6–7 być może do takiej odmiany należy pojedynczy egzemplarz z tamtejszego typu AIII oraz z typów AI.a i AII.b (I. Marchelak, L. Tyszler 2003, ryc. 8, s. 55, 57).

G3/153/333 (ryc. 101: 3). Wyznaczniki metryczne: $H3=2/3$; $R1<R4$; $H4=2/3$. Egzemplarz szerokootworowego garnka z cmentarzyska lutomiernskiego (ryc. 28: 4) o współczynniku S około 0,91 i z dość silną profilacją $S=0,88$.

G3(b3)/153?/333? (ryc. 101: 4). Wyznaczniki metryczne: $H3=2/3$; $R1<R4$; $H4=2/3(?)$. Charakterystyczny egzemplarz o dużych rozmiarach z czterema niewielkimi uszkami poziomo przekłutymi usytuowanymi na chropowaczonej brzońcu odkryto na cmentarzysku lutomiernskim (ryc. 38: 4). Brak do niego analo-

gii na wzmiankowanych cmentarzyskach, jak i m.in. na osadzie w Kowalewicach (I. Marchelak, L. Tyszler 2003) czy też Zgórzu (B. Muzolf 2015).

G3/157?/331? (ryc. 101: 5). Wyznaczniki metryczne: $H_3=2/3$; $R_1<R_4$; $H_4=1/3$. Odmiana zachowana fragmentarycznie z cmentarzyska w Lutomiersku – Wrzącej. Być może charakteryzuje się pionowo ustawionym wylewem (ryc. 41: 1). Jest to teoretycznie odmiana późniejsza od odmian z wylewem wywiniętym (np. typy 151 i 153).

G3/251 z odmianami (ryc. 101: 6–9; 106: 8–13). Odnotowany na obu cmentarzyskach w szeregu odmianach. Wyznaczniki metryczne: odm. 212: $H_3=1/2$; $R_1>R_4$; $H_4=1/2$ (ryc. 74: 3; 89: 8). Odmiana 222: $H_3=1/2$; $R_1=R_4$; $H_4=1/2$, na cmentarzysku w Lutomiersku – Wrzącej jest to garnek o powierzchni chropowaczonej i przecieranej (ryc. 39: 2), podobnie w Mastkach (ryc. 66: 8), jak i chropowaczonej (ryc. 68: 8; 82: 8). Odmiana 223 odnotowana w Lutomiersku – Wrzącej (ryc. 33: 11) i w Mastkach (ryc. 79: 2). Odmiana 313: $H_3=2/3$; $R_1>R_4$; $H_4=2/3$ notowana w Mastkach (ryc. 80: 6) i ze stopką dna (ryc. 80: 7). Także w Mastkach wystąpiła odmiana 333: $H_3=2/3$; $R_1<R_4$; $H_4=2/3$ (ryc. 79: 7). Wydzielone odmiany można omówić wspólnie. Zdecydowana większość jest chropowaczone i obmazywana palcami w różnych układach. Niekiedy poszczególne egzemplarze mają dna podkreślone w stopkę (np. G3/251s). Ich profilacja jest słaba co obrazuje współczynnik P w przedziale 0,84–0,97 ale współczynnik smukłości S przyjmuje wartości od 1 do 1,26, czyli są to naczynia dość wysokie.

G3/253 z odmianami 222?, 223, 233, 322?, 323 (ryc. 101: 10–12; 106: 13–18). Wyznaczniki metryczne: odm. 222: $H_3=1/2$; $R_1=R_4$; $H_4=1/2$, odm. 223: $H_3=1/2$; $R_1=R_4$; $H_4=2/3$. Garnek w tej odmianie z Mastek (ryc. 87: 2) został wydatowany przy 68.2% na lata 1216–1122BC. Na uwagę zasługuje odmiana 233: $H_3=1/2$; $R_1<R_4$; $H_4=2/3$ z Mastek, o głębokiej profilacji ze współczynnikiem $P = 0,69$, co nadaje naczyniu specyficzną formę wąsko otworową (ryc. 64: 8). Odmiana 323?: $H_4=2/3$; $R_1=R_4$; $H_4=2/3$? (ryc. 88: 7).

Odmiany tego typu garnków wystąpiły na obu cmentarzyskach, tak lutomierskim (ryc. 27: 9; 29: 3, 31: 1; 32: 5; 34: 1) jak i w Mastkach (ryc. 61: 7; 69: 9, 10; 70: 11, 12; 71: 3 – w wersji gładkiej, 74: 2; 78: 6; 78: 7; 79: 6; 83: 2; 88: 7; 96: 7 – w wersji szorstkiej). Są one bliskie odmianom typu G3/251 różniąc się głównie formą wylewu. Oba

typy charakteryzują się współczynnikiem P wynoszącym od około 0,84 po 0,96 i S wynoszącym od 0,96 po 1,04, czyli dość krępe i od 1,13 po 1,24 dla wysokich. Garnki powyższych dwóch typów G3/251 i G3/253 notujemy na licznych stanowiskach w kontekście tzw. materiałów wczesnołużyckich, m.in. w grobach cmentarzyska w Podulach (R. Mikłaszewska-Balcer, J. Miśkiewicz 1968, tabl. III: 19, IV: 1, itd.), czy też w Kamionce Nadbużnej stan. 1 (T. Węgrzynowicz 1968, ryc. 19: h), itd.

G3/257 obejmuje także formy trójelementowe, ale z dość krótkim lub dłuższym wylewem ustawionym mniej lub bardziej cylindrycznie.

G3/257/233 (ryc. 106: 19). Wyznaczniki metryczne: $H_3=1/2$; $R_1<R_4$; $H_4=2/3$. Zidentyfikowane egzemplarze pochodzą z cmentarzyska w Mastkach (ryc. 66: 9; 69: 2; 89: 3–4; 92: 3). Analogie znajdujemy także na cmentarzysku w Lutomiersku – Wrzącej stan. 1 (ryc. 41: 1). Brak ich na cmentarzysku w Orchowie (R. Mikłaszewska 1962). W osadzie Kowalewice stan. 6–7 zapewne odpowiadają im tamtejsze naczynia typu A.IX.b1 i b2 oraz typu VIIIc1.c2 i datowaniem w ramach IVEB (I. Marchelak, L. Tyszler 2003, ryc. 9, s. 60). Wyróżniono je także w materiałach z osady w Lutomiersku – Koziówkach stan. 3a-c, z datowaniem na 2 połowę IVEB i początki VEB (B. Muzolf 2012, ryc. 96: 1; 97: 2, 98: 8; 112: 1, itd.).

W oparciu o znacznie liczniejsze egzemplarze garnków można dokonać porównania typów G3/151, 251 i 253 w zależności od usytuowania maksymalnego wyđęcia brzuśca (ryc. 107). Pierwsza z tych grup (w 1/2 wysokości naczynia) to tzw. formy w pełni esowate, gdy grupa z brzuścem w 2/3 wysokości przyjmuje z reguły wygląd bardziej pucharowy. W każdej z tych grup mamy formy niskie/krępe (S poniżej 1,0) i wysokie (S powyżej 1,0). Garnki z obu cmentarzysk pozbawione są całkowicie jakiegokolwiek ornamentyki, rytej, czy też plastycznej, pomijając technikę chropowaczenia powierzchni przez obmazywanie palcami, która w niektórych przypadkach też wykazuje walor zdobniczy. Jest dość interesującym faktem, że zdobnictwo garnków w postaci nalepianych niewielkich guzków sytuowanych tuż pod krawędzią wylewu, na szeregu innych cmentarzyskach i osadach, także pobliskich, występuje dość licznie, gdy na omawianych cmentarzyskach notujemy ich całkowity brak. Zdobnictwo guzkami podkrawędznymi jest notowane na wielu obszarach i ma długą chronologię. Nie ulega jednak wątpliwości, że występują one także już w IVEB na obszarze Polski Środkowej, będąc

formą młodszą, gdyż pierwotnie garnki chropowate, takich guzków nie posiadają (jak widać także na omawianych stanowiskach). Jest to widocznie element przejęty przez społeczności środkowopolskie z innych ugrupowań sąsiednich, wraz z ewentualnymi nowymi formami naczyń.

K – kubki

Ze względu na bliskie nawiązania formalne, grupę określaną w literaturze jako kubki lub dzbanki zaprezentujemy łącznie w ramach morfogrupy kubków (K). Zazwyczaj różnicuje się je ze względu na wielkość, formy mniejsze zaliczając do kubków, a większe do dzbanków, nie określając jakie gabaryty to zróżnicowanie charakteryzują. Dodatkowe zamieszanie potęguje jeszcze trzecia wyróżniana forma, jaką są czerpaki. Ogólnie jest to grupa mocno zróżnicowana, zwłaszcza wśród naczyń silnie profilowanych, trójelementowych. Klasyfikacja uch przy tych formach naczyń ze względu na ich usytuowanie wg wcześniej zaproponowanej typologii. Niestety w wielu przypadkach występują daleko idące trudności w jednoznacznym zaliczeniu do danego typu i odmiany kubków zachowanych fragmentarycznie, dlatego też nie wszystkie z prezentowanych otrzymują takie przypisanie.

Typy K1 i K2 – są na obu cmentarzyskach rzadkością. K1(a1)/2 (ryc. 102: 1, 2; 108: 1). Wyznaczniki metryczne: $H3 < R1$. Z Mastek pochodzi półkulisty kubek z uchem (ryc. 94: 10). Jego współczynnik S wynosi około 0.55, co stawia go wśród form wysokich. Natomiast z Lutomiarska – Wrzącej pochodzi jedyny klasyczny w formie półkulisty czerpak z uchem o współczynniku S około 0,2–0,3 (ryc. 28: 3). Ogólnie można stwierdzić, że jest to forma popularna na wielu innych stanowiskach, ale w młodszym okresie. Nie stwierdzono ich również na cmentarzysku w Byszewach, pow. Łęczycza (U. Bugaj 2012). Na cmentarzysku w Dzierżgówku pow. Łowicz stwierdzono jedynie 4 czerpaki (na około 150 grobów) w formie stożkowej typu K1(a1)/1 (B. Muzolf, D. Płaza 2007, ryc. 43) przy całkowitym braku półkulistych typu K1(a1)2. Te ostatnie są natomiast nagminne w grobach cmentarzyska w Niechmirowie – Małej Wsi, pow. Sieradz, ale z uchem ponad krawędzią i zazwyczaj wklęsłym dnem, co jest formą charakterystyczną dla grup zachodniopolskich łużyckich pól popielnicowych, datowane generalnie na fazy późniejsze, schyłek IV i VEB (A. Kufel-Dzierżgowska 1984, s. 87, i n.). Również na cmentarzysku w Kietrze z grobów zaliczanych do

„wczesnołużyckich” tzw. czerpaki formy K1(a1)2 nie występują (M. Gedl 1991).

K2(a3)/16/13 (ryc. 102: 1). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/3$; $R1 < R4$. Jest to pojedyncza forma fragmentarycznie zachowanego, dwustożkowego naczynia, być może w formie kubka z cmentarzyska w Lutomiarsku – Wrzącej (ryc. 40: 6). Brak bezpośrednich analogii. Natomiast szereg form z cmentarzyska w Kietrze z grobów datowanych na IV EB ukazuje zbliżone naczynia jako miniaturowe wazki (M. Gedl 1989, tabl. I: 9; LXXV: 4, itp.) i sporadycznie jako amforki, ale w odmiennej formie, np. A2(a1)/24/13 lub A2(a1)/36/13 (tamże, tabl.: XXXVI: 9; LIII: 9, itd.).

K2(a1)/21/31 (ryc. 108: 2). Wyznaczniki metryczne: $H3=2/3$; $R1 > R4$. Prawie w całości zachowany kubek w grobie cmentarzyska w Mastkach bez zdobnictwa powierzchni (ryc. 85: 6).

K2(a1)/23/31 (ryc. 102: 2). Wyznaczniki metryczne: $H3=2/3$; $R1 > R4$. Pojedynczy wysoki kubek z dużym taśmowatym uchem pochodzi z cmentarzyska w Lutomiarsku – Wrzącej (ryc. 37: 1). Zbliżone formy aczkolwiek także w pojedynczych egzemplarzach znajdujemy w Kietrze z datowaniem już na III EB (M. Gedl 1991, tabl. XLVI: 9), a zwłaszcza w fazie z IVEB (M. Gedl 1989, tabl. VI: 6; XVIII: 8; XXIV: 10; XLV: 9; LXVI: 3, itd.).

K2/27/22 (ryc. 108: 3). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1=R4$. Fragmentarycznie zachowana forma kubka bez zdobnictwa powierzchni z cmentarzyska w Mastkach (ryc. 86: 16).

Kubki podgrupy K3

K3(a1)/141/211 i 222 (ryc. 102: 3). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1 > R4$; $H4=1/3$. Fragmentarycznie zachowany egzemplarz z cmentarzyska w Lutomiarsku – Wrzącej o gładkich powierzchniach, ale zaopatrzonych w trójkątne plastyczne akcenty po obu stronach taśmowatego ucha (ryc. 31: 3). Pochodzi z grobu datowanego C14 przy 68,2% na przedział lat 1223–1115 BC. Z Mastek w odmianie 222 (ryc. 74: 4; 91: 13).

K3/143/112 (ryc. 108: 5). Wyznaczniki metryczne odmiany: $H3=1/3(?)$; $R1=R4$; $H4=1/2$. Fragment ostro profilowanego kubka z Mastek (ryc. 65: 13).

K3/143/121 (ryc. 108: 6). Wyznaczniki metryczne odmiany: $H3=1/3$; $R1=R4$; $H4=1/3$. Fragmenty kubka z cmentarzyska w Mastkach zdobionego pionowymi kanelurami (ryc. 61: 10; 69: 3).

- K3(a1)/143/131 (ryc. 102: 4–5; 108: 8). Wyznaczniki metryczne odmiany: $H3=1/3$; $R1<R4$; $H4=1/3$. Odmiana zidentyfikowana na cmentarzysku lutomiernskim w wydaniu o powierzchniach wygładzanych z dużym uchem taśmowatym (ryc. 22: 2, 40: 5). Odnotowano je także w Mastkach (ryc. 66: 7).
- K3(a3)/143/132 (ryc. 108: 9). Wyznaczniki metryczne odmiany: $H3=1/3$; $R1<R4$; $H4=1/2$. Fragmentarycznie zachowany egzemplarz zdobionego skośnymi kanelurami kubka z cmentarzyska w Mastkach (ryc. 90: 10). Zwraca uwagę jego współczynnik $S = 0,91$, czyli jest to naczynie dość smukłe.
- K3/143s/221 (ryc. 108: 10). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1=R4$; $H4=1/3$. Wyróżnione na cmentarzysku w Mastkach, niewielkie ostro profilowane kubki pozbawione zdobnictwa (ryc. 82: 4; 87: 11).
- K3/143s/231 (ryc. 108: 11). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1<R4$; $H4=1/3$. Odmiana zidentyfikowana na cmentarzysku w Mastkach o powierzchniach wygładzanych (ryc. 60: 10).
- K3/147/231 (ryc. 102: 6). Wyznaczniki metryczne: odm. $H3=1/2$; $R1<R4$; $H4=1/3$. Pojedyncza nietypowa z cmentarzyska lutomiernskiego o ostrej profilacji i pionowym wylewie (ryc. 30: 3).
- K3(a1)/149/131 (ryc. 108: 12). Wyznaczniki metryczne: odm. $H3=1/3$; $R1<R4$; $H4=1/3$. Pojedynczy (?) egzemplarz z Mastek bez zdobnictwa o wyraźnie ostrej profilacji brzuśca (ryc. 62: 11).
- K3(a1)/151/121, K3(a2)/151/121 (ryc. 108: 13–15). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/3$; $R1=R4$; $H4=1/3$. Egzemplarze znane z Mastek w postaci niewielkich kubków pozbawionych zdobnictwa o współczynniku S ok. 0,73–0,76 (ryc. 65: 14; 66: 3; 75: 6).
- K3/151/221 (ryc. 108: 16). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1=R4$; $H4=1/3$. To niewielkie egzemplarze zapewne bez ucha i bez zdobnictwa, wyróżnione na cmentarzysku w Mastkach (61: 5).
- K3(a2)/153/131 (ryc. 102: 7). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/3$; $R1<R4$; $H4=1/3$. Pojedynczy egzemplarz kubka z cmentarzyska lutomiernskiego zdobiony nalepianymi okrągłymi guzkami na brzuścu (ryc. 40: 3).
- K3(a2)/153/231 (ryc. 102: 8). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1<R4$; $H4=1/3$. Duży egzemplarz kubka z cmentarzyska lutomiernskiego zdobiony skośnymi kanelurami oraz trójkątnymi plastycznymi akcentami na krawędzi wylewu koło ucha (ryc. 24: 1).
- K3(a2)/163/132 (ryc. 102: 9–10; 108: 17–19). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1<R4$; $H4=1/2$. Z cmentarzyska lutomiernskiego pochodzi całkowicie zachowana forma (ryc. 40: 7) oraz być może kolejne we fragmentach które może przynależą również do tej odmiany (ryc. 33: 2). Również z cmentarzyska w Mastkach pozyskano takie formy w egzemplarzach mniejszych pozbawionych zdobnictwa (ryc. 87: 13, 92: 6) oraz jeden większy zdobiony układami łukowatymi z guzkami (ryc. 77: 6). Jeden nich został datowany C14 przy 68,2% w przedziale 1282–1134BC. Analogie znajdujemy m.in. w grobie z Byszew, pow. Łęczyca (U. Bugaj 2012, ryc. 9: 3).
- Typ K3(a1)/171s/112 (ryc. 108: 20) – Wyznaczniki metryczne: $H3=1/3$; $R1>R4$; $H4=1/2$. Pojedynczy niewielki kubek (lub czerpak) z Mastek, pozbawiony zdobnictwa z dnem uformowanym w stopkę (ryc. 69: 7).
- K3/251/121 (ryc. 108: 24). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/3$; $R1=R4$; $H4=1/3$. Odnotowana odmiana w Mastkach pozbawiona zdobnictwa (ryc. 59: 5).
- K3/251/131 (ryc. 108: 25). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/3$; $R1<R4$; $H4=1/3$. Odnotowana odmiana w Mastkach zdobiona na całym brzuścu skośnymi kanelurami (ryc. 75: 9).
- K3(a1)/251/222 (ryc. 108: 27–28). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1=R4$; $H4=1/3$. Egzemplarze odnotowane jedynie w Mastkach z charakterystycznym wklęsłym dnem (ryc. 78: 2; 86: 15). Są to formy niewielkie pozbawione zdobnictwa. Jeden z egzemplarzy datowany C14 przy 68,2% w przedziale 1115–981BC. Wynika z tego, że są to formy z młodszej fazy użytkowania cmentarzyska w Mastkach. Zbliżone formy są obecne (i inne formy z wklęsłym dnem) m.in. na cmentarzysku w Niechmirowie – Małej Wsi, pow. Sieradz (A. Kufel-Dzierzgowska, M. Urbański 1985, tabl. V: gr. 39: 1; IX: gr. 54, 3 i n.) oraz w inwentarzach grupy górnośląsko-małopolskiej.
- K3(a3)/251/231 (ryc. 108: 26). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1<R4$; $H4=1/3$. Z cmentarzyska w Mastkach pochodzi duża forma zdobiona układami łukowatych kanelur i uchem umocowanym od krawędzi i wspartym na szyjce (ryc. 65: 10). Współczynnik S wynosi ok. 0,68.
- K3(a3)253/121 (ryc. 108: 21). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/3$; $R1=R4$; $H4=1/3$. Egzemplarze zidentyfiko-

- wane w Mastkach, zdobione układami łukowatymi (ryc. 62: 10) oraz kanelurami skośnymi (ryc. 79: 10).
- K3(a1)253/131 i K3(a2)253/131 (ryc. 102: 11–15; 108: 22–23). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/3$; $R1=R4$ lub $R1<R4$; $H4=1/3$. Egzemplarze z Lutomierska – Wrzącej zdobione kanelurami skośnymi, pionowymi oraz łukowatymi (ryc. 36: 4; 39: 3, 4; 40: 1). Być może także inne zachowane fragmentarycznie należą do tego typu i odmiany (ryc. 32: 2; 36: 2). Z Mastek pochodzą duże formy zdobione kanelurami skośnymi (ryc. 64: 9; 76: 1).
- K3(a1)/253/221 (ryc. 108: 29). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1=R4$; $H4=1/3$. Z grobów lutomierskich możemy zaliczyć do tej odmiany naczynia zachowane fragmentarycznie pozbawione zdobnictwa (ryc. 23: 10). Podobnie jest w Mastkach (ryc. 77: 8, 9).
- K3(a1)253/222 (ryc. 102: 16). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1=R4$; $H4=1/2$. Zaliczono do tej odmiany pojedynczy kubek z Lutomierska – Wrzącej pozbawiony zdobnictwa (ryc. 33: 10).
- K3(a1)/253/231 (ryc. 102: 16; 108: 21–33). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1<R4$; $H4=1/3$. Na cmentarzysku lutomierskim odkryto je w kilku egzemplarzach zachowanych zazwyczaj fragmentarycznie (ryc. 23: 7, 26: 3; 28: 2; 34: 4), Na cmentarzysku w Mastkach również stwierdzono ich obecność (ryc. 74: 13; 87: 12; 88: 5) a ponadto chyba w odmianie 321 (ryc. 97: 9).
- K3/253/232? (ryc. 102: 17; 108: 31). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2(?)$; $R1<R4$; $H4=1/2$. Formy wyróżnione w oparciu o naczynia zachowane fragmentarycznie. Silnie profilowany egzemplarz z dużym uchem osadzonym równo z krawędzią wylewu i wsparty na barkach naczynia odkryto w grobie cmentarzyska w Mastkach (ryc. 65: 3), a podobny w Lutomiersku – Wrzącej (ryc. 24: 8). Formy pozbawione zdobnictwa.
- Być może pierwowzorów kubków powyższego typu i odmiany należy upatrywać w formach odkrytych na cmentarzysku grupy konstantynowskiej (tzw. faza łódzka) w Stobnicy stan. 1 oraz w Psarach (H. Wiklak 1963, tabl. IV: 9, VI: 6, s. 22). Również formy esowate pozyskano z grobów cmentarzyska w Byszewach stan. 3, gdzie współwystępują formy późnotrzcienieckie i wczesnołużyckie (U. Bugaj 2012, ryc. 5: 6; 11: 6). Nie odnotowano ich w Orchowie (R. Mikłaszewska 1962) i Szwarocinie (A. Uzarowiczowa 1962), natomiast na cmentarzysku w Błoniu są one reprezentowane w kilku egzemplarzach, które nawiązują do naszego typu K3/253/232 (V. Lis 1986, tabl. I: 13; II: 9; VI: 10). Analogie występują na cmentarzysku w Zdziennicach, gdzie kubki esowate są już dość liczne, aczkolwiek także nie odpowiadają w pełni tym z Mastek i Lutomierska – Wrzącej (J. Janowski 1958, tabl. LXXI: 1, 6, 7; LXXII: 1). Nie znajdujemy także analogii na północnomazowieckich cmentarzyskach w Ożumiechu (T. Purowski 2003) i Kraszewie (J. Miśkiewicz 1968). Również takich typów nie odnotowujemy w kulturze tarnobrzeskiej (M. Przybyła 2003). Podobnie można to zaobserwować na cmentarzysku grupy górnośląsko-małopolskiej w Zbrojewsku datowanym od III po VEB (M. Gedl 1999). Autorzy omawiający cmentarzysko w Podulach grupy górnośląsko-małopolskiej, takie kubki określane jako dzbany, umieszczają w typie Ja i Jb, które są uznawane za rzadkie i wyjątkowe (R. Mikłaszewska-Balcer, J. Miśkiewicz 1968, ryc. 19: a, b, s. 13). Również rzadkie są w ugrupowaniu zachodniowielkopolskim kultury łużyckiej, gdzie wydzielono je wśród dzbanów jako typ D6, z których tylko odmiana D62 ewentualnie odpowiada naszemu typowi 253/232 (M. Kaczmarek 2002, ryc. 7, s. 33). Wśród kubków także pewne podobieństwo występuje w tamtejszym typie K21 (op. cit., ryc. 8, tabl. 6: B2). Licznie są reprezentowane natomiast na osadzie w Kowalewicach 6–7 w typach FI – F IV, a najbliższy typowi 253/232 jest typ FI.a, z analogiami datowanymi m.in. na IVEB (I. Marchelak, L. Tyszler 2003, ryc. 16, s. 80). Odnotowano je również na osadzie w Lutomiersku – Koziówkach stan. 3a-c (B. Muzolf 2012, ryc. 83).
- K3(a1)/253/311? (ryc. 102: 18, 108: 321). Wyznaczniki metryczne: $H3=2/3$; $R1>R4$; $H4=1/3$. Fragmentarycznie zachowany egzemplarz z Lutomierska – Wrzącej (ryc. 27: 7). Egzemplarz pozbawiony zdobnictwa. Zbliżona forma z Mastek (ryc. 91: 12)
- K3(a3)/253/321 (ryc. 102: 19). Wyznaczniki metryczne: $H3=2/3$; $R1=R4$; $H4=1/3$. Fragmentarycznie zachowany egzemplarz z Lutomierska – Wrzącej (ryc. 23: 2; 31: 6).
- K3/256/131 (ryc. 102: 20). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/3$; $R1<R4$; $H4=1/3$. Fragmentarycznie zachowany egzemplarz odkryty w Lutomiersku – Wrzącej charakteryzujący się zdobnictwem łukowatymi kanelurami oraz odciskami stęplowymi i guzkami (ryc. 23: 8).
- K3(a2)/257/131–231 (ryc. 102: 21). Wyznaczniki metryczne: odm. 131: $H3=1/3$; odm. 231: $H3=1/2$; $R1<R4$; $H4=1/3$. Fragmentarycznie zachowane egzemplarze

odkryte w Lutomiersku – Wrzącej charakteryzujące się prawie pionowymi wylewami (ryc. 22: 7; 40: 2).

K3(a1)/257/233 (ryc. 102: 22). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1<R4$; $H4=2/3$. Forma wyróżniona jedynie w Lutomiersku – Wrzącej o baniastym brzuścu z bardzo krótkim pionowo ustawionym wylewem (ryc. 24: 3).

Seria 300 – są to formy nieliczne na omawianych cmentarzyskach i mocno zróżnicowane.

K3/343/231 (ryc. 108: 34). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1<R4$; $H4=1/3$. Dwa egzemplarze tego typu, zachowane fragmentarycznie pozyskano z warstwy cmentarzyska w Mastkach (ryc. 97: 5, 6). Oba są zdobione dookolnymi cienkimi kanelurami na brzuścu oraz w jednym przypadku na dolnej części brzuśca, przy dnie. Wyróżniona forma po części nawiązuje do tzw. pucharów typu ulwóweckiego, aczkolwiek analogiczne egzemplarze występują głównie na obszarze Polski Środkowej (B. Muzolf 2015).

K3/353/121 (ryc. 108: 35). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1<R4$; $H4+1/3$. Został określony w oparciu o fragmenty zdobione układami łukowatych kanelur z grobu w Mastkach (ryc. 58: 4). Jest to forma duża i wysoka o współczynniku S około 0,91, dlatego można ją zaliczyć do kategorii dzbanów.

K3(a2)353/131 (ryc. 102: 23a). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/3$; $R1<R4$; $H4=1/3$. Forma z cmentarzyska lutomierskiego zdobiona na brzuścu lewoskośnymi szerokimi kanelurami. Charakterystyczne jest mocowanie ucha tuż poniżej krawędzi wylewu (ryc. 21: 2), co jest rzadko spotykane w obszarze Polski Środkowej.

K3(a1)/353/231 (ryc. 102: 23). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1<R4$; $H4=1/3$. Duży egzemplarz kubka z Lutomierska – Wrzącej z wyraźnie podciętą dolną częścią brzuśca, zdobiony na brzuścu skośnymi kanelurami (ryc. 36: 3).

K3/363/212? (ryc. 102: 24). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1>R4$; $H4=1/2$. Forma wydzielona w oparciu o fragmenty z cmentarzyska w Lutomiersku – Wrzącej (ryc. 26: 11).

M – misy

Wśród morfogrupy mis wyróżniamy kilka podstawowych typów głównie w ramach M3 z szeregiem ich odmian. Misy z podgrup M1 i M2 są sporadyczne. Misy występu-

ją z uchami jak i najpewniej bez (przy fragmentarycznym zachowaniu wielu egzemplarzy jest to trudne do określenia). We wszystkich przypadkach mis z uchem/mi, ucha mają formę taśmowatą i są osadzone głównie równo z krawędzią wylewu ze wsparciem na brzuścu. Do mis zaliczono także szereg niewielkich form, które równie dobrze można określić mianem czarek, gdzie nie stwierdzamy przy nich obecności uch.

Podgrupa M1 – jednoelementowe.

M1/1 (ryc. 109: 1) – pojedyncze okazy stożkowatych niewielkich misek z cmentarzyska w Mastkach bez zdobnictwa (ryc. 74: 6; 86: 13; 90: 9). Analogiczne formy spotykamy na wielu stanowiskach, często z dużymi uchami.

M1/2 (ryc. 109: 2) – fragmentarycznie zachowane miski(?) półkuliste. Pochodzą z cmentarzyska w Mastkach. Jedna z nich ozdobiona nalepianymi płaskimi guzkami (ryc. 90: 11), druga bez zdobnictwa (ryc. 93: 4).

Podgrupa M2 – dwuelementowe.

M2(a1)/13s/31 (ryc. 102: 25). Wyznaczniki metryczne: $H3=2/3$; $R1>R4$. Fragmentarycznie zachowana miska z cmentarzyska w Lutomiersku – Wrzącej z trójkątnymi akcentami plastycznymi koło niewielkiego taśmowatego ucha umocowanego poniżej krawędzi wylewu (ryc. 27: 8).

M2(a1)/33/31 (ryc. 109: 3). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1<R4$; $H4+1/3$. fragment misy z Mastek o wyraźnie podciętej dolnej partii brzuśca i niewielkim taśmowatym uchem (ryc. 97: 8).

Podgrupa M3 – misy trójelementowe

Najliczniejszą grupę mis stanowią egzemplarze silnie profilowane zaliczane do grupy form trójelementowych M3, budowanych głównie w oparciu o podstawę w postaci elementu 2, czyli półkulistego wchodzącego w skład tektoniki naczynia, stąd jest to seria 200 naczyń misowatych, tylko raz stwierdzono misę serii 100. Zazwyczaj misy tych typów w swoich odmianach mają maksymalne wyдіңcie brzuśca sytuowane około 2/3 wysokości naczynia. Zazwyczaj misy są pozbawione uch, ale notujemy dość często egzemplarze z uchami, nawet w tym samym typie jako odmiany (jeżeli jest to możliwe do stwierdzenia, ze względu na stan zachowania naczynia). Jest to grupa dość mocno zróżnicowana tak wielkościami, jak i ze względu na wartość współczynnika S, który wykazuje czy są to formy głą-

bokie, czy też płytkie. Stąd wartość tego współczynnika mieści się w przedziale 0,30 – 0,49, zbliżając się do wartości osiągniętych dla niektórych odmian tzw. czerpaków (C3), ale zawsze jest znacznie niższa od kubków. Z tego też powodu można wśród mis wyróżniać formy dość małe ale głębokie ($S = 0,47-0,49$) i cały zestaw form płytkich i dość szerokich, o współczynniku S mieszczącym się w przedziale 0,30–0,39. Być może ma to także znaczenie w spełnianych przez te formy funkcji, aczkolwiek ze względu na staranne ich wykonanie możemy jednoznacznie stwierdzić, że były to formy tzw. „stołowe”, a nie „kuchenne”.

M3/141/312 (ryc. 109: 5). Wyznaczniki metryczne: $H3=2/3$; $R1>R4$; $H4=1/2$. Egzemplarz ostro profilowany zidentyfikowany w Mastkach (ryc. 84: 4).

M3(a1)/151/311–312 (ryc. 102: 26; 109: 6, 7). Wyznaczniki metryczne: $H3=2/3$; $R1=R4$; $H4=1/3$. pojedyncza miska z uchem odkryta na cmentarzysku w Lutomierniku – Wrzącej, zdobiona dookołnymi poziomymi kanelurami na brzuscu (ryc. 35: 8). Znane także z Mastek zdobione skośnymi kanelurami (ryc. 69: 8; 75: 5). Ich współczynnik S oscyluje wokół wartości ok. 0,42–0,48.

M3(2xa1)/171/312 (ryc. 109: 8). Wyznaczniki metryczne: $H3=2/3$; $R1>R4$; $H4=1/2$. Z cmentarzyska w Mastkach pochodzi pojedynczy egzemplarz tego typu charakteryzujący się dwoma uchami (ryc. 91: 7). Takie misy w Polsce Środkowej są odnotowywane sporadycznie. Należy zwrócić uwagę, że misy z dwoma uchami są cechą wielu mis z wczesnołużyckiej części cmentarzyska w Kietrze (M. Gedl 1991, tabl. XVII: 13; XX: 7, i n.).

M3/211/212? (ryc. 102: 27). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1>R4$; $H4=1/2$. Fragmentarycznie zachowana miska z Lutomierniku – Wrzącej bez zdobnictwa (ryc. 33: 5).

M3/241/212 (ryc. 102: 28). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1>R4$; $H4=1/2$. Egzemplarz zachowany fragmentarycznie z cmentarzyska lutomiernińskiego bez zdobnictwa (ryc. 35: 3).

M3(a1)/243/311 (ryc. 109: 9–10). Wyznaczniki metryczne: $H3=2/3$; $R1>R4$; $H4=1/3$. Egzemplarze zidentyfikowane w Mastkach pozbawione zdobnictwa (ryc. 58: 5).

Odpowiedniki mis typu M3(a1)/243/311 (ryc. 109: 10) spotykamy już we wczesnołużyckich grobach cmentarzyska w Kietrze (młodszy odcinek III EB), różniące się tylko charakterystycznym zdobieniem przez karbowanie załomu brzusca lub jeszcze dodatkowo pro-

mienistymi rytami poniżej (M. Gedl 1991, tabl. XXIV: 4, XXV: 6, 8, i n.). Dalsze analogie występują na wielu stanowiskach m.in. z osad w Lutomierniku – Koziówkach stan. 3a-c (B. Muzolf 2012, ryc. 92: 8; 113: 7, 8), Kowalewicach stan. 6–7, jako typ DIII, z datowaniem w ramach IVEB (I. Marchelak, L. Tyszler 2003, ryc. 13, s. 73), w Zgórzu (B. Muzolf 2015, ryc. 56: 6; 76: 7; 79: 4). Zapewne misy tego typu i odmiany występują także na cmentarzysku w Sierpowie z ornamentem skośnych facet (W. J. Ber 1938, tabl. V: 37, 38). Ogólnie misy tego typu mieszczą się zapewne w typie G1 mis grupy górnośląsko-małopolskiej (R. Miłkaszewska-Balcer, J. Miśkiewicz 1968, ryc. 12).

M3(a1)/251/312 (ryc. 102: 29–30; 109: 11–12). Wyznaczniki metryczne: $H3=2/3?$; $R1>R4$; $H4=1/2$. Prawie całkowicie zachowana miska z uchem pozbawiona zdobnictwa z Lutomierniku – Wrzącej (ryc. 35: 11) oraz fragmentarycznie zachowany najpewniej kolejny egzemplarz zdobiony skośnymi, szerokimi kanelurami (ryc. 22: 4). Są to formy niskie o współczynniku $S = 0,39$. Również w Mastkach zidentyfikowano te formy tak bez zdobnictwa (ryc. 89: 7), jak również z charakterystycznym ornamentem wewnątrz misy, która na obwodzie ma jeszcze zachowany jeden otworek (ryc. 83: 6).

M3/253/112 (ryc. 109: 13). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1<R4$; $H4=1/3$. fragmentarycznie zachowany egzemplarz z Mastek zdobiony na brzuscu skośnymi szerokimi kanelurami i kanelurą dookołną na przejściu brzusca w szyjkę (ryc. 86: 9).

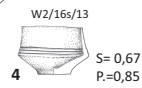
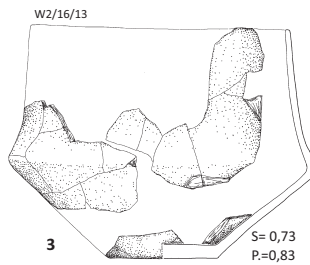
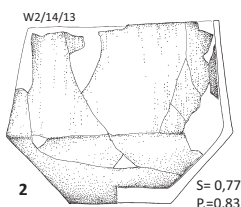
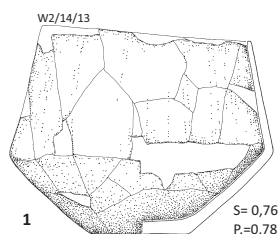
M3/253/222 (ryc. 102: 31). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1=R4$; $H4=1/2$. Rekonstruowana forma z Lutomierniku – Wrzącej o łagodnie esowatym profilu ze współczynnikiem $S = 0,45$, czyli jest to forma dość głęboka, zdobiona na brzusku skośnymi kanelurami (ryc. 39: 5).

M3(a1)/253s/311 (ryc. 109: 14). Wyznaczniki metryczne: $H3=1/2$; $R1<R4$; $H4=1/3$. forma znana z cmentarzyska w Mastkach, zaopatrzona w jedno taśmowate ucho (ryc. 65: 12). Przejście brzusca w wylew podkreślone dookołną wąską kanelurą. Również ta forma należy do egzemplarzy małych i niskich ze współczynnikiem S około 0,36.

M3/253s/312 (ryc. 109: 15). Wyznaczniki metryczne: $H3=2/3$; $R1>R4$; $H4=1/2$. Forma z cmentarzyska w Mastkach, zdobiona na brzuscu pionowymi kanelurami z wyraźnym podkreśleniem dna (ryc. 65: 4). Jest to forma niewielka o współczynniku S

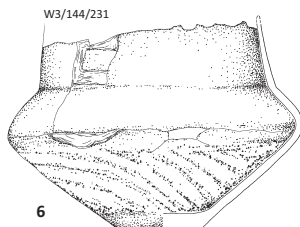
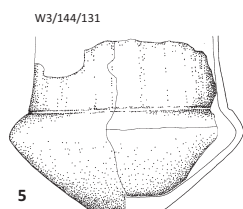
Grupa waz W2

Typ 14 i 16

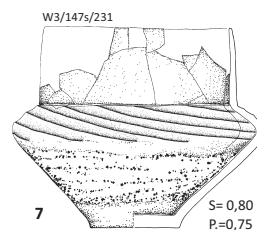


Grupa waz W3

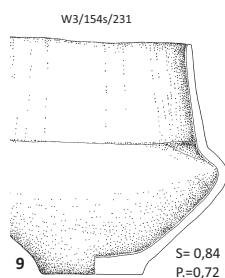
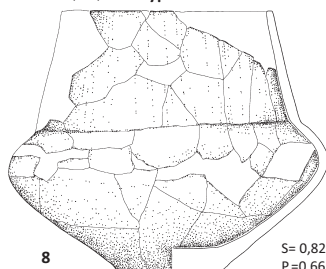
Typ 144 z odmianami



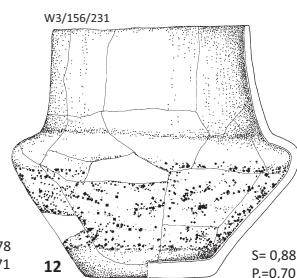
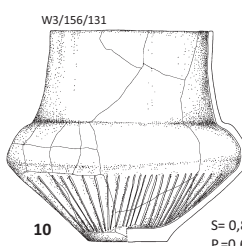
Typ 147



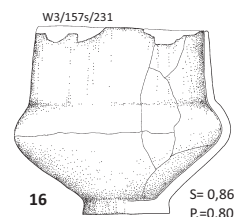
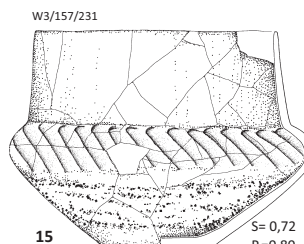
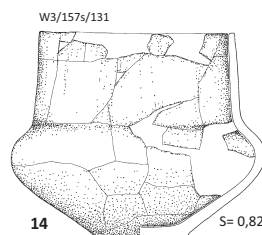
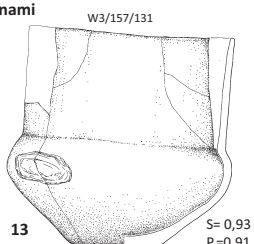
Typ 154 z odmianami



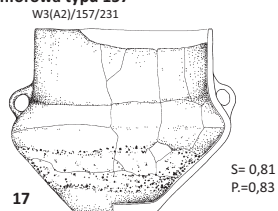
Typ 156 z odmianami



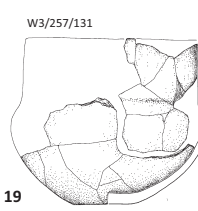
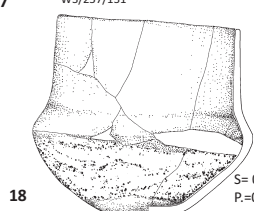
Typ 157 z odmianami



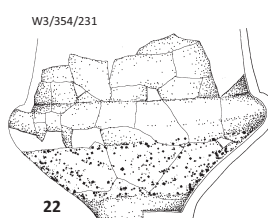
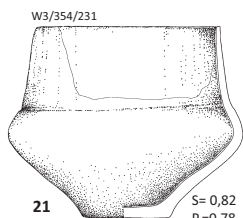
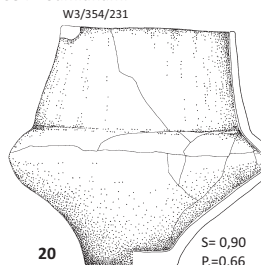
Waza W3 amfrowa typu 157



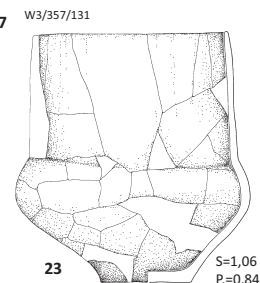
Typ 257



Typ 354 z odmianami



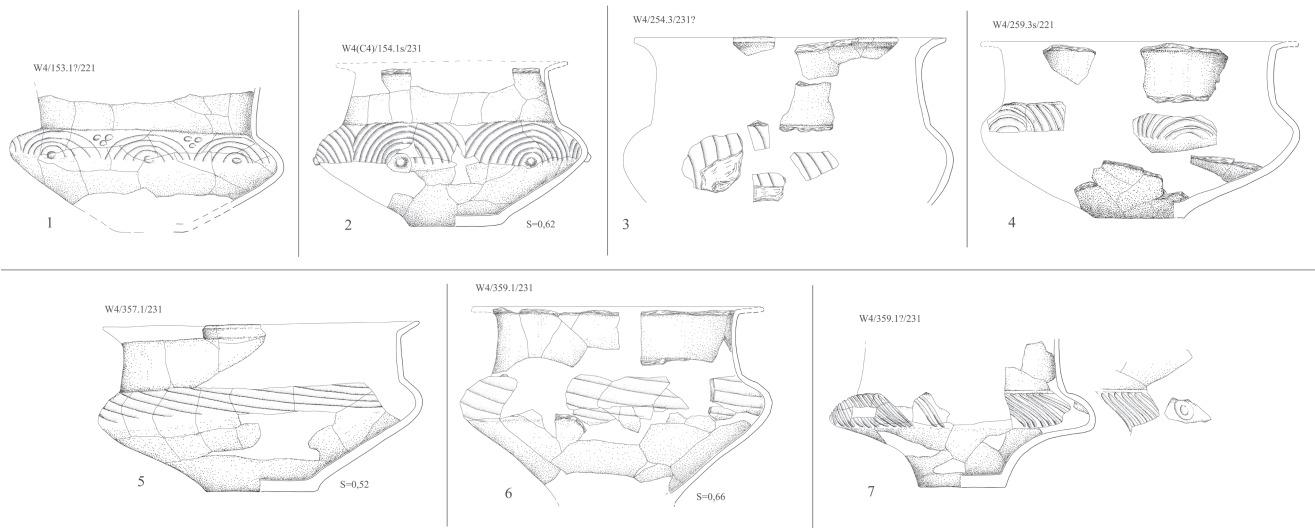
Typ 357



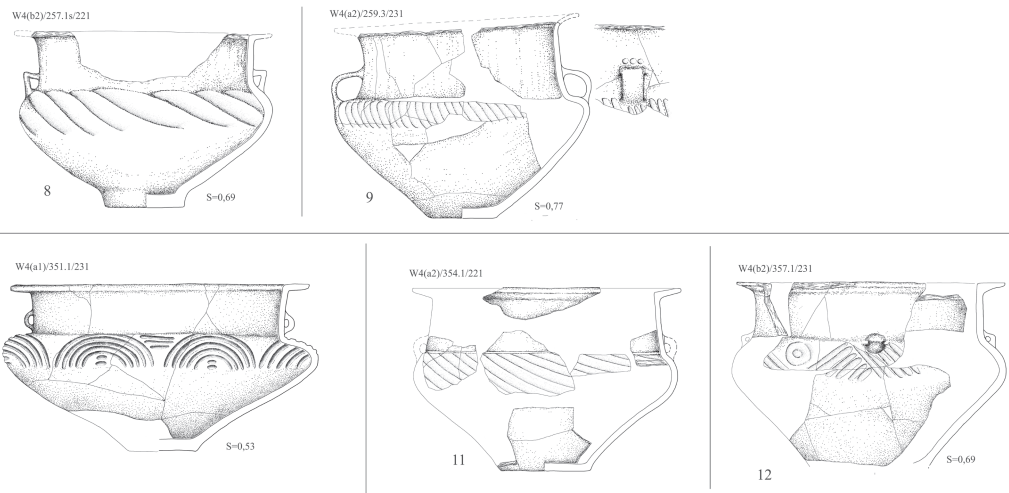
Ryc. 99. Lutomiersk – Wrząca stan. 1, gm. Lutomiersk, pow. Pabianice, woj. łódzkie. Klasyfikacja waz grup W2 i W3.

Fig. 99. Lutomiersk – Wrząca site 1, commune of Lutomiersk, district of Pabianice, province of Łódź. Typology of vases from groups W2 and W3.

Wazy z kryzą grupy W4

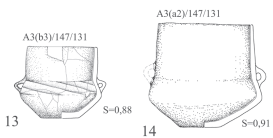


Wazy amforowate z kryzą grupy W4

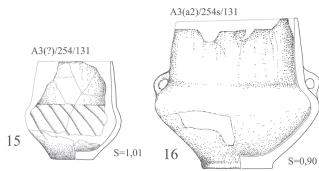


Grupa amfor A3

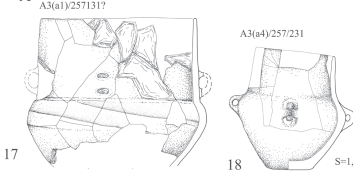
Typ 147 z odmianami



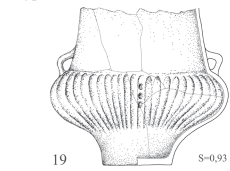
Typ 254 z odmianami



Typ 257 z odmianami



Typ 354



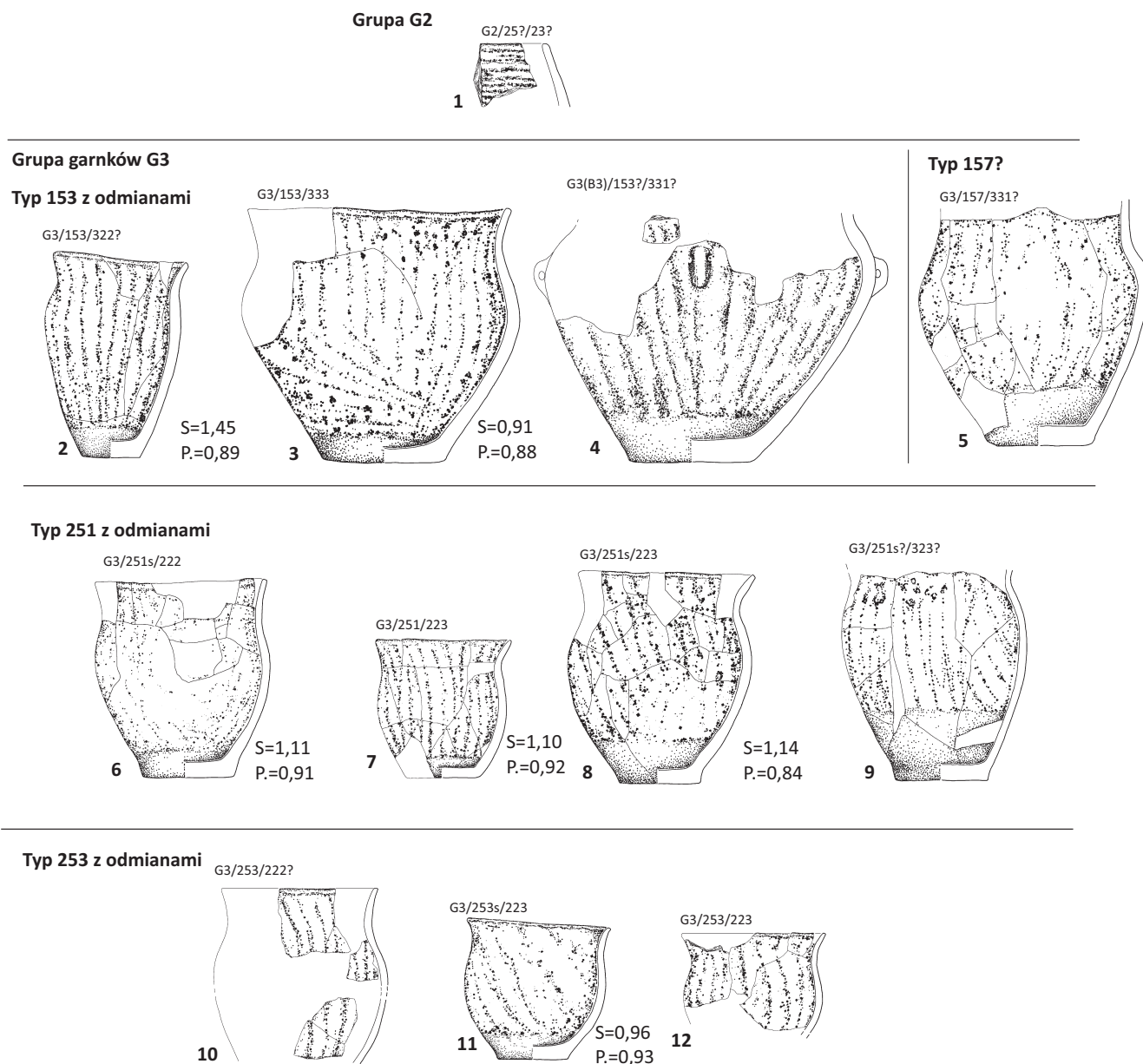
Ryc. 100. Lutomiersk – Wrząca stan. 1, gm. Lutomiersk, pow. Pabianice, woj. łódzkie. Klasyfikacje waz grupy W4 oraz amfor grupy A3.

Fig. 100. Lutomiersk – Wrząca site 1, commune of Lutomiersk, district of Pabianice, province of Łódź. Typology of vases from group W4 and amphorae from group A3.

około 0,39. Stan zachowania uniemożliwia stwierdzenie, czy posiadała ucho. Zapewne do tego typu należy także fragmentarycznie zachowana kolejna misa ale pozbawiona zdobnictwa (ryc. 79: 11). Niewątpliwie nawiązuje do egzemplarza z grobu w Konstancynie Łódzkim (P. Muzolf 2017) zaliczanym do form schyłkowo trzcinieckich.

M3(a1)/271s/312 (ryc. 102: 32; 109: 16–18). Wyznaczniki metryczne: H3=2/3; R1>R4; H4=1/2. Są to misy profilowane charakteryzujące się brzuścem zwieńczonym szerokim silnie wychylonym na zewnątrz wylewem w formie dookólnej kryzy. Pozbawione prawie

całkowicie zdobnictwa. Niektóre posiadają potwierdzone taśmowate ucha. Takie formy odnotowano głównie w grobach na cmentarzysku w Mastkach (ryc. 62: 14; 65: 11; 83: 7; 85: 3), a jedynie pojedynczo w Lutomiersku – Wrzącej (ryc. 22: 3). Wyróżniamy wśród nich egzemplarze niewielkie, ale głębokie ze współczynnikiem S około 0,47–0,55 oraz płytkie, lecz szerokie ze współczynnikiem S około 0,30 (M3(a1)/271s/312). Oprócz cmentarzysk, analogiczne formy są notowane także na osadach z tego samego okresu, m.in. w Zgórzu stan.1–2 (B. Muzolf 2015 ryc. 54: 6; 61: 8; 93: 3).



Ryc. 101. Lutomiersk – Wrząca stan. 1, gm. Lutomiersk, pow. Pabianice, woj. łódzkie. Klasyfikacje garnków grup G2, G3.

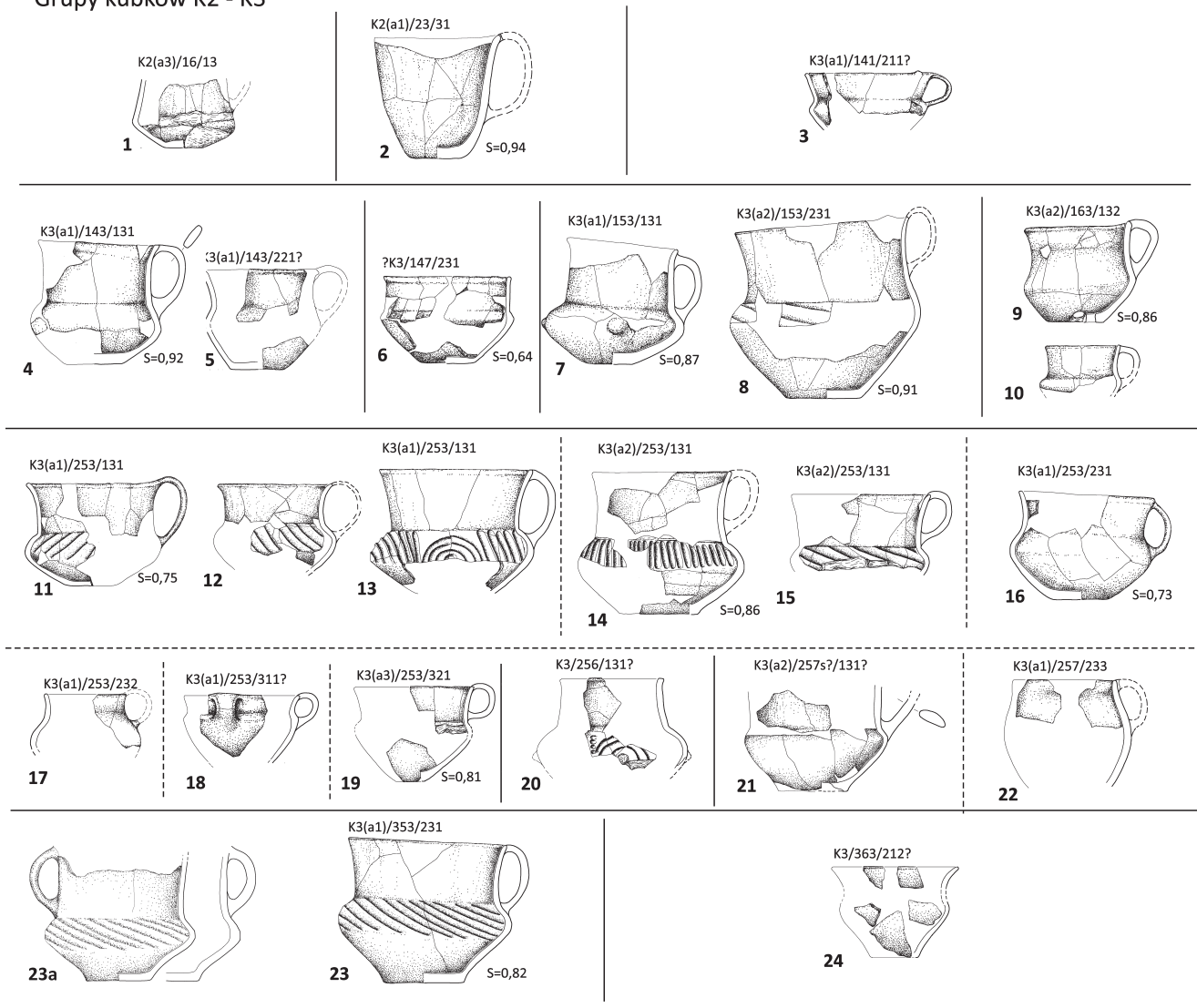
Fig. 101. Lutomiersk – Wrząca site 1, commune of Lutomiersk, district of Pabianice, province of Łódź. Typology of pots from groups G2, G3.

M3/271s/313 (109: 19). Wyznaczniki metryczne: $H3=2/3$; $R1>R4$; $H4=1/2$. To fragmentarycznie zachowana forma z cmentarzyska w Mastkach bez ornamentacji (ryc. 60: 8).

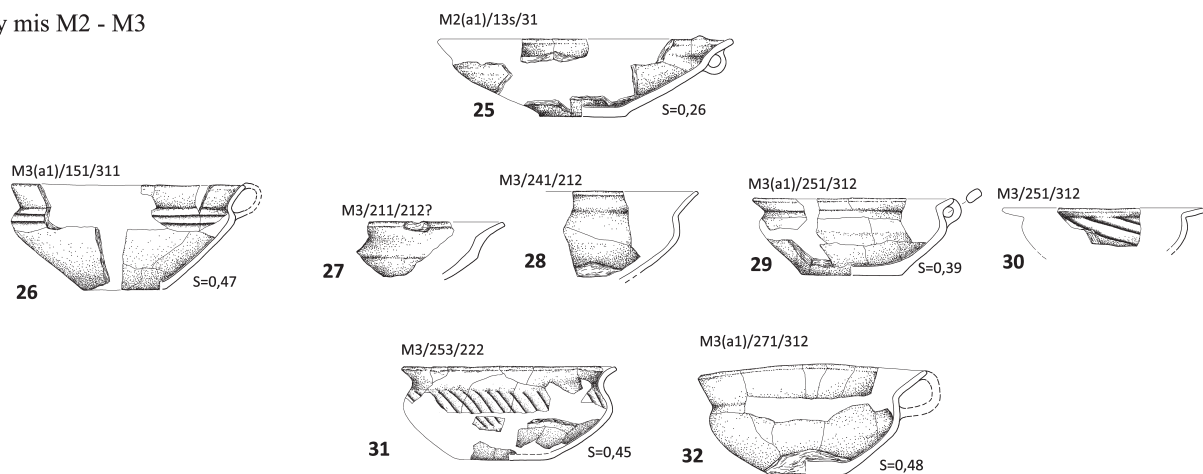
Podsumowując, należy stwierdzić, że na obu cmentarzyskach przeważają w różnych typach i odmianach głównie misy trójelementowe M3. Jak już wspominaliśmy,

są to naczynia o bardzo zróżnicowanych rozmiarach, od bardzo małych po duże, z silnie wygładzonymi powierzchniami i zróżnicowanej barwie, od B11, poprzez plamiste – B33, do czarnych grupy B22. W przypadku omawianych cmentarzysk tylko niewielka część mis ma górne partie brzuśca ornamentowane zazwyczaj skośnymi facetami lub kanelurami.

Grupy kubków K2 - K3



Grupy mis M2 - M3

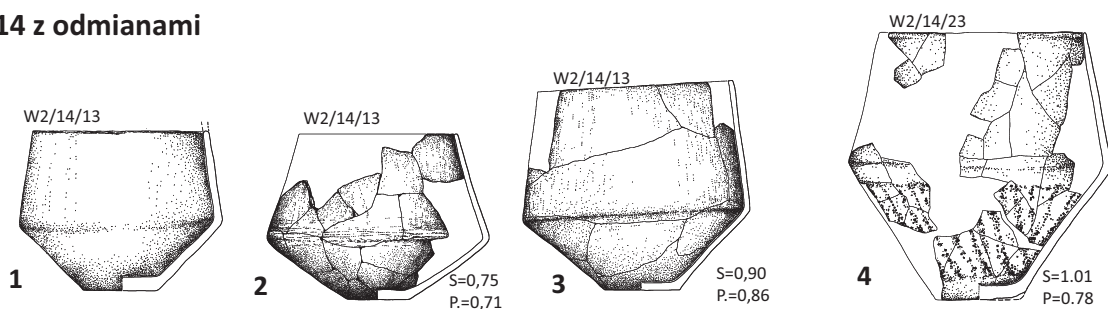


Ryc. 102. Lutomiersk – Wrząca stan. 1, gm. Lutomiersk, pow. Pabianice, woj. łódzkie. Klasyfikacje kubków/dzbanów i mis.

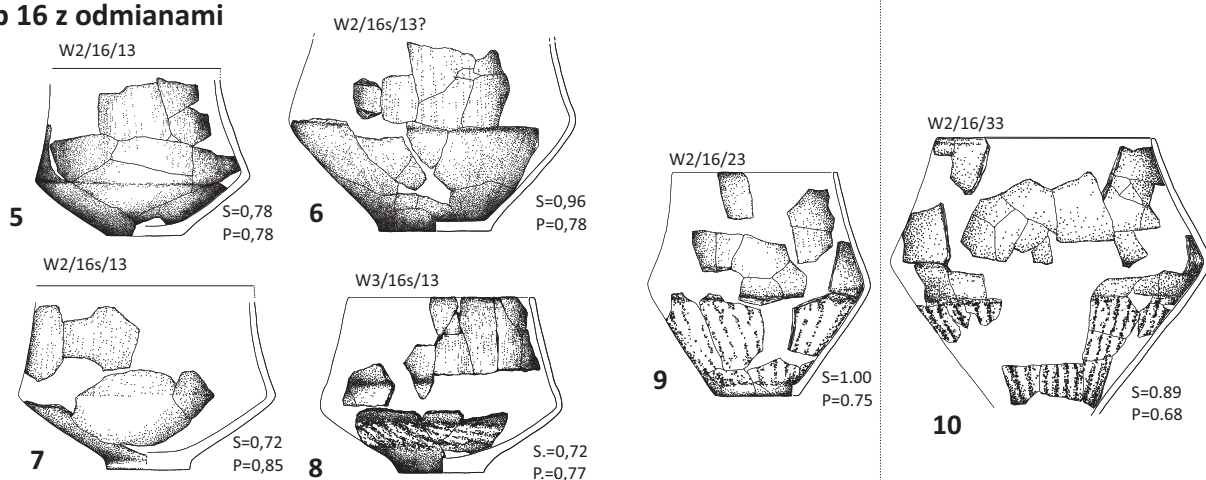
Fig. 102. Lutomiersk – Wrząca site 1, commune of Lutomiersk, district of Pabianice, province of Łódź. Typology of mugs/jugs and bowls.

Wazy W2

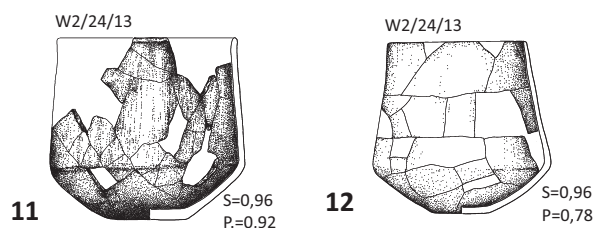
Typ 14 z odmianami



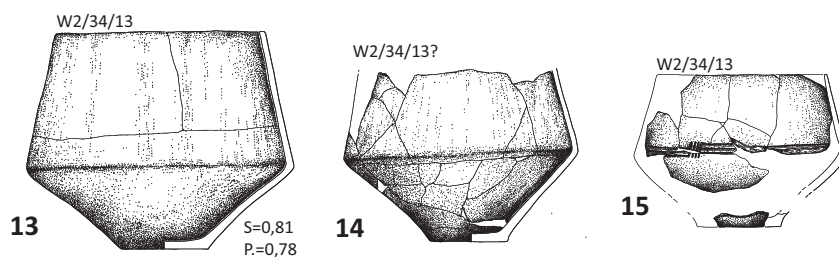
Typ 16 z odmianami



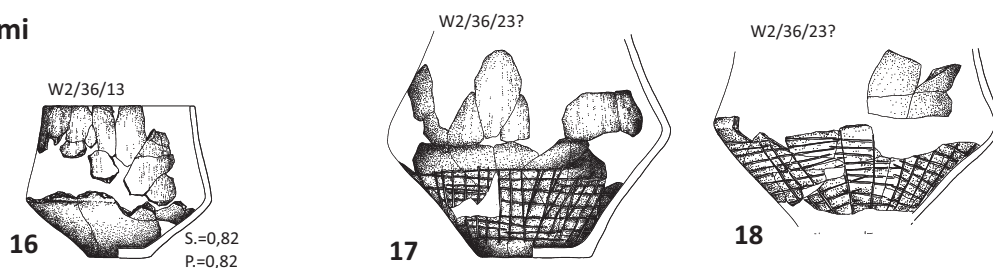
Typ 24 z odmianami



Typ 34 z odmianami



Typ 36 z odmianami

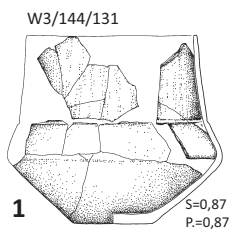


Ryc. 103. Mastki stan. 2, gm. Chaśno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Klasyfikacja waz grupy W2.

Fig. 103. Mastki site 2, commune of Chaśno, district of Łowicz, province of Łódź. Typology of vases from group W2.

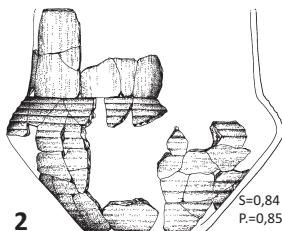
Wazy W3

Typ 144 z odmianami

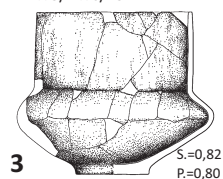


Typ 147 z odmianami

W3/147/231

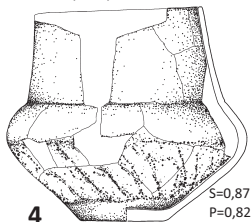


W3/147s/131

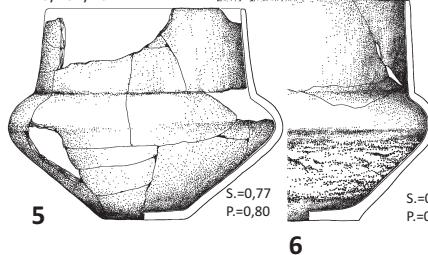


Typ 154 z odmianami

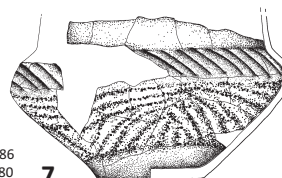
W3/154/131



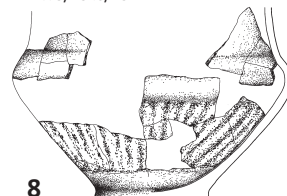
W3/154/231



S=0,86
P=0,80



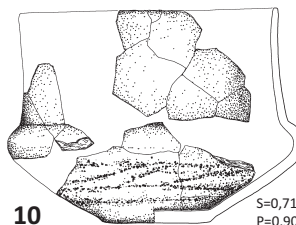
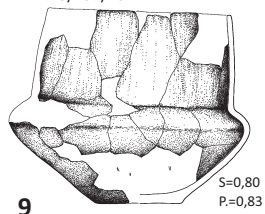
W3/154s/231



8

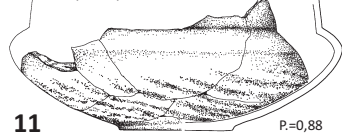
Typ 157

W3/157/131



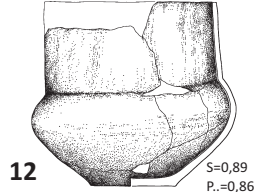
Typ 254

W3/254s/131



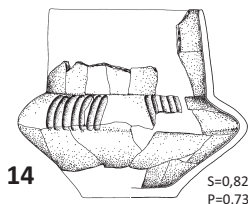
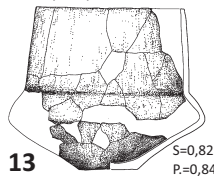
Typ 257

W3/257/131

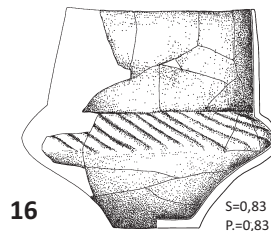
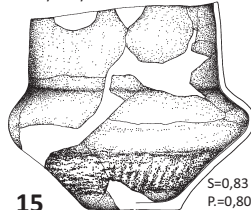


Typ 347 z odmianami

W3/347/131

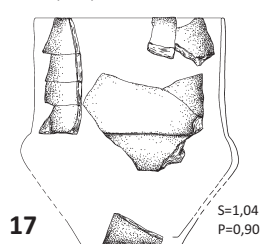


W3/347/231

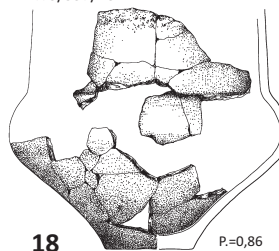


Typ 357 z odmianami

W3/357/131



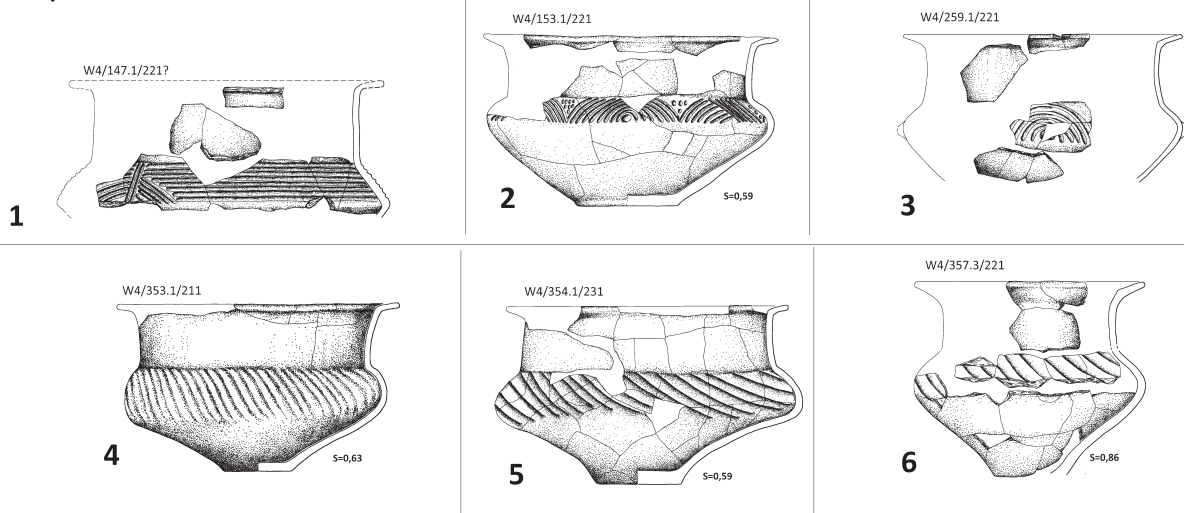
W3/357/231



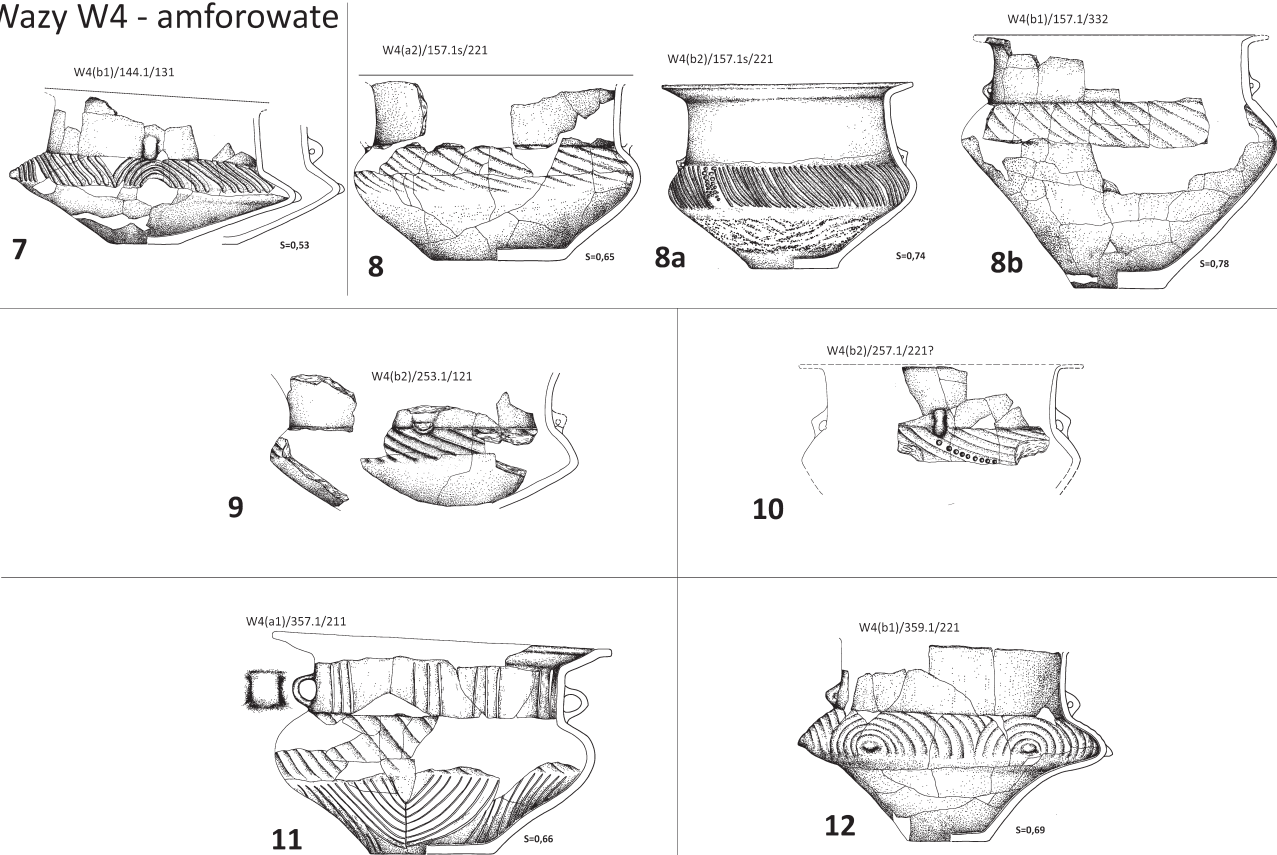
Ryc. 104. Mastki stan. 2, gm. Chaśno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Klasyfikacja waz grupy W3.

Fig. 104. Mastki site 2, commune of Chaśno, district of Łowicz, province of Łódź.. Typology of vases from group W3.

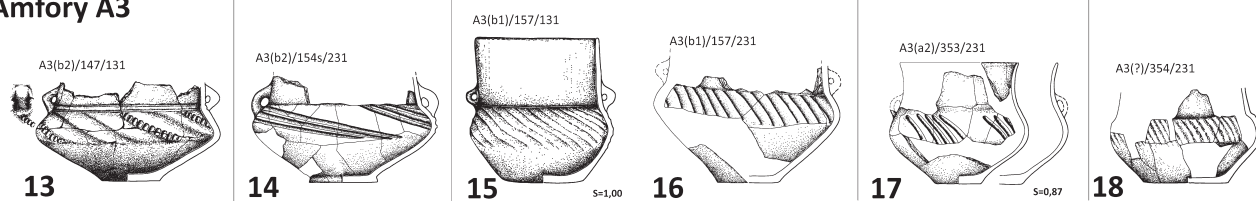
Wazy W4



Wazy W4 - amforowate



Amfory A3

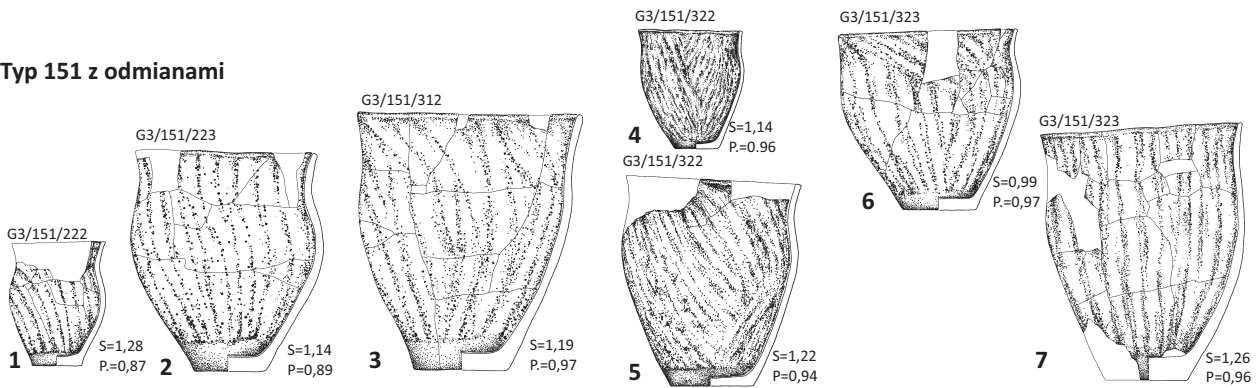


Ryc. 105. Mastki stan. 2, gm. Chaśno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Klasyfikacja waz grupy W4 oraz amfor grupy A3.

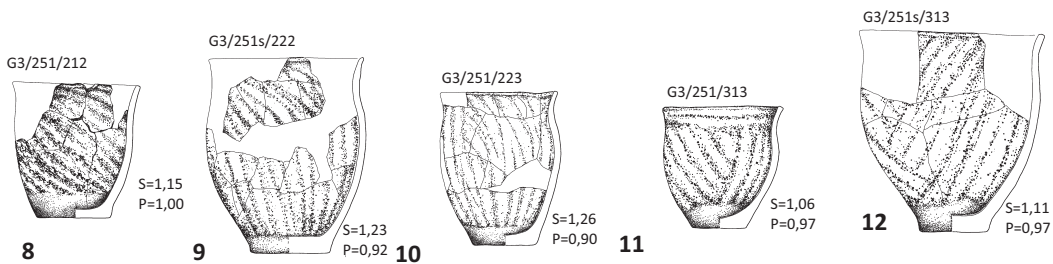
Fig. 105. Mastki site 2, commune of Chaśno, district of Łowicz, province of Łódź. Typology of vases from group W4 and amphorae from group A3.

Grupa garnków G3

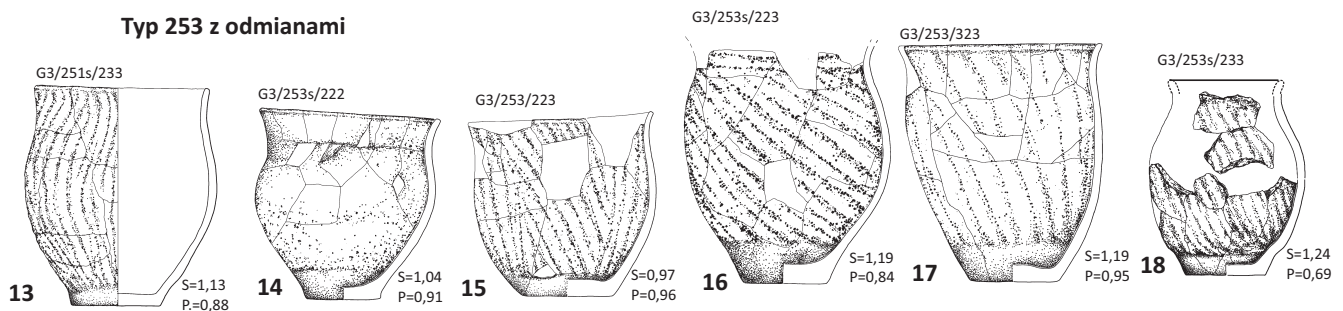
Typ 151 z odmianami



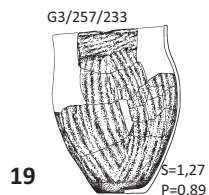
Typ 251 z odmianami



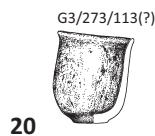
Typ 253 z odmianami



Typ 257



Typ 273?

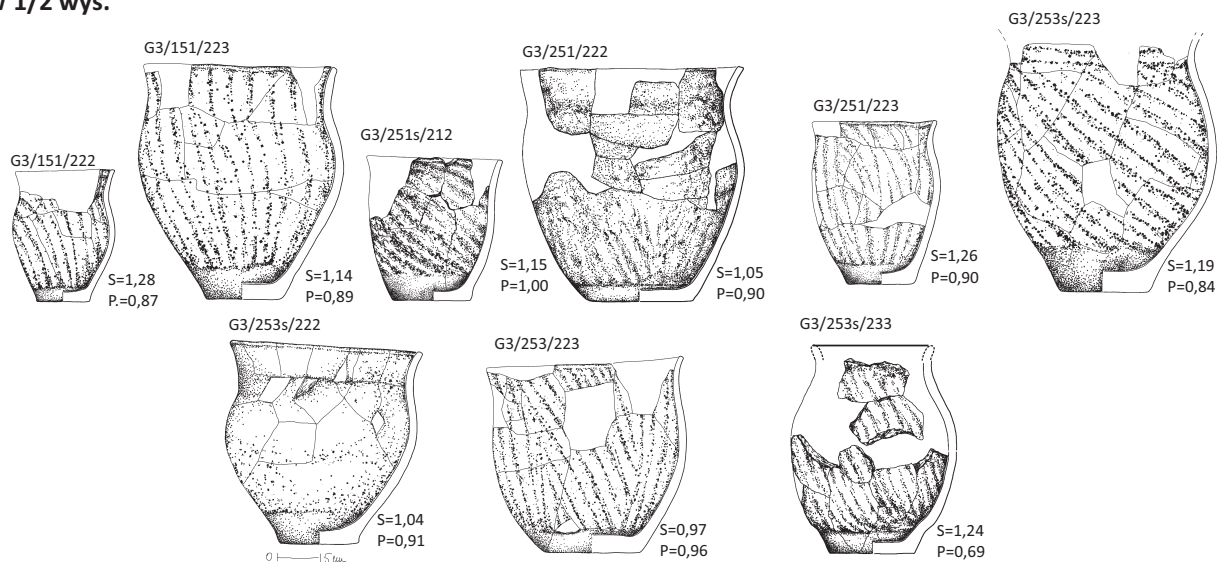


Ryc. 106. Mastki stan. 2, gm. Chańno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Klasyfikacja garnków grup G3.

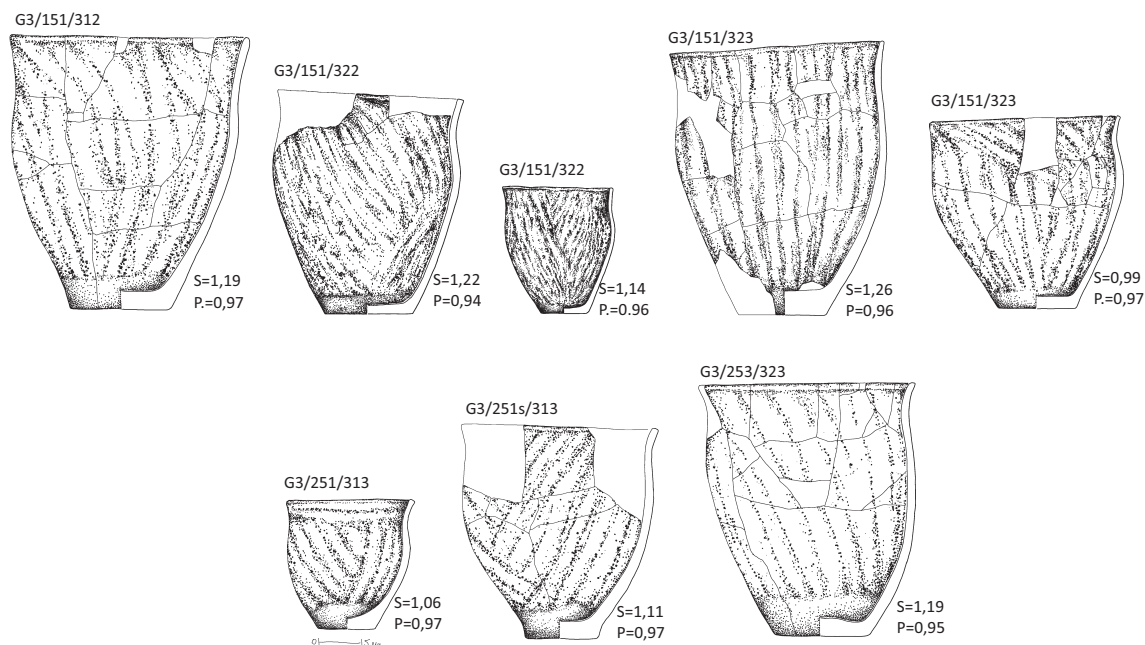
Fig. 106. Mastki site 2, commune of Chańno, district of Łowicz, province of Łódź. Typology of pots from groups G3.

Grupa garnków G3

W 1/2 wys.



W 2/3 wys.



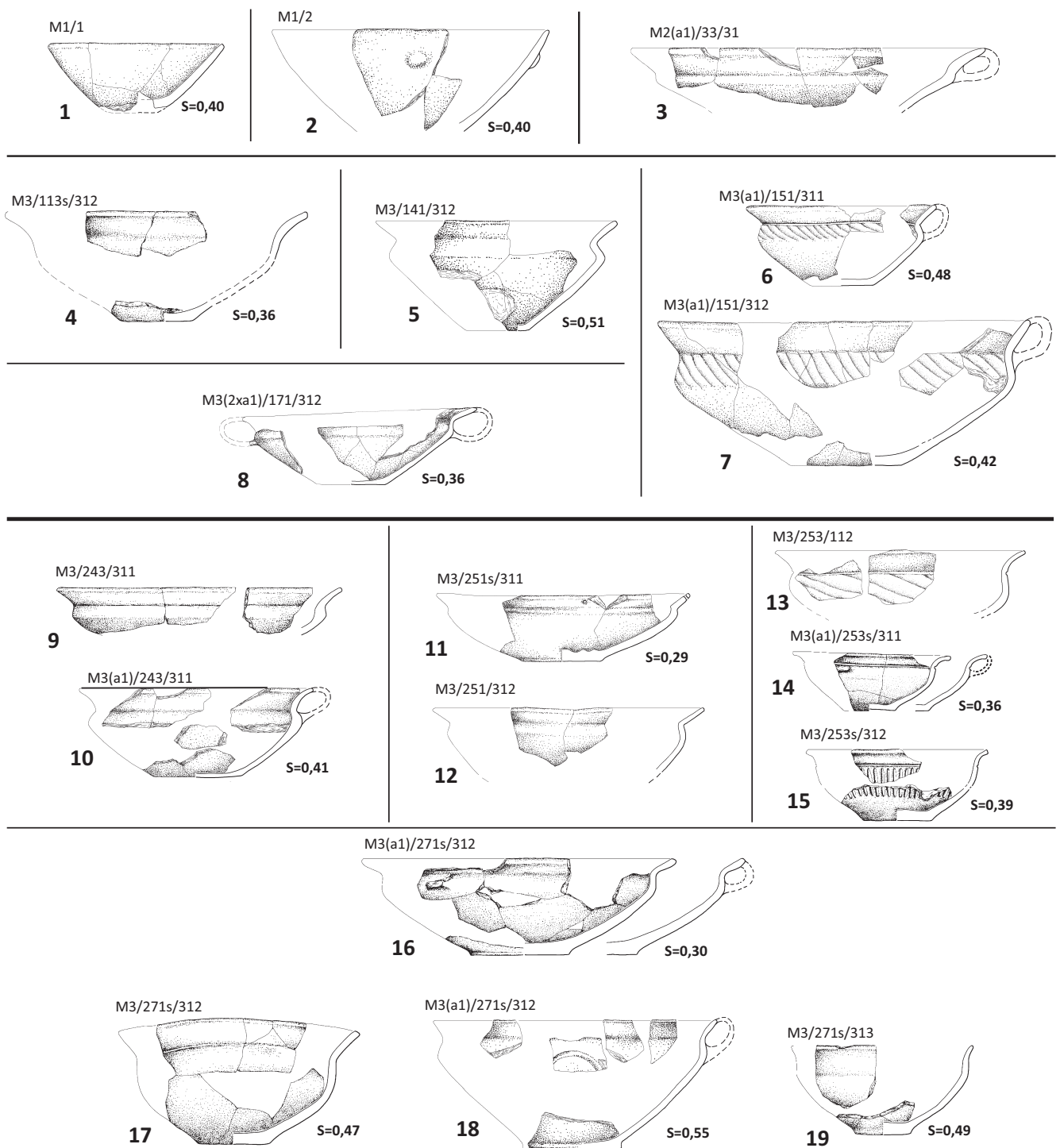
Ryc. 107. Mastki stan. 2, gm. Chąsno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Zróżnicowanie garnków typów 151 i 251/253 w zależności od usytuowania maksymalnego wydęcia brzucha w 1/2 i 2/3 wysokości naczynia.

Fig. 107. Mastki site 2, commune of Chąsno, district of Łowicz, province of Łódź. Diversification of pots, variants 151 and 251/253 with reference to the location of the maximum width of the belly at 1/2 and 2/3 of the height of the vessel.



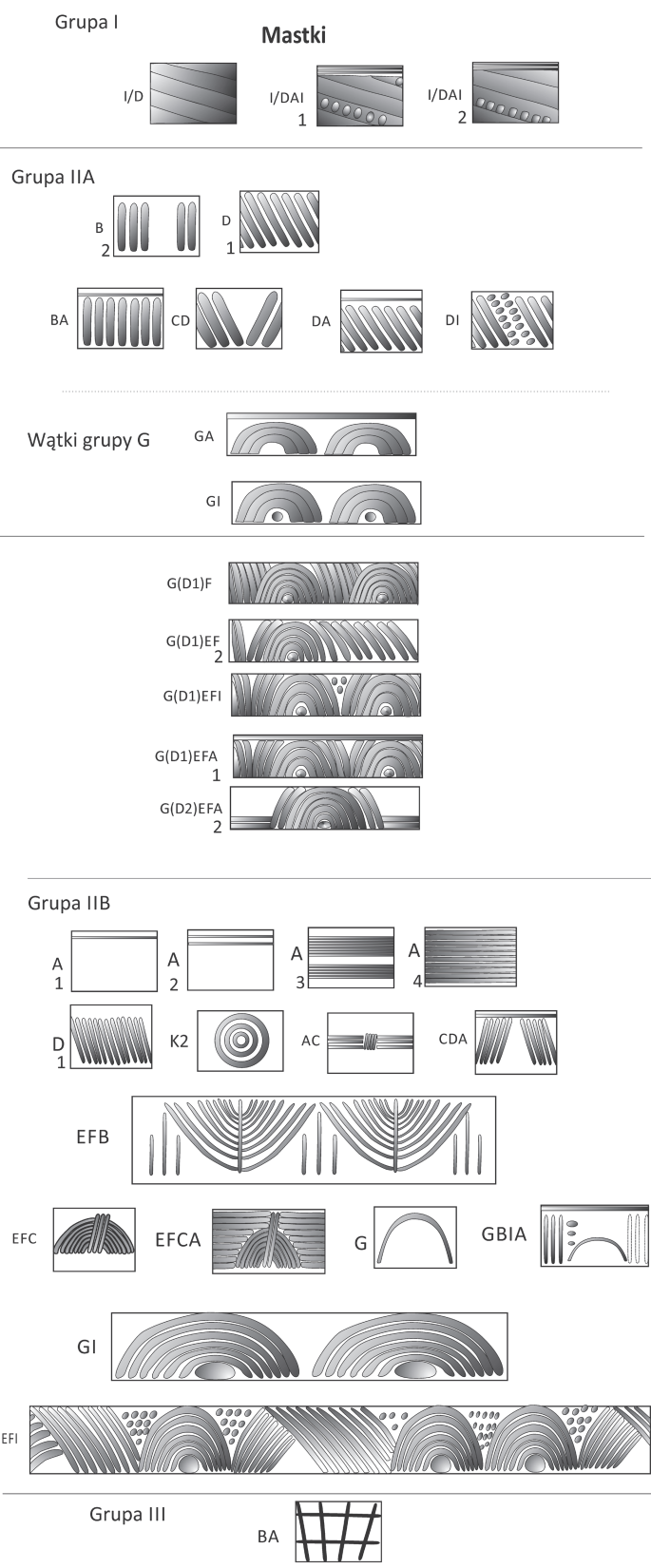
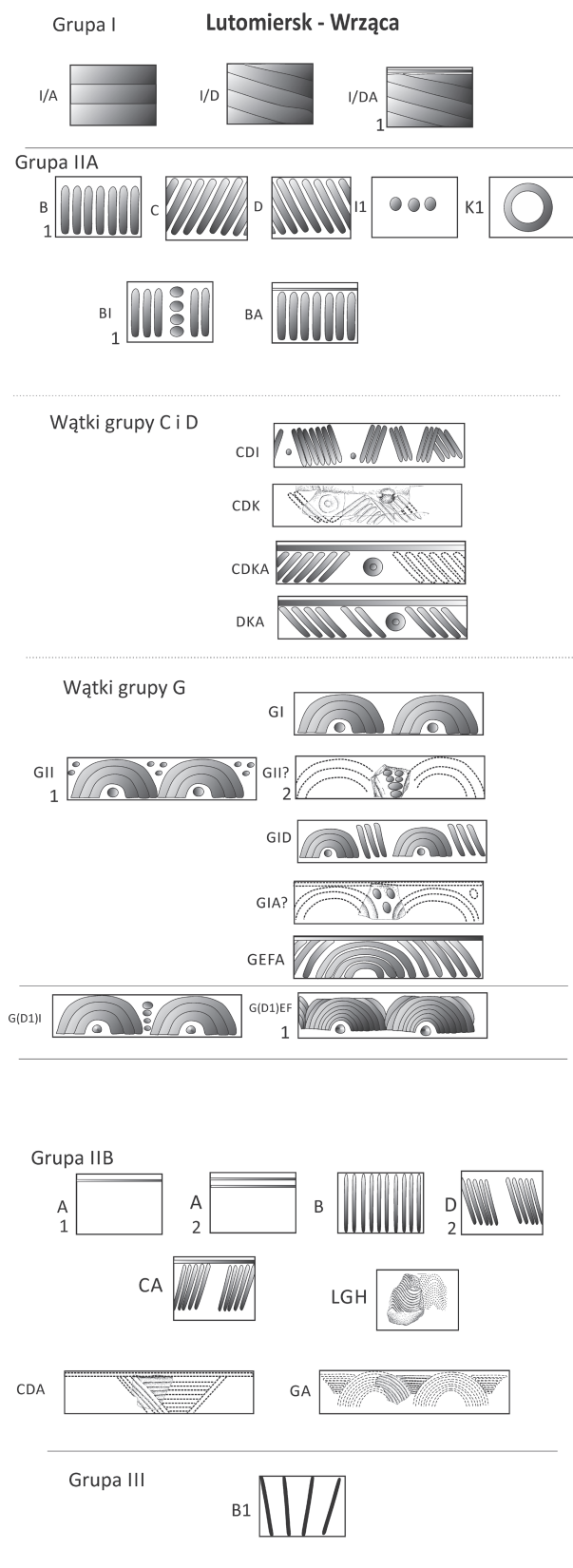
Ryc. 108. Mastki stan. 2, gm. Chaśno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Klasyfikacja kubków/dzbanków.

Fig. 108. Mastki site 2, commune of Chaśno, district of Łowicz, province of Łódź. Typology of mugs/jugs.



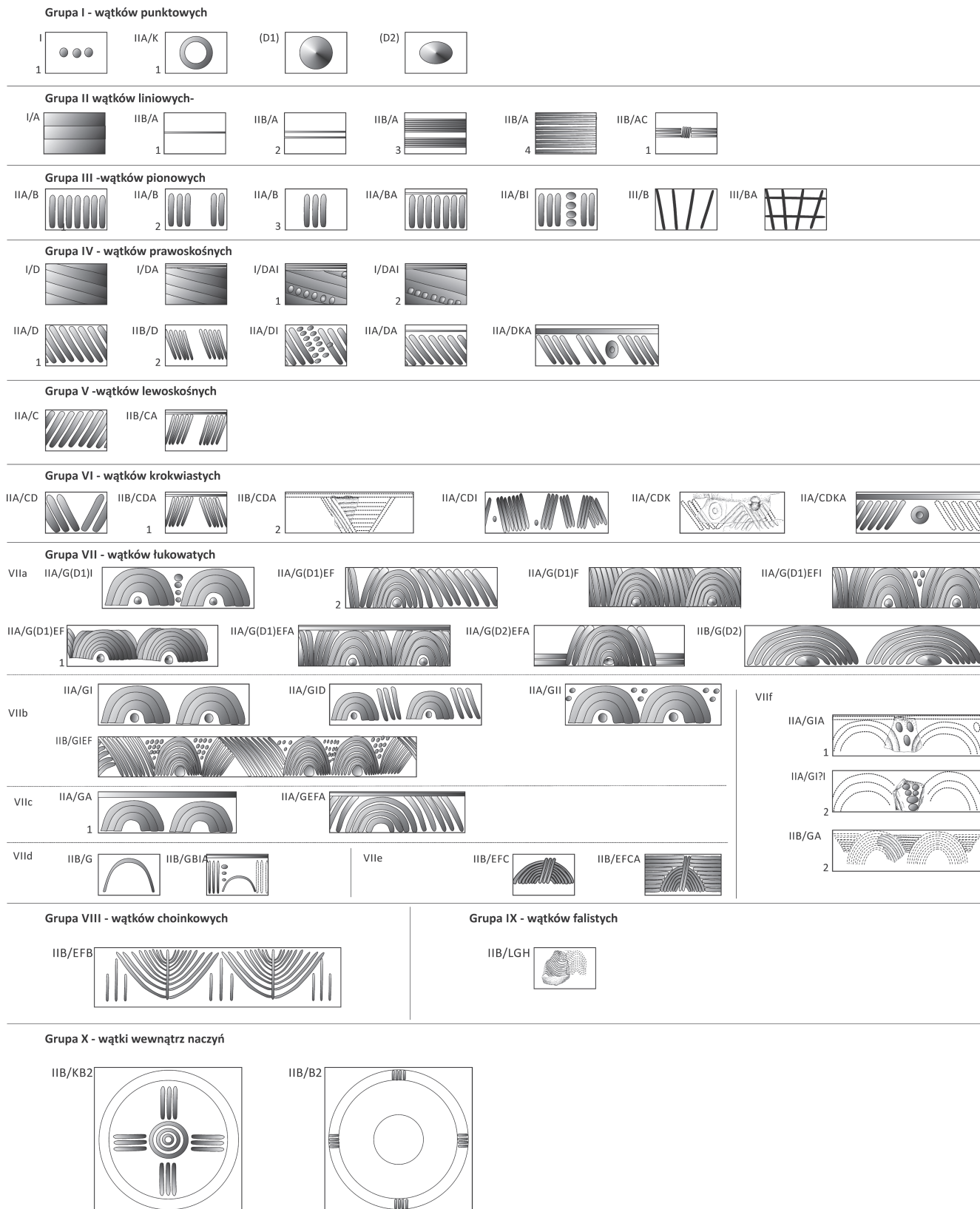
Ryc. 109. Mastki stan. 2, gm. Chąšno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Klasyfikacja mis.

Fig. 109. Mastki site 2, commune of Chąšno, district of Łowicz, province of Łódź.. Typology of bowls.



Ryc. 110. Zestawienie porównawcze wątków ornamentacyjnych występujących na cmentarzyskach w Lutomiersku – Wrzącej stan. 1 i w Mastkach stan. 2.

Fig. 110. Diagram of decorative motifs from the cemetery at Lutomiersk – Wrząca, site 1 and Mastki, site 2.



Ryc. 111. Zestawienie wążków ornamentacyjnych z cmentarza w Lutomiernsku – Wrzącej stan. 1 i Mastek stan. 2.

Fig. 110. Diagram of decorative motifs from the cemetery at Lutomiernsk – Wrząca, site 1 and Mastki, site 2.

5.1.2. Ozdoby i części stroju

W grobach obu cmentarzysk wystąpiły także inne wyroby i elementy pozaceramiczne. W przypadku cmentarzyska w Lutomierniku – Wrzącej stan. 1 takie wyposażenie odnotowano jedynie w 2 grobach (ozdoby z brązu), co stanowi zaledwie około 2% grobów. W odniesieniu do cmentarzyska w Mastkach stan. 2 sytuacja prezentuje się teoretycznie lepiej, gdyż wyposażenie pozaceramiczne odnotowano w ponad 20 grobach, co stanowi około 15–20% wszystkich grobów.

Z obu cmentarzysk pochodziło jedynie 7 wyrobów z brązu. Cmentarzysko w Lutomierniku – Wrzącej dostarczyło tylko dwóch takich przedmiotów, a z cmentarzyska w Mastkach znamy ich 5.

5.1.2.1. Bransolety

Z grobu 99 w Mastkach pochodzą dwie niewielkie bransolety. Obie znaleziono wśród kości z popielnicy o formie amfory, w której złożono dziecko w wieku *infans II* (około 8 lat). Pierwsza z nich o średnicy około 5,0 cm ma powierzchnie gładkie, jeden z końców jest pocieniony, a drugi płasko ścięty. Bransoletę wykonano ze sztabki o przekroju owalnym i grubości 6×5 mm (ryc. 84: 8). Drugi egzemplarz o średnicy około 5,2 cm został wykonany ze sztabki wzdłużnie skręconej (tordowanej). Jeden z końców jest gładki i pocieniony, drugi kończy się tordowaniem (ryc. 84: 7). Wszystko wskazuje na to, że obie bransoletki powstały z pierwotnie większych egzemplarzy bransolet lub nawet naszyjników, które zostały połamane (lub pocięte) i przerobione na małe bransolety. Odkrycie w grobie kości osobnika w wieku *infans II* to potwierdza. Tego typu znaleziska są często notowane i nie wnoszą nic do datowania zespołu. Ozdoby zdobione tordowaniem o ścięniętymi końcami występują co najmniej od III EB (M. Kaczmarek 2002, s. 159).

5.1.2.2. Szpile

W popielnicy 1 grobu 43 z Mastek, wśród przepalonych kości zidentyfikowanych jako pochodzące z osoby dorosłej oraz dziecka w wieku *infans I-II(?)* znaleziono fragment profilowanej główki szpili (ryc. 69: 6). Jest to egzemplarz z główką trójsegmentową, składającą się ze zwieńczenia w postaci małej kulki (lub dwustożkowatej), poniżej której umieszczono kilka żeberk ograniczonych od dołu dużą spłaszczoną kulką (być może ze śladami skośnego facetowania), osadzoną na prostym trzonku. W podstawowych pracach dotyczących szpil z terenów

Polski analogicznej formy nie znajdujemy (R. Essen 1985, M. Kaczmarek 2002). Również publikacje z obszarów sąsiednich nie dostarczają bliskiej analogii.

Jednak niektóre z publikowanych szpil wykazują szereg podobieństw do tej z Mastek. Jednym z typów szpil są egzemplarze, które W. A. Brunn uznaje za charakterystyczne dla Czech i obszaru środkowo-wschodniej Europy, a ich formę określa jako „böhmische Profilierung” (W. A. Brunn v. 1968, s. 94, taf. 11: 8–9), z datowaniem w ramach BrD i HaA1. Są to szpile o tzw. główce profilowanej, które bardzo rzadko odnotowujemy na obszarze Polski. Tego typu szpile o silnie zróżnicowanych pod względem profilacji główkach są znane również m.in. z Turynii i Dolnej Austrii, a dalsze warianty/typy występują także w fazie HaA1 (tamże, s. 96, taf. 11). Pomimo tego trzeba jednoznacznie stwierdzić, że w opracowaniach W. A. Bruna, jak i innych autorów, szpili o analogicznie profilowanej główce do naszej brak, aczkolwiek w tej stylistyce mieści się niewątpliwie szpila z Dreżna – Neustadt (tamże, s. 317, taf. 58: 4) jak również z miejscowości Lazany w Czechach (tamże, s. 349, abb. 12: 11).

Jest to zapewne ta sama seria licznych szpil zaliczanych na Słowacji do typu Čaka lub typu Stradonice u Zloznic związanych z kulturą Czaka (M. Novotná 1980, taf. 39: 833–835; 836–838A, s. 130). Z Badenii – Wirtembergii pochodzi szpila o bogato żebrowanej główce u podstawy której znajduje się kulka, która została wydobyta z grobu datowanego na HaA2 (H. Müller-Karpe 1959, s. 176, 291, taf. 164: 2).

Szpila z Mastek wykazuje również pewne podobieństwo do tzw. szpil Knottennadel z różnymi zwieńczeniami, które publikuje J. Řihovský z obszarów zachodnich Węgier (J. Řihovský 1983, taf. 7). Zwłaszcza jedna z nich, niestety bez żebrów pomiędzy zwieńczeniem główki, a dużą kulką u nasady, pochodząca z grobu IV cmentarzyska w Sarbogard (tamże, taf. 7: 106). Ogólnie szpile tej odmiany są datowane w ramach początków młodszej fazy pól popielnicowych (tamże, s. 21). Jej odpowiedniki znajdujemy również na obszarze Moraw i w strefie wschodnioalpejskiej w typie Velemszentvid wariantu II (J. Řihovský 1979, taf. 30: 560) oraz w Słowacji (M. Novotná 1980, taf. 39: 825–827). Jednak zaliczenie okazu z Mastek do tej odmiany jest mało prawdopodobne.

Grób w którym znaleziono omawianą szpilę uzyskał datę C14, która niestety całkowicie rozmija się z archeologicznym datowaniem zespołu, jednoznacznie wskazującym na chronologię HaA1.

Natomiast z grobu w Lutomiersku – Wrzącej pochodzi fragmentarycznie zachowana ozdoba w formie kolistej ślimacznicy (ryc. 35: 12). Nie można wykluczyć, że jest to główka dużej szpili o prostym trzonku. Tego typu znaleziska są spotykane w wielu grupach kulturowych w szerokim przedziale chronologicznym, od epoki brązu po okres halszacki C-D włącznie, i znalezisko to nic nie wnosi do kwestii datowania zespołu grobowego.

5.1.2.3. Paciorek „salta leone”

Z popielnicy grobu 123 w Mastkach pozyskano pojedynczy paciorek wykonany z wąskiej taśmy brązowej. Tego typu wyroby bardzo licznie spotykane są na wielu stanowiskach funeralnych o szerokich ramach chronologicznych i terytorialnych, bez znaczenia dla chronologii grobu. W popielnicy grobu 123 złożono kości najpewniej dorosłej kobiety oraz szczątki trójki dzieci, dwoje w wieku *infans I* oraz płód/novorodek.

5.1.2.4. Zawieszki, ozdoby drucikowate

Wśród kości popielnicy 1 z grobu 92 w Mastkach znaleziono natomiast fragment brązowego drucika, który trudno jednoznacznie interpretować. Analiza antropologiczna wykazała, że w popielnicy pochowano dziecko w wieku *infans I* (5–6 lat)

W popielnicy grobu 13F/1940 z Lutomierska – Wrzącej odkryto fragment spiralnej ozdoby z drucika o przekroju czworobocznym, która mogła spełniać funkcję zawieszki lub zausznicy, niestety zabytek ten zaginął (ryc. 25: 14, H. A. Ząbkiewicz-Koszańska 1956, s.55, tabl. XVI: 17).

5.1.2.5. Guziczki z kości

Wśród kości popielnicy 1 z grobu 59 w Mastkach, w której pochowano szczątki kobiety znaleziono przedmiot kościany w formie dwóch tarczek (o średnicach 14 i 7 mm) połączonych nóżką (ryc. 73: 6).

Tego typu znaleziska były w literaturze różnie określane m.in. jako: „podwójne guziki w kształcie spinek” co jest bardzo słuszną polską nazwą tego typu przedmiotów (A. Wrzosek, M. Ćwirko-Godycki 1937, s. 76), „kościany guzik z dwoma soczewkowatymi tarczkami złączonymi słupkiem” (Z. Durczewski 1939–1946, s. 127), czy też jako tutulusy/guziki/guzy (M. Kaczmarek 2002, s. 175–176). Te charakterystyczne przedmioty były wytwarzane w epoce brązu tak w strefie naddunajskiej jak i nordyjskiej (tamże, s. 175, tam starsza literatura). Więcej uwagi tego typu zabytkom poświęciła ostatnimi laty przy okazji omawia-

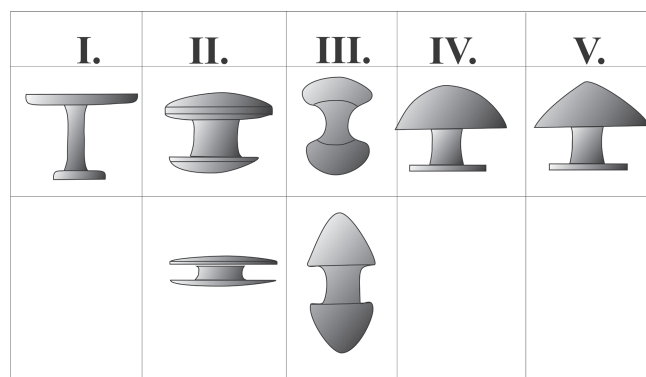
nia właśnie „importów” nordyjskich na ziemiach polskich J. Żychlińska (2008). Z tego też powodu wykorzystamy tę pracę do zaprezentowania podstawowej typologii tej kategorii zabytków. Trzeba jednak zaznaczyć, że J. Żychlińska operuje wyłącznie zabytkami wykonanymi z brązu, stąd w naszej klasyfikacji wprowadzono pewne modyfikacje. Autorka ta określa tę kategorię zabytków mianem guzów i łączy w niej bardzo zróżnicowane formy od tzw. tarczek, guzików z uszkiem po podwójne guziki z tzw. trzpieniem (tamże, s. 34). Jednak szereg badaczy wśród „podwójnych guzików” nie uwzględnia, tak jak to zrobiła J. Żychlińska, guzików/guzów z uszkiem, które tworzą odmienną kategorię znalezisk, a jedynie te z tarczkami złączonymi trzpieniem (w niemieckim jako Doppelknöpfe), przez co ich klasyfikacje są znacznie klarowniejsze (K. Kersten 1936, s. 20, taf. XXXIV, E. Baudou 1960, s. 87–89, taf. XVIII; M. Kaczmarek 2002, s. 175–176). K. Kersten (1936, s. 25) wzmiankuje także o takich guzach wykonanych z drewna oraz bursztynu.

Z tego też powodu w naszej pracy prezentujemy uproszczoną klasyfikację guzów o dwóch tarczkach połączonych trzpieniem/trzonkiem, ale w wydaniu bez tzw. kolca usytuowanego na górnej tarczce.

Proponujemy pięć podstawowych typów o tarczce: płaskiej – I, płasko-wypukłej – II, grzybkowatej – III, półkulistej – IV i stożkowej – V (ryc. 112). W tej klasyfikacji nie uwzględniamy rodzaju surowca użytego do ich wykonania i zdobnictwa tarczki.

Jako, że nasz guz został wykonany z kości, dlatego w pierwszym rzędzie zajmujemy się analogicznymi znaleziskami z ziem polskich.

Z cmentarzyska w Laskach guzki, które możemy ogólnie zaliczyć do typu II, wystąpiły aż w 38 gro-



Ryc. 112. Typologia podwójnych guzików.
Fig. 112. Typology of double buttons.

bach, a ich wysokość wynosi 8–14 mm przy średnicy główek 7–14 mm. Notowano je zazwyczaj pojedynczo, ale także po dwa w trzech grobach – dwa razy był to pochówek pojedynczy, a raz osobnika dorosłego i dziecka (A. Wrzosek, M. Ćwirko-Godycki 1937, s. 76–77, tabl. I i II). Również Z Durczewski wymienia pojedyncze znaleziska z grobu 39 cmentarzyska w Prokocimiu (Z. Durczewski 1939–1946 cz. I, s. 127; 1948, cz. II, s. 146, tabl. XC: 1) oraz Praszce (K. Jażdżewski 1931, s. 62). Cmentarzyska w Laskach i Praszce należą do podgrupy kępińskiej, a cmentarzysko w Prokocimiu do podgrupy krakowskiej (Z. Durczewski 1939–1946, s. 170, ryc. 8). Według Z Durczewskiego omawiane znaleziska należy odnosić do V okresu epoki brązu (tamże, s. 128). Dwa kolejne guziki wydobyto z ciałopalnego grobu kobiety nr 520 (średnica tarczki 18 mm) i z grobu ciałopalnego nr 555 kobiety i dziecka na cmentarzysku w Zbrojewsku stan. 3, pow. Kłobuck z datowaniem na IVEB, które należy do podgrupy częstochowsko-gliwickiej (M. Gedl 1999, s. 45, 87, 93, 141, tabl. XII: 8, XVII: 5). Guzik z grobu 555 został znaleziony w popielnicy wraz ze szpilą wariantu Iwiny o datowaniu na III okres epoki brązu (tamże, s. 50). Odkryto je również w grobach 26 i 198 cmentarzyska w Choruli i grobie 2 z Ziemnic Małych koło Opola datowane na IVEB i IV/VEB (S. Gollub 1960, s. 46, 85, 92, 105 taf. 27: 6, 39; 4, 46: 14) z obszaru podgrupy częstochowsko-gliwickiej oraz z grobu cmentarzyska w Olszynie, pow. Prudnik (M. Gedl 1962, s. 111, 323, tabl. XXXVIII: 24). Z Wielkopolski znany jest tylko jeden guzik kościany tego typu datowany na początki IVEB z grobu cmentarzyska w Zbąszyniu (M. Kaczmarek 2002, s. 175, ryc. 68: 4).

Jednak analogiczne kościane guzy notujemy także w epoce brązu na obszarze międzyrzecza Elby i Haweli o czym świadczą znaleziska publikowane przez R. Stimminga (R. Stimming 1934, s. 248, Abb. 16–17).

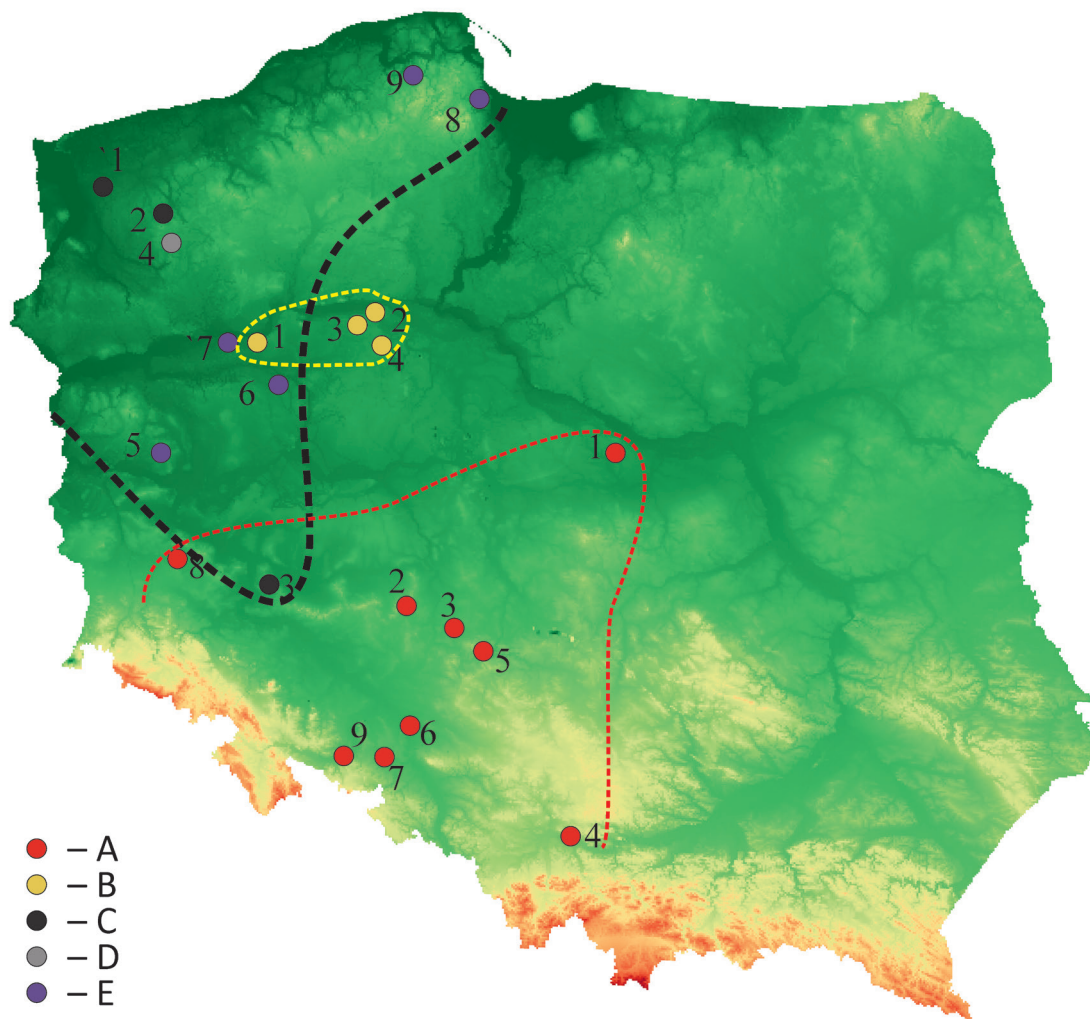
Oprócz egzemplarzy wykonywanych z kości znamy także analogiczne guzy bursztynowe, pochodzące z cmentarzysk w Rosku stan. 2, gm. Wielen, pow. czarnkowsko-trzcianecki, Dobieszewku i Szczypicach z gm. Kcynia, pow. nakielski oraz Kołdrąbia, gm. Janowiec Wlkp, pow. żniński (M. Kaczmarek 2002, ryc. 68: 5, przypis 840). Tę listę należy uzupełnić o znalezisko z kurhanu „łużyckiego” ze Zdzienic, pow. Turek, który formą nawiązuje bezpośrednio do naszego typu II i jest datowany na III-IV EB (J. Janowski 1958, tabl. 74: 8, Z. Bukowski 2002, s. 74, ryc. 56: 1) oraz znacznie młodszy datowany już na HaC z gr. VI z Bez-

rzecza pow. Szczecin – typu II? (J. Wesołowski 1983, s. 357, ryc. 107: 8, Z. Bukowski 2002, s. 109, ryc. 87: 8).

Znaleziska guzów bursztynowych najszerzej omawia Z. Bukowski (2002), który przywołuje formy zbliżone już w zespołach unietyckich, wzorowane zapewne także na wykonanych z brązu i kości, które określa mianem guz-hetka, i przywołuje tutaj znaleziska z Przeclawic, pow. Wrocław oraz z brązu, z Wrocławia – Gądowa Małego i dalsze z Turynгии i Czech (tamże, s. 27, 28, ryc. 14: 1). Te znaleziska nawiązują raczej do naszego typu III. Z miejscowości Barwice, pow. Szczecinek pochodzi guz bursztynowy typu II, ale bardzo niski (spłaszczony) związany z grobem grupy Płonie o silnych powiązaniach „unietyckich” (tamże, s. 30, ryc. 18: h).

Analogiczne guziki pozbawione całkowicie zdobnictwa były także wykonywane z brązu. Z ziem polskich takie egzemplarze ale w naszym typie IV (o tarczce półkulistej) znamy wg J. Żychlińskiej jedynie ze stanowiska w Rybionku pod Szczecinem w liczbie 6 sztuk, z datowaniem w ramach IV EB (J. Żychlińska 2008, s. 35–38, tabl. II: 10, tam skartografowane pozostałych odmian tychże guzów/tutulusów, mapa 5). Według E. Sprockhoffa (1937, s. 53, taf. 26: 16) obok typowo nordyjskich zdobionych tutulusów o półkulistej tarczce bez kolca jak i z kolcem, wydziela się typ właśnie pozbawiony zdobnictwa, który jest charakterystyczny dla obszarów sasko-turyńskich w IVEB, ale posiada m.in. stożkową górną tarczkę, czym nawiązuje do nordyjskich. Występują one także na innych obszarach, o czym świadczy odkrycie 7 takich egzemplarzy o półkulistej górnej tarczce w bogato wyposażonym w wyroby brązowe, podwójnym grobie szkieletowym z Gammertingen w Badenii – Wirtembergii, datowane przez H. Müller-Karpe (1959, s. 176, 314, taf. 209: 37–41) na HaA2.

Natomiast M. Kaczmarek (2002, s. 175; 2012, s. 318) przywołuje znalezisko dwóch niezdobionych okazów z Wrzeszczyny łączonych także z kręgiem sasko-łużyckim. W tym wypadku są to guzy o stożkowej górnej tarczce (typ V) i wyraźnie nawiązują do wyrobów kręgu nordyjskiego (D. Durczewski, W. Śmigielski 1966, s. 84, tabl. 23: 17, 18). Do naszego typu I należy zaliczyć natomiast guzy z Wołowa, Brzeźniaka i Węgorza zazwyczaj zdobione (B. Gediga 1967, s. 166, J. Żychlińska, s. 36, tabl. II: 8). Ich odpowiedniki występują również na kilku stanowiskach z obszaru środkowych Niemiec i są zaliczane do starszego okresu pół popielnicowych (W. A. v. Brunn 1968, s. 193, p. 6). J. Kostrzewski (1923, s. 80–81, ryc. 274, przypis 308, s. 261) uważał, że okazy bursztynowe, są na-



A – wykonane z kości o główce płaskiej z zasięgiem występowania: 1 – Mastki, 2 – Laski, 3 – Praszka, 4 – Prokocim, 5 – Zbrojewsko stan. 3, 6 – Chorula, 7 – Ziemnice Małe, 8 – Zbąszyń, 9 – Olszynka
 B – guzy wykonane z bursztynu o główce półkulistej z zasięgiem występowania: 1 – Rosko, 2 – Dobieszewko, 3 – Szczepice, 4 – Kołdrąb
 C, D, E – guzy wykonane z brązu, z zasięgiem występowania
 typ guzy z tarczką płaską: 1 – Węgorza, 2 – Brzeźniak, 3 – Wołów;
 D – typ guzy z tarczką półkulistą: 4 – Rybionek;
 E – typ guzy z tarczką stożkową: 5 – Niekarzyn, 6 – Gołaszyn, 7 – Wrzeszczyna, 8 – Kluczewo, 9 – Tłuczewo.

Ryc. 113. Rozmieszczenie podwójnych guzików na obszarze Polski.

Fig. 113. Distribution of double buttons on the area of Poland.

śladownictwem form brązowych z kręgu skandynawskiego i wymieniał kilka wyrobów z brązu, także o główkach pozbawionych zdobnictwa, ale o formie stożkowej, czym nawiązują raczej do wyrobów z kręgu nordyjskiego.

Wyroby kościane będące zapewne naśladownictwem tych wykonywanych z brązu w naszym przypadku należy niewątpliwie łączyć raczej z terenami naddunajskimi, zważywszy na ich starsze tam datowanie sięgające już IIIIEB. Chronologię znaleziska z Mastek stan. 2, jednoznacznie odnosimy do przełomu HaA1/HaA2 – HaA2 (III/IVEB lub też 1 połowy IVEB), a ich rozprzestrzenienie oraz pokrewnych prezentujemy na załączonej mapie Polski (ryc. 113).

5.1.3. Inne elementy wyposażenia pochówków

Fragmety naczyń i naczynia przystawkowe

Na grób oprócz pochówku właściwego składają się także inne elementy wyposażenia grobowego, jak m.in. ozdoby, ale zazwyczaj są to naczynia gliniane. W przypadku omawianych cmentarzysk, mamy do czynienia głównie z naczyniami i ich fragmentami. W tym momencie pojawia się jednak pewien problem, czy wszystkie, zazwyczaj fragmentarycznie zachowane naczynia odkrywane w grobach, szczególnie odnosi się to do cmentarzyska w Mastkach, należy uznać za naczynia przystawkowe, czy też są one

elementem innego składnika obrzędów/rytuału pogrzebowego. Odnosi się to zwłaszcza do faktu częstego odkrywania pojedynczych fragmentów różnych naczyń w grobie, w liczbie od kilku do kilkunastu. Czy jest to domieszka przypadkowa, powstała w efekcie zasypywania grobu i dostania się ich z tzw. „warstwy kulturowej”, czy też jest to intencjonalne wrzucanie do grobu fragmentów naczyń przez uczestników biorących udział w składaniu pochówku. Z taką sytuacją spotykamy się na wielu cmentarzyskach z epoki brązu po okres halszacki C-D włącznie i nie tylko. Przykładem są m.in. obserwacje poczynione w odniesieniu do cmentarzyska w Szadku stan. 3, pow. Kalisz (G. Szczurek, E. Pudełko 2015, s. 56 i n.). Odnajdywanie nieraz znacznej liczby fragmentów różnorodnych naczyń w poszczególnych grobach jest zastanawiające, biorąc pod uwagę, że w trakcie eksploracji warstw danego odcinka, jak jest przykładowo w Mastkach, takich fragmentów nie odkrywano, podobnie w Lutomierniku – Wrzącej. Przemawia to raczej za intencjonalnym wrzucaniem fragmentów naczyń w trakcie obrzędów związanych z samym pochówkiem.

Przedmioty krzemienne

Jedynie w dwóch grobach, po jednym na cmentarzysku w Mastkach 2 i Lutomierniku – Wrzącej 1 ujawniono wśród kości z popielnic pojedyncze krzemienie. Z popielnicy grobu 12 z Lutomiernika – Wrzącej stan. 1 pochodzi intencjonalnie wykonany odłupek. Podobne znalezisko pozyskano z popielnicy 1 grobu 38 cmentarzyska w Mastkach stan. 2, dodatkowo w tym przypadku odłupek nosi ślady przepalenia, czyli można zakładać, że znalazł się na stosie ciałopalnym. Oba egzemplarze wykonano z krzemienia bałtyckiego. Z obszaru cmentarzysk brak innych krzemieni pozyskanych z warstwy kulturowej lub wypełnisk jam grobowych. Znaleziska przedmiotów krzemienianych w grobach z epoki brązu są sporadyczne, a ich obecność, zwłaszcza w takiej formie, trudna do jednoznacznego wytłumaczenia. Jest wykluczone, aby mogły one wchodzić w skład kompletu do krzesania ognia, chyba, że są to pozostałości rozniecania ognia pod stosem. Mało prawdopodobne, aby wchodziły w skład symboliki obrzędku pogrzebowego.

Muszle

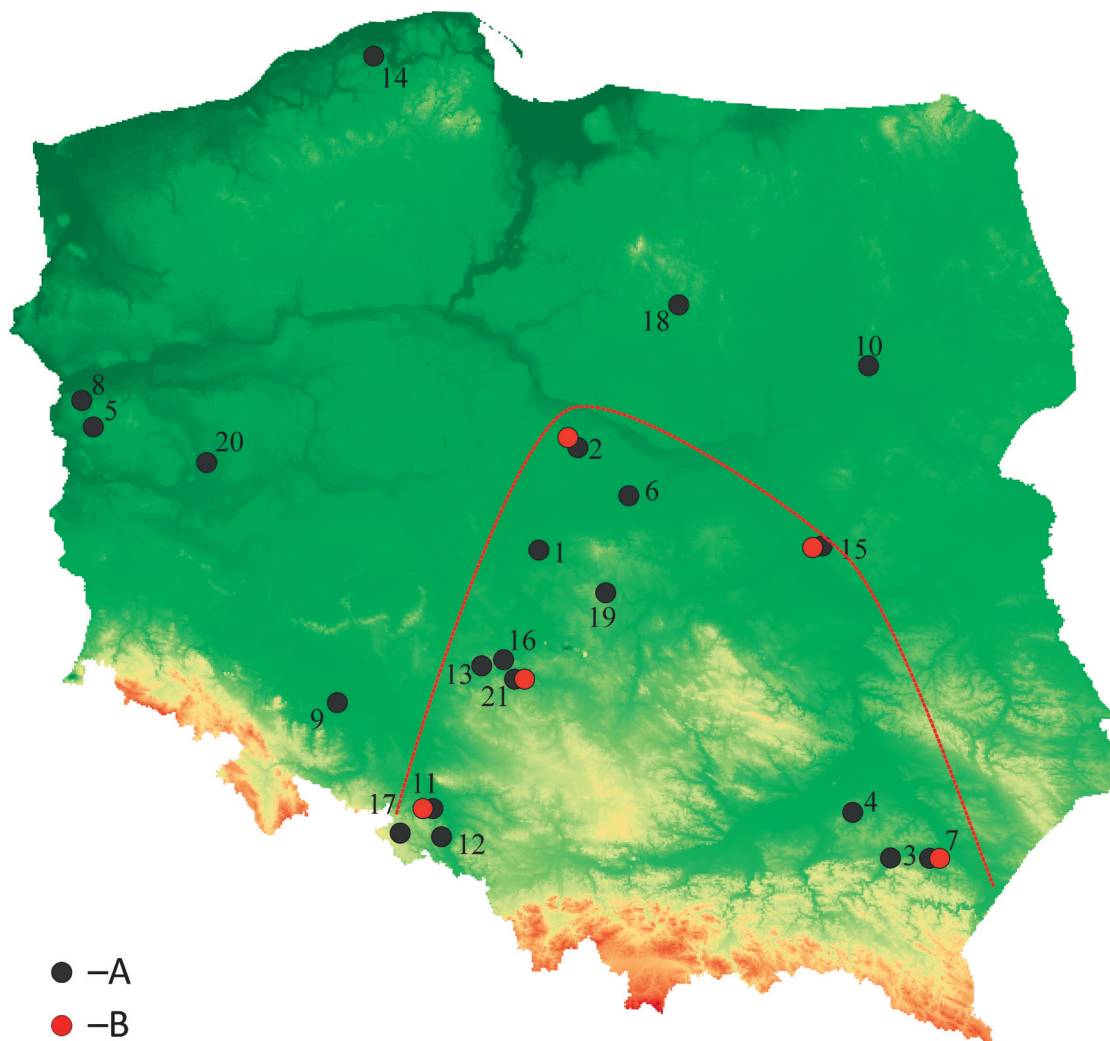
Pośród przepalonych kości w popielnicy grobu 86 z cmentarzyska w Mastkach stan. 2 odnotowano obecność fragmentu muszli *szczęzi*. Znalezisko to potwierdza fakt

wykorzystywania tych skorupiaków w menu społeczności pradziejowych. Czy jest to znalezisko przypadkowe, czy też trafiło ono jako dar pogrzebowy złożony wraz ze zmarłym trudno jednoznacznie stwierdzić. Na osadach odkrywa się jamy zasobowe z bardzo dużą liczbą muszli tego skorupiaka (B. Muzolf 2012, s. 58–59).

Kości zwierzęce

Przy wykonywaniu analiz antropologicznych wśród szczątków kostnych pochodzących z obu cmentarzysk, w 19 grobach cmentarzyska Mastki stan. 2 (ryc. 125) i tylko w trzech (prawdopodobnie) cmentarzyska Lutomiernik – Wrząca stan. 1 wydzielono fragmenty kostne pochodzące od zwierząt. Zostały one poddane analizie przez dr hab. K. Stefaniaka z Uniwersytetu Wrocławskiego, a ich omówienie zostało zawarte w aneksie 2. Tutaj jedynie wypada stwierdzić, że są to głównie niewielkie ilości silnie rozdrobnionych przepalonych kości, które tylko ogólnie można przypisać do ssaków, z trzema wyjątkami. W grobie 78 (popielnica 2) z Mastek, kości oznaczone jako należące do drobnych przeżuwaczy, czyli owcy lub kozy, towarzyszą kościom zapewne mężczyzny w wieku *adultus-maturus*. Natomiast w grobach 61 gdzie złożono osobnika dorosłego bez określenia płci i ewentualnie w grobie 85 (popielnica 1) gdzie pochowano najpewniej mężczyznę w wieku *adultus-maturus* zidentyfikowano kości konia. Oczywiście bez odpowiedzi pozostaje pytanie, czy są to szczątki konia udomowionego, czy też konia dzikiego pozyskanego w wyniku polowania. Nie stwierdzono jednoznacznie obecności kości zwierząt dzikich oraz m.in. ptactwa.

Analiza oznaczeń wyróżnionych kości zwierzęcych skłania do wyciągnięcia kilku wniosków natury ogólnej. Na 19 grobów z domieszką kości zwierzęcych, ich obecność stwierdzono tylko w jednym grobie z pochowanym osobnikiem w wieku *infans*, czyli z dzieckiem (grób 96). We wszystkich pozostałych grobach pochowano wyłącznie osoby dorosłe, tak mężczyzn jak i kobiety. Można jednoznacznie stwierdzić, że przepalone szczątki zwierzęce są wynikiem zamierzonego złożenia ofiary pogrzebowej, aczkolwiek jak widać nie jest to zwyczaj nagminny. Szerzej o tym aspekcie obrzędku pogrzebowego pisze R. Abłamowicz, H. Kubiak określając takie znaleziska jako „pochówki ludzkie z domieszką kości zwierzęcych” (R. Abłamowicz, H. Kubiak 1999, s. 8). Również u tych autorów znajdujemy potwierdzenie tego zwyczaju, ale w niezbyt dużym natężeniu. Jakkolwiek taki pochówek odnotowano już w II okresie EB na cmentarzysku w Kietrze to



A – pochówki ogólnie z domieszką kości zwierzęcych z II/III–IVEB (w nawiasach ilość grobów): 1. Lutomiersk – Wrząca stan. 1 (1×), 2. Mastki stan. 2 (19×), 3. Bachórz–Chodorówka stan. 1 (68×), 4. Chodaczów stan. 2 (5×), 5. Cybinka–Bieganów stan. 1 (13×), 6. Dzierżgówek stan. 1 (3×), 7. Grodzisko Dolne stan. 1 (11×), 8. Grzmiąca stan. 1 (1×), 9. Kaliszany stan. 1 (4×), 10. Kamionka Nadbużna stan. 1 (3×), 11. Kietrz stan. 1 (19×), 12. Krzanowice stan. 1 (11×),

13. Kuźniczka stan. 2 (2×), 14. Łupawa stan. 2 (1×), 15. Maciejowice (7×), 16. Opatów stan. 1 (1×), 17. Samborowice stan. A (2×), 18. Szydłowo (1×), 19. Zarzęcin Duży (1×), 20. Zbąszyń (1×), 21. Zbrojewsko stan. 1 (2×).

B – pochówki z domieszką kości konia z III–IVEB: 1 – Mastki stan. 2, 2 – Kietrz stan. 1, 3 – Grodzisko Dolne stan. 1, 4 – Zbrojewsko stan. 3, 5 – Maciejowice ?

Ryc. 114. Rozmieszczenie cmentarzysk ze znaleziskami szczątków konia z III–IVEB na obszarze Polski.

Fig. 114. Distribution of cemeteries with horse remains on the area of Poland, from III–IV period of the Bronze Age.

zdecydowane zwiększenie ich występowania jest datowane na IIIEB i odnosi się do 37 grobów z 9 cmentarzysk trwając i rozszerzając swój zasięg w okresach młodszych (tamże, s. 43). Dla potrzeb tego opracowania dokonano zmapowania cmentarzysk zgromadzonych przez R. Abłamowicz i H. Kubiaka z tego typu pochówkami datowanymi do IVEB włącznie (ryc. 114). Istotne jest, że takie pochówki w obszarze Polski Środkowej w interesującym nas przedziale chronologicznym odnotowano jedynie w Zarzęcinie Dużym w 1 grobie z IIIEB (tamże, s. 43). Dlatego cmentarzysko w Mastkach z 19 grobami i ewentualnie Lutomiersk – Wrząca z 3 wzbogacają tę listę i mapę.

Z prezentowanej publikacji wynika, że najczęściej jest to domieszka bydła i owcy/kozy. Natomiast kości konia, które odnotowano u nas w dwóch grobach, są spotykane sporadycznie, gdyż odkryto je tylko w 16 grobach na 12 cmentarzyskach w całym przedziale chronologicznym, głównie w kresie HaD–C (tamże, s. 66, tabela 9). Z okresu III–IVEB pochodzą tylko znaleziska z 3–4 stanowisk, a to z Kietrza stan. 1, Zbrojewska stan. 3 oraz Grodziska Dolnego stan. 1 i być może z Maciejowic (tamże, katalog). Obecnie możemy ten zestaw uzupełnić o Mastki stan. 2. Przeprowadzono również analizę pod względem płci zmarłego pochowanego z fragmentami ko-

Tabela 7. Zestawienie grobów z cmentarzyska w Mastkach stan. 2, w których stwierdzono obecność kości zwierzęcych.

Lp.	Lokalizacja	Oznaczenie przynależności systematycznej	Płeć i wiek pochówku
1.	Gr. 26, popielnica 1	<i>Mammalia</i> indet – ssaki nieoznaczalne – 6 fragmentów kości	K – adultus
2.	Gr. 35, popielnica 3	<i>Mammalia</i> indet – ssaki nieoznaczalne – fragment kości	K – adultus
3.	Gr. 51, popielnica 2	<i>Mammalia</i> indet – ssaki nieoznaczalne – 6 fragmentów kości	? – dorosły
4.	Gr. 54, popielnica	<i>Mammalia</i> indet – ssaki nieoznaczalne – 3 fragmenty kości	? – dorosły
5.	Gr. 60, popielnica 1	<i>Mammalia</i> indet – ssaki nieoznaczalne – 5 fragmentów kości	K – adultus-maturus
6.	Gr. 61, popielnica	<i>Equus ferus</i> – koń, 4 fragmenty lewej kości śródstopia, 2 fragmenty czaszki, <i>Mammalia</i> indet – ssaki nieoznaczalne – 39 fragmenty kości	? – adultus-maturus
7.	Gr. 63, popielnica	<i>Mammalia</i> indet – ssaki nieoznaczalne – 3 fragmenty kości	? – dorosły
8.	Gr. 78, popielnica 2	<i>Capra/Ovis</i> – owca/koza – 2 fragmenty kości śródrcza lub śródstopia <i>Mammalia</i> indet – ssaki nieoznaczalne – 19 fragmentów kości	M – adultus/maturus
9.	Gr. 82, popielnica	<i>Mammalia</i> indet – ssaki nieoznaczalne – 5 fragmentów kości	? – adultus
10.	Gr. 84, popielnica	<i>Mammalia</i> indet – ssaki nieoznaczalne – 8 fragmentów kości	M – adultus
11.	Gr. 85, popielnica 1	? <i>Equus ferus</i> – koń, fragment kości śródstopia lub śródrcza, <i>Mammalia</i> indet – ssaki nieoznaczalne – 24 fragmenty kości	M?? – adultus/maturus
12.	Gr. 94, popielnica	<i>Mammalia</i> indet – ssaki nieoznaczalne – 4 fragmenty kości	? – adultus/maturus
13.	Gr. 96, popielnica	<i>Mammalia</i> indet – ssaki nieoznaczalne – 14 fragmentów kości	? – infans II
14.	Gr. 98, popielnica	<i>Mammalia</i> indet – ssaki nieoznaczalne – 8 fragmentów kości	K – adultus
15.	Gr. 102, popielnica	<i>Mammalia</i> indet – ssaki nieoznaczalne – fragment kości	M – adultus/maturus
16.	Gr. 109, popielnica	<i>Mammalia</i> indet – ssaki nieoznaczalne – 5 fragmentów kości	? – dorosły
17.	Gr. 111, popielnica	Szczątki nieoznaczalne – 3	M – dorosły
18.	Gr. 117, popielnica	<i>Mammalia</i> indet – ssaki nieoznaczalne – 3 fragmenty kości	K?? – adultus
19.	Gr. 126, popielnica 1	<i>Mammalia</i> indet – ssaki nieoznaczalne – fragment kości	? – dorosły

nia. Okazuje się, że 5 razy towarzyszyły mężczyznom, a 3 razy kobietom w wieku dorosłym, reszta pochówków nieoznaczona (tamże, s. 81, diagram 28, 29). W przypadku obu grobów z Mastek, były to osoby dorosłe, w tym raz mężczyzna.

Poniżej prezentujemy tabelaryczne zestawienie kości zwierzęcych z adnotacją dotyczącą płci i wieku pochowanego w danej popielnicy osobniku (tabela. 7).

5.2. Źródła nieruchome

5.2.1. Obrządek pogrzebowy

Oba cmentarzyska charakteryzują się występowaniem wyłącznie grobów płaskich, co jednak nie wyklucza możliwości, iż w czasie ich funkcjonowania poszczególne groby mogły być na powierzchni gruntu w jakiś sposób oznaczone. Na obu cmentarzyskach notujemy wyłącznie obrządek ciałoopalny.

5.2.1.1. Formy grobów i pochówków

Podstawowym kryterium różnicowania grobów z omawianych cmentarzysk jest obecność konstrukcji kamiennych. Z tego też powodu wyróżniamy groby z konstrukcjami kamiennymi typu „A” lub przy ich braku, typu „B”.

Niższym stopniem jest zróżnicowanie pod względem charakteru samego pochówku gdzie wydzielamy odmiany:

„a” – popielnicowe,

„b” – bezpopielnicowe (tzw. jamowe)

„c” – popielnicowo – jamowe

„d” – symboliczne

Na cmentarzysku w Lutomierniku – Wrzącej stan. 1 spotykamy się z dużą różnorodnością form występujących grobów, w przeciwieństwie do cmentarzyska w Mastkach stan. 2.

Możemy jednoznacznie stwierdzić, że w odniesieniu do cmentarzyska w Lutomierniku – Wrzącej stan. 1, mamy tutaj do czynienia z grobami zawierającymi konstrukcje kamienne typu A w odniesieniu do wszystkich odmian pochówków w poszczególnych grobach. Niestety jednoznaczne wydzielenie stref tego cmentarzyska, gdzie występują odpowiednie formy grobów nie jest obecnie do końca możliwe, ze względu na braki w odpowiedniej dokumentacji terenowej ze starszych badań.

W przypadku grobów z konstrukcjami kamiennymi, zachowana dokumentacja terenowa wskazuje, że występujące tutaj tzw. bruki, nie są jakąś złożoną, rozległą konstrukcją, lecz zazwyczaj sprowadzają się, do pojedynczych kamieni nad popielnicą lub obok niej. Takie konstrukcje odnotowano jednoznacznie w wykopie I z 1940 roku (ryc.

17; 22, 24, 25, 27) oraz niewątpliwie w wykopie II z 1946, co potwierdzają archiwalne zdjęcia i zachowana częściowa dokumentacja poszczególnych grobów (ryc. 28, 29, 31). Nie ma mowy, abyśmy w przypadku tego cmentarzyska w części przebadanej mieli do czynienia z rozległymi brukami w typie cmentarzysk, aby wymienić tylko obiekty w Smolicach – Nagórkach (L. Kozłowski 1920), Szwarocinie (A. Uzarowiczowa 1962), czy też z najnowszych odkryć w Byszewach (U. Bugaj 2011) i Szadku (G. Szczurek, E. Pudelko 2015, ryc. 5). Takie obiekty były uznawane za charakterystyczne dla najstarszych cmentarzysk łużyckich pól popielnicowych z obszaru Polski Środkowej, co obecnie nie odpowiada prawdzie, gdyż trwa on aż do okresu halsztackiego C-D, czego przykładem jest chociażby cmentarzysko w Piaskach Bankowych (I. Jadczykowa 1986).

Groby z obwarowaniem kamiennym również nie prezentują na ogół form regularnych, lecz są to obstawy skupiające się zazwyczaj z jednej strony pochówku. Wyjątkową formą jest grób odkryty przy kopaniu fundamentów pod budynek w północnej strefie cmentarzyska, gdzie natrafiono fragmentarycznie na grób ciałopalny złożony w formie skrzyniopodobnej konstrukcji kamiennej z brukowanym dnem. Niewątpliwie ten grób nawiązuje swą formą do grobów wyróżnianych w tzw. grupie konstantynowskiej z III okresu epoki brązu (H. Wiklak 1963, s. 13 i n.)

Zdecydowana większość grobów przyjmuje formę popielnicową stanowiącą 86,4% wszystkich grobów przy dość rzadkiej formie bezpopielnicowej obejmującej tylko 11,1%. Groby bezpopielnicowe typu B, tzw. jamowe, o zazwyczaj dość dużych, ale płytkich jamach pochodzą najczęściej ze znalezisk przypadkowych i występują głównie w północnej strefie cmentarzyska w obecnie znanym jego zasięgu.

Jako pojedyncze przypadki odnotowano groby w odmianie „c” i „d”. Najpewniej formę popielnicowo – jamową typu I odmiany „Ac” (z obecnością konstrukcji kamiennych), prezentuje gr. 13/51. W odniesieniu do tego obiektu, H.A. Ząbkiewicz-Koszańska (1957, s. 20) pisze, że odkryto w nim skupisko potłuczonego garnka oraz dwa skupiska przepalonych kości o zróżnicowanym stopniu przepalenia. Obecnie wykonana analiza antropologiczna wykazała, że mam tutaj do czynienia z dwoma, zróżnicowanymi wiekowo osobnikami w każdym z wydzielonych skupisk.

W przypadku grobu 12/46 możemy mówić natomiast najpewniej o grobie symbolicznym typu i odmiany „Ad” (czyli z obstawą kamienną), aczkolwiek autorka opraco-

wania tychże badań stwierdza, przy braku kości, że mógł to być pochówek niemowlęcy (ryc. 30, tamże, tabl. VI, s. 15).

Wśród grobów popielnicowych, tak z obecnością konstrukcji kamiennych, jak i bez nich (tak w typie „Aa” jak i „Ba”), są to zazwyczaj groby jednopopielnicowe.

Groby popielnicowe na cmentarzysku w Lutomiersku – Wrzącej stanowią 89,9%, resztę stanowią inne odmiany (tabela 8). Groby jednopopielnicowe w ramach grobów popielnicowych stanowią 91,8%, natomiast groby wielopopielnicowe należą tutaj do stosunkowo rzadkich. Ogólnie wyróżniono czterokrotnie groby dwupopielnicowe, co stanowi wśród popielnicowych 4,7% oraz trzykrotnie z trzema popielnicami, co daje 3,5% udział w całości.

Cmentarzysko w Mastkach stan. 2 zostało przebadane w znacznie większym zakresie, obejmując niewątpliwie jego podstawowy zasięg i z tego też powodu wyniki uzyskane przy szczegółowej analizie charakteru pochówków są w tym wypadku bardziej wartościowe. Na cmentarzysku w Mastkach wystąpiły wyłącznie groby bez konstrukcji kamiennych w formie popielnicowej, czyli typu Ba.

Wyróżniono tutaj 175 pochówków popielnicowych (uwzględniając w tej liczbie także popielnice z grobów wielopopielnicowych). Najczęściej są to groby pojedyncze w liczbie 122, co obejmuje 83,6% wszystkich popielnicowych (tabela 8). Groby wielopopielnicowe odnotowano w 24 przypadkach, z 16,4% wszystkich pochówków popielnicowych. Wśród nich stwierdzono dziewiętnaście grobów z dwoma popielnicami co obejmuje 13,0% oraz dwa groby z trzema – 1,4% i trzy groby z czterema popielnicami – 2,0%.

Podsumowując wyniki uzyskane dla obu cmentarzysk ze względu na rodzaj grobów możemy stwierdzić, że pomiędzy nimi zachodzą znaczące różnice. W pierwszym rzędzie trzeba stwierdzić, że w Lutomiersku – Wrzącej groby popielnicowe stanowią 89,9% przy 100% w Mastkach. Jakkolwiek dość zbliżona jest ilość grobów jednopopielnicowych, 91,8 do 83,6% na korzyść Lutomierska – Wrzącej, to wyraźnie wzrasta ilość grobów wielopopielnicowych w przypadku Mastek. Ponadto z cmentarzyska w Lutomiersku – Wrzącej pochodzą groby tzw. „jamowe” i jeden, popielnicowo – jamowy, których całkowicie brak w Mastkach stan. 2.

Wykonane przez dr A. Zielińską analizy antropologiczne jednoznacznie wskazują, że w poszczególnych popielnicach pochowano często więcej osobników (Aneks 1).

Na cmentarzysku w Mastkach, większość pojedynczych popielnic zawierała szczątki jednego zmarłego w zróżnicowanym wieku. Jednak w wielu z nich mamy również do czynienia z pochówkami mnogimi, czyli ze szczątkami co najmniej dwóch osobników. Takich przypadków odnotowano w co najmniej 26 popielnicach.

W 19 grobach z jedną popielnicą stwierdzono obecność pochówków osoby dorosłej (zazwyczaj kobiety) z dzieckiem. Do tej liczby należy jeszcze dodać 12 popielnic z grobów dwu, trzy i cztero popielnicowych, gdzie również stwierdzono taki układ, co daje ostatecznie 28 pochówków osoby dorosłej z dzieckiem. Tylko raz odnotowano grób jednopopielnicowy z kobietą i trójką dzieci

(grób 123) oraz kobiety i najprawdopodobniej mężczyzny z dzieckiem (gr. 112). Również tylko raz stwierdzono w popielnicy pochówek dwójki dzieci (gr. 32). Nie odnotowano żadnego grobu z popielnicą w której pochowano dwóch osobników dorosłych.

Na cmentarzysku w Lutomiersku – Wrzącej określeniu typologicznemu podlegało 85 popielnic (tabela 9). Wśród nich najwyższy udział notujemy w morfogrUPIE waz W3 wynoszący 47,0%, uzupełniają je wazy W4 z 16,5% oraz W2 z 2,4% udziałem. Razem stanowi to 65,9%. Kolejne miejsce zajmują garnki G3 z 15,3%. Kubki jako popielnice stanowią 12,9%, a amfory 5,9%.

Tabela 8. Lutomiersk – Wrząca stan. 1 i Mastki stan. 2. Zestawienie typów grobów.

stanowisko	Liczebność popielnic w grobach				„popielnicowo – jamowe”	„jamowe”	ilość grobów
	1	2	3	4			
Lutomiersk – Wrząca stan. 1 – ilość	78	4	3	–	1	9	95 = 100%
% udział wśród popielnicowych:	91,8%	4,7%	3,5%	–	1,2%	11,1%	
Suma popielnic w %:	89,9%						
Mastki stan. 2 – ilość:	122	19	2	3	–	–	146 = 100%
% udział wśród popielnicowych:	83,6%	13,0%	1,4%	2,0%	–	–	
	100,0%				–	–	

Tabela 9. Lutomiersk – Wrząca stan. 1 pow. Pabianice. Zestawienie typów popielnic wraz z określeniem antropologicznym szczątków kostnych: D – dorosły, K – kobieta, M – mężczyzna, *infans I i II* – dzieci, *iuvenis* – młodzien

Lp.	Nr grobu/naczynia	Typy popielnic						Płeć/wiek
		Wazy (W), amfory (A), kubki (K), garnki (G)						
		W2	W3	W4	A3	K	G3	
1	Grób 13C(D)/40	14/13						K?, <i>adultus/mat.</i>
2	Grób 12/40	16/23						–
3	Grób 14/40		144/231					–
4	Grób 11/2008		147s/231					?, <i>adultus</i>
5	Grób 12/2008		15?s/231,					K, <i>adultus</i>
6	Grób 4/40		154/231					–
7	Grób 10/46		154/231					K?, <i>adultus</i>
8	Grób 1/51		154/231					?, dorosły
9	Grób 14/51		154/231					?, <i>adultus</i>
10	Grób 6/2008		154?/231					K?, <i>adultus</i>
11	Grób 8/46, pop. 1		156/131					K, <i>adultus/mat.</i>
12	Grób 23/46		156/231					K?, <i>adultus/mat.</i>
13	Grób 7/51, pop. 2		156/231					?, <i>infans II</i>
14	Grób 12/51		156/231					M, <i>maturus</i>
15	Grób 2/2005		156/231					K, <i>adultus</i> ; + plód
16	Grób 13/46		157/231					?, <i>iuvenis</i>
17	Grób 10/51		157/231					K?, <i>adultus</i>
18	Grób 15/2008, pop. 1		157/231					K?, <i>adultus</i>
19	Grób 13F/40		25?/231					?
20	Grób 2/44/49		25?/231					brak kości

Lp.	Nr grobu/naczynia	Typy popielnic						Płeć/wiek
		Wazy (W), amfory (A), kubki (K), garnki (G)						
		W2	W3	W4	A3	K	G3	
21	Grób 3/44/49		25?/231					brak kości
22	Grób 8/46, pop. 2		254/231					?, infans I
23	Grób 18/46, pop. 2		254/231					?, infans I
24	Grób 20/46		254/231					?, infans I
25	Grób 9/2008		254/231					K, adultus; infans I
26	Grób 14/46		257/231?					?, ?
27	Grób 16/2008		300?/000					?, ?
28	Grób 14/2008		344/131					?, adultus
29	Grób 16/40		354/131					–
30	Grób 9/46, pop. 2		354/131					?, infans I
31	Grób 2A/40		354/231					–
32	Grób 2B/40		354/231					–
33	Grób 8/40		354/231					–
34	Grób 9/40		354/231					K?, adultus/maturus + Infans I
35	Grób 13A(A)/40		354/231					M?, dorosły
36	Grób 15A/40		354/231					–
37	Grób 16/46		354/231					M, maturus
38	Grób 18/46, pop. 1		354/231					?, infans I
39	Grób 1/2008		354/231					M?, adultus/mat.
40	Grób 4/46, pop. 1		357/231					?, D
41	Grób 15/2008, pop. 2		357/231					M?, adultus/mat.
42	Grób 11/51			153.1/231,				M, adultus
43	Grób 1/40			154.1/231				–
44	Grób 6/40			154.1/231(?).				–
45	Grób 3/46			154.1/231 .				K?, adultus
46	Grób 7/51, pop. 1			154.1/231				?, infans II
47	Grób 7/46			157.1/231				?, D
48	Grób 15B/40			259.1/231?				–
49	Grób 15B/40			259.1/231?				–
50	Grób 15C/40			059.1/231?,				–
51	Grób 22/46			259.1/231				M?, maturus; K?. adultus; ?, infans I; ?,? ?,?
52	Grób 8/51			353.1/231,				K, adultus
53	Grób 4/46, pop. 2			357.1/221				?, infans I
54	Grób 1/44/49			357.1/232				K?, adultus; ?, infans I
55	Grób 1/46			359.3/231				K?, adultus + infant I
56	Grób 9/46, pop. 3				254/131			?, infans I
57	Grób 6/46				254/231,			K?, adultus/mat.
58	Grób 9/51				257/231			?, infans I
59	Grób 13E(F)/40				354/232			?, infans I
60	Grób 13D(E)/40				357/232			?, infans I
61	Grób 11/46					153/121		?, infant I
62	Grób 4/2008					153s/131		?, infans I
63	Grób 13/2008					153/131		?, infant I
64	Grób 10/40					153/221		–
65	Grób 3/2008					159/131,		?, infans I
66	Grób 12/46					257/221		symboliczny
67	Grób 5/51					257/231		?, dorosły
68	Grób 11/40					259/231		–
69	Grób 3/40					353/121		–
70	Grób 13B(C)/40					359/131		?, infans I
71	Grób 5/2008					359/131,		?, infans I; + ?, ?
72	Grób 2/46						153/232	M?, adultus

Lp.	Nr grobu/naczynia	Typy popielnic						Płeć/wiek
		Wazy (W), amfory (A), kubki (K), garnki (G)						
		W2	W3	W4	A3	K	G3	
73	Grób 13/51						251s/223	K?, <i>adultus</i>
74	Grób 7/2008						251s/322	?, <i>infans I-II</i>
75	Grób 21/46						251/322	kości zaginęły ?
76	Grób 7/40						251/332	-
77	Grób 17/46						253/222	?, <i>infans I</i>
78	Grób 9/46, pop. 1						253/223	M, <i>maturus</i>
79	Grób 19/46						253/322	K, <i>adultus</i>
80	Grób 1/85						253/331	?, dorosły; <i>infans I-II</i>
81	Grób 10/2008						253/331	?, <i>infans I-II</i>
82	Grób 4/46, pop. 3						257?/321	?, <i>infans I</i>
83	Grób 8/2008						267?/332	K??, <i>adultus</i>
84	Grób 4/51						X	K?, <i>adultus</i>
Suma:		2	40	14	5	11	13	85
% udział		2,4%	47,0%	16,5%	5,9%	12,9%	15,3%	100%
Suma waz:		56						
% waz		65,9%						

W przypadku cmentarzyska w Mastkach analizie poddano 175 popielnic, uwzględniając także te z grobów wielopopielnicowych, stąd różnica w stosunku do ilości 146 grobów (tabela 10). Wśród popielnic z tego cmentarzyska zdecydowanie przeważa morfogrupa garnków stanowiąc 54,9% wszystkich. Drugą pozycję zajmuje morfogrupa waz obejmując 42,8%. Jednak wśród waz notujemy daleko idące zróżnicowanie w poszczególnych podgrupach, wazy podgrupy W3 obejmują 19,5%, podgrupy W2 – 15,4%, a wazy podgrupy W4 tylko 8,0%.

Podsumowując należy stwierdzić, że porównanie składu typologicznego popielnic z obu cmentarzysk wykazuje zasadnicze różnice (tabela 11). Na cmentarzysku w Lutomiarsku – Wrzącej zdecydowanie przeważają wazy, głównie podgrupy W3, gdy w Mastkach są to garnki G3. W Mastkach zdecydowanie wzrasta liczebność waz podgrupy W2, a jednocześnie obniża się znacznie obecność amfor oraz kubków w porównaniu do Lutomiarska – Wrzącej stan. 1. Niewątpliwie jest to spowodowane m.in. nieco odmienną chronologią Mastek (młodsza) i zapewne innymi kierunkami wpływów.

W odniesieniu do naczyń użytych jako popielnice w przypadku obu cmentarzysk, niezwykle ważnym ustaleniem są wnioski wypływające z analizy ich chemicznej zawartości. Badania specjalistyczne wykazały, że wszystkie popielnice poddane analizie w formie garnków i waz były użytkowane wcześniej w gospodarstwie domowym zawierając pozostałości związków zwierzęcych

oraz roślinnych. Ich szczegółowa charakterystyka jest zamieszczona w aneksie (Aneks 5).

Analiza typów popielnic z przypisaniem do płci i wieku pochowanego osobnika pozwala na wyciągnięcie kilku wniosków natury ogólnej. W odniesieniu do cmentarzyska w Lutomiarsku – Wrzącej możemy stwierdzić, że na pięć amfor w czterech pochowano dzieci, a na 11 kubków w sześciu z nich dzieci, przy jednym dorosłym i czterech nieokreślonych.

W pozostałych morfogrupach notujemy zazwyczaj pochówki osobników dorosłych, ale także i dzieci, tak w pojedynkę jak i w towarzystwie dorosłych. Nie można poszczególnych podgrup naczyń przypisać jednoznacznie do kobiet czy też mężczyzn.

Sytuacja korelacji typu popielnicy z płcią i wiekiem pochowanych osobników na cmentarzysku w Mastkach jest analogiczna jak w Lutomiarsku – Wrzącej. Również tutaj stwierdzamy, że w przypadku kubków z grobów 33 i 69, pochowano w nich, odpowiednio osobnika w wieku *iuvenis*, a w drugim w wieku *infans*. W przypadku amfor z grobów 28 i 99, złożono w nich osobnika dorosłego(?), i w wieku *infans II*.

Wśród grobów obu cmentarzysk nie odnotowano pochówek z resztkami stosu pogrzebowego. Wszystkie pochówki zawierały kości przepłukane, pozbawione węgli drzewnych. Tylko w czterech grobach z Mastek stan. 2 (groby: 11, 72, 43, 127) i w jednym z Lutomiarska – Wrzącej stan. 1 (grób 1/2001) wśród kości znaleziono pojedyn-

Tabela 10. Mastki stan. 2, pow. Łowicz. Zestawienie typów popielnic wraz z określeniem antropologicznym szczątków kostnych: D – dorosły, K – kobieta, M – mężczyzna, *infans I i II* – dzieci, *iuvenis* – młodzian

Lp.	Nr grobu/ naczynia	Typy popielnic						Płeć/wiek
		Wazy (W), amfory (A), kubki (K), garnki (G)						
		W2	W3	W4	A3	K	G3	
1	Grób 8	X?						?
2	Grób 15	X						?
3	Grób 25	X						K
4	Grób 136	X						D
5	Grób 12	14/13						K
6	Grób 145 pop. 2	14/13						<i>inf. I/II</i>
7	Grób 32	14/23						<i>inf. I+inf. I/II</i>
8	Grób 34	14/23						D
9	Grób 51 pop. 1	14/23						M
10	Grób 59 pop. 2	14/23						K
11	Grób 77	14/23						D
12	Grób 98	14/23						K
13	Grób 106 pop. 2	14/23						K
14	Grób 127 pop. 1	14/23						D+ <i>inf. I/II</i>
15	Grób 130	14/23						D
16	Grób 79 pop. 4	16/13						K
17	Grób 144	16/13						D
18	Grób 50	16/23						<i>inf. I</i>
19	Grób 88	16/23						?
20	Grób 121	16/23						K
21	Grób 131	16/23						D
22	Grób 126 pop. 2	24/13						D+ <i>inf. I</i>
23	Grób 78 pop. 1	24/23						K
24	Grób 87	24/23						?
25	Grób 71 pop. 1	26/23						<i>inf. II</i>
26	Grób 96	26/23						<i>inf. II</i>
27	Grób 35 pop. 1	34/13						M
28	Grób 83		144/131					D
29	Grób 35 pop. 4		154/231					K
30	Grób 38 pop. 1		154/231					D
31	Grób 38 pop. 2		154/231					<i>iuvenis</i>
32	Grób 67		154/231					K
33	Grób 72		154/231					K+ <i>inf. I/II</i>
34	Grób 124		154/231					D+ <i>inf. I</i>
35	Grób 114		154/231					K+ <i>inf. I</i>
36	Grób 31		154/232					D
37	Grób 86		156/231					K
38	Grób 145 pop. 1		157/131					D
39	Grób 20		157/231					D+ <i>inf+inf</i>
40	Grób 55		157/231					K
41	Grób 120 pop. 2		157/231					M
42	Grób 126 pop. 1		157/231					D
43	Grób 120 pop. 1		158/131					K+plód
44	Grób 2		254/231					D
45	Grób 4		254/???					D
46	Grób 42		254/131					D
47	Grób 142		256/231					K
48	Grób 36 pop. 3		257/131					D
49	Grób 115		257/131					D
50	Grób 54		257/231					D
51	Grób 97		257/231					?
52	Grób 106 pop. 1		257/231					M
53	Grób 109		257?/231?					D
54	Grób 135		257/???					D
55	Grób 29		354/131					<i>infans II</i>
56	Grób 36, pop. 1		354/231					D
57	Grób 63		354/231?					D
58	Grób 108		354/231					M
59	Grób 11		X					D

Lp.	Nr grobu/ naczynia	Typy popielnic						Płeć/wiek
		Wazy (W), amfory (A), kubki (K), garnki (G)						
		W2	W3	W4	A3	K	G3	
60	Grób 137		X					D
61	Grób 143		X					D
62	Grób 90			154.1/231				D
63	Grób 93			157.1/231				K+plód
64	Grób 52			157.1/331				D
65	Grób 36 pop. 2			157.3/121				D
66	Grób 107			159.1/231				<i>inf. II/iuvenis</i>
67	Grób 82			159.1/231				D
68	Grób 26 pop. 1			159.3/221				K
69	Grób 119 pop. 1			336.1/131				D
70	Grób 45			347.3/221				K
71	Grób 59 pop. 1			353.1/222				M
72	Grób 35 pop. 2			357.1/231				M
73	Grób 76			357.1/231				D
74	Grób 91			057.1/000				D
75	Grób 26 Pop. 3			X				D
76	Grób 28				157/131			D
77	Grób 99				157/131			<i>inf. II</i>
78	Grób 33					251/231		<i>iuvenis/D</i>
79	Grób 69					X		<i>inf. I</i>
80	Grób 9						151/322	M??
81	Grób 70						151/322	K
82	Grób 68						150/321	D
83	Grób 73 pop. 3						153/151	M
84	Grób 73 pop. 1						153/322	K
85	Grób 122 pop. 1						153/???	M
86	Grób 118						156/231	M
87	Grób 103						15?/3??	K
88	Grób 39						100/000	K
89	Grób 3						250/300	D
90	Grób 5						250/200	D
91	Grób 19						250/200	D
92	Grób 43 pop. 2						251/322?	D
93	Grób 53						251/322	K
94	Grób 110						251/233	M
95	Grób 116						251/332	M+ <i>inf. I/II</i>
96	Grób 117						251/322	K
97	Grób 1						253/333	D
98	Grób 22						253?/322?	D+ <i>inf.</i>
99	Grób 35 pop. 3						253/322	K
100	Grób 30						253/233	K
101	Grób 41						253/232	?
102	Grób 43 pop. 1						253/312	D+ <i>inf. I</i>
103	Grób 44						253/322	D
104	Grób 46						253/222?	K
105	Grób 49						253/222	D
106	Grób 56						253/222	K
107	Grób 60 pop. 1						253/222	K
108	Grób 60 pop. 2						253/222	<i>inf. II</i>
109	Grób 73 pop. 2						253/232	K+ <i>inf. I</i>
110	Grób 79 pop. 1						253/233	<i>iuvenis/D</i>
111	Grób 79 pop. 2						253/331	D
112	Grób 79 pop. 3						253/332	M+ <i>inf. II</i>
113	Grób 80						253/223	K
114	Grób 81						253/332	D
115	Grób 65						253/322	K+plód
116	Grób 85 pop. 2						253/223	<i>inf. I/II</i>
117	Grób 92 pop. 2						253/322	K
118	Grób 94						253/331	D+ <i>inf.</i>
119	Grób 101						253/333	<i>inf. II</i>
120	Grób 104						253/222	K+plód

Lp.	Nr grobu/ naczynia	Typy popielnic						Płeć/wiek
		Wazy (W), amfory (A), kubki (K), garnki (G)						
		W2	W3	W4	A3	K	G3	
121	Grób 105						253/232	M
122	Grób 112						253/322	K+M+plód
123	Grób 113						253/233	inf. I/II
124	Grób 119 pop. 2						253/322	inf. I/II
125	Grób 134 pop. 1						253/222	D+?
126	Grób 132						253/321	D+inf. I/II
127	Grób 128						253/333	D+inf. I/II
128	Grób 146						253/222	D
129	Grób 84						253/???	M
130	Grób 57 pop. 1						253/???	K+inf. I
131	Grób 57, pop. 2						253/???	D
132	Grób 48						253/???	D
133	Grób 71 pop. 2						253/???	inf. I
134	Grób 89 pop. 2						253/???	inf. II/iuvenis
135	Grób 89 pop. 1						253/2??	D
136	Grób 92 pop. 1						253/2??	Inf. I
137	Grób 100						253/???	D
138	Grób 122 pop. 2						253/???	inf. I
139	Grób 123						253/???	K+inf. I+inf. I+plód
140	Grób 138						253/???	D
141	Grób 75						253/???	K
142	Grób 102						253/2??	M
143	Grób 85 pop. 1						257/232	M
144	Grób 95						257/332	D
145	Grób 74						250/200?	M
146	Grób 40						273/312?	D
147	Grób 6						200/200	D
148	Grób 7						200/300	D+inf.
149	Grób 10						200/300	D
150	Grób 13						200/300	D
151	Grób 14						200/300	D
152	Grób 16						200/000	D
153	Grób 17						200/200	K
154	Grób 24						200/300	M
155	Grób 26 Pop. 2						200/300	D
156	Grób 27						200/300	D
157	Grób 37						200/000	D
158	Grób 61						200/???	D
159	Grób 62						200/???	D+inf. I/II
160	Grób 64						200/???	K+inf. I/II
161	Grób 139						200/???	D
162	Grób 18						X	K
163	Grób 21						X	?
164	Grób 23						X	D
165	Grób 26 Pop. 4						X	infans
166	Grób 47						X	
167	Grób 51 Pop. 2						X	D
168	Grób 58						X	D
169	Grób 66						X	M
170	Grób 78 pop. 2						X	M
171	Grób 111						X	M
172	Grób 125						X	K
173	Grób 129						X	D
174	Grób 133						X	D+inf. I/II
175	Grób 134 pop. 2						X	D
176	Grób 140						X	M
177	Grób 141						X	D
Suma:		27	34	14	2	2	96	175
% udział		15,4%	19,5%	8,0%	1,1%	1,1%	54,9%	100,0%
Suma waz:		75						
% waz		42,8%						

Tabela 11. Zróżnicowanie udziału poszczególnych morfogrów naczyń jako popielnic na cmentarzyskach w Lutomiernsku – Wrzącej stan. 1 i Mastkach stan. 2.

stanowisko	wazy			amfory	kubki	garnki
	W2	W3	W4	A3	K3	G3
Lutomiernsk – Wrząca stan. 1	2,4%	47,0%	16,5%	5,9%	12,9%	15,3%
Mastki stan. 2	15,4%	19,5%	8,0%	1,1%	1,1%	54,9%

cze niewielkie fragmenty węgla drzewnych pochodzących zapewne ze stosu ciepłopalnego. Pozyskane węgle drzewne zostały poddane analizie antrakologicznej, która wykazała, że są to prawie wyłącznie węgle pochodzące z sosny, a w jednym przypadku z Mastek (grób 43) wzbogacone o węgle z dębu (Aneks 3).

Ustawienie i ułożenie przystawek

W grobach cmentarzyska w Lutomiernsku – Wrzącej stan. 1 przystawki są dość rzadkie. Zazwyczaj są to kubki typu K3, sporadycznie miski M3 lub też jeszcze rzadziej garnki G3, czy też wazy W3. Ze względu na stan zachowania dokumentacji badawczej trudno przeprowadzić jakąś szczególną ich analizę.

W przypadku obiektu w Mastkach, najczęściej w roli „przystawek” występują zachowane całościowo lub fragmentarycznie profilowane kubki K3. Kolejne formy naczyń to garnki i ich fragmenty. Stosunkowo rzadko występują fragmenty naczyń które możemy zaliczyć do mis M3. Zupełnie sporadycznie notujemy naczynia i ich fragmenty w formie waz W3.

W przypadku obu cmentarzysk „przystawki” często występują w zestawie kilku form. Zazwyczaj jest to kubek/kubki, garnek, miska, rzadziej w innej konfiguracji m.in. uzupełnione o wazy. Zupełnie pojedynczym znaleziskiem jest odkrycie niewielkiego kubka złożonego na kościach wewnątrz popielnicy w grobie z Mastek stan. 2. Jest to cecha spotykana sporadycznie na obszarze Polski Środkowej.

Wśród naczyń przystawkowych należy zwrócić uwagę na ich ułożenie w grobach. Nie mamy tutaj na uwadze ich usytuowania względem popielnic i kierunków świata, gdyż to określenie w odniesieniu do cmentarzyska w Mastkach, jak również w znacznym stopniu do cmentarzyska w Lutomiernsku – Wrzącej jest niemożliwe do pewnego ustalenia.

W tym przypadku chodzi o ułożenie naczyń przystawkowych odwróconych do góry dnem. Z takim układem mamy do czynienia w grobie 2/2008 z cmentarzyska w Lutomiernsku – Wrzącej, gdzie tak ułożono bardzo starannie wykonane (lecz zachowane fragmentarycznie), kubek i mi-

skę (ryc. 39). Nie jest to zwyczaj spotykany zbyt często, ale notujemy go również na innych cmentarzyskach z obszaru Polski Środkowej. Na cmentarzysku w Byszewach stan. 3, pow. Łęczyca występuje taki układ kilkakrotnie, tak w grobach popielnicowych, jak i bezpopielnicowych. Niestety dość ograniczony sposób publikacji tego cmentarzyska utrudnia jego analizę. Odnajdujemy go m.in. w gr./ob.: 31 – misa (U. Bugaj 2012, s. 101, tabl. VI: 3), 33 – kubek (tamże, s. 101, tabl. VI: 5b), 36 – kubek i misa (tamże, s. 101, tabl. VI: 7), 40c – kubek, 47 – kubek, 48 – kubek (tamże, s. 103, tabl. VII: 2, 6, 7), 52 – kubek (tamże, s. 104, tabl. VIII: 2). Interesujące, że zazwyczaj te przystawki są umieszczone w grobach bezpopielnicowych. Warto także zauważyć, że znaczna część z tych naczyń przystawkowych, to kubki. Takie ustawienie przystawek świadczy, że nie mogły one zawierać darów dla zmarłego, lecz wskazuje na ich opróżnienie przed złożeniem do grobu. W takiej sytuacji należy przyjąć, że jest to jeden z charakterystycznych elementów miejscowych rytuałów pogrzebowych.

Naczynia z otworami

Interesującym znaleziskami są naczynia z otworem/ami w dnach lub ściankach. Zazwyczaj otwór lub też otwory (do kilku) są wykonywane wtórnie w różnych formach naczyń i są znajdowane na cmentarzyskach w szerokim przedziale chronologicznym. O tego typu znaleziskach wspomina m.in. M. Gedl (1991, s. 17–18) w odniesieniu do popielnic cmentarzyska w Kietrze, stwierdzając „Zwyczaj wybijania otworów w dnach lub częściach przydennych popielnic upowszechnił się we wczesnej fazie zachodniej powłoki kultury łużyckiej, zwłaszcza w grupie śląskiej...”. Niekiedy wzmiankowane otwory są określane mianem „otworów dla duszy” Z takimi naczyniami spotykamy się na obu omawianych cmentarzyskach, lecz co jest zastanawiające nie w odniesieniu do popielnic. W przypadku cmentarzyska w Lutomiernsku – Wrzącej dwa takie otwory stwierdzono w kubku grupy K3 (ryc. 40: 7). Również w odniesieniu do cmentarzyska w Mastkach stan. 2 jest to także kubek grupy K3 z grobu 79 (ryc. 79: 4). Na pobliskim

cmentarzyska w Mastkach, cmentarzysku w Dzierzgówku stan. 1, pow. Łowicz, takie otwory stwierdzono także w kubku z grobu 67 i w garnku z grobu 79B (B. Muzolf, D. Płaza 2007, ryc. 66: 2; 69: 8). Nie jest to element często spotykany, lub też odkrywcy nie zwrócili na niego uwagi. Jakkolwiek w literaturze poświęcono im niewiele miejsca to jednak ich obecność została zauważona. Zazwyczaj takie otwory notujemy w popielnicach (B. Muzolf 2005), gdy w naszym przypadku są to naczynia przystawkowe. Nie można jednak wykluczyć, że otwory w naczyniach przystawkowych mają swoją genezę w otworach wybija-nych w popielnicach.

Z tymi znaleziskami można poniekąd zapewne łączyć uwagi J. Ciesielskiej dotyczące wyróżnianego w literaturze tzw. rytu przejścia „*aby zmarłemu nadać nowy status społeczny. R. Hertz zwrócił uwagę na znaczenie oddzielenia się duszy od ciała w momencie śmierci. Jest to początek procesu, który kończy się integracją duszy zmarłego ze światem wcześniej zmarłych przodków. Dusza staje się pełnoprawnym członkiem świata zmarłych dopiero po kremacji zwłok lub po zakończeniu pogrzebu*” (A. Ciesielska 2009, s. 45).

Jednak w grobie 105 z Mastek stan. 2 stwierdzono również fragment garnka z otworem w dnie, wykonanym już w trakcie jego formowania (ryc. 85: 9). Takie naczynia spotykamy często na osadach, gdzie są łączone z procesem uzyskiwania dziegiu, jako składowe reaktora naczyniowego (B. Muzolf 2015). Tym niemniej notujemy je także na innych cmentarzyskach, m.in. we wspomnianym już Dzierzgówku stan. 1, gdzie pozyskano taki egzemplarz z warstwy (B. Muzolf, D. Płaza 2007, ryc. 85: 10).

Uszkodzenie naczyń

Wielokrotnie zwracano w literaturze uwagę na fakt stwierdzenia intencjonalnego uszkodzenia naczyń składanych do grobów. Jakkolwiek możemy się liczyć z takim zwyczajem także w odniesieniu do niektórych grobów z obu cmentarzysk, to chcemy zwrócić uwagę na inny zaobserwowany zabieg. W kilku przypadkach stwierdzono w odniesieniu do waz z kryzą typu W4, że po całkowitym odłamaniu kryzowatych wylewów (być może wcześniej jeszcze uszkodzonych w trakcie ich użytkowania), dokonano zagładzenia obłamanych krawędzi. Takie wazy/popielnice odkryto m.in. w grobie 22/46 z Lutomińska – Wrzącej (ryc. 34: 6). Jest to nagminnie stosowany zwyczaj w odniesieniu do waz grupy W4, który stwierdziliśmy wielokrotnie, na niestety nie opublikowanym cmentarzysku z Dzierzgówka stan. 1, pow. Łowicz (B. Muzolf, D. Płaza 2007). Moż-

na z tego wyciągnąć wniosek, że pierwotnie te naczynia były użytkowane w życiu codziennym. Potwierdzają to specjalistyczne analizy chemiczne przeprowadzone pod kątem zawartości naczyń użytych jako popielnice, m.in. waz, które udowodniły, że były one wcześniej wykorzystywane w gospodarstwie domowym (Aneks 5). W takiej sytuacji jednoznacznie możemy stwierdzić, że nie były to naczynia o specjalnym przeznaczeniu funeralnym i nie zostały wykonane dla realizacji pochówku zmarłego, lecz pochodziły z zestawu domowego.

Nakrywanie popielnic

Na obu cmentarzyskach nie odnotowano w odniesieniu do popielnic zwyczaju ich nakrywania innym naczyniem, co w wielu regionalnych grupach łużyckich pól popielnicowych jest zabiegiem dość powszechnym. W obszarze Polski Środkowej spotykamy się z tym zwyczajem sporadycznie, aby nie powiedzieć, że są to przypadki wyjątkowe. Nie stwierdzono go bowiem również na podstawowych cmentarzyskach z tego okresu i obszaru, takich jak Stobnica, Słowik, Byszewy, Smolice-Nagórki, Orchów itd.

Skupiska ceramiki spomiędzy grobów

Szczególnie bogate zespoły pozagrobowe zidentyfikowano na cmentarzysku w Mastkach. Braki w dokumentacji archiwalnej uniemożliwiają stwierdzenie w jakim układzie one występowały. Natomiast nie ulega wątpliwości, że musiały występować w skupiskach, gdyż wylepiają się z nich znaczne fragmenty poszczególnych naczyń. Wśród tych materiałów notujemy fragmenty garnków, waz jak również drobnych naczyń w formie kubków, misek, itd. Takie skupisko zidentyfikowano zwłaszcza w odcinku 37 gdzie nie notujemy żadnego grobu (ryc. 97).

Być może nagromadzenie takich skupisk tylko w niektórych partiach cmentarzyska może sugerować, że są to miejsca o szczególnym znaczeniu np. w obrzędowości towarzyszącej wykonywaniu pochówków lub innych praktyk kultowych (T. Malinowski 1962, s. 68). Nie można też wykluczyć, że są to relikty zniszczonych grobów, niestety niedostatki dokumentacji terenowej uniemożliwiają bliższe określenie ich charakteru.

5.2.2. Rozplanowanie przestrzenne cmentarzysk

– przestrzeń grzebalna (B. Muzolf, A. Zielińska).

Niewątpliwie jednym z podstawowych zagadnień dotyczących cmentarzysk jest odczytanie ich organizacji przestrzennej. Kwestia wydzielenia w przestrzeni cmentar-

nej skupisk i zgrupowań grobów ma w naszej literaturze dość długą tradycję i poświęcało mu wielu badaczy szereg uwag. Jednak najszerszej tą problematykę omówiła w swej pracy T. Rysiewska (1996) bazując na własnej wieloletniej analizie cmentarzysk pradziejowych i historycznych. Również omówienia jakiejś części tej problematyki dokonał J. Woźny (2000). Cały problem sprowadza się to do kwestii, czy w przestrzeni sepulkralnej można dopatrywać się pewnych układów grobów, które mogłyby odzwierciedlać organizację struktur społecznych danej grupy pradziejowej.

W oparciu o wiele elementów można dokonywać wyznaczania pewnych stref na obszarze cmentarzyska, które wyróżniają się swoim charakterem, a to z powodu chronologii grobów, płci i wieku pochowanych, formy grobu, rodzaju pochówku, wyposażenia, itd. Jednak naszym zdaniem podstawowym wyznacznikiem jest kwestia odległości pomiędzy grobami. Do odległości międzygrobowych odnosi się bardzo obszernie J. Woźny (2000, s. 99 i n.). W wielu wypadkach nie ma tutaj znaczenia ich pewne zróżnicowanie chronologiczne wyznaczone ze względu na stylistykę naczyń, czy też pozaceramicznych wyznaczników inwentarzy grobowych. Oczywiście są tutaj pewne wyjątki, w przypadku daleko idących różnic chronologicznych. Dość bliskie zróżnicowanie chronologiczne grobów, jeżeli jest to możliwe do jednoznacznego wyznaczenia, może wskazywać na długotrwałość wyznaczonego ich zgrupowania. Natomiast przy daleko idących różnicach chronologicznych może być wynikiem nawarstwiania się różnych faz użytkowania cmentarzyska przez daną grupę pradziejową lub też obcą kulturowo.

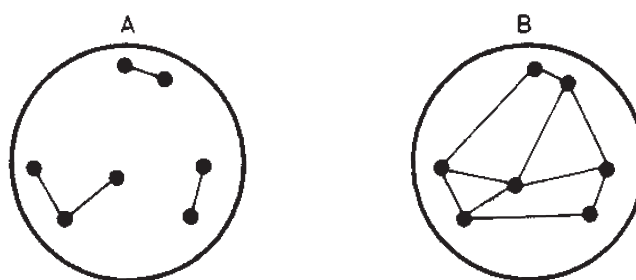
Wracając jednak do podstawowej kwestii odległości między grobami, którą uznajemy za podstawę wyznaczania skupisk/zgrupowań grobów. W pracy J. Woźnego znajdujemy teoretyczne układy takich ugrupowań grobów w trzech kategoriach określonych jako: A - układy przypadkowe, B - regularne i C - zaglomeryzowane (ryc. 115, tamże, s. 100, ryc. 9). Jednocześnie autor wskazuje na dwie odmienne metody odzwierciedlenia najbliższych względem siebie pochówków – A, i w szerszym obszarze – B, przy czym ten ostatni sposób odpowiada zasadom stosowania niewątpliwie poligonów Thiessena (tamże, s. 100–101, ryc. 10).

Przejdźmy obecnie do analizy rozplanowania cmentarzysk będących tematem naszych zainteresowań. W przeprowadzonej analizie wykorzystamy modele J. Woźnego, które dowodnie wskazują, że autor jednoznacznie stwier-

dzał, iż w obszarze cmentarzysk wydzielają się pewne skupiska grobów, aczkolwiek nie wykorzystał wszystkich możliwych ich układów przestrzennych odnotowywanych na cmentarzyskach.

W naszej propozycji analizowania rozplanowania przestrzeni cmentarzysk wprowadzamy kilka określeń określających pewne układy grobów. Wprowadzamy określenie poziomów, co odpowiada: skupiskom (I), zgrupowaniom (II), zespołom (III) i strefom grzebalnym (IV) grobów, które składają się na dane cmentarzysko (poziom V). Poziom I to odpowiednik skupisk grobów typu A wg J. Woźnego, czyli najbliższych sobie położonych, zazwyczaj 2–3 grobów. Poziom II odpowiada zgrupowaniom typu B wg J. Woźnego, czyli wiąże najbliższe sobie skupiska poziomu I (A wg Woźnego). Ponadto wprowadzony przez nas poziom III, tworzy wyraźnie większe zespoły, które łączą groby z poziomu II. Wydzielany przez nas poziom rzędu IV określa tzw. strefy grzebalne cmentarzyska i łączy najbliższe sobie położone zespoły rzędu III. Z kolei strefy grzebalne poziomu IV składają się dopiero na ogólną formę przestrzenną całego cmentarzyska, która odpowiada poziomowi V. Jednak trzeba zastrzec, że nie wszystkie cmentarzyska umożliwiają wydzielenie wszystkich wymienionych pięciu poziomów grobów składających się na cmentarzysko, a jest to związane niewątpliwie z czasem ich trwania.

Do przeprowadzenia takiej analizy w myśl przyjętych powyżej zasad nadaje się jedynie cmentarzysko w Mastkach stan. 2 (ryc. 118). W przypadku cmentarzyska w Lutomierniku – Wrzącej stan. 1, gdzie dla całego cmentarzyska nie dysponujemy pełnym planem zbiorczym, dotyczy to jedynie pewnych jego fragmentów w dwóch wykopach z 1940 i 2008 roku, które posiadając plany zbiorcze umożliwiają wskazanie na obecność trzech poziomów grobów (I, II i III składających się na jego strukturę wewnętrzną (ryc. 116).



Ryc. 115. Typologia zgrupowań wg Woźnego (2000).
Fig. 115. Typology of clusters, after J. Woźny (2000).

Tabela 12. Wykaz układów grobów składających się na rozplanowanie przestrzenne cmentarzyska w Mastkach.

Lp.	IV poziom – strefy grzebalne	III poziom – zespoły	II poziom – zgrupowania	I poziomo – skupiska (ogólna ilość grobów)
1.	A	IX – XIII	1–12	51 grobów
2.	B	VI–VII	27–29; 31–34;52	25 grobów
3.	C (fragm.. ?)	VIII	13,14,35	10 grobów
4.	D (fragm.. ?)	XVII–XVIII	15–18, 53	17 grobów
5.	E	XIX–XX	19,36–41	17 grobów
6.	F	XIV–XVI	20–22,42–46	25 grobów
7.	G (fragm.?)	?	47	3
8.	H	I–V	23–26, 48–49,50–51	24 groby
9.	I? (fragm. ?)		54	3
	9	20	54	175 popielnic

Dla cmentarzyska w Mastkach w pierwszym etapie postępowania wydzielono skupiska grobów poziomu I, czyli, jak to określa J. Woźny, dwa, trzy groby położone najbliżej siebie. Na tym poziomie uwzględniamy także groby wielopopielnicowe, jako skupiska z poziomu I. W drugiej kolejności wyznaczamy zgrupowania grobów poziom II, który łączy skupiska poziomu I. Na obszarze cmentarzyska w Mastkach wyznaczono ich ogółem 54 z oznaczeniami od 1 do 54. W obrębie tychże zgrupowań występuje od 2 do 4 skupisk grobów z poziomu I. Z kolei zgrupowania poziomu II w liczbie 3 do 5 wchodzi w skład tworzących się naszym zdaniem, znacznie rozleglejszych tzw. zespołów poziomu III, wyraźnie wyodrębniających się w przestrzeni całego cmentarzyska. Takich zespołów identyfikujemy 20, z oznaczeniami od I do XX. Z kolei one składają się na tzw. strefy grzebalne poziomu IV. Ostatecznie w planie przestrzennym cmentarzyska wydzieliliśmy osiem/dziesięć stref grzebalnych poziomu IV, oznaczonych od A do I, które składają się na „pełen” plan przestrzenny cmentarzyska określony mianem poziomu V (ryc. 117).

Ostatecznie, po przeprowadzonej analizie, dość jednoznacznie wynika, że w przypadku cmentarzyska w Mastkach jego ogólny plan przestrzenny przyjmuje formę owalną.

Na poziomie stref grzebalnych (IV) w rozplanowaniu cmentarzyska, w jego centrum znajduje się strefa grzebalna na planie owalu A, na którą składa się kilka zespołów poziomu III (ryc. 117, tabela 12). Natomiast na zewnątrz tej strefy, powstał wieniec składający się z pięciu/siedmiu kolejnych stref grzebalnych (B, C, D, E, F, G i H). Uzupełnieniem jest jeszcze jedna strefa (być może początek większego zgrupowania pozostającego poza obszarem badań) położona na zewnątrz wieńca dookólnego, oznaczona jako I.

Jakkolwiek wydzielenie owych poziomów skupisk, zgrupowań i stref jest w znacznym stopniu obarczone su-

biektywnym spojrzeniem, to jednak z takimi układami spotykamy się na wielu cmentarzyskach z Polski Środkowej, jako przykłady możemy przywołać tutaj znane cmentarzyska ze Słowika stan. 1 (H. Wiklak 1961) i Stobnicy stan. 1 (H. Wiklak 1964) w nowym opracowaniu autora (ryc. 118).

Na obu wymienionych cmentarzyskach możemy wyróżnić układy grobów z poziomów od I do IV. W przypadku cmentarzyska w Słowiku możemy ostatecznie wydzielić pięć stref grzebalnych poziomu IV, a w Stobnicy cztery strefy, przy bardzo rozbudowanej strefie centralnej, co ma odpowiednik w Mastkach. W Stobnicy centralna strefa grzebalna (A) obejmuje sześć zespołów grobów poziomu III przy czterech w Mastkach. Natomiast strefy grzebalne w Słowiku wykazują układ dookólny wokół pierwotnie pustego placu centralnego. Zresztą oba wymieniane cmentarzyska, tak jak i w Mastkach wykazują ogólnie układ IV poziomu stref grzebalnych otaczających strefę centralną cmentarzysk.

Dla porównania z innymi terenami przywołamy tutaj tylko dwa przykłady cmentarzysk z obszaru tarnobrzeskiej kultury łuzycyckiej, z miejscowości Furmany stan. 1 i z Grodziska Dolnego stan. 2 (ryc. 120).

W przypadku obu tych cmentarzysk, widzimy wyraźnie możliwość wydzielenia wszystkich układów grobów z poziomów: I, II, III i IV. Ostatecznie w Furmanach możemy wydzielić 4 strefy grzebalne przedzielone niepewnie drogą (ryc. 120: 1, w opracowaniu autora – B.M.). Zdecydowanie odmienny układ obserwujemy na cmentarzysku w Grodzisku Dolnym, który jest charakterystyczny dla wielu cmentarzysk tarnobrzeskich (ryc. 120.2, S. Czopek 2007). Występujące tutaj groby przyjmują charakterystyczny układ liniowy, aczkolwiek występują odstępstwa od tej reguły. Tym niemniej również i tutaj są podstawy do wydzielenia układów wyróżnionych przez nas poziomów

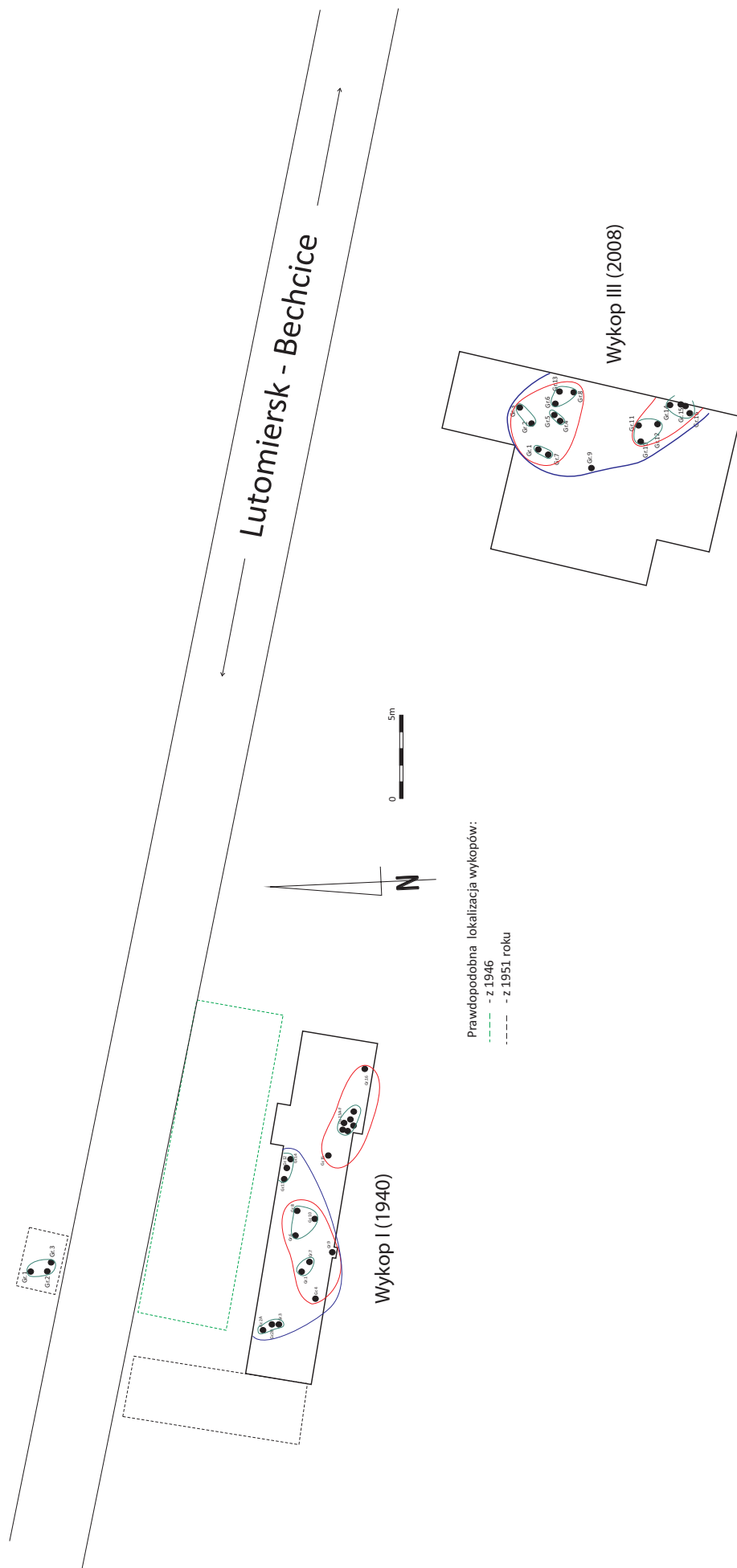
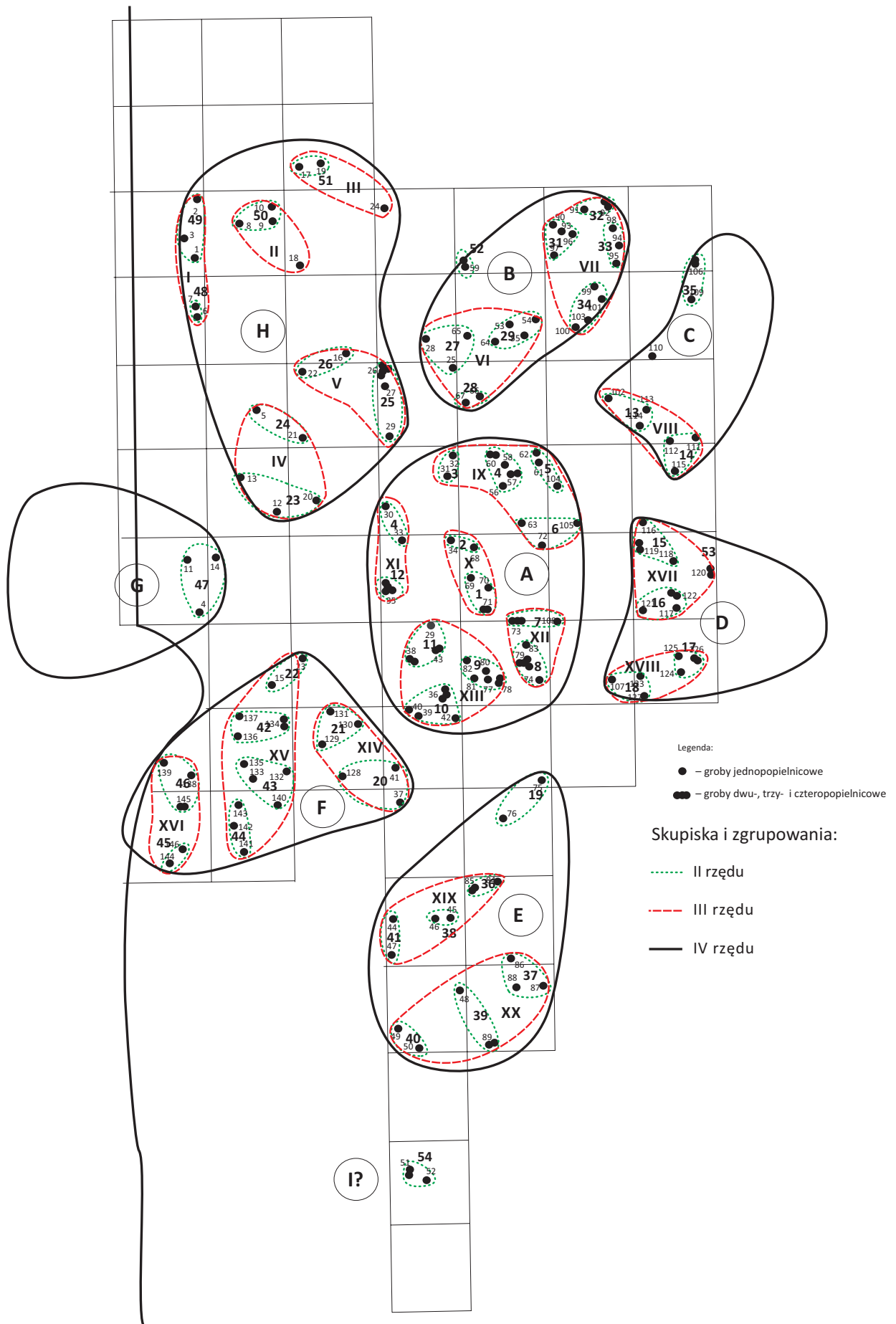


Fig. 116. Lutomiersk – Wrząca site 1, commune of Lutomiersk, district of Pabianice, province of Łódź. Spatial analysis of the cemetery – trenches from excavation seasons 1940 and 2008.

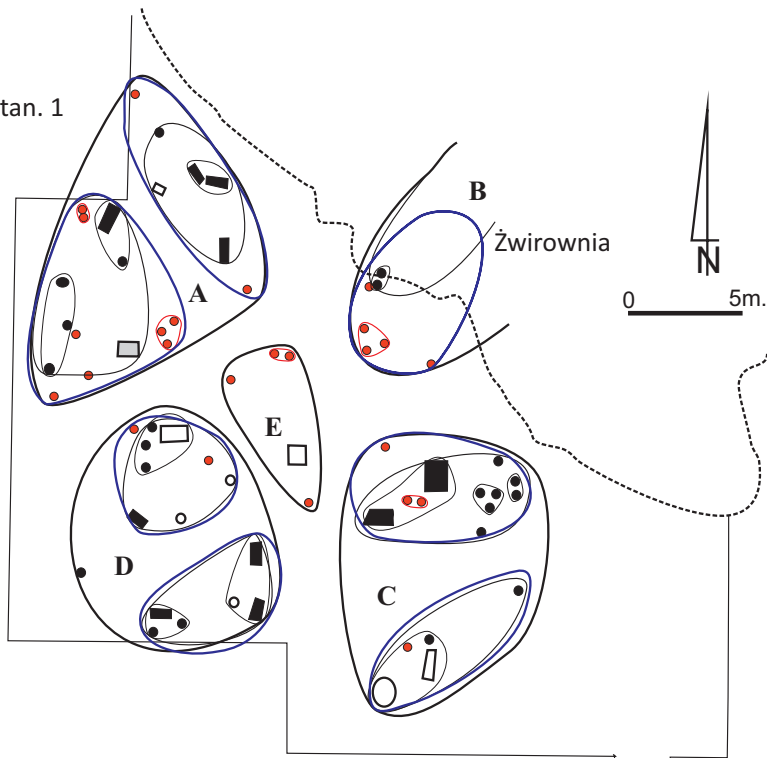
Ryc. 116. Lutomiersk – Wrząca stan. 1, gm. Lutomiersk, pow. Pabianice, woj. łódzkie. Rozplanowanie przestrzenne cmentarzyska w wykopach z sezonów roku 1940 i 2008.



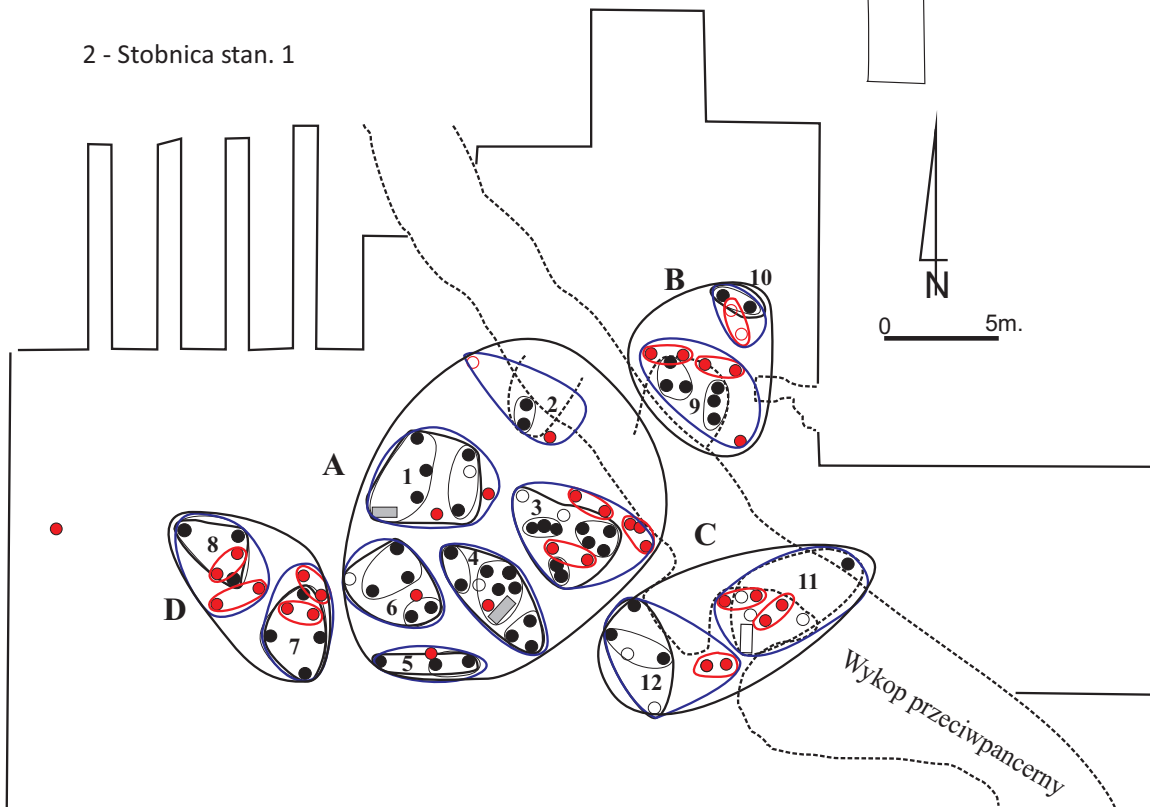
Ryc. 117. Mastki stan. 2, gm. Chąsno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Rozplanowanie przestrzenne cmentarzyska.

Fig. 117. Mastki site 2, commune of Chąsno, district of Łowicz, province of Łódź. Spatial analysis of the cemetery.

1- Słowik stan. 1



2 - Stobnica stan. 1



- ■ - groby jamowe z brukiem typu I i bez bruku, ○ □ - tzw. groby jamowe z brukiem bez kości;
- - groby jamowe typu II, ○ - bez kości lub nieokreślone,
- - groby popielnicowe, ○ - groby popielnicowe bez kości
- ○ - zgrupowania I poziomu (czarne - grobów jamowych, czerwone - grobów popielnicowych)
- — - skupiska II poziomu (czarne - grobów jamowych, niebieski - wspólne jamowych i popielnicowych)
- — - strefy grzebalne III poziomu, wspólne dla grobów jamowych i popielnicowych.

Ryc. 118. Przykłady rozplanowania innych cmentarzysk.

Fig. 118. Plans of selected cemeteries – examples.

I, II i III. Autor omówienia tego cmentarzyska S. Czopek wyróżnił na nim dziesięć podstawowych zgrupowań, które odpowiadają ogólnie dopiero naszemu poziomowi III (S. Czopek 2007, s. 199 i n., ryc. 175).

Jednak warto zwrócić uwagę na pewną zbieżność liczby grobów w poszczególnych zgrupowaniach wg S. Czopka, które obejmują od 7 do 31 grobów. Te wielkości odpowiadają w przybliżeniu liczebności grobów w strefach grzebalnych w Mastkach, (około 23–24 grobów) w Grodzisku Dolnym, w zgrupowaniach nr II i III. Kwestią interpretacji jest określenie charakteru tych wydzielających się poziomów układów grobów.

Nie ulega wątpliwości, że w analizowaniu tego tematu pierwszeństwo należy oddać kręgowi archeologów zajmujących się tarnobrzeską kulturą łużycką z S. Czopkiem (1996) na czele, aczkolwiek już znacznie wcześniej zwracano uwagę na znaczne uporządkowanie przestrzeni sepulkralnej cmentarzysk tej „grupy” (T. Moskwa, 1962, s. 309).

Niech przykładem będzie tutaj skrótowo omówione klasyczne cmentarzysko tarnobrzeskiej kultury łużyckiej z Grodziska Dolnego stan. 2 poddanego analizie przez S. Czopka (ryc. 116: 2, S. Czopek, 2007, s. 200–201, ryc. 175). Autor opracowania wyróżnił 10–11 skupisk lub zgrupowań, używając tych określeń wymiennie. W poszczególnych skupiskach uwzględnia od 7 do 31 grobów ułożonych zazwyczaj w ciągach na linii W-E (tamże, s. 200–201, ryc. 175). Przy wielości interpretacji charakteru owych skupisk, autor przyjmuje za T. Rysiewską, że dokumentuje to „rozpad struktury rodowej opartej na pokrewieństwie, na mniejsze struktury społeczne, bazujące na związkach ekonomicznych w typie rodziny...” (S. Czopek 2007, s. 201; T. Rysiewska, 1996, s. 242–243). Jednocześnie zwraca uwagę na zbieżność liczby tych skupisk grobowych z liczbą około 10 zagród na osadzie (S. Czopek 2007 s. 201). Natomiast powodu zróżnicowania liczebności grobów w poszczególnych skupiskach upatruje w jednofazowym użytkowaniu zagrody przez jedną rodzinę przez około 25 lat, a te większe przez rodziny wielopokoleniowe trwające nawet kilkadziesiąt lat (tamże, s. 201). Niezwykle istotne jest stwierdzenie, że cmentarzysko z Grodziska Dolnego stan. 2 mogło trwać około 100 lat i wykorzystywała go grupa około 36 osób...” (tamże, s. 201).

Jednak naszym zdaniem odnośnie wyróżniania skupisk w Grodzisku Dolnym i Mastkach zachodzi pewna zasadnicza różnica. W odniesieniu do Mastek stan. 2 wydzielano zgrupowania grobów w trzech podstawowych poziomach, co odpowiada propozycjom J. Woźnego i co

jest jak najbardziej logiczne, gdy w Grodzisku Dolnym stan. 2 wydzielono jedynie jeden poziom, który zasadniczo odpowiada naszemu poziomowi IV.

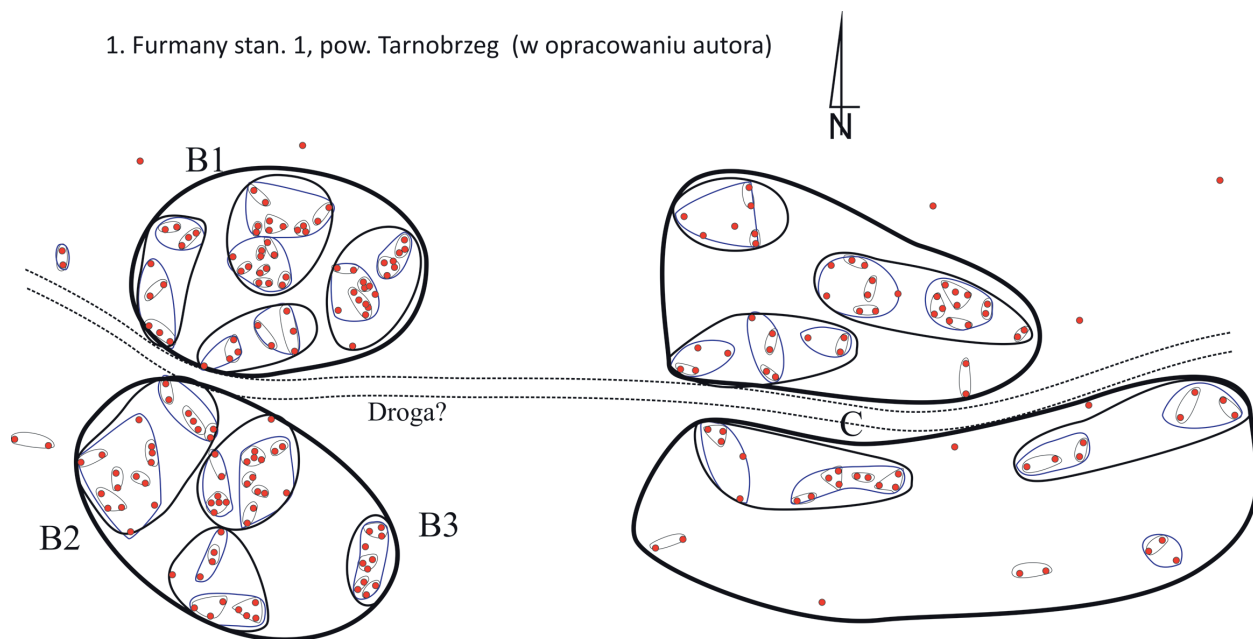
Z tego też powodu poddaliśmy cmentarzysko w Grodzisku Dolnym stan. 2 analizie przestrzennej zastosowanej przy cmentarzysku w Mastkach. Naszym zdaniem w ogólnych skupiskach wyznaczonych i analizowanych przez S. Czopka można właśnie wyróżnić mniejsze zgrupowania grobów, których autor nie wydziela, i do których istnienia się nie ustosunkowuje (ryc. 120: 2).

Równie interesującym jest przykład cmentarzyska z Sękowic stan. 8 w gminie Gubin, z zachodniego obszaru pól popielnicowych datowanych na starszy okres przedrzymski (J. Lewczuk 2004). Autor wyróżnił na nim sześć zgrupowań oznaczonych jako A-F, w których wydziela mniejsze skupiska (tamże, s. 73 i n.). Tutejsze zgrupowania niewątpliwie odpowiadają naszym poziomom I, II, III oraz IV. W wydzielonych zgrupowaniach (A-F) jest lokalizowane od 4 do 37 grobów. Są to wielkości przystające do liczebności stref grzebalnych w Mastkach itd. Autor stwierdza, że najmniejszą jednostką jest pojedynczy grób, ale skupisko kilku takich grobów (czyli najpewniej nasz poziom II) to prawdopodobnie odpowiednik jednej małej rodziny. Następnie wydziela zgrupowania „z wydzielanymi kilkoma różnej wielkości skupiskami...”, co ma prawdopodobnie odpowiadać wielkiej rodzinie (tamże, s. 73–74). Najpewniej odpowiada to naszemu poziomowi III. Ostatecznie autor uznaje, że całe cmentarzysko było użytkowane przez „mały ród” (tamże s. 74, ryc. 8). Jednak wg nas, rozwarstwienie przestrzenne tego cmentarzyska pozwala wydzielić także jednostki wyższego rzędu, czyli poziomu IV – stref grzebalnych, składających się na cały plan cmentarzyska poziomu V.

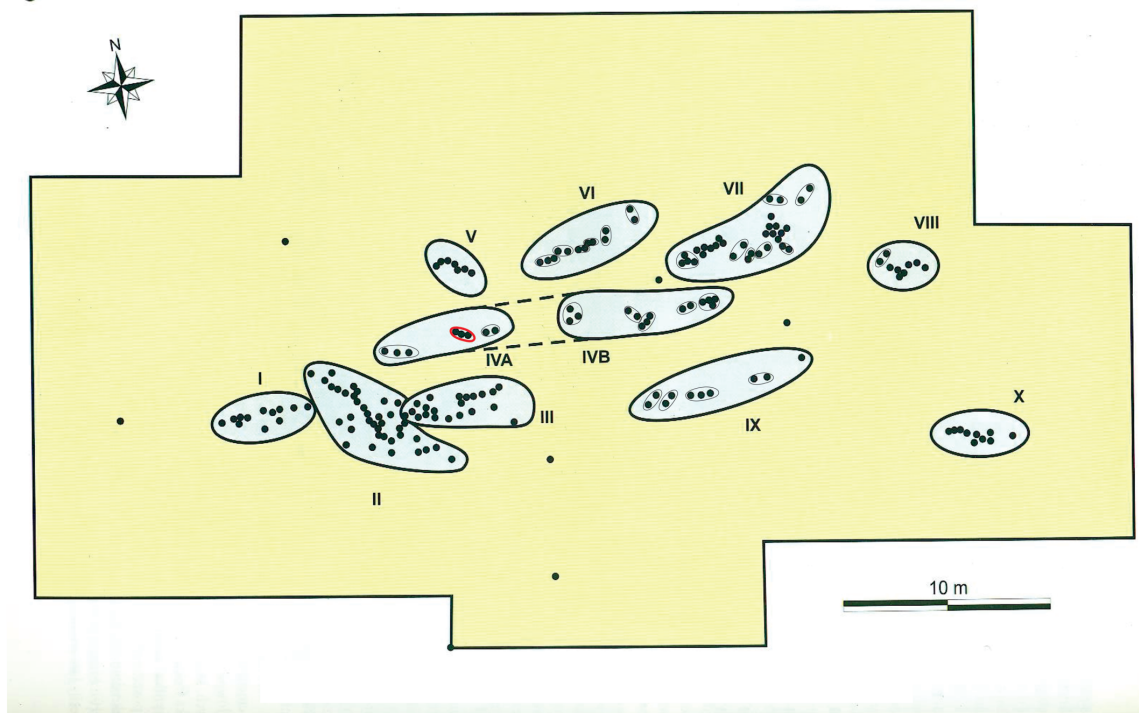
Ostatecznie uważamy, że wyróżniane przez nas skupiska poziomu II są odpowiednikiem grobów członków najbliższej rodziny, które składają się z grobów poziomu I. Najpewniej groby wielopopielnicowe (z poziomu I) również są odpowiednikiem podstawowej rodziny (poziom II). W takiej sytuacji poziom III to być może groby rodziny rozszerzonej, a poziom IV mógłby odpowiadać najpewniej rodowi. Natomiast w stosunku do całego cmentarzyska, czyli poziomu V to jest to kwestia otwarta, aczkolwiek może mu odpowiadać pojęcie klanu zamieszkującego np. daną osadę.

W celu znalezienia odpowiedzi, czymże mogą być owe groby z danych poziomów poddano fragment cmen-

1. Furmany stan. 1, pow. Tarnobrzeg (w opracowaniu autora)



2. Grodzisko Dolne stan. 2, pow. Leżajsk (za S. Czopek 2007, ryc. 175) z uzupełnieniami autora.



Ryc. 119. Przykłady rozplanowania cmentarzysk z obszaru tarnobrzezkiej kultury łużyckiej.

Fig. 119. Plans of selected cemeteries – examples.

tarzyska w Mastkach szczegółowej analizie antropologicznej, co uwzględniamy w rozdziale poniższym.

Rozpatrując rozplanowanie przestrzenne cmentarzyska w Mastkach dokonano także analizy rozkładu poszczególnych form popielnic w poszczególnych grobach (ryc. 122). Najliczniejsze garnki pokrywają dość równomiernie cały obszar cmentarzyska, podobnie jak wazy typu W3 i W2. Jednak zdecydowanie odmiennie wygląda rozkład waz W4, które występują głównie w centralnym pasie cmentarzyska na linii N-S. Takiego rozkładu typów popielnic dokonano także dla cmentarzyska w Lutomiersku – Wrzącej, ale tutaj wnioskowanie jest utrudnione ze względu na brak całościowego planu cmentarzyska (ryc. 120). Jednak możemy stwierdzić, że wazy podgrupy W4 występują tylko w wykopach z badań lat 1940, 1946 i 1951.

Niezwykle interesująco wygląda zestawienie na planie cmentarzyska w Mastkach kilku wydzielonych kategorii materiałów w postaci: waz W4, szczątków zwierzęcych, wyrobów brązowych i innych wyrobów (ryc. 122). Uwzględnienie tych elementów powoduje, że cmentarzysko „rozpada się na strefę wschodnią, gdzie występują wszystkie te elementy oraz zachodnią, gdzie ich całkowicie brak. Jest to o tyle interesujące, że w strefie zachodniej występują nagminnie garnki G3 oraz często wazy W2. Jest to sytuacja trudna do interpretacji i pozostaje obecnie bez odpowiedzi. Zwłaszcza, że z obu części pochodzą zbliżone daty C14, co wskazuje, że nie możemy tego zróżnicowania tłumaczyć przesunięciem chronologicznym.

W jednym ze zgrupowań III rzędu (strefa grzebalna B) cmentarzyska w Mastkach stan. 2 (ryc. 122), wystąpiły materiały, które nie są generalnie identyfikowane z grupą środkowopolską, m.in. jest to tzw. podwójny guziczek (tutulus) który wystąpi w grobie nr 59. Z dotychczasowych publikacji wynika, że jest on „charakterystyczny” w obszarze Polski dla cmentarzyska w Kępnie. Drugim elementem jest naczynie ceramiczne w postaci misy profilowanej, zdobionej wewnątrz czaszy koncentrycznymi kręgami oraz kanelurami w układzie krzyża, którą odkryto w grobie 96. Ponadto w tymże skupisku w grobie 92 wystąpił fragment ozdoby drucikowej z brązu, jednej z pięciu ozdób z brązu odnotowanych na cmentarzysku. Być może mamy tutaj do czynienia z domieszką ludności o pochodzeniu obcym w stosunku do pozostałej części cmentarzyska.

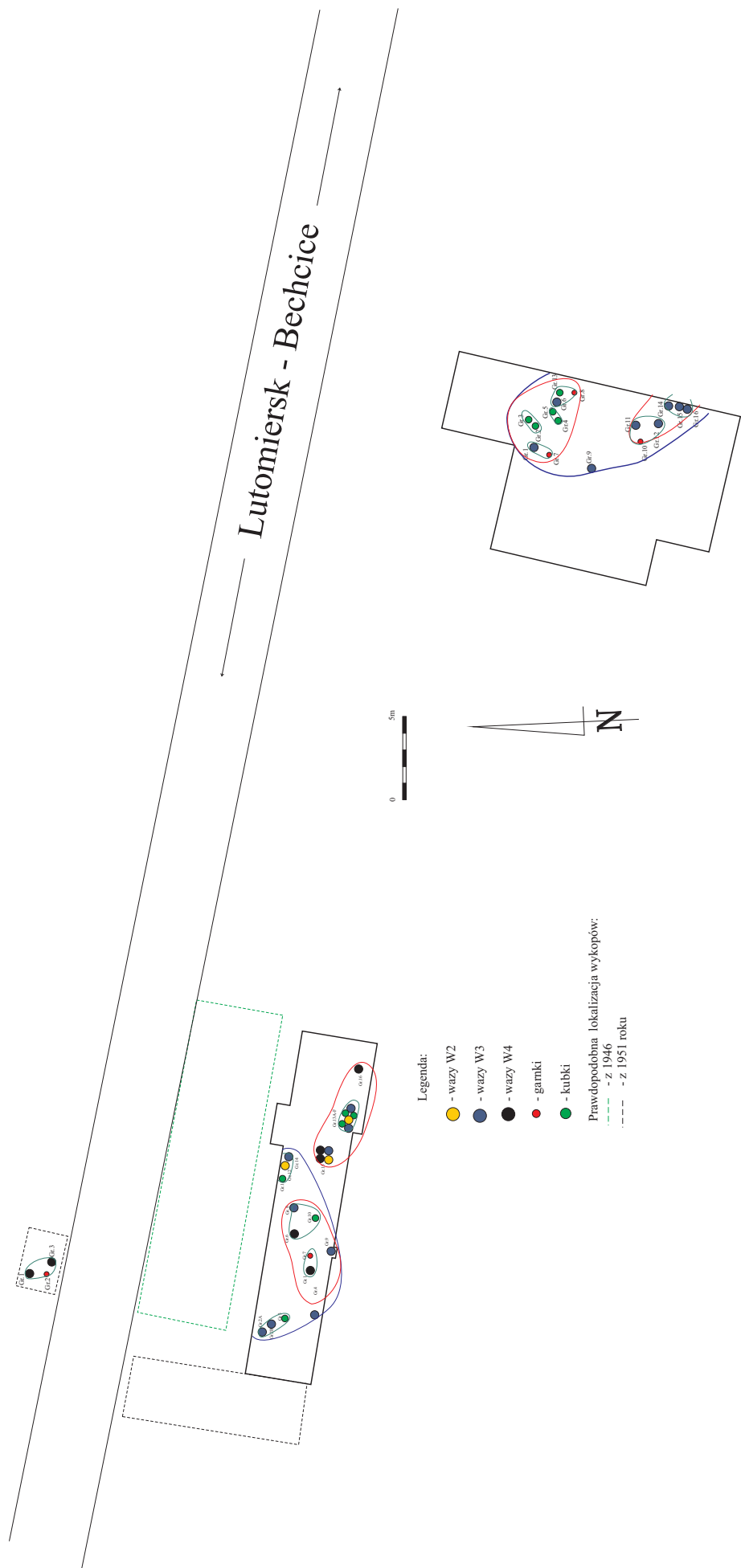
Dla zweryfikowania proponowanych wydzielonych poziomów grobów wyznaczono część cmentarzyska w Mastkach obejmującą strefy grzebalne poziomu IV

(A, B, C, D i fragment H) z podziałami niższego rzędu do szczegółowej analizy antropologicznej.

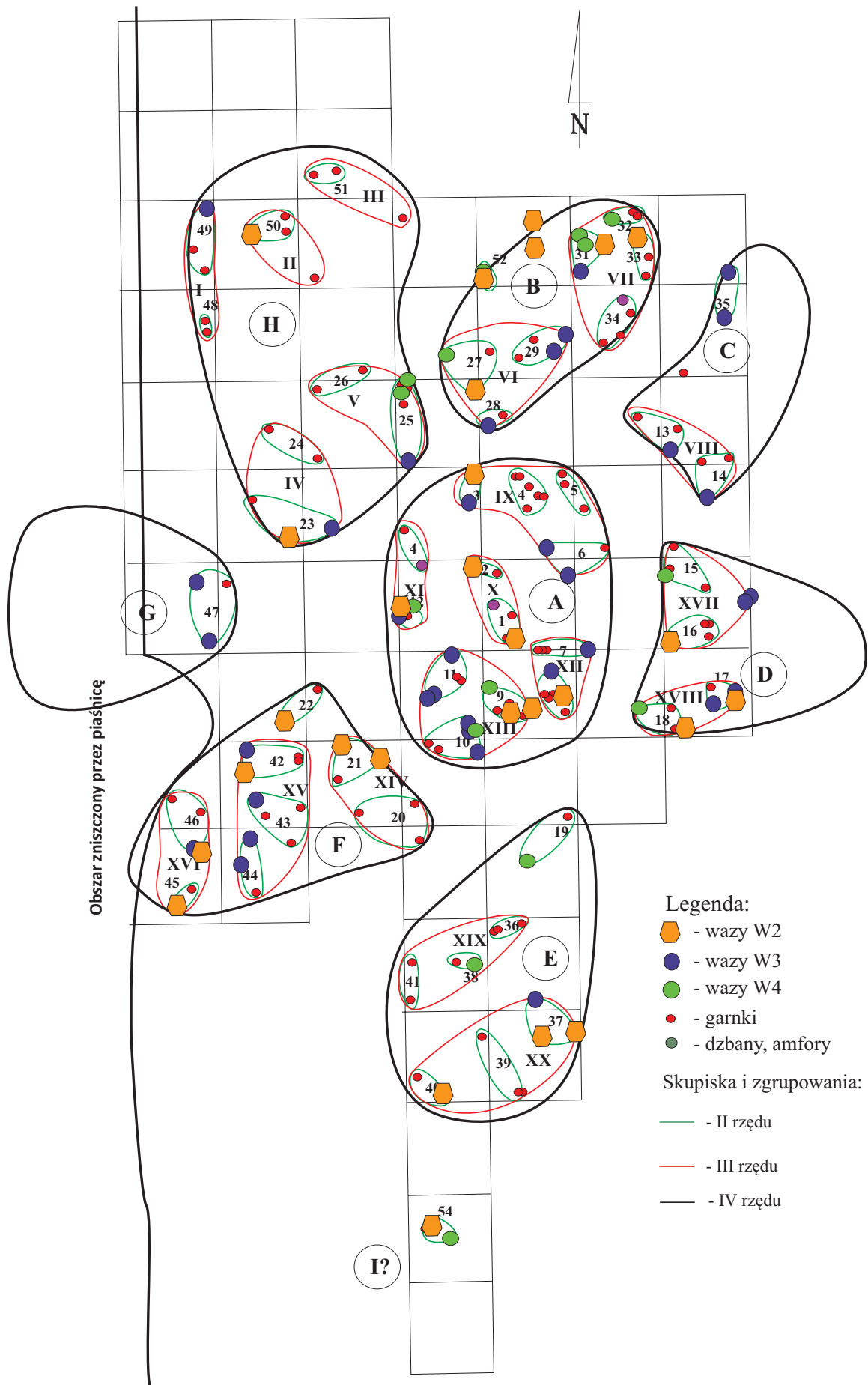
W rozważaniach nad kwestią odzwierciedlenia, w organizacji przestrzennej cmentarzyska struktur społecznych danej grupy pradziejowej, niezbędne uzupełnienie stanowią dane antropologiczne dotyczące wieku i płci zmarłych (ryc. 123, 124). W przypadku nekropolii z Mastek analizę przeprowadzono na podstawie fragmentu cmentarzyska (ryc. 124), z widocznymi jedenastoma zespołami grobów III poziomu (wchodzących w skład poziomu IV), spośród dwudziestu wydzielonych oraz trzydziestoma zgrupowaniami grobów poziomu II, spośród 54 wyodrębnionych skupiających najbliżej siebie położone groby poziomu I.

W analizowanych zespołach grobów III poziomu (tabela 13) widoczne jest duże zróżnicowanie w ogólnej liczbie pochowanych osób, wynoszące od 6 do 20. Ilościowa przewaga pochówków kobiecych nad męskimi stwierdzona na cmentarzysku, wpłynęła na liczebne zróżnicowanie poszczególnych skupisk grobów w obrębie płci. Analizowane zespoły wykazują wyraźny deficyt mężczyzn w stosunku do nadmiaru kobiet. W czterech z nich nie stwierdzono osobników płci męskiej, w pozostałych ich liczebność najczęściej wynosiła 1 lub 4. Pochówki kobiet, pod względem ilościowym przewyższające pochówki mężczyzn, są obecne w każdym zespole grobów III poziomu, ich liczebność wynosi od 1 do 6. Wychwycone niedobory osobników płci męskiej i nadwyżki osobników płci żeńskiej w zgrupowaniach grobów, mogą być tylko pozorne, ze względu na fakt obecności, w każdym zespole grobów, osobników dorosłych o nieokreślonej płci. Rozkład zbliżony do kobiet prezentują dzieci, występujące w znacznej większości zgrupowań grobów, za wyjątkiem zespołu XI poziomu III, w którym nie stwierdzono pochówku dziecięcego. Liczba dzieci w poszczególnych skupiskach wynosiła od 1 do 7, na jedno skupisko średnio przypadało 3,4 dziecka. W skład zespołów grobów poziomu III wchodzi 2, 3 lub cztery zgrupowania grobów II poziomu (tabela 14).

Wyznaczone zgrupowania grobów II poziomu (ryc. 124) składają się z 2, 3, 4 lub 5 najbliżej siebie położonych grobów z poziomu I, wśród których znalazły się obiekty jednopopielnicowe, dwupopielnicowe oraz wielopopielnicowe z pochówkami jednostkowymi, podwójnymi i wieloosobowymi. Zgrupowania II rzędu także wykazują duże zróżnicowanie w ogólnej liczbie pochowanych osób, wynoszące od 1 do 7, najczęściej 4 – 5 osób, co mogłoby odpowiadać wielkości przeciętnej rodziny użytkującej cmentarzysko w Mastkach. Zgodnie z odtworzoną struk-

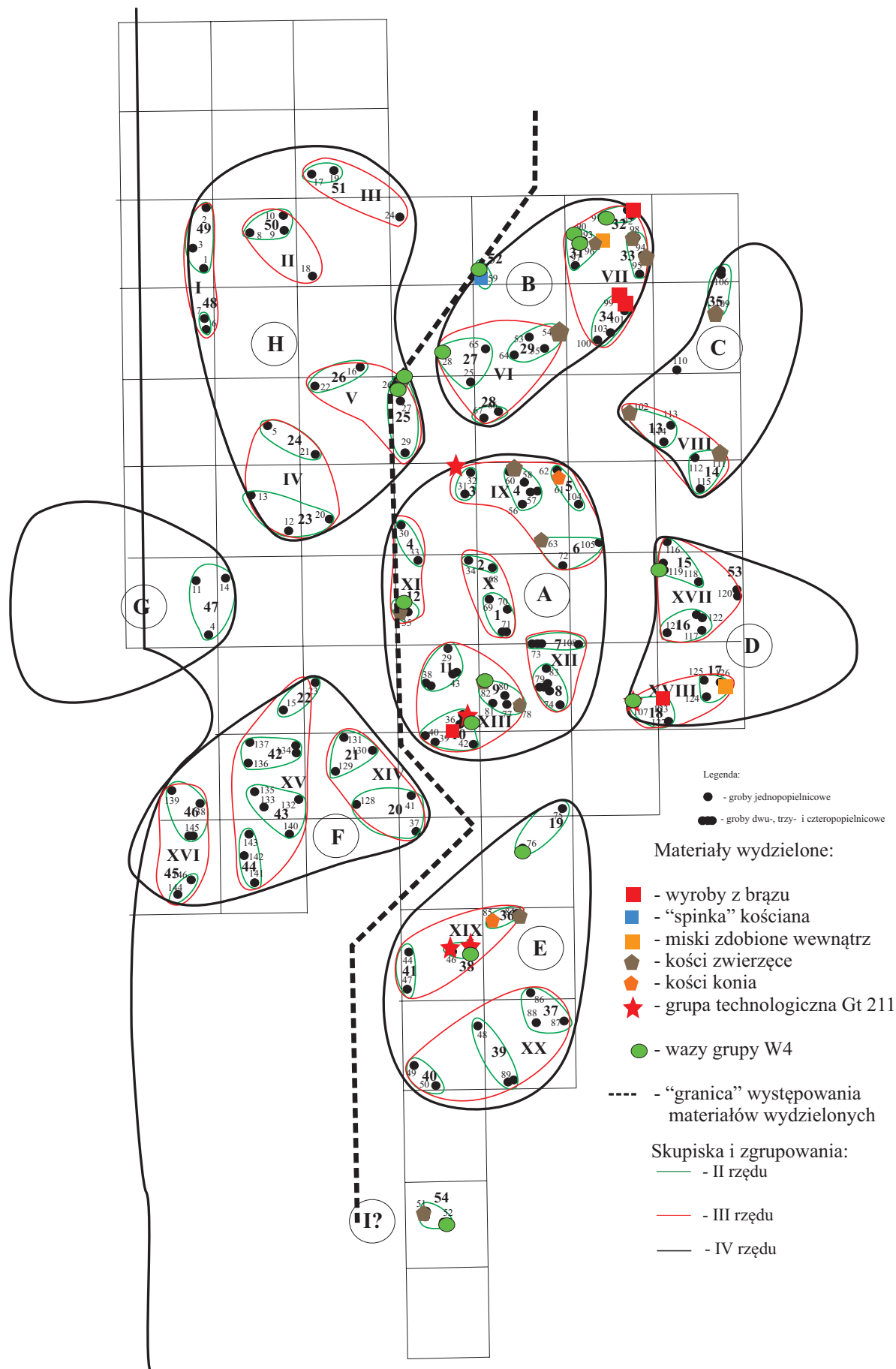


Ryc. 120. Lutomiersk – Wrząca stan. 1, gm. Lutomiersk, pow. Pabianice, woj. łódzkie. Rozkład typów popielnic na obszarze cmentarzyska. **Fig. 120.** Lutomiersk – Wrząca site 1, commune of Lutomiersk, district of Pabianice, province of Łódź. Distribution of urn types at the cemetery.



Ryc. 121. Mastki stan. 2, gm. Chańno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Rozkład typów popielnic na obszarze cmentarzyska.

Fig. 121. Mastki site 2, commune of Chańno, district of Łowicz, province of Łódź. Distribution of urn types at the cemetery.



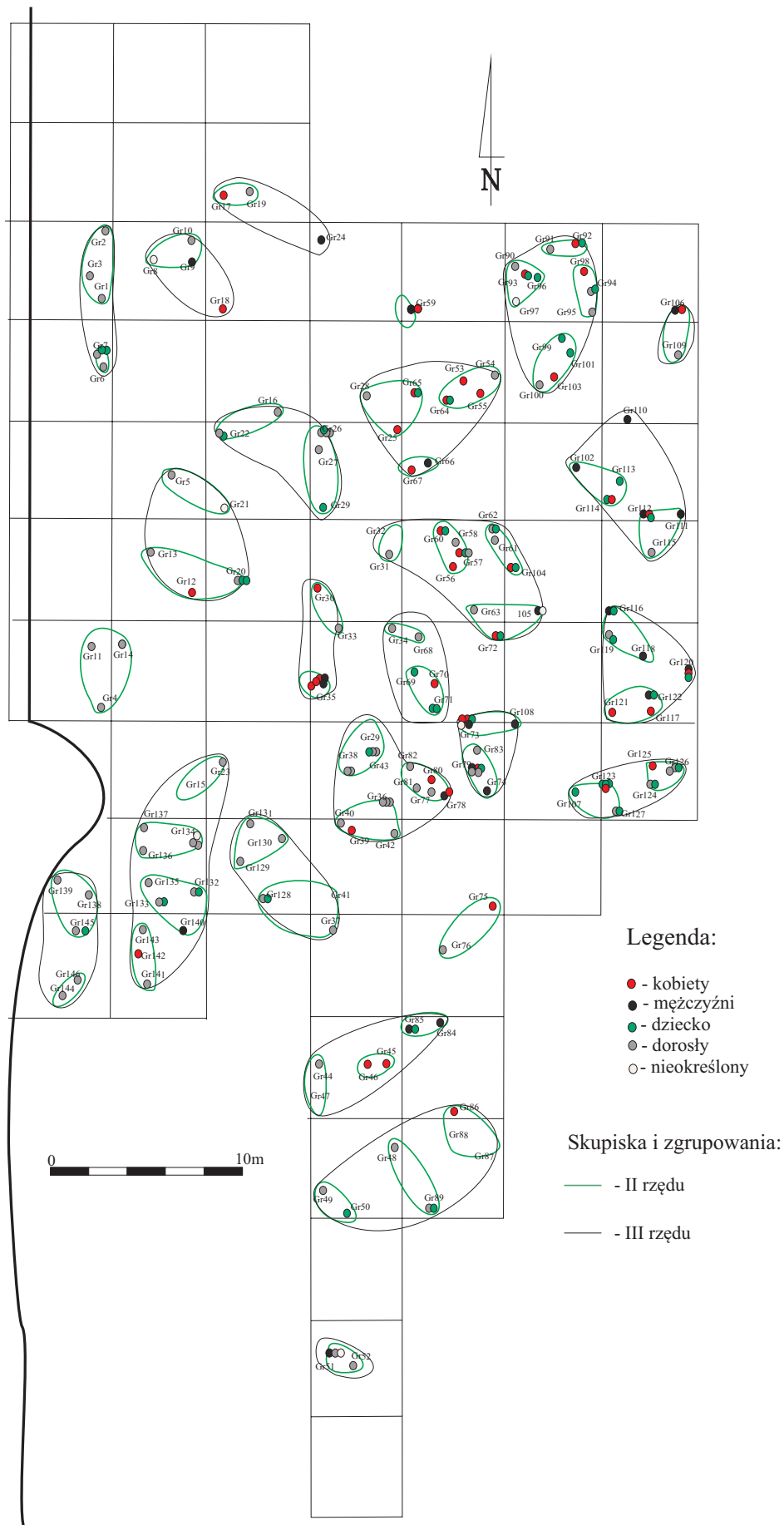
Ryc. 122. Mastki stan. 2, gm. Chaśno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Lokalizacja grobu z kościanym podwójnym guzikiem, wyrobami z brązu i wybranymi formami naczyń.

Fig. 122. Mastki site 2, commune of Chaśno, district of Łowicz, province of Łódź. Location of the grave with a double, bone button, bronze artefacts and selected vessel forms.



Fig. 123. Lutomiersk – Wrząca site 1, commune of Lutomiersk, district of Pabianice, province of Łódź. Plan of the cemetery presenting the layout of graves and indication of gender and age of the buried.

Ryc. 123. Lutomiersk – Wrząca stan. 1, gm. Lutomiersk, pow. Pabianice, woj. łódzkie. Plan cmentarza z rozkładem pochówków uwzględniających płeć i wiek pochowanych osobników.



Ryc. 124. Mastki stan. 2, gm. Chańno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Plan cmentarzyska z rozkładem pochówków uwzględniających płeć i wiek pochowanych osobników.

Fig. 124. Mastki site 2, commune of Chańno, district of Łowicz, province of Łódź. Plan of the cemetery presenting the layout of graves and indication of gender and age of the buried.

Tabela 13. Mastki stan. 1: struktura antropologiczna w zgrupowaniach grobów III poziomu.

Skupisko Płeć	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XVII	XVIII	\bar{x}
Mężczyzna		1		4	1		2	4	1	4		1,5
Kobieta	1	6	4	2	5	1	3	3	3	3	2	3
Dziecko	3	2	6	3	7	3		2	1	4	7	3,4
dorosły	5	2	5	1	6	2	1	3	12	1	4	3,8
?			1		1			1				0,3
Ogółem	9	11	16	10	20	6	6	13	17	12	13	12,1

Tabela 14. Mastki stan. 2: struktura antropologiczna w zgrupowaniach grobów poziomu II.

Skupisko III rzędu	V		VI			VII				VIII			IX				X		XI		XII			XIII			XVII			XVIII	
Skupisko II rzędu Płeć	1	2	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2			
Mężczyzna					1					1	1	2				1			2	2	2		1		2	1	1				
Kobieta		1	2	3	1	1	1	1	1	1		1			3	1	1		1	1	2	2	1		2	1		2	1	1	1
Dziecko	1	2	1	1		2	1	1	2	2		1	2	2	2	1		3			1	1	2			2	1	1	5	2	
dorosły	2	3	1	1		1	1	2	1			1	1	2	2	1	2		1			3	4	3	5	1			1	2	
?						1										1															
Ogółem	3	6	4	5	2	5	3	4	4	4	1	5	3	7	5	5	2	4	2	4	5	7	6	6	6	5	4	3	7	5	

turą populacji żyjącej przeciętna rodzina tej społeczności składała się z 4 osób - obojga rodziców, 1,8 dziecka oraz 0,2 dziadka. Modelową sytuację, czyli mężczyznę, kobietę wraz z dwójką dzieci, prezentuje jedno ze zgrupowań grobów II poziomu, w obrębie zespołu grobów VIII poziomu III. Jak już zaznaczono, w wyniku analizy rozplanowania przestrzennego grobów na cmentarzysku, liczbę mniejszych zgrupowań grobów poziomu II określono na 54, natomiast na podstawie odtworzonej struktury populacji żyjącej oraz liczby osób pochowanych na cmentarzy-

sku liczbę rodzin w populacji żyjącej oszacowano na 53,5. Wydaje się więc, że przeprowadzona analiza rozplanowania przestrzennego, opartego na wyznaczeniu mniejszych zgrupowań grobów poziomu II, składających się na wyższe poziomy, na nekropolii w Mastkach, znajduje potwierdzenie w hipotezie T. Rysiewskiej (1996), o funkcjonowaniu wspólnot egzystencjalnych opartych na coraz mniejszych skupiskach grobów, obejmujących członków poszczególnych małych rodzin w dużych zgrupowaniach grobów.

6 | Analiza porównawcza źródeł pod względem archeologicznym i antropologicznym z obu cmentarzysk

Przystępując do porównania obu cmentarzysk trzeba po-
czynić jedną uwagę ale o znaczeniu podstawowym. Ana-
lizę przeprowadzimy niejako dwutorowo, czyli od strony
archeologicznej i antropologicznej.

W przypadku analizy archeologicznej będzie to do-
tyczyło porównania materiałów z poszczególnych gro-
bów w celu dokonania ustaleń chronologiczno-stylistycz-
nych. Uzyskane wyniki będą podstawą do wskazania
kierunku powiązań międzykulturowo/międzygrupowych
oraz opisu „warunków środowiska życia”, itd. (T. Kozłowski,
A. Drozd, N. Głowacka, M. Krajewska 2009, s. 68).

Z punktu widzenia antropologii przeprowadzimy
analizę w oparciu o elementy powiązane z aspektami
struktury społecznej populacji pochowanej na cmentarzy-
skach. W ostateczności zostanie podjęta próba połączenia
obu płaszczyzn analizy w jednolite wnioski.

6.1. Analiza porównawcza pod względem archeologicznym (Błażej Muzolf)

Porównania obu cmentarzysk dokonamy na kilku pozio-
mach odnoszących się do:

- obrządku pogrzebowego;
- wyposażenia pozaceramicznego;
- rodzaju występujących naczyń;
- stylistyki ornamentacyjnej naczyń.

Przy zestawieniu wyników uzyskanych dla oba cmen-
tarzysk z punktu widzenia materiałów archeologicznych
należy stwierdzić, że różnią się one w wielu przypadkach,
aczkolwiek generalnie w odniesieniu do morfogrup naczyń
jak i ich stylistyki zdobniczej są bardzo podobne.

Szczegółowo te kwestie zostały przedstawione w rozdzia-
łach powyżej, tutaj możemy je wyłącznie podsumować.

Nie ulega wątpliwości, że oba cmentarzyska są całko-
wicie realizowane w obrządku ciałopalnym (w obszarze
poddanym badaniom, szczególnie dotyczy to cmenta-
rzyska w Lutomierniku – Wrzącej stan. 1). Jednak w od-
niesieniu do cmentarzyska w Mastkach stan. 2 możemy
zdecydowanie stwierdzić, że mamy tutaj do czynienia
jedynie z grobami popielnicowymi, gdy w Lutomierniku
– Wrzącej notujemy także groby tzw. jamowe i jamowo –
bezpocielnicowe. Obecność grobów „jamowych” w obrę-
bie cmentarzyska lutomiernickiego niewątpliwie nawiązuje
do starszych cmentarzysk z tzw. grupy konstantynowskiej,
m.in. ze Stobnicy i Słowika.

Kolejną kwestią jest obecność dodatkowych kon-
strukcji (kamiennych) towarzyszących grobom. W tej kla-
syfikacji wyraźnie dominuje cmentarzysko w Lutomierniku
– Wrzącej, gdzie takie konstrukcje zaobserwowano, gdy
żadnych konstrukcji kamiennych nie odkryto w Mast-
kach. Na szczególną uwagę zasługuje tutaj grób w formie
„skrzyni” wykonanej z otoczków, który odkryto w Luto-
mierniku – Wrzącej, który bezpośrednio nawiązuje do tego
typu grobów z tzw. grupy konstantynowskiej z III EB.

Wśród rodzajów grobów również obserwujemy wy-
raźne różnice, gdyż na cmentarzysku w Mastkach wyraź-
nie zwiększa się udział grobów wielopocielnicowych w po-
równaniu do Lutomiernika – Wrzącej.

Zasadnicze różnice obserwujemy we frekwencji mor-
fogrów naczyń wykorzystywanych jako popielnice na obu
cmentarzyskach. W tym przypadku grupa ludzka wyko-
rzystująca cmentarzysko lutomiernickie zdecydowanie pre-
ferowała jako popielnice wazy, zwłaszcza typu W3 i W4,

gdy w Mastkach były to garnki G3 i w znacznej liczbie wazy grupy W2. Również pod względem kolorystyki naczyń wśród naczyń z Lutomiarska – Wrzącej przeważają barwy brunatne (B1), gdy w Mastkach mamy znaczny udział naczyń o powierzchniach czarnych (B2).

Dość jednoznacznie możemy stwierdzić, że oba cmentarzyska są bardzo ubogo wyposażane w elementy dodatkowe, odnosi się to szczególnie do przedmiotów pozaceramicznych, a zwłaszcza brązów. Omawiając występowanie wyrobów z brązu można zwrócić uwagę na pewną prawidłowość zaobserwowaną w Mastkach, gdzie ich obecność stwierdzono w czterech grobach (w pięciu egzemplarzach), gdzie były pochowane dzieci, w dwóch przypadkach towarzyszyła im osoba dorosła, w tym raz określona jako kobieta. Jednak największe brązy w postaci dwóch bransolet wystąpiły w grobie z pochówkiem infans II (grób 99). Może to sugerować, że wszystkie brązy były związane jednak właśnie z pochówkami dzieci. W Lutomiarsku były to jedynie dwa drobne „brązy”, w tym jeden wystąpił być może w grobie symbolicznym.

Z wyposażeniem pozaceramicznym wiążemy także szczątki zwierzęce które trafiły na stos ciałopalny wraz ze zmarłym, o których pisaliśmy już powyżej. W wyniku przeprowadzonej analizy antropologicznej i archeozoologicznej stwierdzono, że takie pozostałości notujemy jedynie w 19 grobach cmentarzyska w Mastkach, w 8 przypadkach osób dorosłych (M, K, D) a tylko raz w dziecięcym. W Lutomiarsku – Wrzącej stan. 1 domieszka kości zwierzęcych wystąpiła tylko trzy razy.

Najczęściej elementem dodatkowym w wyposażeniu grobów są naczynia przystawkowe i fragmenty naczyń. Zdecydowanie częściej wstępują one w grobach cmentarzyska w Mastkach niż w Lutomiarsku – Wrzącej.

Na temat rozplanowania przestrzennego trudno porównywać oba cmentarzyska, przy fragmentaryczności rozpoznania cmentarzyska w Lutomiarsku – Wrzącej. Tym niemniej można stwierdzić, że również na cmentarzysku lutomiarskim występują układy grobów z kilku wyróżnianych przez nas poziomów (ryc. 113).

Nie ulega wątpliwości, że pod względem stylistyki zdobniczej naczyń oba cmentarzyska należą do tej samej grupy kulturowej, czyli środkowopolskiej grupy łużyckich pól popielnicowych. Tym niemniej są zauważalne pewne różnice w inwentarzach, co może wskazywać na pewne różnice regionalne w ramach grupy, jak i również pewne różnice chronologiczne. Nie ulega wątpliwości, że materiały z obu cmentarzysk pozostają pod przemoż-

nym wpływem grup z południa i południowego – wschodu i zakarpackich. Odnosi się to tak do morfologii naczyń, ich stylistyki zdobniczej ale także i technologii wykonania (m.in. charakterystyczna grupa technologiczna Gt211).

Analiza stylistyczna grup ornamentacyjnych z obu cmentarzysk najpewniej wskazuje również na wyraźnie zarysowujące się wpływy stylistyczne z grupy zachodniowielkopolskiej. Chodzi tutaj zwłaszcza o wątki zawarte w naszych grupach stylistycznych VI i VIIId (ryc. 1100). Te oddziaływania zaznaczyły się wyraźnie w Lutomiarsku – Wrzącej i mniej wyraźnie w Mastkach, a ich datowanie możemy odnosić zapewne już do młodszego odcinka IVEB i początków VEB. Również należy brać pod uwagę oddziaływania z kierunku grupy górnośląsko – małopolskiej (charakterystyczne misy zdobione wewnątrz – grupa stylistyczna X, półkuliste czerpaki, czerpaki z wklęsłym dnem, podwójny guzik). Ten kierunek oddziaływań także należy odnosić generalnie do młodszej fazy cmentarzyska w Mastkach.

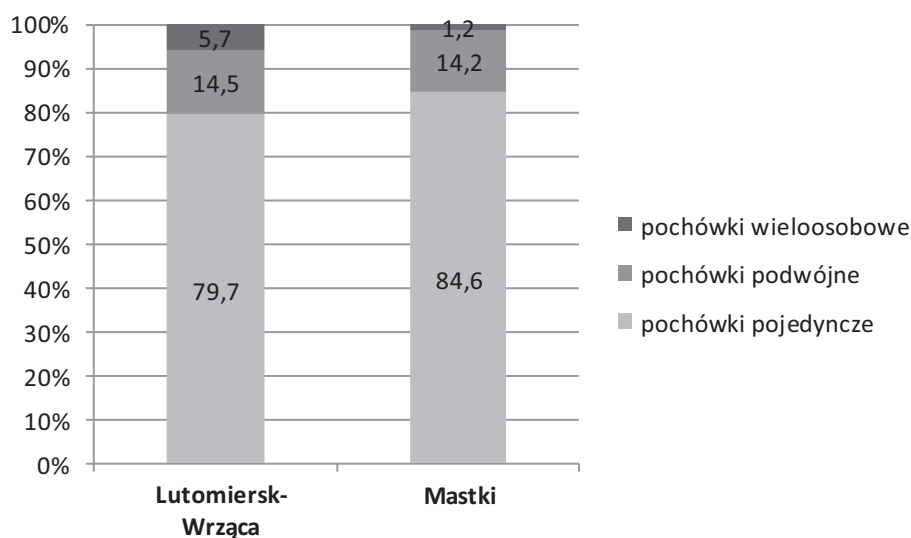
6.2. Analiza porównawcza populacji ludzkich z cmentarzysk pod względem antropologicznym (Anna Zielińska)

Celem opracowania jest przeprowadzenie wieloaspektowej analizy porównawczej na podstawie danych antropologicznych, w tym także obserwacji paleopatologicznych, dwóch mniej więcej współczesnych sobie lokalnych populacji ludzkich z obu cmentarzysk środkowopolskiej grupy łużyckich pól popielnicowych. Analiza antropologiczna objęła 58 grobów z cmentarzyska lutomiarskiego, na którym pochowano łącznie 95 osobników oraz 146 grobów z cmentarzyska w Mastkach, na którym złożono szczątki 206 osobników.

Badane cmentarzyska charakteryzujące się ciałopalnym obrzędkiem pogrzebowym, odznaczają się bardzo zbliżonym rozkładem wydzielonych pochówków (ryc.126). Na obu nekropoliach widoczna jest zdecydowana przewaga pochówków pojedynczych stanowiących około 80% nad pozostałą częścią, którą stanowią pochówki podwójne oraz najmniej liczne pochówki wieloosobowe. Podobne wyniki w rozkładzie pochówków uzyskano na innym cmentarzysku łużyckim z Polski Środkowej w Treście Rządowej stan. 1 (A. Szczepanek 2011). Uwzględniając jednocześnie dane z dużych cmentarzysk łużyckich, z innych regionów Polski, np. Bachórz – Chodorówka (B. Szybowicz 1995), Pysznica (J. Wróbel 2001), czy

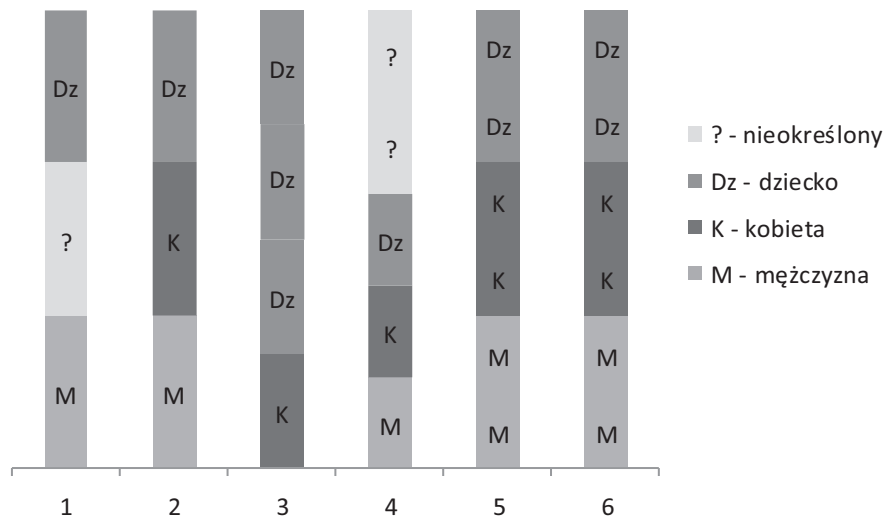
mniejszych o lokalnym charakterze, np. Grzęska (S. Czopek i in. 2016) można zauważyć, że cmentarzysko w Lutomiersku – Wrzącej stan. 1 oraz Mastkach stan. 2 wpisują się w ogólny schemat, w zróżnicowaniu pochówków na nekropoliach łżyckich, polegający na znacznej przewadze pochówków pojedynczych nad podwójnymi i wieloosobowymi. W tym kontekście szczególnie interesująco rysuje się zagadnienie występowania na cmentarzyskach pochówków podwójnych i wieloosobowych zawierających szczątki trzech, czterech, pięciu, a nawet sześciu osobników w naczyniu lub jamie grobowej. Na analizowanych cmentarzyskach stwierdzono bardzo zbliżony odsetek pochówków podwójnych (ryc. 126), które w większości zawierały szczątki kostne osobnika dorosłego i dziecka. Jest to rozkład najczęściej obserwowany w pochówkach podwójnych występujących także na innych cmentarzyskach łżyckich z terenu Polski (B. Szybowicz 1995, J. Wróbel 2001, A. Szczepanek 2011, S. Czopek i in. 2016). Podwójne pochówki osobników dorosłych wraz z dziećmi, odkryte na obu badanych cmentarzyskach, niemalże w połowie zawierały szczątki kobiet i dzieci, w tym również kobiet zmarłych w wieku *adultus* wraz z dziećmi zmarłymi w okresie płodowym lub okołoporodowym. Obecność tego typu pochówków można tłumaczyć równoczesną śmiercią matki i dziecka spowodowaną, np. przez czynniki chorobowe lub powikłania związane z okresem okołoporodowym (J. Gładkowska-Rzeczycka 1974, I. Kühn 1987). Potwierdzeniem hipotezy, że niektóre z pochówków

podwójnych mogły być wynikiem jednoczesnej śmierci osobników wywołanej czynnikami chorobotwórczymi, być może jest obecność pochówków ze szczątkami dwojga dzieci, których zgon spowodować mogła choroba zakaźna. Tego rodzaju pochówek podwójny zidentyfikowano na cmentarzysku w Mastkach stan. 2, w którym złożono szczątki dwojga dzieci zmarłych w wieku 0 – 1 lat oraz 7 – 8 lat (grób 32). Na badanych cmentarzyskach wydzielono również pochówki podwójne zawierające szczątki mężczyzn i dzieci zmarłych w wieku *infans II*. Poza tym stwierdzono obecność pochówków mężczyzn z osobnikami o nieokreślonym wieku i płci oraz osobnika w wieku *adultus – maturus* z osobnikiem o nieokreślonym wieku i płci. Najmniej liczne okazały się pochówki, w których wspólnie złożono szczątki wielu osób o zróżnicowanym wieku i płci. Należy zauważyć, że na cmentarzysku lutomierskim odsetek pochówków wieloosobowych okazał się nieznacznie wyższy niż na cmentarzysku w Mastkach stan. 2 (ryc. 126), co może mieć związek z chronologią obu stanowisk. Poza tym zaobserwowano, że wśród pochówków wieloosobowych, pochówki potrójne wystąpiły na obu nekropoliach, natomiast pochówek czteroosobowy zarejestrowano wyłącznie w Mastkach, a pochówki pięcio- i sześcioosobowe tylko w Lutomiersku – Wrzącej. Interesująco prezentują się struktury płci zaobserwowane w zidentyfikowanych pochówkach wieloosobowych (ryc. 127), które być może wskazują, że pochowane osoby były ze sobą spokrewnione.



Ryc. 126. Zróżnicowanie pochówków zidentyfikowanych na badanych cmentarzyskach.

Fig. 126. The diversification of identified burials at the analysed cemeteries.



Ryc. 127. Struktura płci w pochówkach wieloosobowych: 1–2 pochówki potrójne, 3 – pochówek czteroosobowy, 4 – pochówek pięcioosobowy, 5–6 – pochówki sześćosobowe.

Fig. 127. Gender structure – data from group burials: 1–2 triple burials, 3 – burials of four individuals, 4 – burials of five individuals, 5–6 – burials of six individuals.

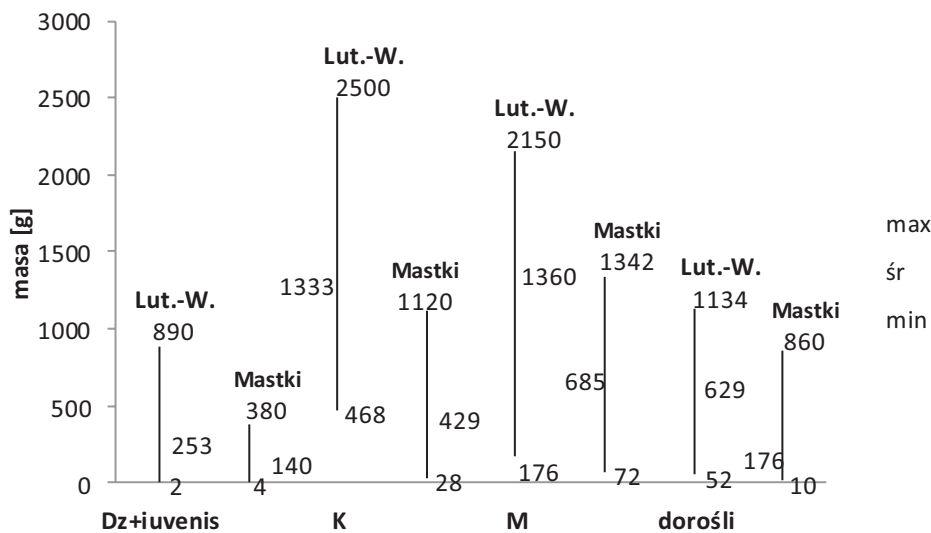
Na obu cmentarzyskach, w pochówkach pochodzących z grobów dwupopielnicowych oraz wielopopielnicowych, stwierdzono obecność dodatkowych, najczęściej pojedynczych fragmentów kości, odbiegających swoją budową morfologiczną od szczątków zidentyfikowanych w głównym pochówku. Najczęściej pochówki osobników dorosłych, w tym kobiet, jak i mężczyzn zawierały domieszkę szczątków dziecięcych. Należy zaznaczyć, że każdy z grobów, w którym stwierdzono domieszkę, zawierał pochówki dziecięce, co mogłoby sugerować iż dodatkowe szczątki pochodzą z tych właśnie pochówków. W jednym przypadku na cmentarzysku w Lutomiersku – Wrzącej stan. 1, w pochówku starszego dziecka znaleziono dublujący się fragment kostny nawiązujący budową anatomiczną do starszego dziecka pochowanego w drugim naczyniu. Jednocześnie na stanowisku 1 w Mastkach zaobserwowano sytuację odwrotną, polegającą na dokładaniu szczątków osobników dorosłych do pochówków dziecięcych, ponadto w dwóch pochówkach stwierdzono domieszkę szczątków osobnika dorosłego w pochówku osoby dorosłej.

Wydaje się, że dotychczasowe wyniki badań oraz dostarczające nowych danych współcześnie prowadzone prace interdyscyplinarne na cmentarzyskach ciałopalnych, z coraz większym prawdopodobieństwem, pozwalają potwierdzać zidentyfikowane wcześniej (J. Gładkowska–Rzeczycka 1974) zwyczaje pogrzebowe praktykowane przez ludność pradziejową, która spalała swoich zmarłych, w tym zwyczaj składania w jednej popielnicy szczątków kostnych dwóch osób, często kobiety i dziecka lub

dwojga dzieci, a także zwyczaj dokładania fragmentów kostnych innych osób, być może spokrewnionych ze zmarłymi pochowanymi w tym samym grobie.

Na podstawie obserwacji zabarwienia przepalonych fragmentów kości określono stopień przepalenia szczątków ludzkich. Stwierdzono, że na obu badanych cmentarzyskach w ponad 80% pochówków szczątki były silnie przepalone (4^o), odkształcone termicznie, o białoszarym lub kremowo-szarym, a w przypadku szczątków dziecięcych kredowo-białym zabarwieniu. W pozostałych pochówkach stopień przepalenia kości określono jako silny (4^o) i częściowo nierównomierny, co uwidaczniało się większą ilością fragmentów kostnych o białoszarym lub kremowo-szarym odcieniu oraz mniej licznych fragmentów o ciemnym zabarwieniu, czarnym, brązowo-czarnym lub niebieskawym, co wskazuje na zróżnicowane warunki termiczne panujące podczas kremacji. W przypadku niewielkiej części pochówków z Mastek stopień przepalenia kości określono jako bardzo silny (5^o) o białoszarym odcieniu oraz silny (4^o) i bardzo silny (5^o). Fragmenty przepalonych kości ze śladami brązowej patyny na cmentarzysku lutomierskim stanowiły niewiele ponad 10,1%, na nekropolii w Mastkach tylko 2,8%.

Analiza masy przepalonych szczątków kostnych w pochówkach pojedynczych wykazała duże zróżnicowanie tej wartości w obrębie obu nekropolii, na cmentarzysku lutomierskim zakres zmienności wynosił od 2 do 2500 g, w Mastkach od 2 do 1342 g. Różnice stwierdzono w średniej masie kości pochówków pojedynczych, która na cmentarzysku lutomierskim wynosiła 746 g, natomiast w Mastkach była



Ryc. 128. Zestawienie masy kości w pochówkach pojedynczych zidentyfikowanych na badanych cmentarzyskach.

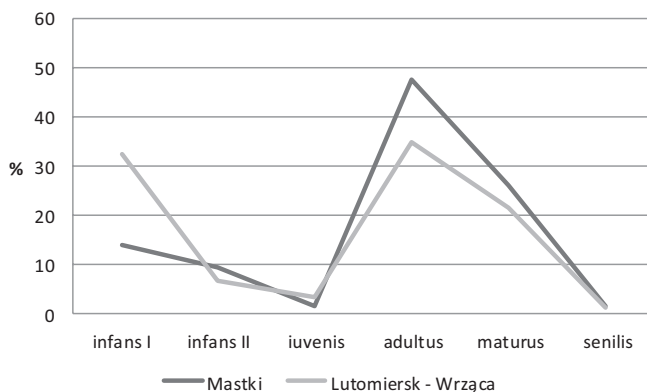
Fig. 128. Diagram of bone weight - data from singular burials identified at the both cemeteries.

zdecydowania niższa wynosząc 293 g. Uzyskane zakresy zmienności masy kości w pochówkach pojedynczych zidentyfikowanych na obu cmentarzyskach (ryc.128) uwidaczniają, że pomimo pewnego stopnia zniszczenia grobów, wśród pochówków pojedynczych z Lutomierska – Wrzącej widoczna jest ich wysoka średnia masa w stosunku do pochówków z Mastek oraz dość duży udział pochówków o masie powyżej 900 g. Te obserwacje pozwalają przypuszczać, że społeczność pradziejowa z cmentarzyska lutomierskiego stosowała w ciałopalnym obrzędzie pogrzebowym pewne reguły polegające, m.in. na dokładnym wybieraniu przepalonych fragmentów kości ze stosu ciałopalnego, nawet tych najmniejszych, czego dowodem może być zidentyfikowanie w pochówku wieloosobowym (grób jamowy 2/1999) jednej z kosteczek słuchowych – kowadełka. Niskie wartości masy kości w pochówkach pojedynczych z Mastek są raczej związane ze znacznym stopniem zniszczenia cmentarzyska.

Różnice w stanie zachowania oraz kompletności materiału kostnego zaobserwowane na obu cmentarzyskach przełożyły się na możliwości dokonywania określeń płci i wieku pochowanych osobników. Na cmentarzysku lutomierskim, o generalnie lepszym stanie zachowania materiału osteologicznego, odsetek osobników z określeniami płci i wieku był wyższy, wynosząc 43,1% i 86,3%, na cmentarzysku w Mastkach płć określono tylko dla 33,0% osobników, wiek dla 57,8% zmarłych. Na obu nekropoliach stwierdzono liczebną przewagę pochówków kobiecych nad męskimi. Na cmentarzysku lutomierskim odsetek pochówków kobiecych do męskich stanowił 26,3% do

16,8%, na nekropolii w Mastkach 20,9% do 12,2%. Stwierdzona liczebna przewaga pochówków kobiecych nad męskimi jest ogólną tendencją obserwowaną na większości pradziejowych cmentarzysk ciałopalnych. W literaturze, jako przyczynę występujących dysproporcji wymienia się migracje grup mężczyzn oraz prawdopodobieństwo ich śmierci w innych miejscach (M. Henneberg, J. Ostoja-Zagórski, J. Piontek, J. Strzałko 1975), lub systematyczny błąd popełniany przy określeniach płci na materiałach ciałopalnych.

Analizując strukturę wymieralności, opartą na standardowych kategoriach wieku, obu badanych populacji zaobserwowano, że zarówno w serii lutomierskiej, jak i z Mastek szczyt zgonów osobników dorosłych przypadła na klasę wieku *adultus* oraz na klasę *infans I*. Krzywe wymie-



Ryc. 129. Porównanie rozkładów wymieralności na obu badanych cmentarzyskach.

Fig. 129. Comparative diagram of mortality rate on both excavated cemeteries.

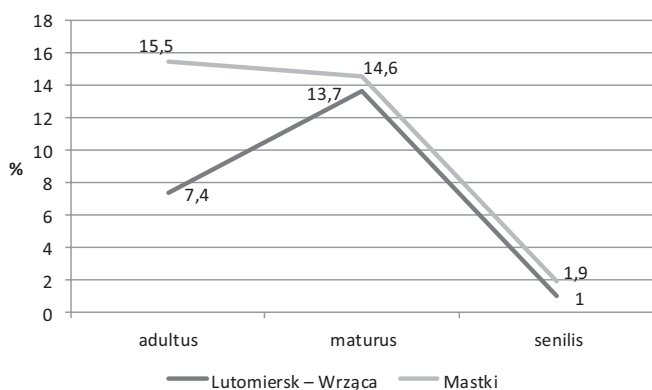
ralności obu populacji nie odbiegają więc od schematów śmiertelności obserwowanych na innych ciałopalnych cmentarzyskach pradziejowych. Porównując nasilenie zgonów osób dorosłych w kategorii wieku *adultus*, stwierdzono większy odsetek zmarłych w grupie z Mastek, wynoszący 47,7%. Natomiast zdecydowanie większa wymieralność w najmłodszej kategorii wieku *infans I* występowała w populacji lutomierskiej wynosząc 32,5%. W obu populacjach na dość niskim i zbliżonym poziomie kształtuje się odsetek dzieci ze starszej klasy wieku *infans II* oraz bardzo niski odsetek w populacji stanowią osobnicy reprezentujący najstarszą kategorię wieku *senilis*. Zaobserwowano, że najsilniejsze natężenie zgonów wśród mężczyzn występowało w starszych kategoriach wieku, najczęściej *maturus*, bardzo rzadko *senilis*, wyjątek stanowili mężczyźni z Mastek, których zgony nieznacznie nasilały się w kategorii wieku *adultus* (ryc. 130.). W obu populacjach najsilniejsze natężenie zgonów wśród kobiet występowało w kategorii wieku *adultus*, tylko niewielki odsetek kobiet dożywał wieku dojrzałego *maturus* (ryc. 131). Kobiety w badanych społecznościach nie dożywały wieku starczego *senilis*. Wysoka śmiertelność młodych kobiet jest zjawiskiem, które zostało dobrze udokumentowane w badaniach paleodemograficznych zarówno polskich (J. Gładkowska-Rzeczycka 1973), jak i zagranicznych (S. Clarke 1977), autorzy tych prac wskazują, że utrzymująca się na przestrzeni długich okresów chronologicznych zwiększona śmiertelność kobiet była wynikiem porodów i powikłań okołoporodowych.

Uzyskane wyniki badań biodemograficznych (aneks) stanowiły podstawę dalszych analiz nad strukturą demo-

graficzną oraz dynamiką biologiczną populacji łużyckich epoki brązu z Lutomierska – Wrzącej stan. 1 i Mastek stan. 2. Analizę porównawczą przeprowadzono na podstawie najbardziej informatywnych parametrów tablicy wymieralności, taki jak frakcja zmarłych dzieci $d_{(0-14,9)}$, wartości dalszego oczekiwanego trwania życia e_0^0 i e_{20}^0 oraz oceny specyficznych dla biologii człowieka mierników, takich jak współczynnik reprodukcji potencjalnej brutto R_{pot} i wskaźnik stanu biologicznego I_{bs} . W celu porównania struktur demograficznych badanych populacji na tle innych serii łużyckich epoki brązu z obszaru Polski, wartości parametrów tablic wymieralności i mierników biologicznych wybranych cmentarzysk zawarto w tabeli 15, wykorzystując dane z opracowania M. Gedla i B. Szybowicz (2002).

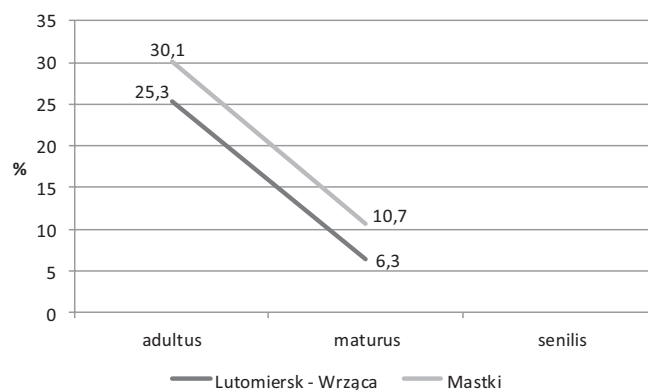
W strukturze demograficznej badanych populacji różnice uwidoczniły się w częstotliwości zgonów, w dziecięcych kategoriach wieku $d_{(0-14,9)}$. Wysoki poziom zgonów dzieci wynoszący 39,2%, stwierdzono w populacji lutomierskiej, natomiast w populacji z Mastek umieralność dzieci plasowała się na niskim poziomie wynoszącym 23,1%. Odsetek zmarłych dzieci zidentyfikowanych na cmentarzysku lutomierskim wydaje się być zbliżony do rzeczywistego i znacznie przewyższa wymieralności stwierdzone na wybranych cmentarzyskach epoki brązu lub przełomu epok brązu i żelaza z różnych regionów naszego kraju, m.in. z Polski Południowej (J. Wróbel 2001, M. Gedl, B. Szybowicz 2002, S. Czopek i in. 2016), czy z pogranicza Polski Środkowej i Małopolski (A. Szczepanek 2011) (ryc. 132).

Przyczyn tak wysokiej śmiertelności dzieci w populacji lutomierskiej należy prawdopodobnie upatrywać w niekorzystnych warunkach życia, jednak może być ona zwią-



Ryc. 130. Porównanie rozkładów wymieralności mężczyzn na badanych cmentarzyskach.

Fig. 130. Comparative diagram of male mortality rate on both excavated cemeteries.

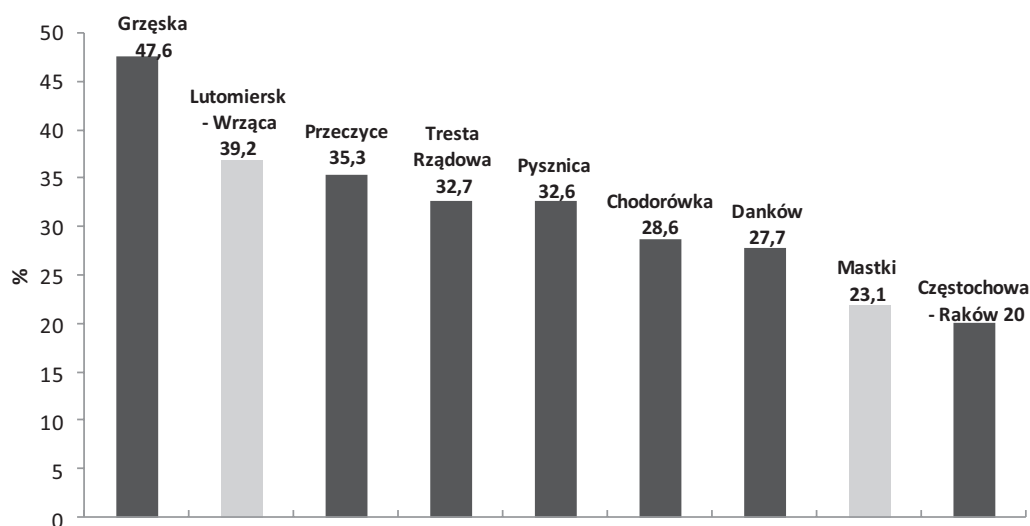


Ryc. 131. Porównanie rozkładów wymieralności kobiet na badanych cmentarzyskach.

Fig. 131. Comparative diagram of mortality rate on both excavated cemeteries.

Tabela 15. Wartości wybranych parametrów tablic wymieralności i mierników biologicznych dla badanych populacji oraz wybranych populacji łuzycyckich z innych regionów Polski (model populacji zastojowej)

Populacja (chronologia)	$d_{(0-14,9)}$ (mat. oryginalne)	$d_{(0-14,9)}$ $Uc = 7$	e_0^0 (mat. oryginalne)	e_0^0 $Uc = 7$	e_0^{20}	R_{pot}	I_{bs}
Lutomiersk – Wrząca (III-IV EB)	39,2	51,8	21,1	17,6	12,8	0,59	0,35
Mastki (III-V EB)	23,1	54,3	26,9	18,4	13,5	0,62	0,47
Kietrz (III-HD)	28,5	59,3	28,7	18,5	19,2	0,70	0,50
Danków (III-IV EB)	27,7	45,9	22,8	19,5	12,5	0,52	0,37
Zbrojewsko (III-V EB)	32,2	45,6	22,3	18,9	11,6	0,53	0,35
Opatów (III-V EB)	25,0	57,1	28,4	19,2	18,3	0,66	0,45
Chodorówka (III-V EB)	28,6	45,4	22,9	18,5	15,4	0,58	0,42
Grodzisko D. (III-V EB)	32,5	55,1	25,5	18,4	17,8	0,64	0,43
Chodaczów (III-V EB)	28,4	53,7	25,9	18,7	14,5	0,62	0,44
Zbydniów (IV-V EB)	34,6	58,3	27,0	18,9	19,6	0,69	0,45



Ryc. 132. Wymieralność dzieci (0 – 14 lat) z badanych cmentarzysk na tle wybranych serii łuzycyckich.

Fig. 132. Infant and childhood mortality rate (0-14 year of age) from both excavated cemeteries against the background of the data from selected Lusatian cemeteries.

zana także z dużą rodnością występującą w populacji. Niski odsetek zmarłych dzieci na cmentarzysku w Mastkach najprawdopodobniej nie odzwierciedla rzeczywistej struktury demograficznej, a jest jedynie wynikiem znacznego zniszczenia części pochówków oraz czynników tafonomicznych oddziałujących na szczątki dziecięce, które ze względu na swoją delikatniejszą budowę morfologiczną szybciej ulegają zniszczeniu, co może być przyczyną ich nie doszacowania na cmentarzyskach pradziejowych (T. Kozłowski 2004). Inną z przyczyn ograniczającą

wymieralność dzieci mogła być wyższa częstość zgonów osobników dorosłych w okresie reprodukcyjnym. W celu doszacowania brakujących szczątków dziecięcych na badanych cmentarzyskach, wyliczono prawdopodobną częstość zgonów dzieci $d_{(0-14,9)}$, która dla populacji lutomierskiej wzrosła z 39,2% do 51,8%, wysoki wzrost prawdopodobnej częstości zgonów dzieci odnotowano dla serii z Mastek, z 23,1% do 54,3%.

Badane populacje charakteryzowała wysoka umieralność osobników dorosłych $d_{(20-39,9)}$. Nieznacznie wyż-

szą częstość zgonów stwierdzono w populacji lutomierskiej w klasie wieku 20 – 29,9 lat. W społeczności z Mastek nieznacznie większa umieralność występowała w klasie wieku 30 – 39,9 lat. Wysoka wymieralność znalazła odbicie w niskich wartościach dalszego oczekiwanego trwania życia e_x osobników pochodzących z badanych populacji. Obie populacje charakteryzowały się bardzo niskimi i zbliżonymi do siebie wartościami dalszego oczekiwanego trwania życia noworodka e_0^0 oraz osoby dorosłej e_{20}^0 . Przeciętne dalsze trwanie życia noworodka w populacji lutomierskiej wynosiło 17,6 lat, w populacji z Mastek 18,4 lat. Dalsze oczekiwane życie osoby dorosłej w społeczności lutomierskiej wynosiło 12,8 lat, dla osobnika dorosłego z Mastek 13,5 lat. Zasadniczo wartości e_0^0 oraz e_{20}^0 w obu populacjach są do siebie zbliżone, jednak chronologicznie młodsza populacja z Mastek charakteryzuje się nieznacznie wyższymi wartościami obu parametrów, niż chronologicznie starsza populacja lutomierska. W literaturze podkreśla się, że najniższe wartości e_x są charakterystyczne dla populacji chronologicznie starszych oraz zamieszkujących gleby niższej jakości (M. Gedl, B. Szybowicz 2002). Na ogół wartości e_x populacji z Polski Środkowej są niższe od jednoczasowych cmentarzysk z Polski Południowej (tab. 15). Teoretycznie stanowiska o młodszej chronologii powinny charakteryzować się wyższymi wartościami e_x , jednakże w literaturze przytacza się przykłady stanowisk chronologicznie młodszych użytkujących gorsze gleby, które uzyskują wartości e_x zbliżone do starszych populacji (M. Gedl, B. Szybowicz 2002). W tym kontekście populacje z Polski Środkowej o nieznacznie zróżnicowanej chronologii i zbliżonych wartościach e_x mogły charakteryzować się podobnymi strategiami gospodarczymi wynikającymi ze względów klimatycznych i glebowych.

Badane społeczności charakteryzują także dość przeciętne i typowe dla epoki brązu wartości mierników biologicznych - współczynnika reprodukcji potencjalnej brutto R_{pot} , będącego miarą do działania selekcji naturalnej oraz wskaźnika stanu biologicznego I_{bs} , będącego miarą działania doboru naturalnego (A. Budnik, M. Henneberg 2009). Współczynnik reprodukcji potencjalnej brutto R_{pot} dla populacji lutomierskiej wynosi 0,593, dla populacji z Mastek jest nieznacznie wyższy 0,625. Wskaźnik stanu biologicznego I_{bs} dla populacji lutomierskiej wynosi 0,351, dla Mastek 0,478. Uzyskane wyniki potwierdzają obserwacje z innych cmentarzysk, że wyższe wartości mierników biologicznych są charakterystyczne dla młodszych populacji, jednak autorzy badań podkreślają również ich zwią-

zek z rozwojem gospodarczym oraz poprawą warunków życia (M. Gedl, B. Szybowicz 2002). Generalnie niskie wartości wskaźników biodemograficznych uzyskane dla obu badanych populacji mogą wskazywać na raczej trudne warunki życia związane z niskim rozwojem gospodarczym.

Elementem analizy paleodemograficznej była próba odtworzenia struktury populacji żyjącej użytkującej badane cmentarzyska, na podstawie parametru L_x tablicy wymieralności obliczonej dla populacji zastojowej, o określonej wartości U_c oraz rekonstrukcja wielkości przeciętnej rodziny. Należy zaznaczyć, iż odtworzone struktury populacji żyjących nie odzwierciedlają w pełni sytuacji rzeczywistych, a stanowią jedynie szacunkowe informacje oddające pewien typ struktury populacji cechujący się określonymi proporcjami dzieci, osób dorosłych oraz osobników najstarszych (J. Piontek 1999). Populacja żyjąca użytkująca cmentarzysko lutomierskie najprawdopodobniej w 51,1% składała się z dzieci, żyjący dorośli w wieku 15 – 49,9 lat stanowili 48,4%, natomiast odsetek najstarszych żyjących osobników spełniających rolę dziadków stanowił niespełna 0,4%. W strukturze populacji żyjącej użytkującej cmentarzysko w Mastkach zaobserwowano sytuację odwrotną, większość (51,9%) stanowili żyjący dorośli w wieku 15 – 49,9 lat, dzieci stanowiły 48,0%. Równie znikomy, co w populacji lutomierskiej, był odsetek najstarszych żyjących osobników o statusie dziadków stanowiących niespełna 0,1%. Przeciętna wielkość rodzin użytkujących oba cmentarzyska była do siebie zbliżona i wynosiła 4 – 4,5 osoby. Rodziny składały się przeciętnie z obojga rodziców i • dwójki dzieci. W społeczności lutomierskiej około 8, a w grupie z Mastek 5 rodzin posiadało osobę o statusie dziadka. Szacunkowe wyliczenia uzyskane dla obu populacji w pewnym stopniu są zbliżone do wielkości rodzin odtworzonych dla okresów od epoki brązu do wczesnego średniowiecza, których wielkość oszacowano od 5 do 10 osób, wśród których znajdowały się 2 osoby dorosłe w wieku reprodukcyjnym, od 2,4 do 6,7 dzieci oraz od 1 do 2,8 osób o statusie dziadka (J. Henneberg i in. 1975).

Jednym z bardziej czułych mierników warunków bytowych człowieka jest wysokość ciała, a informacje dotyczące jej zmienności międzyosobniczej i międzygrupowej stanowią istotny element w próbie odtwarzania kondycji biologicznej i warunków życia pomiędzy populacjami, albowiem cecha ta pełni funkcję wskaźnika stresu fizjologicznego spowodowanego niedoborami żywieniowymi, głównie białkowymi (J. Piontek 1992). Czynnikiem ogra-

niczącym wzrost może być stres biomechaniczny związany z obciążeniem pracą, która wymaga dostarczenia odpowiednich ilości pożywienia będącego źródłem energii. Przeciążenie aktywnością fizyczną i niedobory żywieniowe występujące na wczesnych etapach rozwoju, mogą pozbawiać rosnący organizm niezbędnych składników odżywczych, co może przyczynić się do obniżenia wysokości ciała (R. H. Steckel 1995). Średnia wysokość ciała odtworzona wg metody Pearsona dla mężczyzn z cmentarzyska lutomierskiego wyniosła 163,7 cm, dla kobiet 150,5 cm. Dla mężczyzn z cmentarzyska w Mastkach średnia wysokość ciała, odtworzona wg metody Pearsona, wyniosła 162,9 cm, dla kobiet 149,7 cm. Uzyskane dane wskazują, że średnie wysokości ciała mężczyzn i kobiet w obu populacjach kształtują się na bardzo zbliżonym i raczej dość niskim poziomie, wynosząc średnio dla mężczyzn około 163,0 cm, dla kobiet około 150,0 cm. Porównując wysokość ciała mężczyzn i kobiet z badanych cmentarzysk do wysokości ciała dla serii z epoki brązu, z obszaru Polski, plasują się one na znacznie niższym poziomie, według autorów badań średnia wysokość ciała mężczyzn wynosiła 165,3 cm, natomiast wysokość ciała kobiet 155,2 cm (H. Stolarczyk, W. Lorkiewicz 1993). Mniejsze średnie wysokości ciała osobników z analizowanych cmentarzysk epoki brązu w Polsce Środkowej mogą świadczyć o trudnych warunkach bytowych i złej kondycji biologicznej, w wyniku przedłużających się stanów niedożywienia, związanego głównie z niedoborami białkowymi oraz obciążeniem pracą fizyczną. Niektórzy autorzy (J. Gładykowska – Rzeczycka 1972) zwracają uwagę, że niższe wysokości ciała mogą być wynikiem pogarszających się warunków bioekologicznych na przełomie epoki brązu i żelaza, wynikających z niekorzystnych zmian klimatycznych zachodzących na obszarze Europy. Należy jednak zaznaczyć, iż wysokość ciała jest cechą w znacznym stopniu uwarunkowaną czynnikami genetycznymi, które jednak podlegają modyfikacją ze strony różnorodnych czynników środowiskowych.

Źródłem istotnych informacji o ogólnych warunkach bytowych, rozwoju oraz strategiach gospodarczych populacji, a także o rodzajach schorzeń występujących w badanej grupie ludzkiej, które stanowią wskazówkę dotyczącą jej stanu zdrowotnego, są obserwacje zmian patologicznych i odmian anatomicznych widocznych na fragmentach kości. Pomimo słabo zachowanego materiału osteologicznego, który w znacznym stopniu ograniczył i utrudnił możliwości obserwacji paleopatologicz-

nych, w badanych populacjach uzyskano dość wysokie odsetki pochówków, w których zidentyfikowano zmiany chorobowe w obrębie układu kostnego. Zestawienie zaobserwowanych zmian patologicznych i odmian anatomicznych w poszczególnych pochówkach zawarto w aneksie. Wyższy odsetek pochówków ze zmianami chorobowymi stwierdzono na cmentarzysku lutomierskim 30,4%, w Mastkach pochówki zawierające przykłady zmian patologicznych stanowiły 25,6%.

Najczęściej obserwowaną grupą schorzeń wśród osobników dorosłych pochowanych na obu cmentarzyskach były zmiany zwyrodnieniowo – zniekształcające będące wynikiem procesu wstecznego toczącego się w tkance chrzęstnej z odczynem zwyrodnieniowym kości oraz pozostałych elementów stawu. Są to schorzenia o złożonej etiologii, na którą składają się czynniki, takie jak starzenie się organizmu, płeć, urazy, a także aktywność fizyczna oraz charakter wykonywanej pracy, które mogą być przyczyną przeciążenia, zużycia oraz zniszczenia chrząstki stawowej i prowadzić do choroby zwyrodnieniowo – zniekształcającej w obrębie połączeń stawowych (D. M. Marchiori 1999; J. Kruczyński, A. Szulc 2015). Zidentyfikowane zmiany zwyrodnieniowo – zniekształcające, charakteryzujące się zróżnicowanym natężeniem, występowały w obrębie kręgosłupa szyjnego, piersiowego i lędźwiowego. Najczęściej przejawiały się osteofitozą brzezną na fragmentach trzonów kręgów (ryc. 133) oraz na górnych i dolnych brzeżkach trzonów kręgów szyjnych (ryc. 134) i lędźwiowych. Występowały w obu populacjach na szczątkach kostnych mężczyzn, jak i kobiet, zmarłych w wieku *adultus/maturus*, *maturus*, *maturus-senilis*. Osteofity wystąpiły także na łuku przednim kręgu szczytowego mężczyzny w wieku *maturus* (Lutomiersk – Wrząca, 8/1946, pop. 1) oraz w dwóch przypadkach wokół powierzchni stawowej dołka zębowego kręgu szczytowego mężczyzny w wieku *adultus-maturus* (Mastki, 59, pop. 1) i *maturus* (Mastki, 116) (ryc. 135). Stwierdzono trzy przypadki skostnienia fragmentu więzadła wierzchołka zęba kręgu obrotowego, jeden na szczątkach kobiety w wieku *adultus-maturus* (Lutomiersk – Wrząca, 9/1946), dwa na szczątkach mężczyzn w wieku *maturus* (Lutomiersk – Wrząca, 22/1946, Mastki, 110) (ryc. 136). Zaawansowana osteofitoza może prowadzić do zrastania się trzonów sąsiednich kręgów, powodując unieruchomienie zajętego odcinka kręgosłupa. Przypadek skostnienia trzonów dwóch kręgów szyjnych zaobserwowano na szczątkach mężczyzny w wieku *maturus-senilis* (Mastki, 35, pop. 1) (ryc. 137). Należy zaznaczyć, że połączenia



Ryc. 133. Osteofitoza brzeżna na fragmencie trzonu kręgu (Mastki stan. 2, grób 81, ?, *adultus-maturus*).

Fig. 133. Marginal osteophyte in the vertebral body fragment (Mastki site 2, grave 81, ?, *adultus-maturus*).



Ryc. 136. Skostnienie fragmentu więzadła wierzchołka zęba kręgu obrotowego (Mastki stan. 2, grób 110, M, *maturus*).

Fig. 136. Ligament fragment with traces of ossification in the tip of dents of the axis (Mastki site 2, grave 110, M, *maturus*).



Ryc. 134. Osteofitoza brzeżna na trzonach kręgów szyjnych (Lutomiersk – Wrząca stan. 1, grób 1/2008, M?, *adultus-maturus*).

Fig. 134. Marginal osteophyte in the vertebral body of cervical vertebrae (Lutomiersk – Wrząca site 1, grave 1/2008, male?, *adultus-maturus*).



Ryc. 137. Skostnienie trzonów dwóch kręgów szyjnych (strzałka) (Mastki stan. 2, grób 35, pop. 1, M?, *maturus-senilis*).

Fig. 137. Two cervical vertebrae with traces of ossification in the vertebral body – (Mastki site 2, grave 35, urn 1, male?, *maturus-senilis*).



Ryc. 135. Osteofitoza brzeżna powierzchni stawowej dolka zębowego kręgów szczytowego (Mastki stan. 2, grób 59, pop. 1, M, *adultus-maturus*).

Fig. 135. Marginal osteophyte in surface of articular facet for dents of atlas vertebra (site 2, grave 59, urn 1, male, *adultus-maturus*).

występujące pomiędzy kręgami mogą być także wynikiem nabytych zmian zapalnych powstających w następstwie zakażeń bakteryjnych, w tym gruźliczych, urazów oraz wad wrodzonych (D. M. Marchiori 1999).

W materiale kostnym zidentyfikowano przykłady zmian zwyrodnieniowo – przeciążeniowych w postaci spłaszczeń trzonów kręgów odcinka piersiowego na szczątkach mężczyzny w wieku *adultus-maturus* (Mastki, 59, pop. 1) i lędźwiowego na szczątkach mężczyzny w wieku *adultus/maturus* (Lutomiersk – Wrząca, 2/1946) oraz w postaci śladów po guzkach Schmorla na trzonach kręgów piersiowych i lędźwiowych, występujących na szczątkach mężczyzn i kobiet w wieku *adultus-maturus* i *maturus* w obu populacjach. Guzki Schmorla są następstwem uszkodzenia krążka międzykręgowego lub chrząstki granicznej prowadzącego do przepukliny

jądra miazdżystego trzonu kręgowego. Wśród przyczyn guzków Schmorla często wymienia się gwałtowne lub duże obciążenia szkieletu (I. Piekarz, J. Piontek 1999). Ponadto zaobserwowano osteochondrozę kręgową, występującą najczęściej na powierzchniach stawowych trzonów oraz górnych i dolnych wyrostków stawowych kręgów szyjnych (ryc. 138 i 139), w jednym przypadku na powierzchni stawowej dołka zębowego kręgu szczytowego (Lutomiersk – Wrząca, 2/1999, pochówek wieloosobowy), a także na trzonach kręgów piersiowych i lędźwiowych. Tego rodzaju zmiany występowały w obu populacjach na szczątkach kostnych zarówno mężczyzn, jak i kobiet, zmarłych w wieku *adultus/maturus*, *maturus*, *maturus-senilis*. Według Kelley obecność osteochondrozy może wynikać z obciążenia dużym wysiłkiem fizycznym (za: I. Piekarz, J. Piontek 1999).

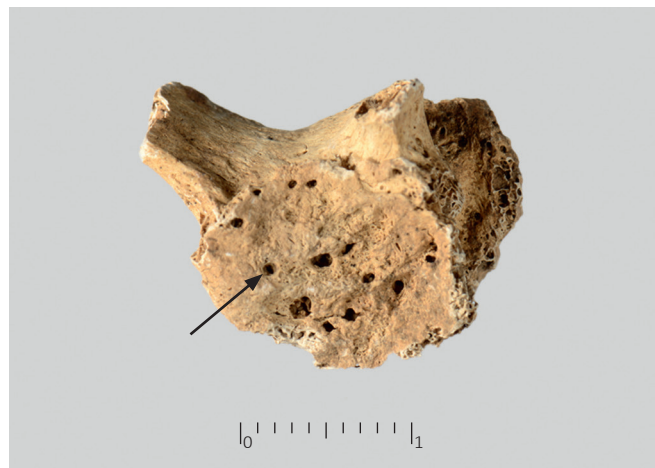
Zmiany zwyrodnieniowo - przeciążeniowe w postaci osteofitów brzeżnych, spłaszczeń trzonów kręgów, śladów po guzkach Schmorla oraz osteochondrozy występowały wśród dorosłych osób, najczęściej w wieku *adultus/maturus*, *maturus* i *maturus/senilis* obojga płci w obu populacjach. Jako jedną z wielu przyczyn pojawiania się zmian zwyrodnieniowych, wymienia się duże obciążenia kręgosłupa, zarówno statyczne, jak i dynamiczne. Z tego względu zmiany te mogą służyć, jako wyznaczniki stresów środowiskowych w populacjach pradziejowych (I. Piekarz, J. Piontek 1999). Zatem ich obecność w materiale kostnym obu cmentarzysk pozwala przypuszczać, że dorosłe osoby, zarówno mężczyźni, jak i kobiety, w badanych populacjach obciążani byli ciężką pracą fizyczną. Oczywiście stan zachowania obserwowanych zmian zwyrodnieniowych nie uprawnia do identyfikowania ich z konkretnym rodzajem wykonywanych czynności, ale opracowania innych autorów dowodzą, że obecność na szkielecie osteofitów brzeżnych oraz śladów po guzkach Schmorla jest skorelowana z rodzajem wykonywanej pracy (T. Kozłowski i in. 2009). Ponadto występowanie na szczątkach kostnych osteochondrozy może dowodzić, że mamy do czynienia z populacjami o niższym statusie społeczno – ekonomicznym (I. Piekarz, J. Piontek 1999).

W badanym materiale osteologicznym zaobserwowano także przypadki zmian zwyrodnieniowo - przeciążeniowych stawu kolanowego. Niewielką zmianę zwyrodnieniową zidentyfikowano na powierzchni stawowej tylnej przyśrodkowej oraz grzebieniu pionowym lewej rzepki kobiety zmarłej w wieku *adultus/maturus* (Lutomiersk – Wrząca, grób 9/1946) (ryc. 140). Te niezbyt intensywne zmiany można przypuszczalnie interpretować jako po-



Ryc. 138. Osteochondroza powierzchni stawowych dolnych na trzonach kręgów szyjnych (Lutomiersk – Wrząca stan. 1, grób 1/2008, M?, *adultus-maturus*).

Fig. 138. Osteochondrosis in the lower surface of the articular facets of cervical vertebrae (Lutomiersk – Wrząca site 1, grave 1/2008, male?, *adultus-maturus*).



Ryc. 139. Osteochondroza powierzchni stawowej wyrostka stawowego kręgu szyjnego (Lutomiersk – Wrząca stan. 1, grób 1/2008, pochówek wieloosobowy).

Fig. 139. Osteochondrosis of the articular facet of cervical vertebra (Lutomiersk – Wrząca site 1, grave 1/2008, group burial).

czątkowe stadium choroby degeneracyjnej stawu rzepekowo – udowego, ponieważ proces chorobowy w tym stawie rozpoczyna się niejednokrotnie na tylnej powierzchni stawowej rzepki (S. Zgliczyński 1989). Należy jednak pamiętać, że do degradacji chrząstki stawowej rzepki może także dochodzić w innych stanach chorobowych, np. w chondromalacji rzepki, której etiologia bywa często bardzo złożona (J. Kruczyński, A. Szulc 2015). Bardziej zaawansowane zmiany zwyrodnieniowe zaobserwowano na powierzchni stawowej tylnej przyśrodkowej i bocznej lewej rzepki mężczyzny zmarłego w wieku *maturus - senilis* (Mastki, grób 35, pop. 1) (ryc. 141). Ponadto na rzepce zaobserwowano wcięcie mięśnia obszernego bocznego (*va-*



Ryc. 140. Zmiana zwyrodnieniowa tylnej powierzchni stawowej rzepki (Lutomiersk – Wrząca stan. 1, grób 9/1946, K, *adultus-maturus*).

Fig. 140. Degenerative change in anterior surface of patella bone. (Lutomiersk – Wrząca, grave 9/46, female, *adultus-maturus*).



Ryc. 141. Zmiana zwyrodnieniowa tylnej powierzchni stawowej rzepki z wcięciem mięśnia obszernego bocznego (Mastki stan. 2, grób 35, pop. 1, M?, *matus-senilis*).

Fig. 141. Degenerative changes in anterior surface of patella bone with trace of an attach of vastus lateralis muscle (Mastki site 2, grave 35, urn 1, male?, *matus-senilis*).



Ryc. 142. Zmiana zwyrodnieniowa lewego wyrostka kłykciowego żuchwy (Lutomiersk – Wrząca stan. 1, grób 23/1946, K?, *adultus/maturus*).

Fig. 142. Degenerative changes of the left condyle of mandible (Lutomiersk – Wrząca site 1, grave 23/1946, female?, *adultus/maturus*).

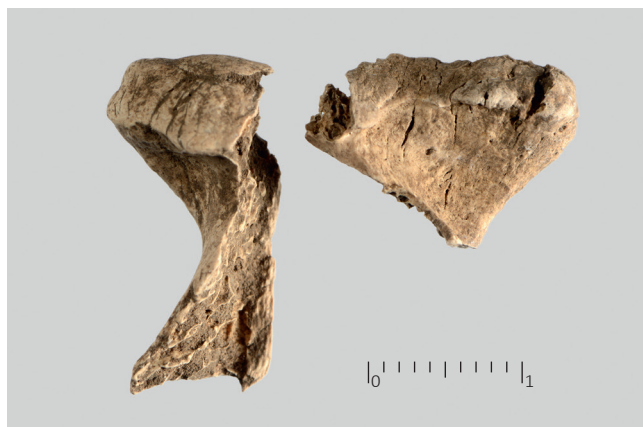
stus fossa), którego obecność świadczyć może o częstym przebywaniu w pozycji kucznej. Obie zmiany usytuowane są w miejscu, w którym tylna powierzchnia stawowa rzepki kontaktuje się z kłykiem kości udowej w momencie zginania i prostowania stawu kolanowego.

Wśród schorzeń zwyrodnieniowych stawów, w badanym materiale kostnym stwierdzono także zmiany zwyrodnieniowe stawu skroniowo - żuchwowego. Zidentyfikowane zmiany degeneracyjne, charakteryzujące się zróżnicowanym natężeniem, występowały na jednym z elementów kostnych stawu skroniowo – żuchwowego, wy-

rostku kłykciowym żuchwy, a dokładniej na głowie żuchwy. Stwierdzono trzy przypadki zwyrodnienia głowy wyrostka kłykciowego, wszystkie na szczątkach kobiet zmarłych w wieku *adultus-maturus*. W dwóch przypadkach zmiany manifestowały się spłaszczeniem głowy wyrostka kłykciowego oraz osteofitami na przedniej krawędzi głowy (Lutomiersk – Wrząca, 23/1946) (ryc. 142), (Mastki, 92, pop. 2) (ryc. 143), w trzecim przypadku na powierzchni stawowej zniekształconej głowy żuchwy występowała osteochondroza (Mastki, 55) (ryc. 144). Zmiany w budowie morfologicznej wyrostka kłykciowego żuchwy mogą

być wynikiem pierwotnych zmian zwyrodnieniowych, jako następstwo nadmiernego obciążania lub wtórnych zmian zwyrodnieniowych, a także nowotworów, zaburzeń rozwojowych i endokrynologicznych, urazów, zmian zapalnych, infekcji szerzących się drogą krwiopochodną (A. C. Aufderheide, C. Rodriguez-Martin 1998; T. K. Różyło, J. Różyło-Kalinowska 2011). Poza tym na morfologię głowy wyrostka kłykciowego wpływają procesy starzenia oraz braki uzębienia i wady zgryzu mogące przyspieszać powstawanie zmian patologicznych w obrębie powierzchni stawowych stawu skroniowo - żuchwowego (L. Kryst 2011).

Drugą najliczniejszą grupą zmian patologicznych zaobserwowanych wśród badanego materiału osteologicznego, występującą przede wszystkim wśród dzieci, ale także wśród osobników dorosłych, były niespecyficzne wyznaczniki stresu *cribra orbitalia* oraz *porotic hyperostosis*. Są to zmiany porotyczne pojawiające się w obrębie kości czaszki, występujące w obrębie sklepienia oczodołów określane mianem *cribra orbitalia*, umiejscowione na kościach sklepienia czaszki określane, jako *porotic hyperostosis*. Przyczyny tych charakterystycznych uszkodzeń pełniących funkcję markerów stresu żywieniowego i chorobowego w populacjach pradziejowych, mogą być bardzo różnorodne. Jedną z nich jest niedobór żelaza w diecie, poza tym mogą to być czynniki parazytologiczne i genetyczne, prowadzące w rezultacie do niedokrwistości (J. Piontek 1992). Zmiany te mogą również towarzyszyć zaburzeniom metabolicznym i niedoborowym innych makroelementów, np. wapnia (osteopenia, osteoporoza) oraz witamin C (szkorbut) i D (krzywica u dzieci, osteomalacja u dorosłych), a także zmianom zapalnym czaszki i niektórym nowotworom (Ch. Roberts, K. Manchester 2010). W populacji lutomińskiej zmiany typu *cribra orbitalia* i *porotic hyperostosis* stanowiły 24,6%. Najczęściej obserwowano je na szczątkach młodszych dzieci zmarłych w wieku od 0 do 4 lat, czyli w kategorii wiekowej *infans I* (ryc. 145), znacznie rzadziej na szczątkach starszych dzieci w kategorii wieku *infans II*. Zaobserwowano także przerost porowaty na zewnętrznej i wewnętrznej powierzchni kości sklepienia dziecka w wieku 1,5 – 3 lat oraz porożę na fragmencie kości klinowej dziecka w wieku *infans I-infans II*, czyli zmiany sugerujące skorbut. Zmiany porowate na kościach czaszki występowały również na szczątkach osobników dorosłych. W jednym przypadku stwierdzono porożę na fragmencie kości klinowej mężczyzny w wieku *adultus*. W populacji z Mastek zmiany przerostowe typu



Ryc. 143. Zmiana zwyrodnieniowa wyrostków kłykciowych żuchwy (Mastki stan. 2, grób 92, pop. 2, K??, *adultus-maturus*).

Fig. 143. Degenerative changes of the condyles of mandible (Mastki, site2, grave 92, urn 2, female??, *adultus - maturus*).



Ryc. 144. Zmiana zwyrodnieniowa prawego wyrostka kłykciowego żuchwy (Mastki stan. 2, grób 55, K?, *adultus-maturus*).

Fig. 144. Degenerative changes of the right condyle of mandible (Mastki, site 2, grave 55, female?, *adultus-maturus*).

cribra orbitalia (ryc. 146) oraz *porotic hyperostosis* (ryc. 147) stanowiły 14,2%. Niespecyficzne wskaźniki stresu zostały stwierdzone częściej u dorosłych niż u dzieci. Najczęściej obserwowano zmiany przerostowe kości sklepienia, a także śródkości oczodołu w fazie wygojonej. W jednym przypadku zidentyfikowano porożę kości klinowej współwystępującą z *cribra orbitalia* na szczątkach kobiety w wieku *adultus*, być może zmiany te były następstwem skorbutu. Na szczątkach dzieci, zarówno w wieku *infans I*, jak i *infans II* obserwowano zmiany przerostowe na zewnętrznej i wewnętrznej powierzchni kości sklepienia oraz przerost śródkości w sklepieniu oczodołu, co sugerowałoby skorbut z niedoboru witaminy C oraz anemię z niedoboru żelaza.



Ryc. 145. Cribra orbitalia w stropie oczodołu (Lutomiersk – Wrząca stan. 1, grób 8/1946, pop. 3, ?, *infans I*).

Ryc. 145. Cribra orbitalia in the roof (superior wall) of the orbit (Lutomiersk – Wrząca, site. 1, grave 8/1946, urn 3, ?, *infans I*).



Ryc. 148. Niespecyficzna reakcja okostnej na powierzchni trzonów kości długich (Mastki stan. 2, grób 112, pochówek podwójny).

Fig. 148. Non-specific periosteum reaction on the surface of long bone shafts (Mastki site 2, grave 112, double burial).



Ryc. 146. Cribra orbitalia w stropie oczodołu (Mastki stan. 2, grób 125, K?, *adultus*).

Fig. 146. Cribra orbitalia in the roof (superior wall) of the orbit (Mastki site 2, grave 125, female?, *adultus*).



Ryc. 147. Porotic hyperostosis na kości sklepienia (Mastki stan. 2, grób 115, ?, dorosły).

Fig. 147. Porotic hyperostosis on the bone of the roof (superior wall) (Mastki site 2, grave 115, ?, *adultus*).

W badanym materiale kostnym zaobserwowano ślady odczynów zapalnych na fragmentach kości szkieletu postkranialnego. Zmiany te mogą być miejscowymi reakcjami okostnej, które można traktować jako niespecyficzne wyznaczniki stresu. Mogą one również współwystępować z innymi jednostkami chorobowymi takimi, jak ropne zapalenie kości, trąd, szkorbut, nowotwory, urazy (T. Kozłowski i in. 2009). Zmiany wytwórcze na fragmentach powierzchni kości długich towarzyszące zapaleniom okostnej (*periostitis*) stwierdzono na szczątkach osobnika dorosłego (Mastki, 58), na szczątkach mężczyzny w wieku *adultus-maturus* (Mastki, 73, pop. 3) oraz na szczątkach zidentyfikowanych w pochówku podwójnym kobiety i mężczyzny (Mastki, 112) (ryc. 148).

W badanym materiale stwierdzono nieliczne przykłady schorzeń aparatu żującego, między innymi ropnia okołozębowego w wyrostku podniebiennym kości szczękowej, ze względu, iż opisywany fragment kości pochodzi z pochówku wieloosobowego nie można dokładniej określić jego przynależności (Lutomiersk – Wrząca, 2/1999) (ryc. 149). Zidentyfikowano dwa przypadki próchnicy, jeden pochodzący z wieloosobowego pochówku (Lutomiersk – Wrząca, 22/1946), drugi to przykład próchnicy przyszykowej na szczątkach kobiety w wieku *adultus* (Mastki, 120, pop. 1) (ryc. 150). Ponadto zaobserwowano obniżenie wyrostka zębodołowego na szczątkach mężczyzny w wieku *maturus* (Lutomiersk – Wrząca, 8/1946, pop. 1), które w większości przypadków spowodowane było zmianami starczymi wskutek utraty zębów (E. Haduch 1997).

Badany materiał dostarczył także licznych przykładów odmian anatomicznych, określanymi jako cechy nie-

metryczne niezaburzające prawidłowego funkcjonowania organizmu, w obrębie czaszki i szkieletu postkranialnego. W populacji lutomierskiej pochówki, w których występowały odmiany anatomiczne stanowiły 30,3%, w populacji z Mastek pochówki z odmianami anatomicznymi stanowiły 18,7%. Najczęściej obserwowano obecność guzka brzeżnego (*tuberculum marginale*) wyrostka czołowego kości jarzmowej, otwory ciemieniowe (*foramina parietalia*) na kościach ciemieniowych, na brzegu nadoczodołowym kości czołowej otwór nadoczodołowy (*foramen supraorbitale*) lub wcięcie nadoczodołowe (*incisura supraorbitalis*), wcięcie czołowe (*incisura frontalis*), kostki wstawne (*ossa intersuturarum*), dwudzielny otwór jarzmowo – twarzowy (*foramen zygomaticofaciale*), trójdzielny otwór jarzmowo – twarzowy (*foramen zygomaticofaciale*), dwudzielny kanał nerwu podjęzykowego (*canalis hypoglossalis septus*). U osób zmarłych w wieku *adultus* – *maturus* oraz *maturus-senilis*, na wewnętrznej powierzchni kości ciemieniowych zaobserwowano tzw. dołeczki ziarnkowe (*foveolae granulares*) będące wytworem ziarnistości pajęczynówki mózgowia, których częstotliwość i wielkość zwiększa się wraz z wiekiem (A. Bochenek, M. Reicher 1990). W jednym przypadku na szczątkach dziecka (Lutomiersk – Wrząca, 13/1940, pop. 2) zaobserwowano guzek nieprawidłowy (*tuberculum anomale*) na zębie trzonowym (M₁), którego występowanie określa się na około 10% - 15% (W. Łasiński 1993). Na szczątkach osobnika młodocianego (Lutomiersk – Wrząca, 13/1946) zaobserwowano wał kostny (*torus acusticus*). W dwóch przypadkach stwierdzono obecność szwu czołowego (*sutura metopica*) na szczątkach osobników dorosłych (Mastki, 19 i 82), wg A. Bochenka i M. Reichera (1990) częstość tej cechy wynosi około 10%. Zidentyfikowano także odmianę anatomiczną rzepki, tzw. wcięcie mięśnia obszernego bocznego (*vastus fossa*), traktowane jako wskaźnik kostny określonych zachowań fizycznych. Zmiana jest interpretowana jako wynik długotrwałego zgięcia w stawie kolanowym, np. podczas przyjmowania pozycji kucznej. Odmiana ta wystąpiła na szczątkach dwóch osobników z populacji lutomierskiej, kobiety zmarłej w wieku *adultus/maturus* (Lutomiersk – Wrząca, 9/1940) oraz mężczyzny w wieku *maturus* (Lutomiersk – Wrząca, 16/1946), a także na szczątkach sześciu osobników z Mastek, kobiety w wieku *adultus* (Mastki, 93), dwóch mężczyzn w wieku *adultus-maturus*, *maturus-senilis* (Mastki, 35, pop. 1 i 78, pop.2) oraz trzech osobników dorosłych (Mastki, 11 – ryc. 151, 51, pop.2, 83).



Ryc. 149. Ślad po ropniu w wyrostku podniebiennym szczęki (Lutomiersk – Wrząca stan. 1, grób 2/1999, pochówek wieloosobowy).
Fig. 149. Trace of abscess in sphenoidal process of the maxilla (Lutomiersk-Wrząca site 1, grave 2/1999, group burial).



Ryc. 150. Próchnica przyszyjkowa (Mastki stan. 2, grób 120, pop. 1, K, *adultus*).

Fig. 150. Tooth decay (dental caries) of the tooth neck (Mastki site 2, grave 120, urn 1, female, *adultus*).



Ryc. 151. Rzepka z wcięciem mięśnia obszernego bocznego (Mastki stan. 2, grób 11, ?, dorosły).

Fig. 151. Patella bone with trace of an attach of vastus lateralis muscle (Mastki site 2, grave 11, ?, *adultus*).

Podsumowanie

Wyniki wieloaspektowej analizy antropologicznej pozwoliły na podjęcie próby odtworzenia, a także w pewnym stopniu porównania, wpływu szeroko rozumianych warunków środowiska na stan i dynamikę biologiczną oraz parametry demograficzne, a także rozwój fizyczny oraz kondycję zdrowotną dwóch populacji epoki brązu z obszaru Polski Środkowej. Zauważalna różnica, pomiędzy obiema badanymi populacjami, zarysowała się w częstotliwości zgonów dzieci, w wieku $d_{(0-14,9)}$. Wyższa umieralność dzieci $d_{(0-14,9)}$, wynosząca 39,2%, zaznaczająca się zwłaszcza w młodszym wieku $d_{(0-6,9)}$, charakteryzowała populację lutomiarską i najprawdopodobniej spowodowana była oddziaływaniem różnych niekorzystnych czynników ekologicznych, mogła być również rezultatem wysokiej płodności występującej w populacji. Niski odsetek zmarłych dzieci $d_{(0-14,9)}$ w populacji z Mastek jest przypuszczalnie wynikiem znacznego zniszczenia części pochówków oraz degradacji delikatniejszych szczątków dziecięcych, w wyniku oddziaływania czynników tafonomicznych. Pod uwagę należy wziąć także inną przyczynę ograniczającą wymieralność dzieci, którą mogła być większa umieralność osobników dorosłych w okresie reprodukcyjnym. Zasadniczo obie populacje charakteryzowała wysoka umieralność osobników dorosłych w wieku $d_{(20-39,9)}$. Wysoka wymieralność znalazła odbicie w niskich wartościach dalszego oczekiwanego trwania życia e_x osobników pochodzących z badanych populacji. Wartości e_0^0 oraz e_{20}^0 w obu populacjach są do siebie zbliżone, jednak chronologicznie młodszą populacją z Mastek charakteryzuje się nieznacznie wyższymi wartościami obu parametrów, niż chronologicznie starsza populacja lutomiarska. Porównując wartości e_x populacji z Polski Środkowej, z cmentarzyskami Polski Południowej charakteryzującymi się zróżnicowanymi warunkami środowiskowymi, możemy przypuszczać, że strategie gospodarcze wynikające ze względów klimatycznych i glebowych obu populacji z Polski Środkowej mogły być podobne. Wyższe wartości współczynnika reprodukcji potencjalnej brutto R_{pot} oraz wskaźnika stanu biologicznego I_{bs} charakteryzowały chronologicznie młodszą populację z Mastek, co może oznaczać, iż była ona nieznacznie lepiej przystosowana do szeroko rozumianych warunków środowiska. Na podstawie mierników biodemograficznych charakteryzujących obie populacje, można stwierdzić, iż odpowiadają one fazie pierwszej modelu przejścia demograficznego, charakterystycznego dla

ludności żyjącej na bardzo niskim poziomie rozwoju gospodarczego (J. Z. Holzer 2003).

O trudnych warunkach bytowych i słabej kondycji biologicznej obu populacji zdają się świadczyć niskie wartości średnich wysokości ciała mężczyzn i kobiet, mogące być następstwem okresowych lub przedłużających się stanów niedożywienia, związanego głównie z niedoborami białkowymi oraz obciążeniem pracą fizyczną. Ponadto pośrednich dowodów na słabą kondycję biologiczną i stan zdrowia obu badanych grup ludzkich, dostarczyły obserwacje wyznaczników stresów biomechanicznych oraz niespecyficznych wyznaczników stresu fizjologicznego, spowodowanego czynnikami żywieniowymi lub chorobowymi. Dowodów na występowanie wśród dorosłej części osobników obu populacji przeciążeń biomechanicznych kręgosłupa, zarówno statycznych, jak i dynamicznych, dostarczyły obserwacje zmian zwyrodnieniowo – przeciążeniowych, takich jak osteofity brzeżne, spłaszczenia trzonów kręgów, ślady po guzkach Schmorla oraz osteochondroza, której obecność identyfikuje populację o niższym statusie społeczno – ekonomicznym. Stan zachowania zaobserwowanych zmian zwyrodnieniowych nie uprawnia do identyfikowania ich z konkretnym rodzajem wykonywanych czynności, ale stwierdzono przypadki rzepek z wcięciem mięśnia obszernego bocznego, które traktowane jest jako wskaźnik kostny określonych zachowań fizycznych polegających na długotrwałym zgięciu w stawie kolanowym, np. podczas przyjmowania pozycji kucznej. Zaobserwowano także przykłady stresu funkcjonalnego w obrębie stawu skroniowo – żuchwowego mogącego być wynikiem nadmiernego obciążania lub zmian zwyrodnieniowych.

Słabej kondycji biologicznej i zdrowotnej obu badanych populacji dowodzą dość liczne obserwacje niespecyficznych wyznaczników stresu żywieniowego i chorobowego, takich jak *cribra orbitalia* oraz *porotic hyperostosis*, występujących najliczniej wśród najmłodszych dzieci, ale także wśród dzieci starszych oraz osobników dorosłych. Przyczyny występowania tych zmian w obu badanych populacjach były najprawdopodobniej rezultatem wielu nakładających się czynników. Badania populacji pradziejowych i historycznych dowodzą, że jednym z głównych czynników mógł być niedobór żelaza w diecie prowadzący do rozwoju anemii na podłożu niedoborowym, poza tym niedokrwistość mogła być wynikiem infekcji pasożytniczych lub czynników genetycznych. Na szczątkach dzieci pochodzących z obu populacji zaobserwowano

także specyficzne zmiany przerostowe kości czaszki sugerujące szkorbut spowodowany niedoborem witaminy C, której obecność nasila wchłanianie żelaza w przewodzie pokarmowym. Ponadto zaobserwowano ślady odczynów zapalnych na fragmentach kości szkieletu postkranialnego, które można traktować jako niespecyficzne wskaźniki stresu chorobowego. Obserwacje paleopatologiczne, przede wszystkim niespecyficznych wskaźników stresu żywieniowego i chorobowego, których obecność może wskazywać na występowanie niedoborów żelaza i witaminy C, a także możliwości pojawiania się okresowych stanów niedoboru białka w organizmie, czego dowodem może być niska wysokość ciała, uzupełnione o wyniki badań chromatograficznych pozostałości organicznych zachowanych w naczyńkach z obu cmentarzysk (aneks), dostarczają nam pośrednich dowodów na stosowanie

przez obie społeczności ludzkie diety, której składnikami były pokarmy roślinne, ale także pokarmy pochodzenia zwierzęcego. Wyniki badań chromatograficznych wykazały, iż część badanych próbek miała charakter wyłącznie roślinny, a niektóre z nich roślinno – zwierzęcy. W analizowanych próbkach zidentyfikowano nasiona, orzechy, korzenie, bulwy i jagody. Obecność w obu populacjach dość licznych kostnych markerów stresu żywieniowego, przypuszczalnie z niedoboru żelaza, wskazywać może na bardziej roślinny charakter diety, ponieważ żelazo pochodzenia roślinnego jest słabiej przyswajalne przez organizm, a ponadto niektóre związki, takie jak fityniany, występujące w ziarnach zbóż, roślinach strączkowych, orzechach, obniżają przyswajalność żelaza z pożywienia, co może doprowadzić do jego niedoboru w organizmie (L. Czerwiecki 2005).

7 | Datowanie bezwzględne C14

Dla obu cmentarzysk uzyskano 17 dat radiowęglowych wykonanych techniką AMS w Poznańskim Laboratorium Radiowęglowym prof. dra hab. Tomasza Goslara. Cmentarzysko w Lutomiersku – Wrzącej stan. 1 uzyskało 6 dat, z których 5 pozyskano z przepalonych kości ludzkich, a 1 z węgla drzewnych (tabela 16). Dla cmentarzyska w Mastkach stan. 2 uzyskano 11 dat, w tym 4 z węgla drzewnych i 7 z przepalonych kości ludzkich (tabela 17). Daty zawierają błąd standartowy w przedziale 30–40 lat.

Uzyskane wyniki ujawniają bardzo dużą zbieżność w datowaniu zespołów grobowych z wyjątkiem dwóch prób, pozyskanych z węgla drzewnych, które całkowicie nie przystają do materiałów archeologicznych. Obie daty, po jednej z każdego cmentarzyska, odnoszą się do wczesnego okresu rzymskiego. W przypadku cmentarzyska w Mastkach jest to próba 4 z gr. 43, a dla cmentarzyska w Lutomiersku – Wrzącej stan. 1, próba 6 z grobu 1/2001 odnosząca się do późnego okresu rzymskiego.

Pozostałe wyniki jakkolwiek w wielu próbach są porównywalne dla obu cmentarzysk to jednak wynika z nich, że groby z cmentarzyska w Mastkach są w niektórych przypadkach młodsze od tych z Lutomierska – Wrzącej.

Pozyskanie tak długiej, jak na nasze warunki, serii dat z dwóch cmentarzysk umożliwia daleko dokładniejsze wnioskowanie i porównanie z datowaniem względnym opartym na analizie typologiczno – stylistycznej materiałów zabytkowych. Z tego też powodu one są podstawą do datowania, a nie ogólne analogie pochodzące z innych cmentarzysk odnoszonych do tego przedziału chronologicznego.

W przypadku chronologii przyjmujemy datowania absolutne poszczególnych interesujących nas przedzia-

łów chronologicznych w ujęciu zaproponowanym przez M. Trachsela (2004, s. 316 i n.), obejmującym schyłek epoki brązu i cały okres halsztacki. Poniżej prezentujemy datowanie absolutne jedynie okresów nas interesujących, poczynając od przyjętego końca późnej epoki brązu.

Koniec BrD (1 poł. IIIEB) – ok. 1200 p.n.e.

Okres halsztacki	HaA1(2 poł. IIIEB)	1200–1150
	HaA2(1 poł. IVEB)	1150–1100
	HaB1(2 poł. IVEB)	1100–1000
	HaB2(1 poł. VEB)	1000–900
	HaB3(2 poł. VEB)	900–810/800

W korelacji z tradycyjnym podziałem Kostrzewski/Jażdżewski dokonany przez M. Gedla wygląda to następująco:

III okres epoki brązu = BrD – HaA1 (1370 – 1150BC)

IV okres epoki brązu = HaA2-HaB1 (1150 – 1000BC)

V okres epoki brązu = HaB2-HaB3 (1000 – 800BC)

Uzyskane daty zostały poddane kalibracji programem OxCal v4.2.3 Bronk Ramsey (2013) – Aneks 7).

Zestawienie uzyskanych dat dla obu cmentarzysk prezentujemy w zestawieniach zbiorczych (ryc. 152, 153). Uwzględniając najstarszą i najmłodszą pojedynczą datę C14 z cmentarzyska w Lutomiersku – Wrzącej uzyskujemy przedział funkcjonowania w latach 1392–1011 BC, co daje 381 lat, czyli obejmuje cały III okres EB i IV okres EB (BrD – HaB1).

Natomiast w odniesieniu do cmentarzyska w Mastkach przy 68,2% uzyskujemy przedział pomiędzy 1282–940BC, czyli blisko 350 lat, czyli również właściwie większość IIIEB, cały IV okres EB, po początku V okresu EB (BrD – HaA1 – HaB2). Jednak tak długie trwanie tychże cmentarzysk jest trudne do przyjęcia.

Z wyników analizy stylistycznej materiałów archeologicznych z obu cmentarzysk wynika, że tak szerokie i wcześnie datowanie nie wchodzi w grę. Formy naczyń i ich zdobnictwo jednoznacznie wskazuje, że możemy tutaj upatrywać jedynie dat związanych z początkami HaA1, czyli od około 1200BC i późniejszych. Najlepiej dokumentuje to porównawcze zestawienie datowanych form ceramicznych na obu cmentarzyskach (ryc.154). I tutaj trzeba szczególną uwagę zwrócić na daty z grobów 8/40 i 8/51 z Lutomierska – Wrzącej oraz z grobu 127 z Mastek. Daty te odnoszą się do przedziału od około 1300 do około 1200BC. Formy naczyń z tychże grobów i ich ornamentacja jednoznacznie wyklucza tak wcześnie datowanie, chyba, że całkowicie zanegujemy dotychczasową naszą wiedzę o zachodzących przemianach w występowaniu takich naczyń i ich zdob-

nictwie. W takiej sytuacji musimy z tych dat całkowicie zrezygnować.

Z grobu jamowego cmentarzyska w Byszewach ze zbliżonymi stylistycznie materiałami, ale nieco, jak się wydaje starszymi, uzyskano datę MKL-1116, 2980±80BC, co po kalibracji na poziomie 68,2% daje przedział około 1300–1100BC, co w pełni odpowiada części dat uzyskanych dla grobów z Mastek, jak i Lutomierska – Wrzącej (K. Bugaj 2012, s. 133, ryc. 23).

W oparciu o wyniki 10. dat radiowęglowych, wykorzystując program kalibracyjny OxCal v. 4.2, podjęto próbę stworzenia modelu chronologicznego dla badanego cmentarzyska w Mastkach stan. 2 autorstwa P. Trzecia-ka z Pracowni Radiochemicznej Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi.

Tabela 16. Zestawienie dat radiowęglowych z grobów cmentarzyska w Lutomiersk – Wrząca, stan. 1.

Lp.	Nr grobu	materiał	chronologia	nr lab.	data BP	cal. BC (95,4%)	cal. BC (68,2%)
1.	Gr. 8, pop. 1	kości przepalone	III-III/IVEB	Poz-84462	3005 ± 35	1387 (11.5%) 1340 1311 (83.9%) 1124	1369 (2.6%) 1362 1294 (62.3%) 1195 1142 (3.2%) 1134
2.	Gr. 9/1946	kości przepalone	III-IVEB	Poz-84466	2955 ± 35	1269–1047	1223 - 1115
3.	Gr. 8/1951	kości przepalone	III-III/IVEB	Poz-84465	3015 ± 35	1392 (17.1%) 1337 1323 (74.1%) 1156 1147 (4.2%) 1128	1374 (8.0%) 1356 1302 (60.2%) 1210
4.	Gr. 11/1951	kości przepalone	III-IVEB	Poz-84467	2950 ± 35	1264–1044	1223 - 1112
5.	Gr. 13/1951	kości przepalone	III-IVEB	Poz-84468	2910 ± 30	1209–1011	1188 (3.3%) 1181 1158 (6.0%) 1146 1129 (58.9%) 1045
6.	Gr. 1/2001, sk2	węgle drzewne	OWR	Poz-83388	1580 ± 30	410AD-546AD	426AD (8.5%) 438AD 444AD (21.1%) 473AD 486AD (38.6%) 535AD

Tabela 17. Zestawienie dat radiowęglowych z grobów cmentarzyska w Mastkach stan. 2.

Lp.	Nr grobu/odc.	materiał	chronologia	nr lab.	data BP	cal. BC (95,4%)	cal. BC (68,2%)
1	Gr. 11/7	węgle drzewne	IVEB	Poz-83389	2855 ± 30	1115 – 928	1056 (60.0%) 973 958 (8.2%) 940
2	Gr. 26/26	przepalone kości	III-IVEB	Poz-84334	2955 ± 30	1260 – 1055	1216 – 1122
3	Gr. 35/28	przepalone kości	III-IVEB	Poz-84475	2950 ± 35	1264 – 1044	1223 – 1112
4	Gr. 43/ 29	węgle drzewne	OWR	Poz-83390	1895 ± 30	52AD–215AD	71AD–132AD
5	Gr. 72/41	węgle drzewne	III/IV-IVEB	Poz-83430	2870 ± 40	1193 (2.9%) 1171 1165 (3.1%) 1143 1131 (89.4%) 923	1115 (67.0%) 995 984 (1.2%) 981
6	Gr. 80/42	przepalone kości	III-IVEB	Poz-84472	2915 ± 30	1209 – 1016	1191 (6.9%) 1177 1161 (8.6%) 1144 1131 (52.7%) 1048
7	Gr. 110/54	przepalone kości	III-IVEB	Poz-84473	2955 ± 30	1260 – 1055	1216 – 1122
8	Gr. 104/50	przepalone kości	III-IVEB	Poz-84469	2965 ± 35	1280 – 1053	1256 (1.1%) 1254 1231 (67.1%) 1122
9	Gr. 113/40	przepalone kości	III-IVEB	Poz-84471	2945 ± 30	1258 (1.5%) 1247 1233 (93.9%) 1049	1213 – 1115
10	Gr. 124/58	przepalone kości	III-IVEB	Poz-84298	2950 ± 35	1264 – 1044	1223 – 1112
11	Gr. 127/58	węgle drzewne	III-IVEB	Poz-83393	3000 ± 30	1377 (6.0%) 1348 1304 (89.4%) 1126	1282 (64.6%) 1195 1141 (3.6%) 1134

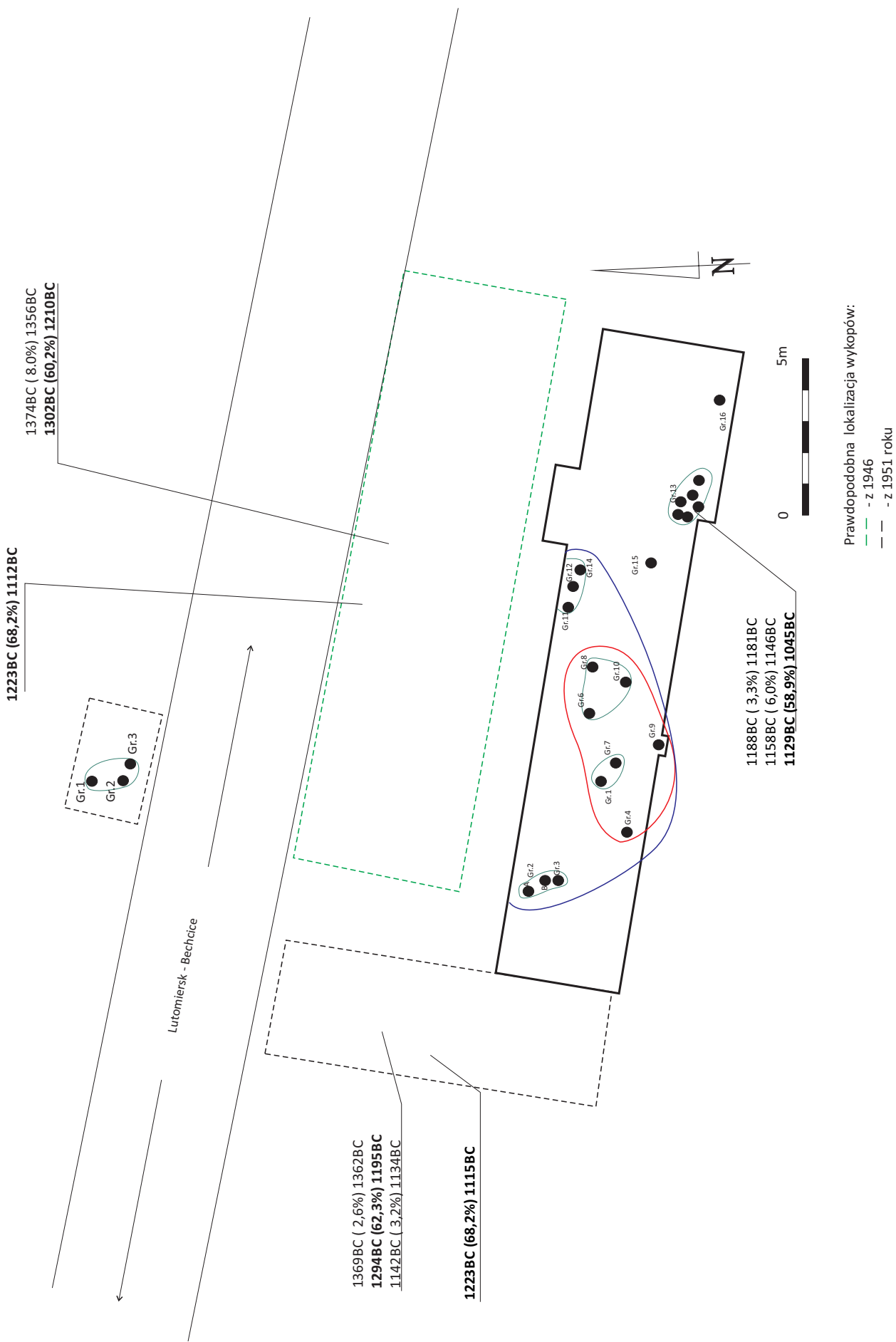
Początkowo przyjęto założenie, że wszystkie zdarzenia, dla których uzyskano daty pochodzą z jednej chronologicznej fazy. Analiza statystyczna wykazała jednak, że data dla grobu 11 nie jest elementem spójnego zbioru pozostałych dat. Wobec tego stworzono nowy model chronologiczny z pominięciem wyniku 2855 ± 30 BP z tego grobu. Tym razem rezultat analizy statystycznej wykluczył datowanie grobu 72 ze spójnego zbioru dat. Gdy wreszcie skonstruowano model chronologiczny w oparciu o pozostałe osiem dat wynik analizy okazał się pozytywny. Ostatecznie więc z prawdopodobieństwem 68,2% można przyjąć, że: początek cmentarzyska miał miejsce w okresie 1229 – 1159 BC, a jej koniec można datować pomiędzy 1176 a 1108 BC, co obejmuje to przełom BrD/HaA1 po koniec HaA2. Tak więc uzyskujemy czas trwania cmentarzyska fazy początkowej na 57 lat.

Próba stworzenia modelu dwufazowego, w którym przyjęto, że dwie wykluczone daty pochodzą z jednej fazy, a pozostałe osiem z drugiej nie powiodła się. Analiza statystyczna wykluczyła możliwość istnienia takiego wa-

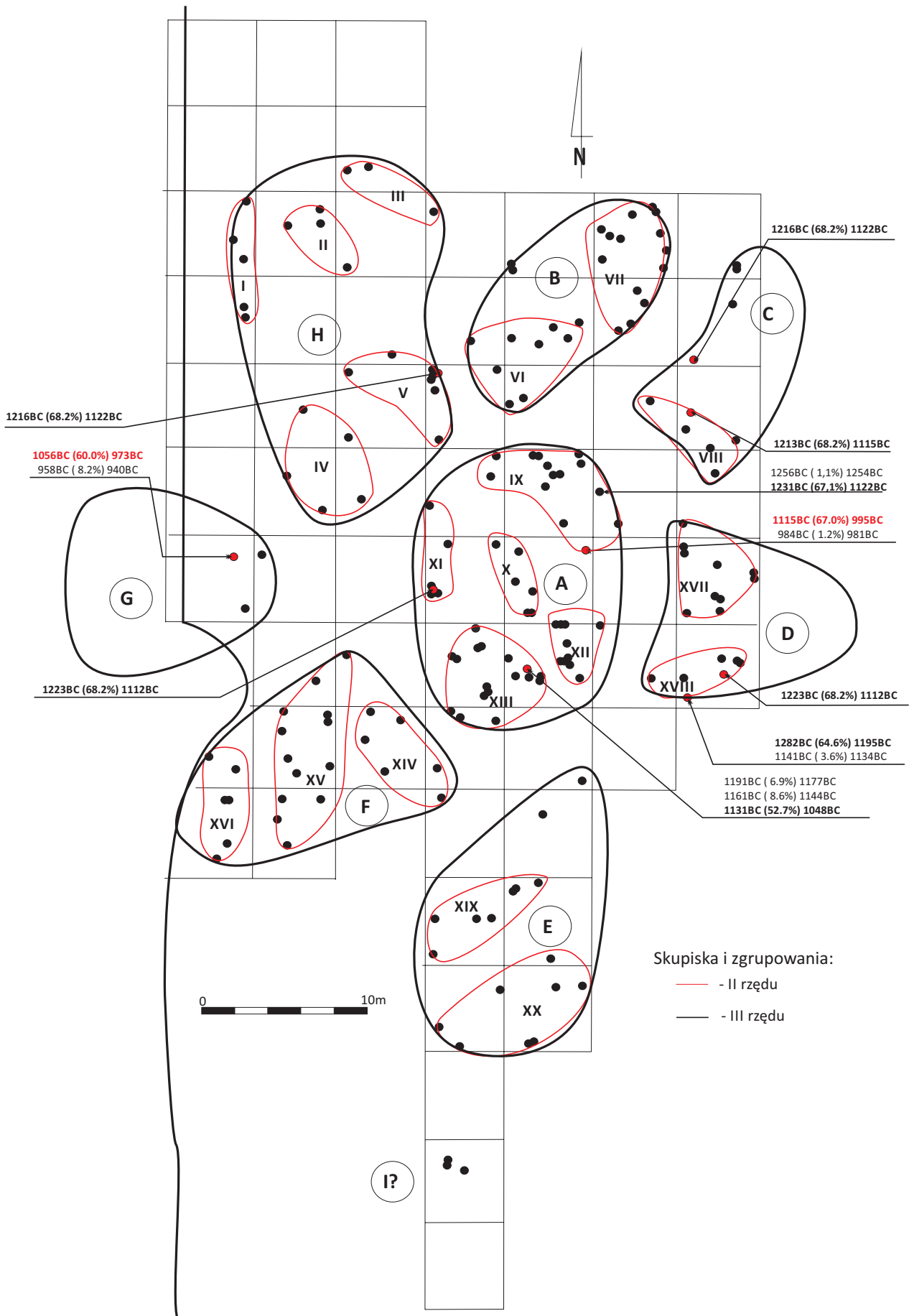
riantu. Należy pamiętać, że przeprowadzane analizy statystyczne są oparte na wnioskowaniu bayesowskim, w związku z czym wszystkie fazy w budowanym modelu muszą być a priori rozłączne.

Wynik początku funkcjonowania cmentarzyska w Mastkach uzyskany w oparciu o wnioskowanie bayesowskie jest znacznie bliższy naszym oczekiwaniom, gdyż oscyluje wokół daty około 1200BC, czyli na przełomie BrD i HaA1. A właśnie z tym etapem łączy się podstawowe zachodzące przemiany stylistyczne w ceramice lużyckich pól popielnicowych na obszarze Polski Środkowej. Takie datowanie dotyczy również cmentarzyska w Lutomierniku – Wrzącej stan. 1.

Podsumowując, należy stwierdzić, że datowanie początków obu cmentarzysk należy odnosić do schyłku BrD z trwaniem w HaA1 i Ha2, z tym, że cmentarzysko w Mastkach trwało zapewne dłużej, sięgając HaB1 i HaB2, na co wskazują uzyskane daty z grobów 11, 72 i 80 (ryc. 154, tabela 17).

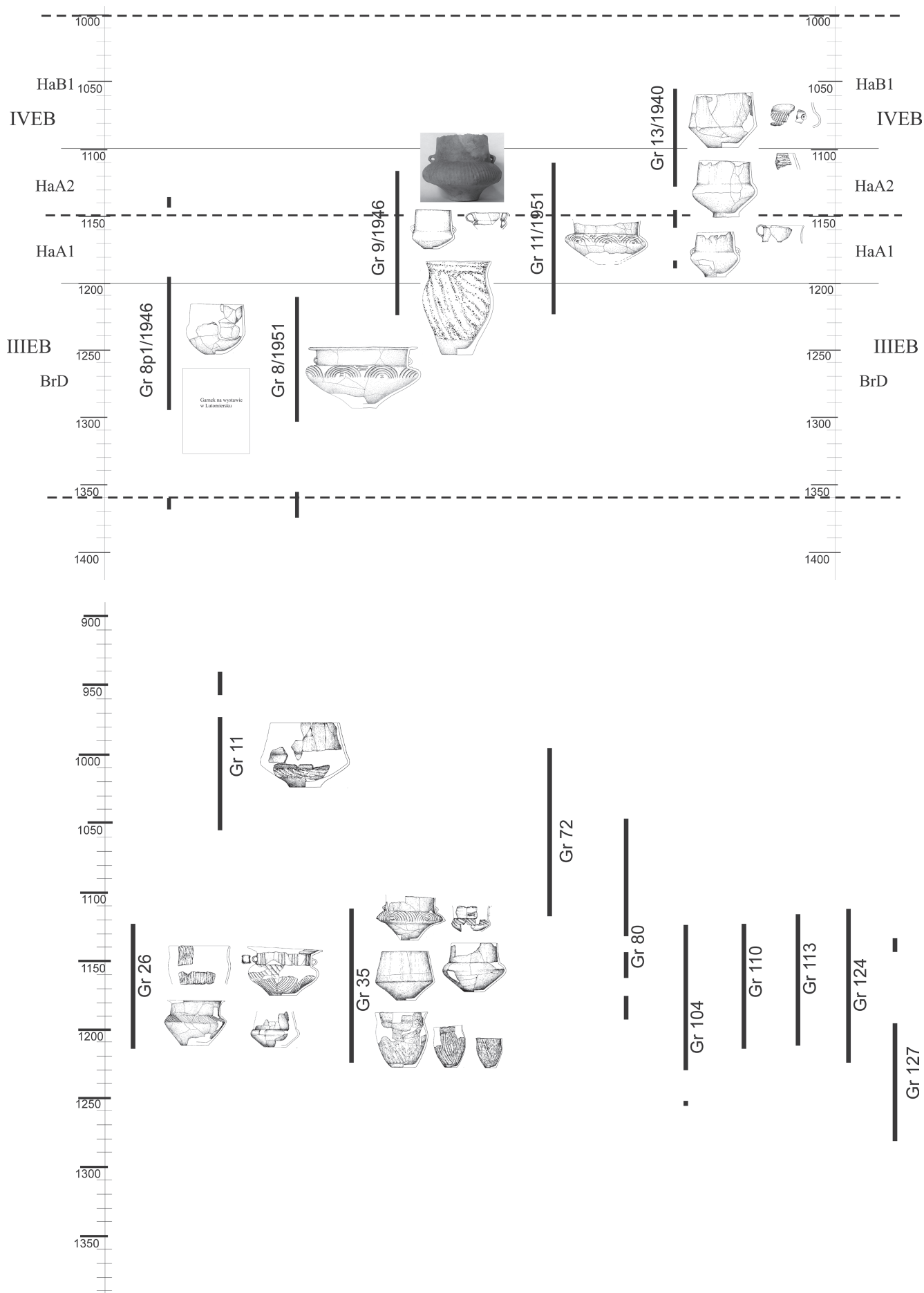


Ryc. 152. Lutomiernsk – Wrząca stan. 1, gm. Lutomiernsk, pow. Pabianice, woj. łódzkie. Plan cmentarza z rozkładem grobów datowanych C14. **Fig. 152.** Lutomiernsk – Wrząca site. 1, commune of Lutomiernsk, district of Pabianice, province of Łódź. Plan of cemetery. Distribution of graves with C14 dating.



Ryc. 153. Mastki stan. 2, gm. Chąšno, pow. Łowicz, woj. łódzkie. Plan cmentarzyska z rozkładem grobów datowanych C14.

Fig. 153. Mastki site 2, commune of Chąšno, district of Łowicz, province of Łódź. Map of cemetery. Distribution of graves with C14 dating.



Ryc. 154. Zestawienie porównawcze form naczyń z grobów datowanych C14, pochodzących z cmentarzysk w Lutomiersku – Wrzącej stan. 1 i Mastek stan. 2.

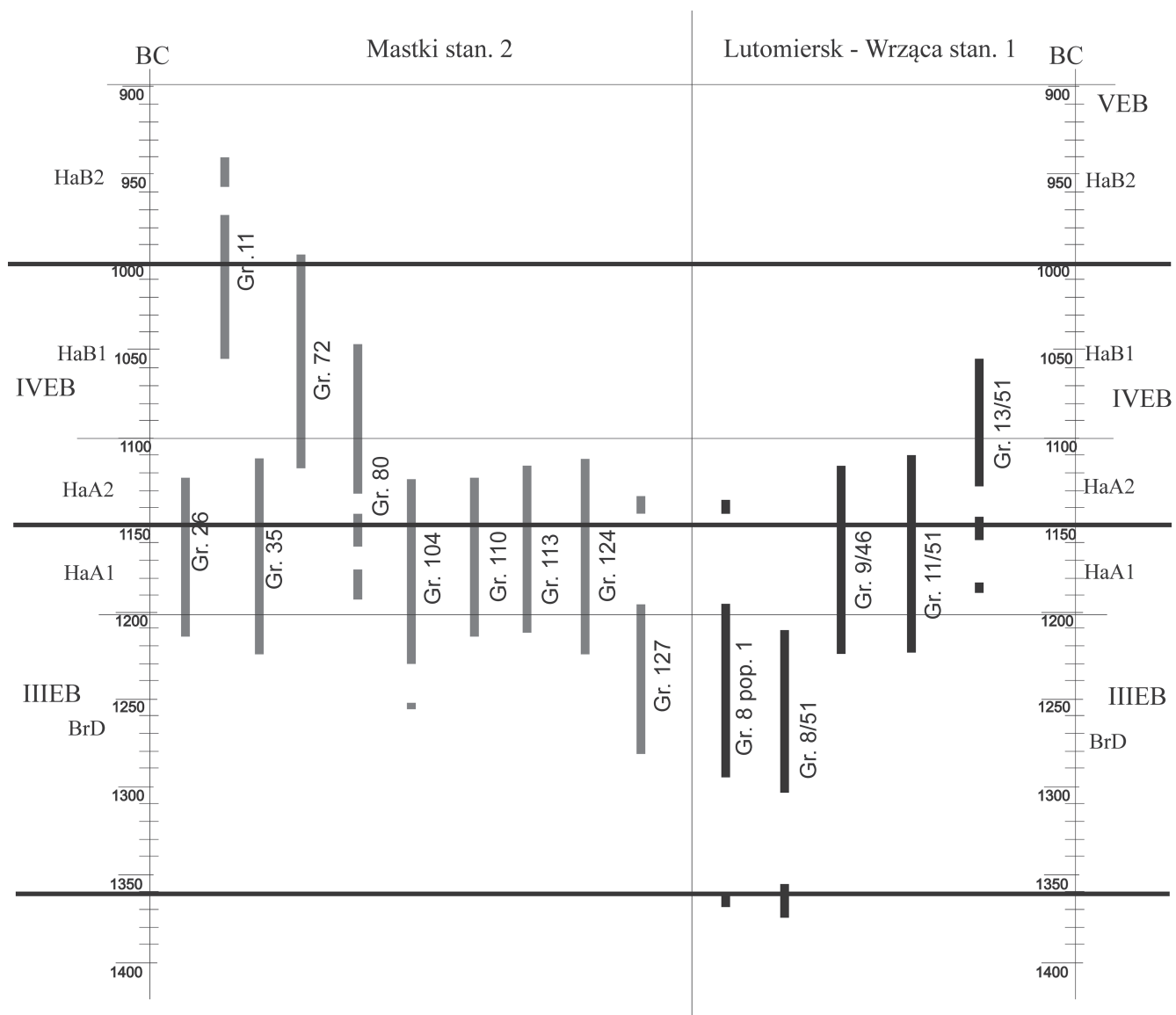


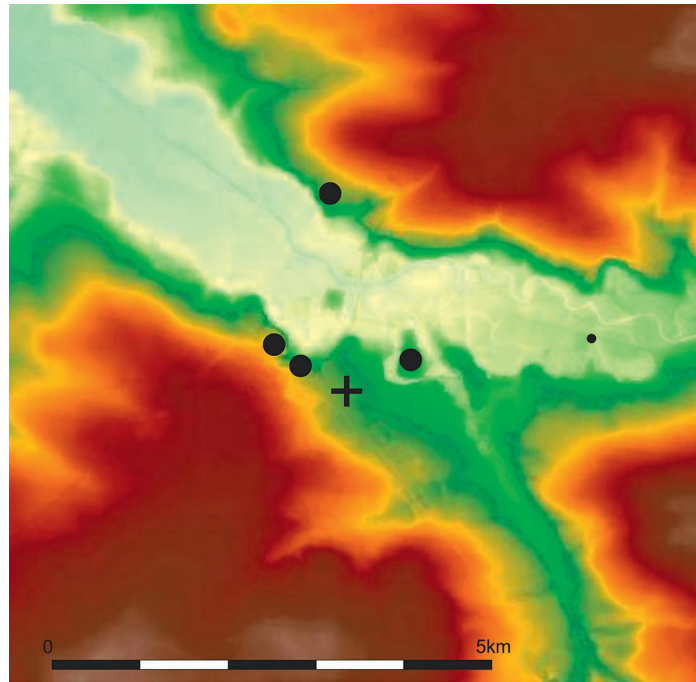
Fig. 154. Comparison of vessel forms from the graves dated with C14 method, from the cemeteries at Lutomiersk – Wrząca, site 1 and Mastki site 2.

Prezentowane opracowanie jest pierwszą tego typu publikacją w literaturze przedmiotu obejmującą szczegółowe omówienie archeologiczno – antropologiczne z wykorzystaniem szerokiego spektrum analiz specjalistycznych dwóch cmentarzysk z epoki brązu. Ponadto jest to zespół dwóch cmentarzysk, które uzyskały jedne z najdłuższych sekwencji dat C14, co umożliwia precyzyjniejsze datowanie przemian kulturowych, do jakich dochodzi na obszarze Polski Środkowej i nie tylko. Uzyskane wyniki są o tyle zaskakujące, że oscylują wokół schyłku okresu BrD i daty około 1200BC. Świadczy to o tym, że przemiany kulturowe do jakich dochodzi na naszym terenie nie wykazują żadnych zasadniczych opóźnień w stosunku do czasu przemian zachodzących u źródeł owych przeobrażeń, czyli na obszarze zakarpackim i tamtejszych grup stylistycznych. Zaprezentowane cmentarzyska w swej podstawowej masie reprezentują fazę klasyczną łużyckich pól popielnicowych (faza Lutomiernik – Sierpów) z obszaru Polski Środkowej, która następuje po fazie przedklasycznej (faza Stobnica – Słowik).

Na zakończenie kilka słów o umiejscowieniu obu cmentarzysk w sieci osadniczej ich najbliższej okolicy. I tutaj mamy do czynienia z sytuacją zaskakującą w odniesieniu do cmentarzyska w Mastkach, ale zacznijmy od cmentarzyska w Lutomierniku – Wrzącej. Cmentarzysko jest osadzone w wyraźnym otoczeniu kilku osad z III-I-VEB badanych i rozpoznawanych przez autora (B. Muzolf 2012), które są zlokalizowane głównie w najbliższej okoli-

cy cmentarzyska (ryc. 155). Może to wskazywać na możliwość, iż na cmentarzysku byli chowani zmarli z kilku okolicznych osad, a nie tylko z głównej osady w Lutomierniku – Koziówkach stan. 3a-c (tamże). Skupisko osadnicze nad środkowym Nerem lokuje się w miejscu dogodnej przeprawy przez rzekę i w miejscu o bogatym osadnictwie tak starszym jak i młodszym, co zaowocowało w okresie wczesnośredniowiecznym powstaniem tutaj wczesnomiejskiego Lutomiernika (prawa miejskie z 1273 roku).

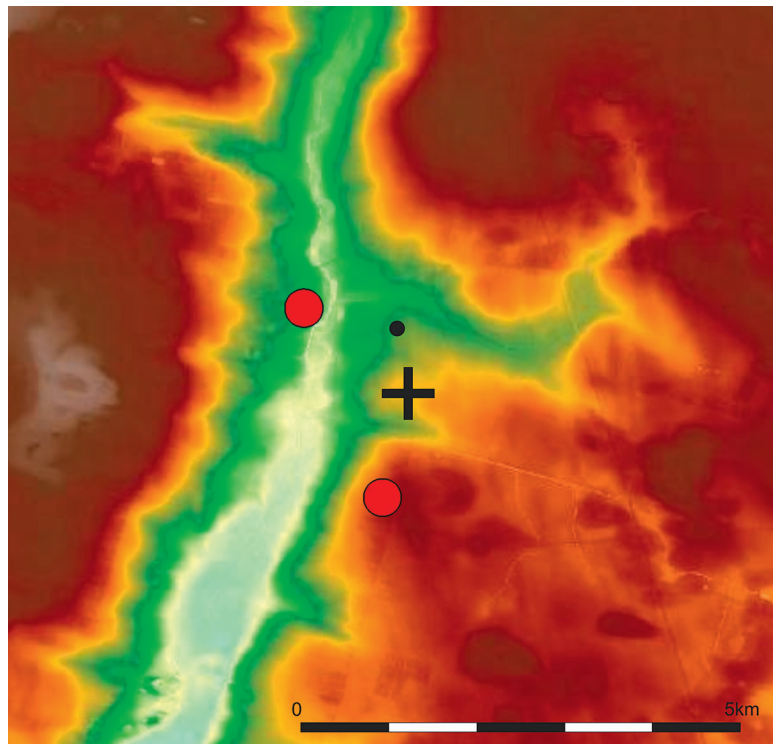
Natomiast w Mastkach mamy do czynienia całkowicie z odmienną sytuacją. Niestety nie możemy tutaj mówić o jakimkolwiek skupisku osadniczym wokół cmentarzyska, gdyż brak takich znalezisk z rozpoznania tego obszaru w wyniku przeprowadzonej akcji Archeologicznego Zdjęcia Polski (ryc. 156). Jest to o tyle zaskakujące, że w pobliżu omawianego stanowiska były prowadzone badania na kilku innych obiektach przez pracowników Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi w latach 60 i 70-tych XX wieku. Badania te doprowadziły do odkrycia osad i cmentarzysk z młodszych okresów chronologicznych niż cmentarzysko z Mastek, stan. 2. Co jest zastanawiające, stanowiska te nie zostały uwzględnione w zrealizowanym na tym obszarze AZP. Wskazuje to na małą przydatność AZP przy omawianiu szeregu tematów szczegółowych. Nie ulega natomiast wątpliwości, że w pobliżu cmentarzyska w Mastkach musiała funkcjonować dość rozległa i długotrwała osada, której populacja użytkowała omawiane cmentarzysko.



⊕ - cmentarzysko, ● - osada, ● - pkt. osadniczy

Ryc. 155. Osadnictwo z III-IV/V okresu epoki brązu w rejonie cmentarzyska Lutomiersk - Wrząca stan. 1.

Fig. 155. Archaeological sites from III-IV/V period of the Bronze Age in the region of cemetery at Lutomiersk - Wrząca site. 1.



⊕ - cmentarzysko, ● - osada, ● - pkt. osadniczy

Ryc. 156. Osadnictwo z III-IV/V okresu epoki brązu w rejonie cmentarzyska Mastki stan. 2.

Fig. 156. Archaeological sites from III-IV/V period of the Bronze Age on the area of the cemetery at Mastki site 2.

Wykaz stosowanych skrótów

- AAC – Acta Archeologica Carpathica, Kraków.
Acta Geogr. Lodz. – Acta Geographica Lodziensia, Łódź.
AI – Archaeologia Interregionalis, Warszawa – Kraków.
APolski – Archeologia Polski, Warszawa
Acta Geogr. Univ. Lodz. – Acta Geographica Universitatis Lodzensis, Łódź.
FAP – Fontes Archaeologici Posnanienses, Poznań.
KHKM – Kwartalnik Historii Kultury Materialnej, Warszawa.
Kwart. Geol. – Kwartalnik Geologiczny, Warszawa.
Mat. Star. – Materiały Starożytne, Kraków.
Mat. Star. i Wcz. – Materiały Starożytne i Wczesnośredniowieczne, Warszawa.
MSROA – Materiały i Sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego, Rzeszów.
PANtr. – Przegląd Antropologiczny, Poznań.
PArch. – Przegląd Archeologiczny, Wrocław.
PFB – Prähistorische Bronzefunde, München.
PGeogr. – Przegląd Geograficzny, Warszawa.
PGeol. – Przegląd Geologiczny, Warszawa.
PMMAE, s.a. – Prace i Materiały Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi, seria archeologiczna, Łódź.
Pom. Ant. – Pomerania Antiqua, Gdańsk.
R-GF – Römisch-Germanische Forschungen, Berlin.
Sil. Ant. – Silesia Antiqua, Wrocław.
Slov. Arch. – Slovenska Archeologia, Bratislava.
SRM – Sieradzki Rocznik Muzealny, Sieradz.
WA – Wiadomości Archeologiczne, Warszawa.
ZOW – Z otchłani wieków, Warszawa.

Literatura

- Ablamowicz R.**, 1995, *Kilka uwag o występowaniu szczątków zwierzęcych na cmentarzyskach grupy górnośląsko-małopolskiej kultury łużyckiej* [w:] E. Szydłowska, R. Ablamowicz (red.) *Dziedzictwo kulturowe epoki brązu i wczesnej epoki żelaza na Górnym Śląsku i w Małopolsce*, Śląskie Prace Prahistoryczne, t. 4, s. 123–138.
- Acsádi G., Nemeskéri J.**, 1970, *History of Human Life Span and Mortality*, Budapest.
- Ablamowicz R., Kubiak H.**, 1999, *Analiza osteologiczna szczątków zwierzęcych z cmentarzysk kultury łużyckiej w dorzeczu Odry i Wisły*, Katowice.
- Baker B. J., Dupras T. L., Tocheri M. W.**, 2005, *The Osteology of Infants and Children*, Texas A&M University Press.
- Baliński W.**, 1990, *Szczegółowa mapa geologiczna Polski 1:50 000*, ark. Lutomiersk (626), Warszawa.
– 1992, *Objaśnienia do Szczegółowej mapy geologicznej Polski 1:50 000*, ark. Lutomiersk 62., Warszawa, 38 ss.
- Baraniecka M.**, 1984, *Złodowacenie środkowopolskie* [w:] E. Mojski (red.) *Budowa geologiczna Polski*. Stratygrafia, t. I, cz. 3b. Kenozoik. Czwartorzęd, Warszawa, s. 154–196.
- Baron J.**, 2005, *Rola ceramiki grobowej w działaniach rytualnych na przykładzie stanowiska w Miłostawicach na Dolnym Śląsku*, *Študijne zvesti Archeologickeho Ustavu SAV*, t. 38, s. 7–1.
- Baudou E.**, 1960, *Die regionale und chronologische Einteilung der jüngeren Bronzezeit im Nordischen Kreis*, *Studies in North-European Archaeology I*, Stockholm.

- Ber W. J.**, 1938, *Zabytki z cmentarzyska popielnicowego w Sierpowie, w pow. łączyckim*, Światowit, t. XVII, s. 89–170.
- Ber A., Lindner L., Marks L.**, 2007, *Propozycja podziału stratygraficznego czwartorzędu Polski*, *PGeol.*, t. 55(2), s. 115–118.
- Blajer W.**, 1990, *Skarby z wczesnej epoki brązu na ziemiach polskich*, Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk – Łódź.
– 1999, *Skarby ze starszej i środkowej epoki brązu na ziemiach polskich*, Kraków.
- Brothwell D. R.**, 1981, *Digging up Bones. The excavation, treatment and study of human skeletal remains*, Oxford.
- Brunn W. A. von**, 1968, *Mitteldeutsche Hortfunde der jüngeren Bronzezeit*, R-GF, Bd. 29.
- Bugaj U.**, 2012, *Materiały z cmentarzyska w Byszewie, stan. 3, pow. Łęczycza* [w:] *Kotlina Kolska w świetle cmentarzysk z neolitu i epoki brązu z Nagórek Grabowskich, Teofilek i Byszewa*, M. Rybicka (red.), Łęczycza, s. 93–136.
- Buko A.**, 1981, *Wczesnośredniowieczna ceramika sandomierska*, Wrocław.
- Bukowski Z.**, 2002, *Znaleziska bursztynu w zespołach z epoki brązu i z wczesnej epoki żelaza z dorzecza Odry oraz Wisły*, Warszawa.
- Buśko C.**, 1987, *Rekonstrukcja niektórych elementów obrządku pogrzebowego ludności kultury łużyckiej*, *Sil. Ant.*, t. 29, s. 59–93.
- Ciesielska A.**, 2009, *Cmentarzyska jako źródła do badań struktury społecznej* [w:] *Metody. Źródła. Dokumentacja*. W. Dzieduszycki, J. Wrzesiński (red.), *Funeralia Lednickie*, Spotkanie 11, Poznań, s. 43–47.
- Clarke S.**, 1977, *Mortality Trends in Prehistoric Populations*, *Human Biology*, vol. 49, No 2, s. 181–186.
- Czopek S.**, 1996, *Grupa tarnobrzeska nad środkowym Sanem. Studium osadniczo-kulturowe*, Rzeszów.
– 2001, *Pysznica, pow. Stalowa Wola, stanowisko 1 – cmentarzysko ciałopalne z przełomu epoki brązu i żelaza*, Rzeszów.
– 2007, *Grodzisko Dolne, stanowisko 22 – wielokulturowe stanowisko nad dolnym Wisłokiem, Część I, Od epoki kamienia do wczesnej epoki żelaza*, Rzeszów.
- Czopek S., Poradyło W.**, 2008, *Warzyce, pow. Jasło, stan. 17 – osada z epoki brązu i wczesnej epoki żelaza*, Rzeszów.
- Dadlez R., Marek S.**, 1969, *Styl strukturalny kompleksu cechsztyńsko-mezozoicznego na niektórych obszarach Niżu Polskiego*. *Kwart. Geol.*, t.13(3), s. 543–565.
- Dotterweich M.**, 2008, *The history of soil erosion and fluvial deposits in small catchments of central Europe: Deciphering the long-term interaction between humans and the environment*, *Geomorphology*, t. 101 (1–2), s. 192–208.
- Dreibrodt S., Lubos C., Terhorst B., Damm B., Bork H.-R.**, 2010, *Historical soil erosion by water in Germany: Scales and archives, chronology, research perspectives*, *Quaternary International*, t. 222 (1–2), s. 80–95.
- Durczewski D., Śmigieński W.**, 1966, *Materiały do osadnictwa ludności kultury łużyckiej w Wielkopolsce, Część II*, FAP, vol. XVII, s. 65–195.
- Dylik J.**, 1948, *Ukształtowanie powierzchni i podział na krainy podłódzkiego obszaru*, *Acta Geogr. Univ. Lodz.*, t. 1, 46 ss.
- Dzieduszycki W.**, 1993, *Człowiek* [w:] W. Dzieduszycki, M. Kupczycki (red.), *Gopło. Przyroda i człowiek*, Poznań, s. 81–160.
- Dzięgielewski K.**, 2016, *Zespół osadniczy z późnej epoki brązu i wczesnej epoki żelaza* [w:] *Modlnica, stan. 5. Od późnej epoki brązu po czasy średniowiecza*, K. Dzięgielewski, M. Dzięgielewska, A. Szyber (red.), *Via Archaeologica*, Kraków, s. 9–196.
- Dziubek E., Twardy J.**, 2007, *Transformacja rzeźby wysokiego poziomu dolinnego Neru wskutek wielowiekowego zasiedlenia i gospodarki w świetle wykopaliskowych badań archeologicznych na stanowisku 21 w Lutomiersku i Wrzącej-Parceli* [w:] E. Smolska, P. Szwarczewski (red.), *Zapisk działalności*

- człowieka w środowisku przyrodniczym, t. III, Warszawa, s. 31–37.
- Essen R.**, 1985, *Die Nadeln in. Polen II*, PBF XIII/9, München.
- Gancarski J.**, 1994, *Pograniczne kultury trzcinieckiej i Otomani-Füzesabony – grupa jasielska* [w:] *Problemy kultury trzcinieckiej*, Rzeszów, s. 75–104.
- Gardawski A.**, 1959, *Plemiona kultury trzcinieckiej w Polsce*, *Mat. Star.*, t. 5, s. 7–189
- Gediga B.**, 1967, *Plemiona kultury łużyckiej w epoce brązu na Śląsku Środkowym*, Wrocław – Warszawa – Kraków.
- Gedl M.**, 1989, *Groby z młodszego okresu epoki brązu na cmentarzysku w Kietrze*, Kraków.
- 1991, *Wczesnołużyckie cmentarzysko w Kietrze (I)*, Kraków.
- 1999, *Cmentarzysko z epoki brązu w Zbrojewsku (Badania 1973–1981)*, Kraków.
- 2012, *Wczesnołużyckie cmentarzysko w Kietrze (część IV)*, Kraków.
- Gilewska S.**, 1986, *Podział Polski na jednostki geomorfologiczne*. *PGeogr.*, t. 58(1–2), s. 15–40.
- 1999, *Rzeźba* [w:] L. Starkel (red.), *Geografia Polski. Środowisko przyrodnicze*, Warszawa, s. 243–287.
- Gimbutas M.**, 1965, *Bronze Age cultures in Central and Eastern Europe*, Hague.
- Gładkowska-Rzeczycka J.**, 1973, *Próba przedstawienia problematyki paleodemograficznej na terenie Polski od czasów najdawniejszych do V w. n.e.*, *APolski*, t. 18, s. 279–327.
- 1977, *Metody wydobywania przepalonych szczątków kostnych z pochówków ciałopalnych*, *Pom. Ant.*, t. 7, s. 187–207.
- 2009, *Źródła, metody i dokumentacja w paleo- i archeopatologii* [w:] *Metody. Źródła. Dokumentacja*, W. Dzieduszycki, J. Wrzesiński (red.), *Funeralia Lednickie*, Spotkanie 11, Poznań, s. 84–92.
- Gollub S.**, 1960, *Endbronzezeitliche Gräber in Mittel- und Oberschlesien*, Bonn.
- Górski J., Makarowicz P., Taras H.**, 2004, *Podstawy gospodarcze ludności kręgu trzcinieckiego w dorzeczach Wisły i Odry* [w:] A. Koško, M. Szmyt (red.) *Nomadyzm a pastoralizm w międzyrzeczu Wisły i Dniepru (neolit, eneolit, epoka brązu)*, Poznań, s. 191–213.
- Górski J., Makarowicz P., Wawrusiewicz A.**, 2011, *Osady i cmentarzyska trzcinieckiego kręgu kulturowego w Polesiu, pow. łowicki, woj. łódzkie, stan. 1, Łódź*.
- Henneberg M.**, 1977, *Proportion of Dying Children in Paleodemographical Studies: Estimation by Guess or by Methodical Approach*, *Przegląd Antropologiczny*, t. 43, s. 105–114.
- Henneberg M., Ostoja – Zagórski J., Piontek J., Strzałko J.**, 1975, *Główne założenia teoretyczno – metodyczne oraz możliwości badań biologii populacji pradziejowych w Europie Środkowej*, *PArch.*, vol 23, s. 187–231.
- Ignaczak M.**, 2002, *Ze studiów nad genezą kultury łużyckiej w strefie Kujaw*, Poznań.
- Jadczkowska I.**, 1986, *Wczesnolateńskie cmentarzysko kultury łużyckiej na stanowisku 1 w Piaskach Bankowych, woj. skierniewickie*, *PMMAE*, s.a., nr 33, s. 207–242.
- Janas M.**, 2009, *Środowiskowe uwarunkowania lokalizacji osadnictwa pradziejowego w dolinie Neru w rejonie Behcic koło Lutomińska, Łódź* (praca magisterska w archiwum Wydziału Nauk Geograficznych Uniwersytetu Łódzkiego).
- Janowski L.**, 1958, *Łużyckie cmentarzysko kurhanowe z późnej epoki brązu w miejscowości Zdzienice, pow. Tuek* [w:] *Mat. Star.*, t. III, s. 223–241.
- Jażdżewski K.**, 1931–35, *Ciekawe cmentarzysko łużyckie z końca epoki brązu i z początku epoki żelaznej w Praszce w pow. wieluńskim*, *ZOW*, R. VI, s. 57–63
- Jewtułowicz S.**, 1967, *Geneza Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej między Nerem a Moszczenicą*. *Prace Geograficzne IGiPZ PAN*, 62.
- 1970, *Rozwój rzeźby okolic Łęczycy po zlodowaceniu środkowopolskim*, *Prace Geograficzne IG PAN*, 85.
- Kaczmarek M.**, 2002, *Zachodniowielkopolskie społeczności kultury łużyckiej w epoce brązu*, Poznań.
- 2012, *Epoka brązu na Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej w świetle interregionalnych kontaktów wymiennych*, Poznań.
- 2015, *Dolice. Cmentarzyska kurhanowe z późnej epoki brązu na Pomorzu Zachodnim*, *HYPERBOREA 1*, Poznań.
- Kadrow S.**, 1991, *Iwanowice, stanowisko Babia Góra, cz. I. Rozwój przestrzenny osady z wczesnego okresu epoki brązu*, Kraków.
- Kemenczei T.**, 1982, *Die Gava-Kultur* [w:] *Południowa strefa kultury łużyckiej i powiązania tej kultury z południem*, M. Gedl (red.), Kraków – Przemyśl, s. 275–283.
- Kersten K.**, 1936, *Zur älteren nordischen Bronzezeit*, Neumüster.
- Kittel P.**, 2012a, *Budowa i ewolucja doliny Neru w rejonie stanowiska Lutomiensk – Koziówki w świetle badań geoarcheologicznych*, *Acta Geogr. Lodz.*, t. 100, s. 113–133.
- 2012b, *Geomorfologia stanowiska 3a-c Lutomiensk – Koziówki* [w:] *Lutomiensk – Koziówki stanowisko 3a-c. Wielokulturowy zespół osadniczy od schyłkowego paleolitu po okres nowożytny*, Biblioteka Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi nr 39, Łódź, s. 21–31.
- 2012c, *Geomorfologiczne uwarunkowania rozwoju osadnictwa i przeobrażenia morfologii obszaru stanowiska 3a-c Lutomiensk – Koziówki w warunkach antropopresji* [w:] *Lutomiensk – Koziówki stanowisko 3a-c. Wielokulturowy zespół osadniczy od schyłkowego paleolitu po okres nowożytny*. Biblioteka Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi nr 39, Łódź, s. 257–271.
- 2012d, *Wpływ georóżnorodności zlewni Neru (Polska środkowa) na lokalizację osadnictwa pradziejowego*, *Landform Analysis*, t. 19, s. 33–50.
- 2014, *Slope deposit as an indicator of anthropopressure in the light of research in Central Poland*, *Quaternary International*, 324, s. 34–35.
- Kittel P., Błaszczuk J., Cywa K., Forysiak J., Muzolf B., Obremaska M., Wacnik A., Tomczyńska Z.**, 2011, *Traces of prehistoric human impact on natural environment in the Ner River catchment (central Poland* [w:] I. Hildebrandt-Radke, W. Dörfler, J. Czebreszuk, J. Müller (red.), *Anthropogenic Pressure in the Neolithic and the Bronze Age on the Central European Lowlands*, *Studien zur Archäologie in Ostmitteleuropa*, t. 7, s. 17–29.
- Kittel P., Płociennik M., Borówka R.K., Okupny D., Pawłowski D., Peyron O., Stachowicz-Rybka R., Obremaska M., Cywa K.**, 2016, *Early Holocene hydrology and environments of the Ner River, Poland*, *Quaternary Research*, t. 85, s. 187–203.
- Klajnert Z., Kobjek E.**, 2003, *The origin and age of „huge alluvial fans” in the eastern part of the Warsaw-Berlin Pradolina*, *Quaestiones Geographicae*, t. 22, s. 17–28.
- Klatkowska H.**, 1965, *Niecki i doliny denudacyjne w okolicach Łodzi*, *Acta Geogr. Lodz.*, t. 18.
- 1972, *Paleogeografia Wyżyny Łódzkiej i obszarów sąsiednich podczas zlodowacenia warciańskiego*, *Acta Geogr. Lodz.*, t. 28.
- Kobjek E.**, 2009, *Naturalne uwarunkowania różnych reakcji rzek nizinnych na antropopresję na przykładzie środkowej Bzury i jej dopływów*, Łódź.
- Kobjek E., Pietrzak J.**, 2009, *Zamek arcybiskupi w Łowiczu i jego umocnienia naziemne na tle środowiska przyrodniczego doliny Bzury* [w:] *Środowisko – Człowiek – Cywilizacja*, t. 2, s. 267–278.
- Kondracki J.**, 2002, *Geografia regionalna Polski*, Warszawa.
- Kostrzewski J.**, 1923, *Wielkopolska w czasach przedhistorycznych*, wyd. II, Poznań.
- Kozłowski L.**, 1920, *Cmentarzysko ciałopalne kultury łużyckiej z ceramiką żłobkową w wsi Smolice i Nagórki w pow. łęczycy*, *WA*, t. 5, s. 142–156.

- Kozłowski T., Drozd A., Głowacka N., Krajewska M.**, 2009, *Kompleksowa ocena stanu zdrowia osobnika i populacji na podstawie szczątków kostnych. Refleksja metodyczna* [w:] *Metody. Źródła. Dokumentacja*, W. Dzieduszycki, J. Wrzesiński (red.) *Funeralia Lednickie*, Spotkanie 11, Poznań, s. 67–82.
- Krajewski K.**, 1977, *Poziomy terasowe w pradolinie warszawsko-berlińskiej między Wartą a Wzgórzami Domaniewickimi*, *Acta Universitatis Lodzianensis, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Łódzkiego, Nauki Matematyczno-Przyrodnicze*, ser. II, t. 5, s. 99–108.
- Kruk J.**, 1980, *Gospodarka w Polsce południowo-wschodniej w V-III tysiącleciu p.n.e.*, Wrocław.
- Krystek M.**, 2016, *Analizy petrograficzne fragmentów ceramiki* [w:] *Z. Sułgostowska (red.) Vetera et nova*, t. 5, *Ze źródeł do archeologii Mazowsza. Część 1*, Warszawa, s. 169–184.
- Kufel-Dzierzowska A.**, 1984, *Cmentarzysko ciałopalne w Niemchirowie-Malej Wsi, woj. sieradzkie, st. 1 (74–45)*, SRM, t. 1, s. 81–106.
- 1986, *Cmentarzysko ciałopalne w Niemchirowie-Malej Wsi, st. 1 (74–45), woj. sieradzkie (część 3)*, SRM, t. 3 s. 95–12.
- Kufel-Dzierzowska A., Urbański M.**, 1985, *Cmentarzysko ciałopalne w Niemchirowie – Malej Wsi, stanowisko 1 (74–45), województwo sieradzkie (część 2)*, SRM, t. 2, s. 81–131.
- 1987, *Cmentarzysko ciałopalne w Niemchirowie-Malej Wsi, stanowisko 1 (74–45), województwo sieradzkie (część 4)*, SRM, t. 4, s. 97–148.
- Kurnatowska Z., Kurnatowski S.**, 1991, *Zasiedlenie regionu Lednicy w pradziejach i średniowieczu w świetle dotychczasowych badań* [w:] K. Tobolski (red.), *Wstęp do paleoekologii Lednickiego Parku Krajobrazowego*, Poznań, s. 35–42.
- Kurnatowski S.**, 1966, *Przemiany techniki uprawy roli w czasach między epoką brązową i wczesnym średniowieczem a rozmieszczenie stref zasiedlenia*, *Studia z dziejów gospodarstwa wiejskiego*, t. 8, s. 92–99.
- 1975, *Uwagi o badaniach nad gospodarką żywnościową okresu wpływów rzymskich*, KHKM, t. 23, s. 77–97.
- 1981, *Przemiany gospodarki żywnościowej Słowian Połabskich*, [w:] J. Strzelczyk (red.), *Słowiańszczyzna Połabska między Niemcami a Polską*, Poznań, s. 63–93.
- 2004, *Perspektywy dalszych wspólnych badań nad relacjami między społecznościami ludzką a środowiskiem przyrodniczym* [w:] D. Abramowicz, Z. Śnieszko (red.), *Zmiany środowiska geograficznego w dobie gospodarki rolno-hodowlanej. Studia z obszaru Polski*, Katowice, s. 397–409.
- Lencewicz S.**, 1927, *Dyluwium i morfologia środkowego Powiśla*. *Prace Państwowego Instytutu Geologicznego*, t. 2.
- Leopold M., Völkel J.**, 2007, *Colluvium: Definition, differentiation, and possible suitability for reconstructing Holocene climate*, *Quaternary International*, s. 162–163, 133–140.
- Lewczuk J.**, 2004, *Sękowice Gmina Gubin, stanowisko 8. Cmentarzysko ciałopalne kultury łużyckiej ze starszego okresu przedrzymskiego*, Zielona Góra.
- Lichardus J., Vladar J.**, 1997, *Frühe und mittlere Bronzezeit in der Südwestslowakei. Forschungsbeitrag von Anton Točik*, *Slov. Arch.*, t. XLV-2, s. 221–350.
- Lindner L.**, 2005, *Nowe spojrzenie na liczbę, wiek i zasięg zlodowaceń środkowopolskich w południowej części środkowowschodniej Polski*, *PGeol.*, t. 53(2), s. 145–150.
- Lindner L., Marks L.**, 2012, *O podziale klimatostratygraficznym kompleksu środkowopolskiego w plejstocenie Polski*, *PGeol.*, t. 60(1), s. 36–45.
- Lis V.**, 1986, *Cmentarzysko kultury łużyckiej w Błoniu, gmina Łęczycza, województwo płockie*, PMMAE w Łodzi, s.a, nr 33, s. 91–127.
- Makarowicz P.**, 2010, *Trzciniecki krąg kulturowy – wspólnota pogranicza Wschodu i Zachodu Europy*. *Archaeologia Bimaris Monografie*, t. 3.
- 2016, *Szczepidło. Osada metalurgów kultury mogiłowej nad Wartą*, Poznań.
- Makowska A., Skompski S.**, 1962, *Szczegółowa mapa geologiczna Polski 1:50 000, ark. Stubice (483)*, Warszawa.
- Malinowski A.**, 1974, *Historia i perspektywy antropologicznych badań grobów ciałopalnych* [w:] *Metody, wyniki i konsekwencje badań kości z grobów ciałopalnych. Materiały z Sesji Naukowej w dniu 25.III.1972 r.*, Poznań, s. 7–15.
- 1993, *Problemy stosowania badań antropologicznych w archeologii* [w:] *Miscellanea archaeologica Thaddaeo Malinowski*, F. Rożnowski (red.), Słupsk – Poznań, s. 255–261.
- Malinowski A., Wolański N.**, 1988, *Metody badań w biologii człowieka. Wybór metod antropologicznych*, Warszawa.
- Malinowski T.**, 1961, *Katalog cmentarzysk ludności kultury łużyckiej w Polsce*, t. I-II, Warszawa.
- 1962, *Obrządek pogrzebowy ludności kultury łużyckiej w Polsce*, *PArch.*, t. 14, s. 5–135.
- Marchelak I., Tyszler L.**, 2003, *Ratownicze badania archeologiczne na stanowisku 6–7 w Kowalowicach, pow. Zgierz, woj. łódzkie (trasa autostrady 2)*, [w:] *Via Archeologica Lodzianensis*, t. I, Łódź.
- Marek S., Raczyńska A.**, 1974, *Lokalne formy strukturalne Polski środkowej*, [w:] W. Pożaryski (red.) *Budowa geologiczna Polski*, t. 4, *Tektonika*, cz. 1, Niż Polski, Warszawa, s. 279–313.
- Marks L., Ber A., Gogolek W., Piotrowska K.** (red.), 2006, *Mapa Geologiczna Polski 1: 500 000*, Warszawa.
- Matoga A.**, 1982, *Uwagi o rozwoju kultury łużyckiej w dorzeczu Nidy*, [w:] *Południowa strefa kultury łużyckiej i powiązania tej kultury z Południem*, Kraków-Przemyśl.
- 1991, *Uwagi o początkach kultury łużyckiej na Kielecczyźnie na tle problematyki tzw. fazy przejściowej trzciniecko-łużyckiej*, *AI*, t. 13, s. 217–246.
- Metody...*, 2009, *Metody. Źródła. Dokumentacja*, W. Dzieduszycki, J. Wrzesiński (red.), *Funeralia Lednickie*, Spotkanie 11, Poznań.
- Mikłaszewska R.**, 1962, *Cmentarzysko kultury łużyckiej w Orchowiu, pow. Łask, WA*, t. XXVIII, s. 120–132.
- Mikłaszewska-Balcer R., Miśkiewicz J.**, 1968, *Cmentarzysko kultur łużyckiej z miejscowości Podule, pow. Łask, WA*, t. XXXIII, s. 3–114.
- Miśkiewicz J.**, 1968, *Kultura łużycka w międzyrzeczu Pilicy i środkowej Wisły*, *Mat. Star.*, t. XI, s. 129–208.
- Młodecka H.**, 2016, *Badania składu chemicznego fragmentów ceramiki* [w:] *Z. Sułgostowska (red.) Vetera et nova*, t. 5, *Ze źródeł do archeologii Mazowsza. Część 1*, Warszawa, s. 185–196.
- Mogielnicka-Urban M.**, 1984, *Warsztat ceramiczny w kulturze łużyckiej*, Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk.
- Mojski J. E.**, 2005, *Ziemie polskie w czwartorzędzie. Zarys morfogenezy*, Warszawa.
- Molelewski P.**, 2014, *Paleogeograficzne uwarunkowania odpływu wód z zastoiska warszawskiego doliną Bachorzy i pradoliną warszawsko-berlińską w czasie stadiu głównego zlodowacenia wisły*, *Landform Analysis*, t. 25, s. 105–114.
- Moskwa K.**, 1962, *Późnołużyckie cmentarzysko ciałopalne na stanowisku 2 w Grodzisku Dolnym, pow. Leżajsk, WA*, t. 28, s. 308–329.
- Muzolf B.**, 2002, *Wyniki ratowniczych badań wykopaliskowych na terenie odkrywki „Szczerców” KWB „Bełchatów” S.A. na stanowisku 11 w Grabku, gm. Szczerców, woj. Łódzki* [w:] *Badania Archeologiczne na terenie odkrywki „Szczerców” Kopalni Węgla Brunatnego „Bełchatów” S. A.*, t. 2, Łódź.
- 2011, *Wstępne omówienie wyników badań ratowniczych na stanowisku 1–2 w miejscowości Zgórze, gm. Strzelce, woj. Łódzkie* [w:] *Raport 2005–2006*, s. 113–124.
- 2012a, *Osadnictwo środkowopolskiej grupy łużyckich pól popielnicowych* [w:] *Lutomierski – Koziówki stanowisko 3 a-c, pow.*

- Pabianicki, woj. Łódzkie. Wielokulturowy zespół osadniczy od schyłku paleolitu po okres nowożytny, Łódź, s. 114–178.
- 2015, *Ratownicze badania archeologiczne na stanowisku 1, 2 w Zgórzu, pow. Kutno, woj. łódzkie (trasa autostrady A-1)*, Via Archaeologica Lodziensis, t. 5, Łódź.
- Muzolf B., Kittel P., Muzolf P.**, 2012, *Sprawozdanie z prac badawczych na wielokulturowym kompleksie osadniczym w miejscowości Smółsk, stanowisko 2/10, gm. Włocławek, woj. kujawsko-pomorskie*, Raport 2007–2008, t. I, Warszawa, s. 43–65.
- Muzolf B., Plaza D. K.**, 2008, *Wielokulturowy kompleks osadniczy na stanowisku 1 w miejscowości Dzierżgówek, gm. Łyszkowice, pow. Łowicz, mps w WUOZ w Skierniewicach*.
- Müller-Karpe H.**, 1959, *Beiträge zur Chronologie der Urnenfelderzeit Nördliche und Südliche der Alpen*, Berlin.
- Novotna M.**, 1991, *Die Velaticer phase in der Slowakei*, AI, t. 6 (s. 47–57, głos w dyskusji).
- Piontek J.**, 1999, *Biologia populacji pradziejowych*, Poznań.
- Płóciennik M., Kittel P., Borówka R.K., Cywa K., Forysiak J., Okupny D., Obremska M., Pawłowski D., Stachowicz-Rybka R., Szperna R., Witkowski A.**, 2016, *Warunki ekologiczne subkopalnego koryta Kolonia Bechcice na tle hydrologii środkowej doliny Neru*. Acta Geogr. Lodz., t., 104.
- Poulik J.**, 1963, *K problematike cakanskej kultury v Karpatskej kotlinie*, Slov. Arch. t. 11–2, s. 269–332.
- Prahistoria..., 1979, *Prahistoria ziem polskich*, t. IV, Wrocław – Warszawa – Kraków.
- Przybyła M. S.**, 2005a, *Die Spätbronzezeitlichen inventare mit kannelierter keramik in Westlichem Kleinpolen und ihre verbindungen mit südlichem teil des Karpatenbeckens*, Slov. Arch., t. 53, s. 219–236.
- 2005b, *Zróżnicowanie stylistyczne dekoracji naczyń w początkach okresu pól popielnicowych na terenie Kotliny Karpackiej*, MSROA, t. 26, s. 111–164.
- 2007, *The influences of the Middle Danubian Urnfield culture on the Silesian group of the Lusatian culture in the younger period of the Bronze Age*, [w:] J. Baron, I. Lasak, (red.) *Long distance trade in the Bronze Age and Early Iron Age*, Acta Universitatis Wratislaviensis 2960, Studia Archeologiczne 40, Wrocław, 117–140.
- 2009, *Intercultural contacts in the Western Carpathian area at the turn of the 2nd and 1st millenium BC*, Warszawa.
- 2010, *Pottery analyses as the basis for studying migrations. The case of Danubian pottery groups from the end of 2nd millennium BC*, [w:] K. Dziegielewska et al.(red.) *Migration in Bronze and Early Iron Age Europe*, Prace Archeologiczne, t. 63, s. 87–104.
- Purowski T.**, 2000, *Kubek odkryty w Ożumiechu, gm. Krzynowłoga Mała, na tle naczyń typu „lwóweckiego”*, Światowit, II(XLIII), fasc. B, s. 210–220.
- 2003, *Cmentarzysko kultury łużyckiej w Ożumiechu na północnym Mazowszu*, Warszawa.
- Rdzany Z.**, 2009, *Rekonstrukcja przebiegu zlodowacenia warty w regionie łódzkim*, Łódź.
- Rihovsky J.**, 1979, *Die Nadel in Mähren und im Ostalpengebiet*, München.
- 1980, *Die Nadeln in der Slowakei*, München.
- 1983, *Die Nadeln in Westungarn I*, PBF, Bd. XIII/10, München.
- Roberts Ch., Manchester K.**, 2010, *The Archaeology of Disease*, The History Press.
- Rodak T.**, 2003, *Grób kultury pilińskiej ze stanowiska 1 w Chełmie, pow. Bochnia*, [w:] *Epoka brązu i wczesna epoka żelazna w Karpatach polskich*, Krosno, s. 205–213.
- Roman M.**, 2003, *Rozwój rzeźby plejstocenińskiej okolic Gostynina*, Acta Geogr. Lodz., t., 84, 154 ss.
- 2010, *Rekonstrukcja lobu płockiego w czasie ostatniego zlodowacenia*, Acta Geogr. Lodz., t., 96, 171 ss.
- Rysiewska T.**, 1996, *Struktura rodowa w społecznościach pradziejowych. Cmentarzyska z epoki brązu i wczesnej epoki żelaza w południowej Polsce*, Wrocław.
- Schulte A., Stumböck M.**, 2000, *Late Glacial and Holocene Environmental Changes in the Hegau Region, Southwest Germany*, Acta Universitatis Carolinae, Geographica, 25 (Supplementum), s. 85–97.
- Shackleton N., Opdyke N.**, 1973, *Oxygen isotope and paleomagnetic stratigraphy of equatorial Pacific core V28–238: Oxygen isotope temperatures and ice volumens on a 10 year scale*, Quaternary Research, 3(1), s. 39–55.
- Sinkiewicz M.**, 1998, *Rozwój denudacji antropogenicznej w środkowej części Polski północnej*, Toruń.
- Smolska E.**, 2005, *Znaczenie splukiwania w modelowaniu stoków młodoglacjalnych (na przykładzie Pojezierza Suwalskiego)*, Warszawa.
- Sprockhoff E.**, 1937, *Jungbronzezeitliche Hortfunde Norddeutschlands (Period IV)*, Mainz.
- Stimming R.**, 1934, *Knochen und Horngeräte sowie Tierreste in vorgeschichtlichen Grabgefassen der Elb-havel gegend*, Mannus, Bd. 26, s. 246–261.
- Strzałko J.**, 1971, *Metody rekonstrukcji wzrostu człowieka na podstawie pomiarów szkieletu*, PANr., t. 37, z. 2, s. 295–314.
- Strzałko J., Piontek J., Malinowski A.**, 1972, *Problem rekonstrukcji wzrostu na podstawie kości zachowanych we fragmentach lub spalonych*, PANr., t. 38, z. 2, s. 277–287.
- Stochlak J.**, 1996, *Osady deluwialne nieodłączny efekt procesu splukiwania i propozycja ich podziału*, [w:] A. Józefciuk (red.), *Ochrona agroekosystemów zagrożonych erozją: ogólnopolskie sympozjum naukowe*, Puławy - Lublin - Zwierzyniec, 11–13 września 1996 r., Prace Naukowe, Część 2, Puławy, s. 111–132.
- Strzałko J., Ostoja-Zagórski J.**, 1995, *Ekologia populacji pradziejowych. Środowisko człowieka*, Poznań.
- Szamałek K.**, 2009, *Procesy integracji kulturowej w młodszej epoce brązu i początkach epoki żelaza na Pojezierzu Wielkopolskim*, Poznań.
- Szczurek G., Pudełko E.**, 2015, *Szadek. Cmentarzysko z przełomu epoki brązu i żelaza w południowo-wschodniej Wielkopolsce*, HYPERBOREA 2, Poznań.
- Szwarczewski P.**, 2009, *The Formation of Deluvial and Alluvial Cones as a Consequence of Human Settlement on a Loess Plateau: An Example from the Chroberz Area (Poland)*, Radiocarbon, 51(2), s. 445–455.
- Szymaszkiewicz M.**, 1985, *Wstępne badania wykopaliskowe na cmentarzysku kultury pilińskiej w Chełmcu, gm. lo co, woj. nowosądeckie*, AAC, t. 24, s. 147–152.
- Teisseyre A.**, 1991, *The Deluvial (Slopewash) System: A Proposal*, Bulletin of the Polish Academy of Sciences, Earth Sciences, t. 39, s. 381–388.
- Trachsel M.**, 2004, *Untersuchungen zur relativen und absoluten Chronologie der Hallstattzeit*, Bonn.
- Trybała-Zawiślak K.**, 2012, *Kłyżów, stan. 2 i Mokrzeszów, stan. 2 – cmentarzyska ciałopalne z wczesnej epoki żelaza*, Rzeszów.
- Turkowska K.**, 1985, *Osady dna doliny Neru w Lublinku koło Łodzi*, Acta Geogr. Lodz., t., 50, s. 51–167.
- 1988, *Rozwój dolin rzecznych na Wyżynie Łódzkiej w późnym czwartorzędzie*. Acta Geogr. Lodz., t. 57.
- 1990, *Main fluvial episodes in the Ner Valley in the last 22 000 years: a detailed study in Lublinek near Łódź, Central Poland*. Quat. St. Pol., t. 9, s. 85–99.
- 1992, *Osady rzeczne i ewolucja dolin w okresie 20 000–8 000 na niezlodowaconych, nizinnych obszarach Polski*, PGeol., t. 10, s. 591–593.
- 1993, *Zapis procesów warciańskich w podłożu doliny górnego Neru*, Acta Geogr. Lodz., t. 65, s. 239–263.

- 1999, *Kryteria oceny roli morfogenezy peryglacialnej w Polsce środkowej*. Acta Geogr. Lodz., t. 76, s. 101–132.
- 2006, *Geomorfologia regionu łódzkiego*, Łódź.
- Twardy J.**, 2000, *Deluwia neoholocenijskie – przykłady z Wyżyny Łódzkiej*, Acta Geogr. Lodz., t. 78, s. 135–173.
- 2004, *Odzwierciedlenie dynamiki podłoża mezozoicznego w morfologii i budowie geologicznej doliny Neru w okolicach Lutomińska (Wysoczyzna Łaska), Czwartorzęd Obszaru Polski na tle struktur starszego podłoża*. Prace Instytutu Geograficznego Akademii Świętokrzyskiej w Kielcach, t. 13, s. 107–124.
- 2008, *Transformacja rzeźby centralnej części Polski Środkowej w warunkach antropopresji*, Łódź.
- 2011, *Influences of man and climate changes on relief and geological structure transformation in Central Poland since the Neolithic*, Geogr. Pol., 84, Sp. Iss., 1, s. 163–178.
- Twardy J., Forysiak J., Kittel P.**, 2004, *Dynamika procesów morfogenetycznych uruchomionych i zintensyfikowanych wskutek pradziejowej działalności ludzkiej w pradolinie warszawsko-berlińskiej*, Acta Geogr. Lodz., t. 88, s. 85–117.
- 2014, *Evolution of vegetation, relief and geology in Central Poland under anthropopressure*. [w:] E. Koboжек, T. Marszał (red.), *Origin of relief of Central Poland and its anthropogenic transformation in Łódź University geographical research*, Łódź, s. 57–94.
- Uzarowiczowa A.**, 1962, *Cmentarzysko łużyckie w Szwarocinie, pow. Sochaczew*, WA, t. XXVIII, z. 4, s. 359–390.
- Wesołowski S.**, 1983, *Plemiona kultury łużyckiej na terenie Szczecina (od XII do IV wieku p.n.e.)* [w:] *Pradzieje Szczecina*, t. 1, Warszawa – Poznań, s. 279–468.
- Węgrzynowicz T.**, 1968, *Cmentarzysko kultury łużyckiej w Kamionce Nadbużnej, pow. Ostrów Mazowiecka*, Mat. Star., t. 11, s. 209–248.
- 1973, *Kultura łużycka na wschodnim Mazowszu i Podlasiu*, Mat. Star. i Wcz., t. II, s. 7–127.
- Wiklak H.**, 1961, *Cmentarzysko kultury łużyckiej w Słowiku, pow. Łódź*, PMMAE, s.a. nr 6, s. 159–166.
- 1963, *Początki kultury łużyckiej w Polsce Środkowej*, Łódź.
- 1964, *Cmentarzysko w Stobnicy, pow. Piotrków Trybunalski na tle grupy konstantynowskiej*, PMMAE, s.a. nr 11, s. 45–100.
- Wiśniewski E.**, 2000, *Zagadnienie kanału ulgi z jeziora zaporowego w Kotlinie Warszawskiej podczas fazy leszczyńskiej*, [w:] L. Andrzejewski, P. Molewski, W. Wysota (red.), *Dorobek i pozycja polskiej geomorfologii u progu XXI wieku*, Toruń, s. 137–141.
- 2003, *The problem of outflow from the ice-dammed lake in the Warsaw Basin during the Leszno Phase*. Prace Geograficzne IGiPZ PAN, t.189, s. 123–142.
- 2005, *Problem drogi odpływu wód z jeziora zaporowego w Kotlinie Warszawskiej podczas fazy leszczyńskiej*, Słupskie Prace Geograficzne, t. 2, s. 131–145.
- Wiśniewski E., Andrzejewski L.**, 1994, *The problem of the Warsaw ice-dammed lake drainage through the Warsaw-Berlin Pradolina at the last ice-sheet maximum*. Zeitschrift für Geomorphologie N.F., Suppl., Bd. 95, s. 141–149.
- Woźny J.**, 2000, *Struktura przestrzeni miejsc grzebalnych w czasach ciałopalenia zwłok na ziemiach polskich*, Bydgoszcz.
- Wrzosek A., Ćwirko-Godycki M.**, 1937, *Przedmioty z kości znalezione w grobach kultury łużyckiej na cmentarzysku w Laszkach w powiecie kępińskim*, PANtr., t. XI, z. II, s. 73–85
- Wysota W., Molewski P.**, 2011, *Chronologia i zasięgi nasunięć lądolodu na obszarze lobu Wisły podczas stadiału głównego ostatniego zlodowacenia*, PGeol., t. 59(3), s. 214–225.
- Wysota W., Molewski P., Sokołowski R.**, 2009, *Record of the Vistula Ice Lobe advances in the Late Weichselian glacial sequence in north-central Poland*, Quaternary International, 207, Special Issue, s. 26–41.
- Vladar J., Bartonek A.**, 1977, *Zu den Beziehungen des ägäischen, balkanischen und karpatischen Raumes in der mittleren Bronzezeit und die kulturelle Ausstrahlung der ägäischen Schriften in die Nachbarländer*, Slov. Arch., t. XXV-2, s. 371–432.
- Veliačik L.**, 1982, *Prispevek k otazke vzniku a vnutorneho clenenia Luzickej kultury na Slovensku* [w:] M. Gedl (red.) *Południowa strefa kultury łużyckiej i powiązania tej kultury z południem*, Kraków – Przemyśl, s. 73–95.
- Ząbkiewicz-Koszańska A. H.**, 1956, *Materiały z cmentarzyska kultury łużyckiej w Lutomińsku – Wrzącej, pow. Łask. Część I*. PMMAE, s.a. nr 1, s. 51–60.
- 1957, *Materiały z cmentarzyska kultury łużyckiej w Lutomińsku – Wrzącej, pow. Łask. (Część II. Dokończenie)*, PMMAE, s.a. nr 2, s. 13–24.
- Zolitschka B., Behre K.-E., Schneider J.**, 2003, *Human and climatic impact on the environment as derived from colluvial, fluvial and lacustrine archives—examples from the Bronze Age to the Migration period*, Germany, Quaternary Science Reviews, t. 22 (1), s. 81–100.
- Żelaźniewicz A., Aleksandrowski P., Buła Z., Karnowski P. H., Konon A., Oszczytko N., Ślęczka A., Żaba J., Żytko K.**, 2011, *Regionalizacja Tektoniczna Polski*, Wrocław.
- Żychlińska J.**, 2008, *Recepcja „importu” nordyjskiego na ziemiach polskich we wczesnych fazach kultury łużyckiej*, Poznań.

Lutomiersk-Wrząca, site 1, commune of Lutomiersk, Mastki, site 2, commune of Chaśno, province of Łódź – two cemeteries from the Bronze Age, Lusatian urn field culture in central Poland

Summary

1. Introduction aim, range and layout of the work (B. Muzolf)

Recently there has been an increasingly large interest in the issue of funerary practices. It has been undoubtedly reinforced by the initiative of Poznań centre which organised interdisciplinary meetings devoted to the study method and the publication of research into cemeteries. The Scientific Society of Polish Archaeologists, Poznań Division, began the publication of a series titled “*Funeralia Lednickie*”, edited by Wojciech Dzeduszycki and Jacek Wrzesiński.

The aim of the current publication is the presentation of materials from Central Poland, unearthed on two cemeteries classified as Lusatian urn field culture, dated to the Bronze Age (fig. 1).

The first cemetery is known from literature as Lutomiersk-Wrząca, site 1, commune of Lutomiersk, district of Pabianice. It will be re-examined with reference to new discoveries. The second cemetery is the feature at Mastki, site 2, commune of Chaśno, district of Łowicz, which encompasses 146 grave assemblages, obtained in the years 1963–1964. The results of the works have not been presented so far.

The main aim of the current work is an attempt to compare both cemeteries, taking into account different aspects of research (Metody ..., 2009). Therefore the cemeteries will undergo archaeological analysis, e.g. the description of the character of cemeteries, type of graves and burials, as well as grave assemblages. Moreover, they will undergo a series of specialist analysis, which will be mainly presented in the annexes, attached to the current study. The geological-geomorphological-environmental analysis made by professor Dr hab. P. Kittel from Łódź University is included in the work (chapter 2). Annexes comprise the following analyses: anthropological – Dr A. Zielińska (Annex 1), archeozoological – Dr hab. K. Stefaniak from Wrocław University (Annex 2), anthracological – Dr K. Cywa – Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków (Annex 3), isotope analysis of bone remains – professor Dr hab. P. Panetha, K. Klajman M.A. from the University of Technology, Łódź (Annex 4), chemical analysis of vessel content – professor Dr hab. J. Czaplinska-Kałużna i Angelina Rosiak from the University of Technology Łódź (Annex 5), chemical analysis of the composition of metal objects – engineer H. Młodecka M.A. from the Museum of Archaeology and Ethnography in Łódź (Annex 6) and AMS dating method in Poznań Radiocarbon Laboratory – professor Dr hab. T. Goslar (Annex 7).

2. Geological and geo-morphological situation of the Lusatian urn field culture cemeteries at Lutomiersk-Wrząca, site 1 and Mastki, site 2 (P. Kittel)

Both studied cemeteries area are situated in the formerly glaciated area of the Wartanian Cold Stage in the Lodz region. The Lutomiersk – Wrząca site is located in the Łask Plateau and Mastki – the

Kutno Plain. The cemetery at Lutomiersk – Wrząca occupies a surface of the Wartanian highest terrace of the Ner River valley, close to the mouth of the Zalewka/Wrząca River. The Mastki site were situated on the surface of the Plenivistulian glaciofluvial terrace within the Nida River valley. Areas occupied by both cemeteries are very weakly inclined (up to 1 degree) and formed by coarsegrained sands with gravels. Both necropolises were situated within intense occupied micro-regions, however they were located in the areas probably poorly useful for agriculture.

3. The basis of classification: technology, morphology and decoration of grave vessels (B. Muzolf)

The analysis of ceramic materials from both sites has been based on modified classification used for the study of settlement and cemetery from the Lusatian urn field culture at Dzierzgówek, commune of Łowicz, district of Łowicz (B. Muzolf 2007) as well as settlements at Lutomiersk-Koziówki, site 3a-c, commune of Lutomiersk, district of Pabianice (B. Muzolf 2010) and Zgórze, site 1–2, commune of Strzelce, district of Kutno (B. Muzolf 2015).

The applied classification is based on several main features which refer to the technology, morphology and decoration of vessels.

The description of technology aimed at distinguishing technological groups – (*symbol Gt*). The following features have been taken into consideration: admixture of ceramic mass used for the production of vessels (*symbol D*), preparation of exterior surface (*symbol F*), firing (*symbol B – colour of exterior and interior surfaces*) and the multi-colour cross-section of a sherd (*symbol P*). The combination of the colour of both surfaces of the vessel and the texture of the exterior surface results in creating category *BF* (colour and texture), which enables 36 possible combinations (table 1). Adding feature *D* to symbol *BF* has ended up in distinguishing technological groups (*Gt*), to which the particular vessels or their fragments belong (*Bf/D*). In such a case *Bf* denotes the main technological group (*Gt*), whereas admixture (*D*) is the basis for describing raw material variants. Thus the code description is as follows *Gt111/123*. It describes vessels with smoothed exterior surfaces, with both surfaces brown in colour, made of ceramic mass, tempered with crushed stone admixture, thick, medium and fine-grained.

Questionnaires of features *B*, *F* and *D* with code explanations have been presented. In the case of the texture of exterior surface of roughened vessels, a general classification of the range of their occurrence has also been suggested (fig. 5).

When it comes to the description of the form of vessels and their fragments, there are a lot of classifications in the literature on the subject, such as the works by D. Durczewski (1939–1948), J. Miśkiewicz (1968a), R. Miklaszewska-Balcer, J. Miśkiewicz (1968), M. Kaczmarek (2002) and J. Żychlińska (2013).

Finally, several morpho-groups of vessels have been distinguished on the basis of their shape i. e. multi-element form suggested by A. Buko with some modifications. The variants range from one to four-element forms (fig. 6, A. Buko 1981). The collection of forms unearthed on both cemeteries includes the following:

Vases (symbol W) – including: two-element forms (W2), three-element forms (W3) and four-element forms with the mouth in the form of a collar.

Amphorae (symbol A) – in this case only sub-group A3 is present.

Mugs/Jugs/Scoops (symbols K/D/C) – this complex group is seen as mugs, with one to three-element forms, found in sub-groups K1 to K3.

Bowls (symbol M) – one to four-element forms are present, marked as sub-groups: M1, M2, M3.

Pots (symbol G) – one to four-element forms with sub-groups: G1, G2, G3.

Morpho-groups and their sub-groups are divided into types, kinds and variants. Types have been designated on the basis of obligatorily selected “ideal” geometrical forms, which correspond to particular elements of vessels, marked from 1 to 9 from bottom to mouth. This method was proposed by S. Kadrow (fig. 7, S. Kadrow 1991, p.41 and further pages, fig. 23, 24).

The kinds are based on code marking of three selected features of vessel proportion (fig. 8). The combination of the three features determines the kind of vessel within its type, sub-group and morpho-group, e.g. vase W3, type 257, kind 231 is marked as W3/257/231 (fig. 9).

The description is supplemented by the presence or lack of handles and little handles (small lug handles, the hole perforated horizontally), knobs and their location on the vessel (fig. 10) and the way the bottom is shaped into a foot (*symbol s*). This additional information is marked as: W3 (A2)/257s/231. The classification changes slightly with reference to mug and bowl handles (fig. 11).

Two metrical indicators have been introduced, which differentiate vessels within each type. The first one is the “quotient of slenderness” (*symbol S*), which is the result of the ratio H1:R4 and oscillates around 1. Its significance is seen in the differentiation of sample vases in sub-group W2 (fig. 12).

The second indicator is quotient **P** (shaping), which denotes the degree of vessel wall modelling. It is the ratio of neck diameter to belly diameter – R3-R4.

As regards vessel decoration, different zones of its occurrence have been determined (fig. 13). Elements of decoration motifs have also been classified and the main techniques of making the motifs and relief elements have been established (fig. 14, 15). Three main methods of decorating have been distinguished: imprinting (groups I and II), engraving (group III) and relief group (group IV and V).

4. Presentation of sources

The chapter presents the history of discoveries and research on both sites, where urn graves and pit graves of various character have been unearthed.

4.1. Lutomiersk-Wrzęca, site 1, commune of Lutomiersk, district of Pabianice

The cemetery at Lutomiersk-Wrzęca, site 1 is situated east of the centre of Lutomiersk, on the border of Lutomiersk and the village of Wrzęca – hence its double name. (fig. 16).

The first burials were unearthed in 1940 (fig. 17). The history of the research commenced in 1940 and continued between 1946–1951, was described by H.A. Ząbkiewicz-Koszańska, who conducted excavations in 1940 (H.A. Ząbkiewicz-Koszańska 1956, 1957).

Fifty-three graves were unearthed during the excavations in the years: 1940, 1946 and 1951. The next relevant excavations took place in the period 1985–2001, when several graves were explored (fig. 20, trench II, IIA, IIB and IIC).

In 2008 rescue excavations were carried out in connection with building a private house on the area of the site. This led to the discovery of further sixteen urn graves (fig. 19, 20, W. Stasiak, B. Muzolf 2008).

4.1.1. The description of graves and their assemblages

It includes the presentation of the grave content from the cemetery in the particular years of research.

4.2. Cemetery Mastki, site 2, commune of Chąsno, district of Łowicz

Cemetery Mastki, site 2 is located south-west of the centre of the village of Mastki, on the road Mastki-Wyborów (fig. 46, 47). The first graves at the cemetery at Mastki, site 2 were most probably discovered in 1963, while extracting sand to build a road between Wyborów and Mastki.

The research was conducted in the years 1963–1964 under the supervision of Z. Kaszewski from the Museum of Archaeology and Ethnography in Łódź. It encompassed the area of 1475 square metres. As a result 146 graves were discovered (fig. 49). Below we present assemblages of the graves unearthed during that period.

4.2.1. The description of graves and their assemblages

It includes the descriptions of particular graves and the content of inventories.

5. Typological-chronological analysis of archaeological artefacts from both cemeteries.

5.1 Artefacts

5.1.1. Vessel pottery

Technology

All pottery artefacts obtained from both cemeteries have undergone analysis according to the classification presented in chapter 3.

Specialist research which would aim to determine the kind of raw material used for vessel making and the type of applied temper is very rarely conducted. Also in this case the research has not been carried out for financial reasons. In order to determine technological features, we did macroscopic observations, following the questionnaire of features, described in the chapter devoted to the methods of classification.

However, we should mention one analysis carried out for artefacts on a nearby territory. It was petrographic analysis of pottery fragments belonging to three cultural units: the Trzciniec culture, the Lusatian culture and Cloche Grave culture from the site at Słubice, district of Płock (J. Urban 2016), which brought about some essential findings. The petrographic analysis was supplemented by an analysis of chemical content of the above mentioned fragments (M. Krystek 2016; K. Młodecka 2016). It turned out that the vessels to which the analysed fragments belonged are of similar raw material and technological character (M. Krystek 2016, p. 175). According to H. Młodecka they were made of the same raw material, such as, “plastic clays, ductile (fine-grained), not very greasy, ferraceous, which did not require a large admixture of temper” (H. Młodecka 2016, p. 188). It may be assumed that vessels in all cultures were made of local raw material.

Technological diversification of particular morpho-groups of vessels is presented in tabular form. It includes the colour and the type of temper (table 4, 5) The table shows a difference in the technology used for making particular morpho-groups of vessels. It should be emphasised that there is a considerable percentage of vessels with black-grey exterior surfaces (B2), which is relevant in the case of dating.

We should also note the presence of a very characteristic technological group BF211, i.e. colour group B21. These are vessels, characterised by the whole surface strongly smoothed, up to the level of shining, and black (occasionally matte) colour. They include: vases, mugs/jugs and bowls found on both cemeteries (table 4, 5 fig. 98). Vessels made in this way are often found in Tarnobrzeg type of the Lusatian culture, which closely corresponds to technological group I – GT I, distinguished by S. Czopek (2001, p.122). We should

pay attention to the information by V. Furmanek (1982, p.110), who notes the presence of the technology in the final part of the Pility culture and the beginnings of the Kyjatice culture, dated to the Bronze Age D/ the Hallstatt period A1. This clearly indicates that the characteristic technological group originates from the south.

Decoration of vessels – analysis of decorative motifs and styles.

In the analysed assemblage of vessels we come across a group of decorative motifs, which is not very diversified, but still very characteristic. Below we make a presentation of decorative motifs found on both cemeteries.

Group I – so called “faceted decoration”, where upper parts of the vessel belly are covered by diagonal, horizontal and arched “facets”, quite wide, abutting against each other. Occasionally they are supplemented by imprints of various stamps or plastic knobs (fig. 110).

Group II – it includes motifs made by fluting, more narrow and deeper than “facets”, with clear gaps between them, forming some kind of humps. The fluting is frequently supplemented by oval or round imprints of stamps. On the basis of the morphology of fluting, two sub-groups A and B have been distinguished within group II. Group IIA consists of fluting motifs, up to over a dozen millimetre wide (fig. 110), whereas group IIB includes narrow fluting, 2–3 mm (fig. 110).

Group III – it contains engraved motifs, of two kinds only (fig. 110) In our assemblage this type of ornaments have been observed only on lower parts of vase bellies – subgroup W2 and W3.

Group IV – it includes decorative elements made with an relief technique. Only in single cases do we note small knobs on vessel bellies of D1 (fig. 15) and D2 type. Decoration in the form of plastic, triangular motifs of C1 type, located on edges of some mugs and bowls, usually near handles is very rarely observed. There was only one example of a vessel decorated with so called relief folds of F3 type (fig. 38: 1)

Group V – it is a specific element of vessel decoration based on the “roughening” of a vessel surface, which can be regarded as an relief technique. There are several main types:

Type I – delicate coating resembling “goose pimples”

Type II – delicate coating and trowelling (most certainly by hand or with a cloth)

Type II – like above, but trowelling with a bunch of hay

Type III – coating and daubing with fingers

It seems that the oldest find in central Poland – a pot with roughened surfaces and daubed with fingers, comes from a mass grave in Konstantynów Łódzki. It is regarded as so called Konstantynów group. 14C date obtained for the artefact is 2975 ± 35 , which within range of 68% indicates the period of 1259–1128 (P. Muzolf, in print).

The decoration analysis of vessels from both cemeteries is presented in tabular form, which depicts the percentage of decorated vessels in the assemblage and in particular morpho-groups (table 6) We can conclude that decorated vessels on both cemeteries are not common. The most frequent forms include vases (W) and mugs/ jugs (K/D). We have also described characteristic decorative motifs and their percentage as well as the connections between different groups.

The most frequent are diagonal facets and fluting motifs as well as arched ones (fig. 111). The origin of this type of decoration can be traced back to Transcarpathian groups. The popularity of decorating vessels with diagonal facets and fluting occurs in urn field culture (including Central Poland) since the beginning of HaA1, i.e. c.a. 1200BC, according to absolute dating proposed by M. Trachsel (M. Trachsel 2004, p. 316 and further pages). One of the most interesting decorative elements, recorded on single specimens, is placing circles of fluting motifs on vessels, which may be regarded as a local sign, frequently found in the decoration of the southern and western urn field culture (fig. 29: 6 M. Kaczmarek 2002, p. 58, 63, fig. 25).

The presentation of morphological groups of vessels – chronological analysis

The presented morphological groups have been typologically divided according to the principles described in chapter 3. The classification of vessels is presented separately for both cemeteries: Lutomiersk-Wrząca, site 1 (fig. 99-102) and Mastki, site 2 (fig. 103-106), but they will be jointly discussed. The particular morpho-groups will be divided into subgroups, types and kinds. Moreover, analogies from other cemeteries, not only from central Poland will be provided.

5.1.2. Decorations and garment elements

The graves on both cemeteries contained other artefacts and non-pottery elements. In the case of a cemetery at Lutomiersk-Wrząca, site 1, grave goods were found only in two graves (single bronze decorations), whereas at Mastki, site 2, non-pottery goods (including 5 bronze objects) were present in 20 graves. Both cemeteries yielded only 7 bronze artefacts (2 at Lutomiersk-Wrząca and 5 at Mastki).

5.1.2.1. Bracelets

Grave 99 at Mastki contained only two small bracelets. Both were found among bones from the amphora-shaped urn, which contained the remains of a child at the age, infans II (fig. 84: 7, 8)

These were spiral twisted wire bracelets with thinner ends, which occurred since at least III period of the Bronze Age (M. Kaczmarek 2002, p. 159).

5.1.2.2. Pins

Urn 1 from grave 43 at Mastki contained a fragment of a shaped pin head (fig. 69: 6) found among burned bones, identified as an adult and a child at the age, infans I-II (?) Unfortunately, no analogy was found for the above mentioned artefact. It may belong to a group, described by V. Brunn as typical of Czechia and the area of central-eastern Europe, and whose form is described as “böh-mische Profilierung” (V. Brunn 1968, s. 94, taf. 11:8–9), dated to BrD and HaA1. These are pins with so called shaped heads, which are very rarely found on the area of Poland. The grave at Lutomiersk-Wrząca has yielded a fragmentarily preserved decoration in the form of a spiral (fig. 35: 12) We cannot rule out that it is a head of a large pin with a straight stem.

5.1.2.3. “Salta leone” bead

Urn from grave 123, at the cemetery at Mastki has yielded one single bead made from narrow bronze tape. Artefacts like these are very numerous, found on many funerary sites with wide chronological and territorial range.

5.1.2.4 Pendants, wire decorations

In urn 1, grave 92 at Mastki, one fragment of a bronze wire was found among the bones. The artefact, however, is difficult to interpret. In grave 13/1940 from Lutomiersk-Wrząca there was one fragment of a spiral decoration made from a wire, in urn F. The artefact was quadrangular in cross-section, and could have been used as a pendant or a temple earring. Unfortunately, the artefact has gone missing.

5.1.2.5 Bone button

In urn 1, grave 59 at Mastki, among the bones identified as those of a woman, there was an object in the form of two plates (14 and 7 mm in diameter) connected by a foot (fig. 73: 6) This type of finds were differently described in the literature on the subject, e.g. as “double buttons in the shape of cufflinks”, which is a good Polish description of this type of artefacts. (A. Wrzosek, M. Ćwirko-Godycki 1937, s. 76). Those characteristic objects were made in the Danube and Nordic zones throughout the Bronze Age (M. Kaczmarek 2002, p. 175, thereat older literature). In recent years J. Żychlińska (2008) has paid more attention to this type of artefacts, while describing Nordic imports to the territories of today's Poland. Therefore this work was used to present basic typology of this type of objects. The artefacts found on the area of Poland were classified (fig. 113) and marked on the map of Poland (fig. 114).

5.1.3. Other elements of grave equipment

5.1.3.1 Vessel fragments and grave vessels

Apart from a buried body, graves consist of other goods, such as decorations and clay vessels. The two cemeteries in question mainly contain vessels and their fragments. It is not entirely clear whether the vessel fragments were accidentally relocated from the cultural layer while the grave was covered with soil, or whether they were intentionally put into the grave by the funeral participants. A situation like this is frequently found on the cemeteries from the Bronze Age and Hallstatt period C-D. It may be confirmed by the observations from the cemetery at Szadek, site 3, district of Kalisz (G. Szczurek, E. Pudelko 2015, p. 56 and n).

5.1.3.2. Flint artefacts

Two urn graves from Lutomiersk-Wrzęca 1 (grave 12) and Mastki (grave 38) yielded single flakes made from the Baltic flint. There are no other flint artefacts present at the cemeteries, which lets us assume that these are intentional elements of the grave goods.

5.1.3.3. Shells

Urn from grave 86, cemetery at Mastki, site 2 contained a fragment of a swan mussel (*Anodonta cygnea*). The find confirms the fact that crustaceans were used for culinary purposes by pre-historic communities. Settlements also contain a large number of swan mussel shells (B. Muzolf 2012, pp. 58–59).

5.1.3.4. Animal bones

19 graves from the cemetery at Mastki, site 2 and only one at Lutomiersk-Wrzęca, site 1 contained burned animal bone fragments (Annex 2). With three exceptions, these are bones of mammals. Grave 78 (urn 2) at Mastki contained the bones of a sheep/goat, whereas graves 61 and 85 (urn 1) – horse bones. Out of 19 graves containing animal bones, only one was the burial of a child at the age infans – grave 96 (table 7). All the other graves were the burials of adults, both men and women. The analysis was also carried out of the cemeteries with burials containing animal bones. It was based on the work by R. Ablamowicz and H. Kubiak (1999). Cemeteries containing this type of burials, dated to IVEB, were also mapped (fig. 125). Additionally, a selection of graves with horse bones was made.

5.2. Immovable sources

5.2.1. Funerary rituals

Both cemeteries recorded only the presence of flat graves with cremation burials.

5.2.1.1. Forms of graves and burials

While determining the form of graves, we accepted the classification made by T. Malinowski (1962).

Comparative analysis of both cemeteries indicated considerable similarities, but also some differences. Most graves contain single or multiple urn cremations (table 8). The cemetery at Mastki, site 2 consists only of this type of burials, whereas at Lutomiersk-Wrzęca we record the presence of pit graves, i.e. non-urn graves. Another relevant difference is the occurrence of graves with quite a large number of stone constructions at the cemetery at Lutomiersk-Wrzęca, which are completely missing from the cemetery at Mastki, site 2.

Anthropological analysis (Annex 1) has indicated that both cemeteries contain both, individual and mass cremations deposited in one urn, which is presented in the tabular form (table 10). Additionally, we also present the percentage of a certain urn form, corresponding with the age and sex indicator of the buried individuals.

As regards the custom of covering the urn with a bowl or a different vessel, no such rite has been recorded on any of the early cemeteries in Central Poland from the period III-IV of the Bronze Age (after O. Montelius), such as Stobnica, Słowik, Byszewy, Smolice/Nagórki, Orchów, etc.

When it comes to grave vessels and their layout in relation to urns, it can only be discussed in a limited way, due to the state of preservation of archival documentation from both cemeteries. Undoubtedly, mugs/jugs from sub-group K3 were most commonly used as grave vessels. Pots from subgroup G3 were less frequent and

bowls were the least popular. Only occasionally do we come across vessels and vessel fragments in the form of vases – sub-group W3. Grave vessels often occur as a set of several forms, such as mug/jug, pot, bowl, or more rarely vase. Discovering a small mug deposited on the bones inside an urn, at the cemetery at Mastki, site 2 is a single find.

Sporadically, both cemeteries include grave vessels which are placed upside down, e.g. at Lutomiersk-Wrzęca, site 1, grave 2/2008 (fig. 39: 3-5). Two graves on both cemeteries also contain vessels which have secondarily bored holes, usually at the bottom. In both cases these were mugs from sub-group K3 (fig. 40: 7)

Literature on the subject has frequently mentioned the fact that grave vessels were intentionally damaged before they were put into a grave. The same ritual can be observed on both cemeteries. In several cases, vases with collar of type W4 had their collars broken off and then sanded and smoothed. Similar customs also took place at the cemetery at Dzierżówek, site 1, district of Łowicz (B. Muzolf, D. Płaa 2007). Hence the conclusion that the vessels were primarily used as every-day objects. This is proved by specialist chemical analysis conducted in order to check the vessel content. They confirmed the fact that the vessels had been previously used as household utensils (Annex 5).

5.2.2. Spatial planning of the cemetery – burial space.

The problem of designating burial places and grave complexes at a cemetery has been frequently tackled in the literature on the subject. This issue has been thoroughly discussed by T. Rysiewska (1996) and J. Woźny (2000). The main question is whether the sepulchral space is divided into grave complexes, which would reflect an organised social structure of a given pre-historic group. An attempt has been made to work out the spatial organisation of the cemeteries, basing on the assumption of the graves' proximity (fig. 116). The cemetery at Mastki (fig. 118) and the graves from two trenches at Lutomiersk-Wrzęca (fig. 117) have been examined with reference to spatial planning. We introduced the notions of clusters and groups of graves, described as levels I, II, III, IV and V. Level I corresponds to cluster A according to J. Woźny, i.e. the most closely located graves. Level II is equivalent to group B, according to J. Woźny, i.e. links the most closely located cluster of type A. We also introduce level III, which encompasses larger complexes, linking graves from levels I and II, which may be regarded as separate burial zones. Spatial analysis of those levels indicates that in many cases the cemetery has a logical layout, with clearly discernible burial zones as regards its spatial planning.

6. Absolute dating

Seventeen radiocarbon dates have been obtained for the cemeteries. They were done with the use of AMS technique in Prof. Dr hab. Tomasz Goslar's Poznań Radiocarbon Laboratory and underwent calibration programme OxCal v4.2.3. Bronk Ramsey (2013) (table 16, 17, Annex 7). Obtaining a considerably long series of dates (considering our conditions) from both cemeteries has enabled more detailed conclusions and comparisons with relative dating, based on typological-stylistic analysis of artefacts.

In the case of chronological divisions, we accept absolute dating of particular chronological units which are of interest to us, as proposed by Trachsel (2004, p. 316 and further pages).

Taking into consideration the oldest and the youngest single C14 date from the cemetery at Lutomiersk-Wrzęca, we may conclude that the cemetery functioned between 1392–1011 BC, which equals 381 years. In the case of the cemetery at Mastki the range is between 1282–940 BC, i.e. c.a. 350 years. However, it is not likely that the cemeteries functioned over such a long period of time.

Archaeological analysis of artefacts from both cemeteries indicates that such an early and broad dating is out of the question. Vessel forms and decoration unambiguously proves that we deal with the beginnings of HaA1, i.e. c.a. 1200 BC (after M. Trachsel) and later times.

We also made an analysis of the obtained dates on the basis of T. Bayes theorem of probability. The result which marks the beginning of the functioning of the cemetery at Mastki is much closer to our expectations, i.e. it oscillates around date 1200 BC, i.e. at the turn of BrD and HaA1. This stage marks the main stylistic changes in the decoration of pottery of the Lusatian urn field culture in central Poland.

7. Multi-faceted comparative analysis of human populations at the Bronze Age cemeteries at Lutomiersk-Wrząca, site 1 and Mastki, site 2

The study aims at the reconstruction and comparison of two human populations from the Bronze Age in central Poland (Annex 1). It is based on anthropological data and paleo-pathological observations. Anthropological analysis encompassed 58 graves from the cemetery at Lutomiersk, where 95 people were buried, and 146 graves from the cemetery at Mastki, which is a burial place of 206 people. The excavated cemeteries connected with cremation ritual, are characterised by a similar diversity of burials. Single burials constitute c.a. 80% of all burials on both cemeteries. 15% of burials are double ones and the least numerous (5%) are multiple burials. Most double burials consist of the remains of women buried with children. In double and multiple burial urns there is a recorded presence of additional bone fragments, which may have played the role of an intentional admixture of the remains of a different individual.

As regards death ratio on both cemeteries, the number of women exceeds the number of men. At the cemetery at Lutomiersk-Wrząca,

site 1 there is a large percentage (36.8%) of buried children at the age between 0–14.9. At the cemetery at Mastki, site 2 the number of children buried equals 21.8%. Both cemeteries are characterised by a similar mortality curve (fig. 129) where the peak of mortality among adults coincides with the age *adultus* and among children with *infans I*.

The analysis of the obtained biodemographic measures lets us assume that the general conditions of life of both pre-historic populations were difficult. It is confirmed by low lifespan expectancy e_0 , which does not exceed 20 years, a low potential reproduction rate R_{pot} and a biological state index I_{bs} . It can also be proved by low average body heights. Indirect evidence of weak health condition and strenuous physical work of the human groups in question is provided by the observation of pathological changes, mainly a high frequency of environmental stress index, physiological stress caused by diet and health factors, such as *cribra orbitalia* and *porotic hyperostosis*, especially among young children and also functional stress, caused by bio-mechanical work load, which is evident in degenerative changes due to overload of osteoarticular system in adults, particularly in spine area. The observed changes let us assume that economy of both populations was primarily based on hunting-gathering, which is also attested by the results of identifying organic compounds, preserved in clay vessels, found on both cemeteries (Annex 6).

Aneksy

Aneks 1. Charakterystyka antropologiczna ciałopalnych szczątków kostnych z cmentarzysk epoki brązu łużyckich pól popielnicowych: Lutomierska – Wrzącej stan. 1, gm. Lutomiersk oraz Mastek stan. 2, gm. Chąšno

Wstęp i metodyka

Analizie antropologicznej poddano ciałopalne szczątki ludzkie pochodzące z dwóch cmentarzysk epoki brązu łużyckich pól popielnicowych położonych na obszarze Polski Środkowej, tj. Lutomierska – Wrzącej stan. 1, gm. Lutomiersk oraz Mastek stan. 2, gm. Chąšno. Badania materiałów kostnych pochodzących z ciałopalnych cmentarzyska stwarzają z reguły znaczne trudności i ograniczenia, wynikające ze słabego stanu zachowania szczątków kostnych. Również w trakcie tych badań dużym problemem okazał się stan zachowania badanych szczątków kostnych, które w większości pochodziły ze zniszczonych, w różnym stopniu, obiektów grobowych. Fragmentaryczność materiałów kostnych, która w wielu pochówkach wiązała się z brakiem istotnych fragmentów diagnostycznych, zwłaszcza w przypadku cmentarzyska w Mastkach stan. 2, miała wpływ na ograniczenia w uzyskaniu kompleksowych informacji antropologicznych dotyczących poszczególnych osobników.

Pomimo niezadowalającego stanu zachowania szczątków kostnych w badaniach zastosowano metodę anatomiczno – morfologiczno – porównawczą (R. D. Brothwell 1981, J. Gładykowska – Rzczycka 1977, A. Malinowski 1974, 1993, A. Malinowski, N. Wolański 1988, J. Piontek 1999), uwzględniając fakty, że badane przepalone szczątki kostne są rozdrobnione, odkształcone termicznie, częściowo pozbawione istotnych elementów diagnostycznych. Opracowując materiały kostne dokonano ustaleń pod kątem stopnia przepalenia i barwy kości, liczby osób

pochowanych w grobie, popielnicy lub skupisku kości, płci i wieku pochowanych osobników oraz obecności zmian patologicznych, a także kości zwierzęcych.

Przy określeniach stopnia przepalenia kości wykorzystano pięciostopniową skalę opisową wg A. Malinowskiego (1974). Oznaczając stopień przepalenia szczątków kostnych oraz ich barwę możemy uzyskać informacje o temperaturze i warunkach kremacji. Analizę liczby pochowanych w grobach zbiorowych przeprowadzono z wykorzystaniem metody opierającej się na maksymalnej liczbie zidentyfikowanych kości odpowiadającej minimalnej liczbie pochowanych w pochówku zbiorowym – MNI – minimum number of individuals, która zwykle jest mniejsza niż liczba osobników, których szczątki w rzeczywistości złożono w grobie (Ch. Roberts, K. Manchester 2010) oraz wykorzystując dane odontologiczne. Płeć zmarłych osobników dorosłych oszacowano na podstawie obserwacji cech istotnych dla dymorfizmu płciowego, które najczęściej zachowują się w materiałach ciałopalnych oraz cechach metrycznych obecnych na zachowanych fragmentach kostnych (J. Piontek 1999). Wiek w chwili śmierci osobników dorosłych oszacowano oceniając stan zaawansowania obliteracji głównych szwów czaszkowych oraz zmian zwyrodnieniowych szkieletu. W przypadku osobników dziecięcych określenia wieku oparto na analizie uzębienia oraz stopnia zaawansowania kostnienia i wielkości fragmentów kostnych (B. J. Baker, T. L. Dupras, M. W. Tocheri 2005). Zmiany chorobowe i odmiany anatomiczne opisano za pomocą metody makroskopowej. Przyżyciową wysokość ciała z pochówków ciałopalnych

rekonstruowano za pomocą metody stosowanej w badaniach materiałów ciałopalnych (J. Strzałko, J. Piontek, A. Malinowski 1972) oraz z wykorzystaniem metody Pearsona (J. Strzałko 1971), poprzedzonej odtwarzaniem długości kości z pomiarów fragmentów diagnostycznych (J. Strzałko i in. 1972).

Na podstawie analiz biodemograficznych dokonano oceny stanu i dynamiki biologicznej populacji pochowanej na cmentarzysku w Lutomierniku – Wrzącej stan. 1 i Mastkach stan. 2. Dla obydwu badanych serii wyliczono podstawowe tablice wymieralności przyjmując model populacji zastojowej, czyli o zrównoważonej liczbie urodzeń i zgonów dający zerowy przyrost naturalny, dokonano korekty liczebności dzieci (M. Henneberg 1977) oraz wyliczono współczynniki reprodukcji potencjalnej brutto R_{pot} i wskaźnik stanu biologicznego I_{bs} . Do oceny stanu zdrowia oraz ogólnych warunków bytowych badanych populacji pradziejowych wykorzystano badania paleopatologiczne przeprowadzone na podstawie obserwacji makroskopowych zmian chorobowych układu kostnego.

Przy podziale materiału osteologicznego zastosowano standardowe kategorie wiekowe: *infans I* (0–6,9 lat), *infans II* (7–14,9 lat), *iuvenis* (15 – 20/21,9 lat), *adultus* (22–34,9 lat), *maturus* (35–54,9 lat), *senilis* (55 – x lat). W przypadku osobników dorosłych (powyżej 20 roku życia), dla których nie udało się dokładniej oszacować wieku, co najczęściej wynikało ze złego stanu zachowania kości oraz braku fragmentów diagnostycznych, wydzielono odrębną kategorię „dorośli”.

Ze względu na bardzo obszerne charakterystyki antropologiczne materiałów kostnych pochodzących z badanych cmentarzysk, niniejsze opracowanie zawiera ich skrócone wersje, a najistotniejsze dane dotyczące poszczególnych pochówków – numeracji i formy grobu, masy szczątków kostnych, ich stopnia przepalenia i barwy, płci i wieku zmarłych oraz ogólnych uwag odnoszących się do obecności ułamków ozdób, kości zwierzęcych czy obecności zmian patologicznych zamieszczono w tabelach.

Lutomiernik – Wrząca stan. 1: charakterystyka antropologiczna szczątków kostnych

Z badań przeprowadzonych w 1940 roku

Zdecydowana większość kości z grobów pozyskanych w trakcie tych badań uległa zagubieniu. Do analiz przetrwały jedynie materiały kostne z grobu 9 oraz z wielopopielnicowego nr 13.

GRÓB NR 9/1940 POPIELNICOWY

Pochówek podwójny osobnika prawdopodobnie płci żeńskiej (K?), zmarłego w wieku *adultus/maturus* (30–35 lat), o przyżyciowej wysokości ciała 155 cm – 159 cm, z osobnikiem o nieokreślonej płci (?) – dzieckiem zmarłym w wieku *infans I* (4–5 lat). Z czaszki wyróżniono fragmenty kości czołowej i kości ciemieniowych (grubość 3,0 mm) oraz prawej kości ciemieniowej (grubość 3,0 mm) z wycinkiem obliterowanego endokranialnie szwu strzałkowego, a także fragment łuski kości potylicznej (grubość około 4,0 mm), ułamki piramid kości skroniowych, fragmenty dwóch brzegów nadoczodołowych z wyrostkami jarzmowymi kości czołowej, fragmenty lewej kości jarzmowej z wyrostkiem czołowym (szerokość 10,0 mm) i guzkiem brzeżnym (*tuberculum marginale*), wyrostek czołowy lewej szczęki, fragmenty trzonu żuchwy z brzegiem zębodołowym obejmującym zębodoły po $I_1, I_2, C, P_1, P_2, M_1, M_2, M_3$, prawą gałąź żuchwy z brzegiem zębodołowym obejmującym zębodoły po M_3 oraz ułamki korzeni stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego wydzielono wycinki żeber (szerokość 10,5 mm), kręgi obrotowe (wysokość zęba z trzonym 29,0 mm; wysokość zęba 14,5 mm; grubość zęba 9,0 mm), fragmenty trzonów kręgów szyjnych i piersiowych. Na dolnej powierzchni trzonów dwóch kręgów szyjnych oraz na trzonie kręgu piersiowego zaobserwowano zmiany zwyrodnieniowe w postaci osteochondrozy i osteofitozy brzeżnej. Ponadto zidentyfikowano wycinki trzonów i głów kości długich – grubość istoty kostnej zbitej na trzonie kości ramiennej (4,0 mm), na trzonie kości udowej (4,5 mm), koniec bliższy kości promieniowej (średnica głowy $\pm 16,0$ mm), fragment prawej rzepki z wcięciem dla mięśnia obszernego bocznego (*vastus fossa*). Ponadto wyodrębniono fragmenty kości o bardzo delikatnej budowie wśród, których zidentyfikowano ułamki kości sklepienia czaszki (grubość 2,0 mm) i piramidy kości skroniowej, zawiązek stałego siekacza (I_1) ze szczęki oraz dwa zawiązki stałych trzonowców (M_1).

GRÓB NR 13/1940 POPIELNICOWY

Popielnica 13A (A). Pochówek osobnika dorosłego prawdopodobnie płci męskiej (M?). Z czaszki zidentyfikowano fragmenty kości czołowej i kości ciemieniowych (grubość 5,5 mm) oraz łuski kości potylicznej (grubość 6,5 mm), piramidy kości skroniowych, fragmenty szczęki z wyrostkiem podniebiennym i zębodołowym obejmującym zębodoły po $2I_1, 2I_2, 2C, 2P_1$, fragmenty trzonu żuchwy oraz korzenie stałych

zębów. Ze szkieletu postkranialnego wyodrębniono wycinki żeber (szerokość $\pm 10,0$ mm), ułamki zęba kręgu obrotowego i trzonów kręgów, wycinki trzonów i głów kości długich – grubość istoty kostnej zbitej na trzonie kości ramiennej (4,0 mm), na trzonie kości udowej (4,5 mm).

Popielnica 13 B(C). Pochówek osobnika o nieokreślonej płci (?) – dziecka zmarłego w wieku *infans I* (około 5–7 lat). Zidentyfikowano ułamki kości sklepienia czaszki (grubość 2,0 mm), zawiązek stałego trzonowca (M_1) z obecnym piątym niestałym guzkiem nieprawidłowym (*tuberculum anormale*), dwa zawiązki stałych trzonowców (M_2) oraz drobny fragment trzonu kości długiej.

Popielnica 13 C(D). Pochówek prawdopodobnie osobnika płci żeńskiej (K?), zmarłego w wieku *adultus/maturus* (30–35 lat). Z czaszki zidentyfikowano fragmenty kości czołowej i kości ciemieniowych (grubość 3,0 mm), piramidę lewej kości skroniowej. Na kościach sklepienia ślady obliteracji endokranialnej głównych szwów czaszkowych. Ponadto rozpoznano brzeg nadoczodołowy o zaostrej krawędzi, wyrostek czołowy (szerokość 12,0 mm) prawej kości jarzmowej, ułamki szczęki i żuchwy. Z uzębienia stałego dochowały się ułamki korzeni. Ze szkieletu postkranialnego wydzielono wycinki żeber (szerokość 10,0 mm), fragmenty obojczyka, trzonów kręgów szyjnych, piersiowych i lędźwiowych. Na trzonach dwóch kręgów piersiowych oraz na górnej i dolnej powierzchni trzonu kręgu lędźwiowego zaobserwowano ślady po guzkach Schmorla. Grubość istoty kostnej zbitej na trzonie kości ramiennej (3,0 mm), na trzonie kości udowej (4,0 mm). Zidentyfikowano również fragmenty przynasad kości długich ze śladami chrząstki wzrostowej należące do dziecka, którego szczątki złożono w innym naczyniu. W opisywanym pochówku pełniły one prawdopodobnie funkcję domieszki.

Popielnica 13 D(E). Pochówek osobnika o nieokreślonej płci (?) – dziecka zmarłego w wieku *infans I* (3–4 lata). Z czaszki rozpoznano fragmenty kości czołowej i kości ciemieniowych (grubość 2,0 mm) oraz łuski kości potylicznej (grubość 2,5 mm), część nosową kości czołowej, ułamki trzonu żuchwy ze śladami zębodołów zębów mlecznych i krypt zawiązków zębów stałych. Zidentyfikowano korzenie zębów mlecznych oraz dwa zawiązki stałych siekaczy (I) i zawiązek sta-

go trzonowca (M_1). Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono wycinki żeber (szerokość 6,0 mm), ułamek niezrośniętego z trzonem zęba kręgu obrotowego, drobne fragmenty łuków i trzonów kręgów, wycinki trzonów kości długich o grubości istoty kostnej zbitej (2,5 mm), fragment przynasady bliższej kości udowej oraz paliczek ze śladami chrząstki wzrostowej.

Popielnica 13 E(F). Pochówek osobnika o nieokreślonej płci (?) – małego dziecka zmarłego w wieku *infans I* (2–3 lata). Z czaszki wydzielono fragmenty kości czołowej i kości ciemieniowych (grubość 1,5 mm) oraz łuski kości potylicznej (grubość 2,0 mm), część piramidy lewej kości skroniowej, fragment stropu prawego oczodołu ze śladami *cribra orbitalia* (1^0), ułamki prawej kości jarzmowej i wyrostka kłykciowego żuchwy. Zidentyfikowano ułamki nieuformowanych korzeni zębów mlecznych, zawiązek stałego siekacza (I) i dwa zawiązki stałych kłów (C). Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono wycinki żeber (szerokość 6,0 mm), ułamki łuków kręgów, drobne fragmenty trzonów kości długich – grubość istoty kostnej zbitej na trzonie kości ramiennej (1,0 mm), na trzonie kości udowej (2,0 mm).

Szczątki przekazane w 1949 roku

GRÓB 1/1944/1949 POPIELNICOWY

Pochówek podwójny osobnika prawdopodobnie płci żeńskiej (K?), zmarłego w wieku *adultus* (25–30 lat) z osobnikiem o nieokreślonej płci (?) – bardzo małym dzieckiem zmarłym w wieku *infans I* (około 6 miesięcy – 12 miesięcy). Z czaszki rozpoznano fragmenty kości czołowej i kości ciemieniowych (grubość około 3,0 mm) oraz łuski kości potylicznej (grubość 4,5 mm), ułamki wyrostka czołowego lewej kości jarzmowej i prawej gałęzi żuchwy, a także ułamki korzeni stałych zębów oraz ząb trzonowy (M) ze szczęki. Ze szkieletu postkranialnego zachowały się wycinki żeber (szerokość $\pm 10,5$ mm), łuk przedni kręgu szczytowego, ułamki zęba kręgu obrotowego, trzonów kręgów piersiowych i lędźwiowych, prawa rzepka (wysokość $\pm 37,5$ mm, szerokość $\pm 34,0$ mm, grubość 15,0 mm) oraz paliczki paznokciowe. Grubość istoty kostnej zbitej trzonu kości ramiennej (5,0 mm), trzonu kości udowej (8,5 mm). Ponadto wyodrębniono fragmenty kości o bardzo delikatnej budowie wśród, których zidentyfikowano ułamki kości sklepienia czaszki (grubość 1,0 mm), obie piramidy kości skroniowych, ułamki lewej kości jarzmowej, zawiązek mlecznego trzonowca (m_1), łuki kręgowe, obojczyk,

palciczki oraz wycinki trzonów kości długich o grubości istoty kostnej zbitej 1,5 mm.

GRÓB 2/1944/1949 (ZNISZCZONY)

Pochówek osobnika prawdopodobnie płci żeńskiej (K?), zmarłego w wieku *adultus* (około 25–30 lat). Z czaszki zidentyfikowano blaszki kości ciemieniowych z wycinkami obliterowanego endokranialnie szwu strzałkowego, fragmenty kości czołowej i kości ciemieniowych (grubość około 3,0 mm) oraz łuski kości potylicznej z guzowatością potyliczną wewnętrzną, a także fragmenty piramid kości skroniowych, szczęki z wyrostkiem podniebiennym i zębodołowym obejmującym zębodoły po 2I₁, I₂, lewy wyrostek dziobiasty żuchwy oraz ułamki korzeni stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono fragmenty trzonów kręgow szyjnych i piersiowych, wycinki trzonów i głów kości długich – grubość istoty kostnej zbitej na trzonie kości ramiennej (3,5 mm), na trzonie kości udowej (4,0 mm) oraz fragmenty kości księżycowatej i łódeczkowatej, rzepek i kości skokowej.

Z badań 1946 roku

GRÓB NR 1/1946 (ZNISZCZONY)

Pochówek osobnika prawdopodobnie płci męskiej (M?), zmarłego w wieku *adultus* (około 25–30 lat). Z czaszki wydzielono ułamki kości sklepienia (grubość 3,5 mm – 4,5 mm) ze śladami obliteracji endokranialnej głównych szwów czaszkowych, piramidy kości skroniowych, lewy brzeg nadoczodołowy o zaokrąglonej krawędzi z wyrostkiem jarzmowym kości czołowej, fragment lewej szczęki z wyrostkiem podniebiennym i wyrostkiem zębodołowym obejmującym zębodoły po I₁, I₂, C, P₁, P₂, fragment trzonu żuchwy z brzegiem zębodołowym obejmującym zębodoły po 2I₁, 2I₂, gałęzie żuchwy z wyrostkami dziobiastymi. Z uzębienia stałego dochowały się korzenie i ułamki trzonowców (M). Ze szkieletu postkranialnego rozpoznano wycinki żeber (szerokość ±10,0 mm), ułamek zęba kręgu obrotowego oraz fragmenty trzonów kręgow ze wszystkich odcinków kręgosłupa. Grubość istoty kostnej zbitej na trzonie kości ramiennej (4,0 mm), na trzonie kości udowej (4,0 mm).

GRÓB NR 2/1946 (ZNISZCZONY)

Pochówek osobnika prawdopodobnie płci męskiej (M?), zmarłego w wieku *adultus/maturus* (35–40 lat), o przyżyciowej wysokości ciała 166 cm – 170 cm. Z czaszki zidentyfikowano blaszki łuski kości potylicznej z guzowatością

potyliczną wewnętrzną, fragmenty kości czołowej i kości ciemieniowych (grubość 3,5 mm – 5,0 mm) z wycinkiem obliterowanego endokranialnie szwu strzałkowego oraz łuski potylicznej (grubość 5,5 mm) i piramidy prawej kości skroniowej. Rozpoznano prawy brzeg nadoczodołowy o zaokrąglonej krawędzi z wyrostkiem jarzmowym kości czołowej, wyrostek czołowy (szerokość 10,0 mm) lewej kości jarzmowej z guzkiem brzeżnym (*tuberculum marginale*) i dwudzielnym otworem jarzmowo – twarzowym (*foramen zygomaticofaciale*), fragment trzonu żuchwy z brzegiem zębodołowym obejmującym zębodoły po 2I₁, 2I₂, C oraz korzenie stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego wyodrębniono wycinki żeber (szerokość 11,0 mm) oraz fragmenty trzonów kręgow. Na kręgu lędźwiowym zaobserwowano zmiany zwyrodnieniowe przejawiające się spłaszczeniem trzonu, osteochondrozą jego dolnej powierzchni oraz wałowato pogrubionymi brzegami z osteofitami. Ponadto rozpoznano wycinki trzonów kości długich, w tym fragment końca dalszego kości łokciowej oraz głowę kości promieniowej (średnica ±17,5 mm).

GRÓB NR 3/1946 (ZNISZCZONY)

Pochówek osobnika prawdopodobnie płci żeńskiej (K?), zmarłego w wieku *adultus* (około 25 lat). Z czaszki zidentyfikowano fragmenty kości czołowej i kości ciemieniowych (grubość 4,0 mm) oraz łuski kości potylicznej (grubość 4,5 mm), ułamek piramidy kości skroniowej, kostkę wstawną (*os intersutura*), ułamki szczęki i żuchwy, korzenie stałych zębów oraz trzonowiec (M) ze szczęki. Wycinki głównych szwów czaszkowych wolne. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono wycinki trzonów i głów kości długich – grubość istoty kostnej zbitej na trzonie kości ramiennej (3,0 mm), na trzonie kości udowej (4,0 mm), ułamki głowy kości promieniowej oraz panewki (*acetabulum*).

GRÓB NR 4/1946 POPIELNICOWY

Popielnica 1. Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?). Z czaszki rozpoznano fragmenty kości czołowej i kości ciemieniowych (grubość około 4,0 mm) oraz łuski kości potylicznej (grubość 5,5 mm), a także ułamek wyrostka czołowego lewej kości jarzmowej, prawy wyrostek dziobiasty żuchwy oraz ułamki korzeni stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego zidentyfikowano ułamki trzonów kręgow, wycinki trzonów i głów kości długich – grubość istoty kostnej zbitej na trzonie kości ramiennej

(5,0 mm), na trzonie kości udowej (5,0 mm). Ponadto wydzielono fragment przynasady kości długiej ze śladem chrząstki wzrostowej oraz ułamek szczęki ze śladami po zawiązkach zębów. Wydzielone fragmenty kości stanowią prawdopodobnie domieszki szczątek dziecka pochodzących z innej popielnicy.

Popielnica 2. Pochówek osobnika o nieokreślonej płci (?) – małego dziecka zmarłego w wieku *infans I* (około 2 lat). Z czaszki wyróżniono ułamki kości czołowej i kości ciemieniowych (grubość 1,5 mm) oraz łuski kości potylicznej (grubość 2,0 mm) i piramid kości skroniowych, a także ułamek szczęki ze śladami zębodołów zębów mlecznych i krypt po zawiązkach zębów stałych. Zidentyfikowano korzenie mlecznych zębów oraz ułamki zawiązków stałych trzonowców (M). Ze szkieletu postkranialnego rozpoznano wycinki żeber (szerokość 7,5 mm), ułamki niezrośniętego zęba kręgu obrotowego i łuków kręgow, drobne wycinki głów i trzonów kości długich o grubości istoty kostnej zbitej (1,0 mm), ułamki kości biodrowej i paliczek ze śladami chrząstki wzrostowej.

Popielnica 3. Pochówek osobnika o nieokreślonej płci (?) – małego dziecka zmarłego w wieku *infans I* (około 2–3 lat). Z czaszki wydzielono ułamki kości czołowej i kości ciemieniowych (grubość 1,0 mm) oraz łuski kości potylicznej (grubość 1,5 mm), a także piramidę kości skroniowej i ułamek blaszki trzonu żuchwy ze śladami krypt po zawiązkach zębów. Ze szkieletu postkranialnego zidentyfikowano wycinki żeber (szerokość 5,0 mm) i trzonów kości długich o grubości istoty kostnej zbitej (1,5 mm).

GRÓB NR 5/1946 (ZNISZCZONY)

Pochówek co najmniej jednego osobnika o nieokreślonej płci (?), być może dziecka (Dz??) lub osobnika młodocianego o trudnym do określenia wieku (*infans I/infans II – iuvenis??*). Zachowała się znikoma ilość bardzo drobnych fragmentów kości o delikatnej budowie anatomicznej. Zidentyfikowano drobne blaszki trzonów kości długich oraz prawdopodobnie ułamek kości długiej ze śladem chrząstki wzrostowej.

GRÓB NR 6/1946 (ZNISZCZONY)

Pochówek osobnika prawdopodobnie płci żeńskiej (K?), zmarłego w wieku *adultus/maturus* (35–40 lat), o przyżyciowej wysokości ciała 160 cm – 164 cm. Z czaszki zidentyfikowano blaszki kości czołowej z wycinkiem obli-

terowanego endokranialnie szwu wieńcowego, fragmenty kości czołowej i kości ciemieniowych (grubość 3,5 mm), część prawego dołu żuchwowego kości skroniowej, piramidę prawej kości skroniowej, fragmenty żuchwy oraz dwa korzenie stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono ułamki żebra, trzonów kręgow, wycinki trzonów i głów kości długich – grubość istoty kostnej zbitej na trzonie kości ramiennej (3,5 mm), na trzonie kości udowej (4,0 mm), fragment głowy kości promieniowej (średnica ±18 mm).

GRÓB NR 7/1946 (ZNISZCZONY)

Pochówek co najmniej jednego osobnika dorosłego (?), o trudnej do określenia płci (?). Wśród zachowanych fragmentów kości zidentyfikowano ułamki blaszek sklepienia czaszki, fragment kości sklepienia czaszki (grubość 3,0 mm) oraz powierzchnię stawową paliczka i wycinki trzonów kości długich.

GRÓB NR 8/1946 POPIELNICOWY

Pochówek podwójny osobnika o nieokreślonej płci (?) – bardzo małego dziecka zmarłego w wieku *infans I* (około 1 roku życia) z kobietą (K) zmarłą w wieku *adultus/maturus* (30/35 lat). W pierwszym skupisku zidentyfikowano kości o bardzo delikatnej budowie anatomicznej. Z kości czaszki wydzielono ułamki kości czołowej i kości ciemieniowych (grubość 1,0 mm) oraz kości potylicznej (grubość 2,5 mm), piramidę prawej kości skroniowej, dwa brzegi nadoczodołowe o zaokrąglonych krawędziach ze śladami *cribra orbitalia* (2^o–3^o) w stropie oczodołu oraz ułamki szczęki i żuchwy. Zidentyfikowano ułamek zawiązka mlecznego trzonowca (m₁) oraz ułamek zawiązka stałego siekacza (I). Ze szkieletu postkranialnego zachowały się wycinki żeber (szerokość 4,0 mm), łuki kręgow i wycinki trzonów kości długich o grubości istoty kostnej zbitej (1,0 mm). W drugim skupisku zidentyfikowano kości o zróżnicowanej budowie anatomicznej. Większość fragmentów kości charakteryzuje się dość delikatną morfologią, wydzielono również drobne ułamki kości o bardzo delikatnej budowie. Z czaszki zidentyfikowano fragmenty kości sklepienia (grubość 2,5 mm – 4,0 mm), część łuski kości potylicznej z guzowatością potyliczną wewnętrzną i okolicą guzowatości potylicznej zewnętrznej, fragmenty łuski kości skroniowej, piramid, okolic otworów słuchowych zewnętrznych i ułamek wyrostka sutkowatego, łuki jarzmowe z guzkami stawowymi, fragmenty części nosowej kości czołowej, drobne frag-

menty brzegu nadoczodołowego prawego oczodołu z wyrostkiem jarzmowym (krawędź zaokrąglona), niewielki fragment wyrostka czołowego lewej kości jarzmowej, fragmenty kości szczękowych z brzegiem otworu gruszkowatego, wyrostkiem zębodołowym i podniebiennym. Ponadto wydzielono fragmenty prawej gałęzi z wyrostkiem dziobiastym i śladem zębodołu po M_3 . Wyróżniono korzenie stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego wyodrębniono część boczną kręgu szczytowego, pogłębiony dołek zębowy kręgu szczytowego, dwa fragmenty zęba kręgu obrotowego z niewielką wyrosłą kostną na wierzchołku zęba, fragmenty kręgów szyjnych oraz kręgi piersiowy o rozrzedzonej strukturze gąbczastej trzonu. Ponadto zidentyfikowano niewielkie fragmenty łopatk, trzonów kości ramiennej (grubość istoty kostnej zbitej 2,0 mm) i kości udowej (grubość istoty kostnej zbitej 3,5 mm), rzepek, kości łódeczkowatej, księżycowatej, skokowej. Na powierzchni stawowej bliżej nieokreślonej kości oraz jednym z fragmentów rzepek zaobserwowano zmiany zwyrodnieniowe w postaci osteochondrozy powierzchni stawowej. Ponadto wydzielono drobne fragmenty bardzo delikatnych fragmentów kości wśród których zidentyfikowano ułamki kości sklepienia czaszki (grubość 1,5 mm – 2,0 mm), brzegu nadoczodołowego oraz wycinki trzonów kości długich. Najprawdopodobniej są to fragmenty należące do dziecka, którego szczątki zidentyfikowano w pierwszym skupisku kości.

GRÓB NR 9/1946 POPIELNICOWY

Popielnica 1. Pochówek osobnika płci męskiej (M), zmarłego w wieku *maturus* (około 50–55 lat), o przyżyciowej wysokości ciała 171 cm – 175 cm. Z czaszki wyróżniono blaszki kości czołowej z grzebieniem czołowym oraz kości potylicznej z silnie wykształconą kresą chropawą górną, masywne piramidy kości skroniowych, wyrostek czołowy (szerokość $\pm 13,5$ mm) prawej kości jarzmowej, blaszkę kostną szczęki z obniżonym wyrostkiem zębodołowym, wyrostek podniebienny szczęki, ułamek wyrostka kłykciowego żuchwy, korzenie stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego zidentyfikowano fragment łuku przedniego kręgu szczytowego z wyrosłą kostną (*exostosis*) wokół dołka zębowego, trzony kręgów szyjnych z osteochondrozą, fragmenty trzonów kręgów z osteofitami brzeżnymi oraz śladami po guzkach Schmorla. Ponadto zachowały się wycinki trzonów i głów kości długich – grubość istoty kostnej zbitej na trzonie kości ramiennej

(4,5 mm), na trzonie kości udowej (7,5 mm), głowa kości promieniowej (średnica ± 21 mm), fragmenty kości biodrowych z guzami kulszowymi, haczyk kości haczykowatej, fragment kości księżycowatej, trzy paliczki paznokciowe oraz paliczki bliższe z osteofitami brzeżnymi.

Popielnica 2. Pochówek osobnika o nieokreślonej płci (?) – małego dziecka zmarłego w wieku *infans I* (2–3 lata). Z czaszki wydzielono fragmenty kości czołowej i kości ciemieniowych (grubość 2,5 mm) oraz kości potylicznej (grubość 2,5 mm – 3,0 mm), ułamek piramidy prawej kości skroniowej, brzegi nadoczodołowe o zaokrąglonych krawędziach z wyrostkami jarzmowymi kości czołowej, ułamki wyrostka czołowego lewej kości jarzmowej i blaszek kostnych trzonu żuchwy. Zidentyfikowano korzenie zębów mlecznych oraz trzy zawiązki stałych trzonowców (M_1). Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono wycinki żeber (szerokość 6,0 mm), ułamki trzonów kręgów, wycinki trzonów kości długich – grubość istoty kostnej zbitej na trzonie kości ramiennej (2,5 mm), na trzonie kości udowej (3,5 mm), fragment głowy kości udowej oraz ułamki przynasad kości długich i paliczek ze śladami chrząstki wzrostowej, a także paliczek paznokciowy.

Popielnica 3. Pochówek osobnika o nieokreślonej płci (?) – dziecka zmarłego w wieku *infans I* (około 3–4 lat). Z czaszki wyróżniono ułamki kości czołowej i kości ciemieniowych (grubość 2,0 mm) oraz kości potylicznej (grubość 2,5 mm), piramidy kości skroniowych, lewy brzeg nadoczodołowy o zaokrąglonej krawędzi ze śladami *cribra orbitalia* (I^0) w stropie oczodołu, ułamki wyrostka czołowego lewej kości jarzmowej, szczęki i żuchwy ze śladami zębodołów korzeni mlecznych zębów i krypt zawiązków stałych zębów. Zidentyfikowano ułamki korzeni zębów mlecznych, mleczny ząb trzonowy (m) z nieufornowanymi korzeniami, dwa zawiązki stałych siekaczy (I_1), dwa zawiązki stałych kłów (C) i związek stałego przedtrzonowca (P). Ze szkieletu postkranialnego rozpoznano wycinki żeber (szerokość $\pm 5,0$ mm), ułamki trzonów i łuków kręgów, wycinki trzonów kości długich – grubość istoty kostnej zbitej na trzonie kości ramiennej (1,0 mm), na trzonie kości udowej (2,0 mm), fragmenty głów kości udowych i przynasad kości długich ze śladami chrząstki wzrostowej oraz ułamki paliczek.

GRÓB NR 10/1946 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika prawdopodobnie płci żeńskiej (K?), zmarłego w wieku *adultus* (około 25–30 lat), o przyżyciowej wysokości ciała 155 cm – 159 cm. Z czaszki wyróżniono fragmenty kości czołowej i kości ciemieniowych (grubość 4,0 mm) oraz prawej kości ciemieniowej (grubość 4,0 mm) z wycinkiem wolnego szwu wieńcowego i strzałkowego, łuski kości potylicznej (grubość 4,5 mm) z wycinkami wolnego szwu węglowego, piramidę lewej kości skroniowej, prawy brzeg nadoczodołowy o zaostrej krawędzi z wyrostkiem jarzmowym kości czołowej, wyrostki kłykciowe żuchwy (prawy o szerokości $\pm 13,0$ mm; lewy o szerokości $\pm 11,0$ mm), ułamki żuchwy oraz koron i korzeni stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego zidentyfikowano wycinki żeber (szerokość $\pm 13,0$ mm), fragmenty trzonów kręgów szyjnych, piersiowych i lędźwiowych, wycinki trzonów i głów kości długich – grubość istoty kostnej zbitej na trzonie kości ramiennej (4,5 mm), na trzonie kości udowej (5,0 mm), fragment głowy kości promieniowej (średnica $\pm 17,5$ mm), fragment talerza kości biodrowej, kość księżycową, kość łódeczkową, kość grochową, fragment pierwszej kości śródstopia oraz dwa paliczki paznokciowe.

GRÓB NR 11/1946 (ZNISZCZONY)

Pochówek osobnika o nieokreślonej płci (?) – dziecka zmarłego w wieku *infans I*. Z czaszki zidentyfikowano ułamki kości sklepienia (grubość 1,0 mm) oraz piramidy kości skroniowych. Ze szkieletu postkranialnego zachowały się ułamki trzonów kości długich.

GRÓB NR 13/1946 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika młodocianego o trudnej do określenia płci (?), zmarłego w wieku *iuvenis* (około 15–18 lat). Z czaszki wyróżniono fragmenty kości czołowej i kości ciemieniowych (grubość 3,0 mm) oraz kości potylicznej (grubość 4,0 mm), prawej kości skroniowej z przewodem słuchowym zewnętrznym (*torus acusticus*), piramidy kości skroniowych, ułamki szczęki i żuchwy oraz korzeni stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego zidentyfikowano wycinki żeber (szerokość $\pm 10,5$ mm), fragmenty trzonu kręgu lędźwiowego, wycinki trzonów i głów kości długich – grubość istoty kostnej zbitej na trzonie kości ramiennej (4,0 mm), na trzonie kości udowej (4,5 mm), fragment głowy kości udowej (średnica $\pm 30,5$ mm) ze śladami chrząstki wzrostowej oraz ułamki paliczków.

GRÓB NR 14/1946 (ZNISZCZONY)

Pochówek osobnika o nieokreślonym wieku (?) i płci (?). Zidentyfikowano blaszki sklepienia oraz niewielkie wycinki trzonów kości długich.

GRÓB NR 16/1946 (ZNISZCZONY)

Pochówek osobnika płci męskiej (M), zmarłego w wieku *maturus* (około 45–50 lat). Z czaszki wyróżniono blaszki kości ciemieniowych z wycinkami obliterowanego szwu strzałkowego i łuski kości potylicznej z guzowatością potyliczną wewnętrzną, fragmenty kości czołowej i kości ciemieniowych (grubość 3,5 mm) oraz łuski potylicznej (grubość 4,0 mm), kości ciemieniowych (grubość 5,5 mm) z wycinkiem zupełnie obliterowanego szwu wieńcowego i strzałkowego (punkt Bregma), a także fragmenty dołów żuchwowych kości skroniowych i piramid kości skroniowych. Zidentyfikowano lewy brzeg nadoczodołowy o zaokrąglonej krawędzi, część nosową kości czołowej z kolcem nosowym, fragmenty szczęki, trzonu żuchwy z brzegiem zębodołowym obejmującym zębodoły po $2I_1$, I_2 , ułamki masywnych wyrostków dziobiastych żuchwy oraz korzenie stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego wydzielono wycinki żeber (szerokość ± 10 mm), kręgi obrotowe (wysokość zęba $\pm 13,0$ mm), fragmenty trzonów kręgów szyjnych i pierwszego trzonu kręgu krzyżowego, wycinki trzonów i głów kości długich – grubość istoty kostnej zbitej na trzonie kości ramiennej (4,5 mm), na trzonie kości udowej (6,0 mm) oraz fragment lewej rzepki z wcięciem dla mięśnia obszernego bocznego (*vastus fossa*).

GRÓB NR 17/1946 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika o nieokreślonej płci (?) – małego dziecka zmarłego w wieku *infans I* (18 miesięcy – 2 lata). Z czaszki wyróżniono ułamki kości czołowej i kości ciemieniowych (grubość 1,5 mm) oraz łuski kości potylicznej (grubość 2,0 mm), część podstawną kości potylicznej z niezarośniętym chrząstkozrostem klinowo-potylicznym, piramidy kości skroniowych, ułamek szczęki. Zidentyfikowano korzenie mlecznych zębów oraz zawiązek stałego siekacza (I_1), dwa zawiązki stałych siekaczy (I_2) i zawiązek stałego trzonowca (M_1). Ze szkieletu postkranialnego rozpoznano wycinki żeber (szerokość $\pm 4,5$ mm), ułamki trzonów kręgów, wycinki trzonów kości długich o grubości istoty kostnej zbitej (1,0 mm) oraz paliczki.

Popielnica 1. Pochówek osobnika o nieokreślonej płci (?) – dziecka zmarłego w wieku *infans I* (3–4 lata). Z czaszki wyróżniono ułamki kości czołowej i kości ciemieniowych (grubość 2,0 mm) oraz kości potylicznej (grubość 2,0 mm), piramidę prawej kości skroniowej, ułamki wyrostka czołowego lewej kości jarzmowej, blaszkę trzonu żuchwy. Zidentyfikowano dwa mleczone trzonowce (m), korzenie zębów mleczych, zawiązek stałego siekacza (I) oraz dwa zawiązki stałych trzonowców (M_1). Ze szkieletu postkranialnego wydzielono wycinki żeber (szerokość 6,0 mm), ułamki trzonów i łuków kręgow, wycinki trzonów kości długich o grubości istoty kostnej zbitej (1,5 mm), fragmenty przynasad i głów kości długich oraz paliczków ze śladami chrząstki wzrostowej.

Popielnica 2. Pochówek osobnika o nieokreślonej płci (?) – małego dziecka zmarłego w wieku *infans I* (około 1 roku). Z czaszki wydzielono ułamki kości sklepienia (grubość 1,0 mm), blaszkę trzonu żuchwy oraz ułamki korzeni i koron mleczych zębów. Z kości kończyn wyróżniono wycinki trzonów kości długich o grubości istoty kostnej zbitej (1,0 mm).

GRÓB NR 19 LUB. 21/1946 (ZNISZCZONY)

Pochówek osobnika płci żeńskiej (K), zmarłego w wieku *adultus* (30–35 lat). Z czaszki wydzielono blaszki kości ciemieniowej z wycinkiem obliterowanego endokranialnie szwu strzałkowego, fragmenty kości skroniowych i części skalistych, ułamki brzegu nadoczodołowego o zaostrowanej krawędzi, drobne fragmenty szczęki i żuchwy oraz lewy wyrostek kłykciowy żuchwy (szerokość głowy 14,5 mm), a także ułamki korzeni stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono wycinki żeber (szerokość 11,0 mm), fragmenty trzonów i głów kości długich – grubość istoty kostnej zbitej na trzonie kości ramiennej (4,0 mm), na trzonie kości udowej (6,0 mm), ułamek kości łódkowatej, kości grochowate, paliczki oraz cztery paliczki paznokciowe.

GRÓB NR 20/1946 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika o nieokreślonej płci (?) – małego dziecka zmarłego w wieku *infans I* (około 2 lat). Z czaszki zidentyfikowano ułamki kości czołowej i kości ciemieniowych (grubość 1,0 mm) oraz łuski kości potylicznej (grubość 2,0 mm), piramidy kości skroniowych, ułamki nieuformowanych korzeni mleczych zębów, trzy zawiąz-

ki stałych siekaczy (I) i dwa zawiązki stałych kłów (C). Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono wycinki żeber (szerokość 6,0 mm), drobne fragmenty trzonów kości długich o grubości istoty kostnej zbitej (1,0 mm) oraz dwa paliczki paznokciowe.

GRÓB NR 22 POPIELNICOWY/1946

Pochówek wieloosobowy, w którym złożono szczątki co najmniej 5 osób: drobne kości sklepienia czaszki, zawiązki zębów stałych, ślady chrząstki wzrostowej na kościach, to szczątki należące do osobnika o nieokreślonej płci (?) – dziecka zmarłego w wieku *infans I* (około 3–4 lat), fragmenty o budowie masywnej ze śladami obliteracji endokranialnej i zmianami degeneracyjnymi należały prawdopodobnie do osobnika płci męskiej (M?), zmarłego w wieku *maturus* (około 40 lat), o przyżyciowej wysokości ciała 166 cm – 170 cm, fragmenty kości czaszki o miernej budowie anatomicznej należały prawdopodobnie do osobnika płci żeńskiej (K?), zmarłego w wieku *adultus* (25–30 lat). Liczba piramid kości skroniowych wskazuje, że pośród zachowanych fragmentów kości mogły znajdować się szczątki jeszcze dwóch osobników, których płci (?) i wieku (?) nie udało się określić. Z czaszki wyróżniono ułamki kości sklepienia (grubość 1,5 mm – 2,0 mm), fragmenty kości czołowej i kości ciemieniowych (grubość 4,0 mm – 5,5 mm) oraz łuski kości potylicznej (grubość 6,5 mm) z kresą karkową górną, fragment prawej kości skroniowej z otworem słuchowym zewnętrznym, cztery pary piramid kości skroniowych o zróżnicowanej budowie morfologicznej oraz ułamek piramidy lewej kości skroniowej. Ślady obliteracji endokranialnej głównych szwów czaszkowych. Ponadto zidentyfikowano prawy brzeg nadoczodołowy o zaostrowanej krawędzi z wyrostkiem jarzmowym kości czołowej, lewy brzeg nadoczodołowy o zaokrąglonej krawędzi z otworem nadoczodołowym (*foramen supraorbitale*), lewy brzeg nadoczodołowy o zaokrąglonej krawędzi z otworem nadoczodołowym (*foramen supraorbitale*), wyrostek czołowy (szerokość 10,0 mm) prawej kości jarzmowej, uszkodzoną lewą kość jarzmową (wysokość trzonu $\pm 35,0$ mm) z wyrostkiem czołowym (szerokość $\pm 12,0$ mm) i guzkiem brzeżnym (*tuberculum marginale*), fragmenty prawej szczęki z wyrostkiem podniebiennym i wyrostkiem zębodołowym obejmującym zębodoły po I_1 , I_2 , C, P_1 , P_2 , części trzonu żuchwy z silnie wykształconym kolcem bródkowym i brzegiem zębodołowym obejmującym zębodoły po $2I_1$, wyrostki kłykciowe żuchwy (prawy o szerokości głowy $\pm 16,5$ mm; lewy o sze-

rokości głowy $\pm 15,5$ mm) oraz ułamki trzech wyrostków kłykciowych żuchwy. Z uzębienia rozpoznano dwa zawiązki stałych siekaczy (I_1), zawiązek stałego kła (C), zawiązek stałego przedtrzonowca (P) oraz trzonowiec (M) z ubytkiem próchnicowym, a także korzenie stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego wyodrębniono wycinki żeber (szerokość $\pm 10,5$ mm), łuk przedni kręgu szczytowego, kręgi obrotowy (wysokość trzonu z zębem 29,5 mm; wysokość zęba ± 11 mm; grubość zęba 9,0 mm), uszkodzony kręgi obrotowy (wysokość zęba 13,5 mm; grubość zęba 10,0 mm) z wyrosłą kostną (*exostosis*), fragmenty trzonów kręgów oraz trzonu pierwszego kręgu krzyżowego o męskim typie budowy. Zidentyfikowano wycinki trzonów kości długich – grubość istoty kostnej zbitej trzonu kości ramiennej (3,5 mm – 6,0 mm), trzonu kości udowej (5,5 mm – 7,5 mm), fragmenty przynasady bliższej i głów kości udowej ze śladami chrząstki wzrostowej, głowę kości promieniowej (średnica $\pm 19,5$ mm), ułamki łopatki, fragment masywnego talerza kości biodrowej, paliczki oraz pięć paliczków paznokciowych.

GRÓB NR 23/1946 POPIELNICOWY

Pochówek podwójny osobnika prawdopodobnie płci żeńskiej (K?), zmarłego w wieku *adultus/maturus* (35 – 45 lat), o przyżyciowej wysokości ciała 160 cm – 164 cm z osobnikiem o nieokreślonej płci (?) – dzieckiem zmarłym w wieku *infans I – infans II*. Z czaszki rozpoznano fragmenty kości sklepienia (grubość 3,5 mm – 4,5 mm), w tym z zachowanym w małej części wycinkiem obliterowanego endokranialnie i częściowo egzokranialnie szwu czaszkowego, bardzo drobne ułamki cienkich kości sklepienia (grubość 1,0 mm – 1,5 mm), fragmenty kości ciemieniowych (grubość 5,0 mm), ułamek cienkiej kości ciemieniowej (grubość 1,5 mm) z otworem ciemieniowym (*foramen parietale*), fragmenty kości klinowej o porowatej strukturze, fragment lewej kości skroniowej z okolicy otworu słuchowego zewnętrznego i łuku jarzmowego z guzkiem stawowym, fragment prawej kości skroniowej z dołem żuchwowym i okolicą otworu słuchowego zewnętrznego, fragmenty piramid i wyrostka sutkowatego. Ponadto wyróżniono fragmenty części oczodołowej kości czołowej, brzegów nadoczodołowych (dość cienkie i zaokrąglone krawędzie) z wyrostkami jarzmowymi obu oczodołów, wyrostka czołowego prawej kości jarzmowej, kości szczękowych z krawędzią otworu gruszkowatego, wyrostkiem zębodołowym obejmującym zębodoły po $2I_1$, $2I_2$, 2C, $2P_1$ i wyrostkiem podniebien-

nym, lewy wyrostek kłykciowy żuchwy (szerokość głowy 15,5 mm) o zniekształconej powierzchni stawowej głowy w wyniku zmian zwyrodnieniowych – powierzchnia stawowa głowy spłaszczona z brzeźnymi osteofitami na przedniej krawędzi. Wyróżniono ułamki korzeni stałych zębów, jeden o nierównomiernie zużytej koronie. Ze szkieletu postkranialnego zidentyfikowano łuk przedni kręgu szczytowego, fragmenty kręgów szyjnych i kręgu piersiowego, obojczyka, trzonu kości ramiennej (grubość istoty kostnej zbitej 3,5 mm) i kości udowej (grubość istoty kostnej zbitej 6,0 mm), głowę kości promieniowej (średnica głowy $\pm 19,0$ mm) oraz fragment przynasady kości długiej ze śladem chrząstki wzrostowej, kości księżycowate, kość łódkowatą, fragmenty kości klinowatych, sześć paliczków paznokciowych ręki, paliczek paznokciowych stopy, ułamek paliczka paznokciowego palucha oraz fragmenty paliczków ręki i stopy z dość dużymi osteofitami brzeźnymi.

Pochówki z badań 1951 roku

GRÓB NR 1/1951 (ZNISZCZONY)

Pochówek osobnika dorosłego o nieokreślonej płci (?). Z czaszki wydzielono fragmenty kości czołowej i kości ciemieniowych (grubość 4,0 mm) oraz łuski kości potylicznej (grubość 5,0 mm), fragmenty piramid kości skroniowych, ułamki wyrostka podniebiennego szczęki oraz korzenie stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego rozpoznano wycinki żeber (szerokość $\pm 11,5$ mm), fragment kręgu obrotowego (wysokość trzonu z zębem 26,5 mm, wysokość zęba 14,0 mm), wycinki trzonów i głów kości długich – grubość istoty kostnej zbitej na trzonie kości ramiennej (3,0 mm), na trzonie kości udowej (3,5 mm).

GRÓB NR 4/1951 (ZNISZCZONY)

Pochówek osobnika prawdopodobnie płci żeńskiej (K?), zmarłego w wieku *adultus* (25–30 lat). Z czaszki wyróżniono blaszki kości czołowej z wycinkiem wolnego szwu wieńcowego, fragmenty kości czołowej i kości ciemieniowych (grubość 3,5 mm) oraz łuski kości potylicznej (grubość 4,5 mm), ułamek piramidy kości skroniowej oraz korzenie stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego zidentyfikowano fragmenty łuku przedniego kręgu szczytowego oraz trzonów kręgów szyjnych i trzonu pierwszego kręgu krzyżowego, a także wycinki trzonów i głów kości długich – grubość istoty kostnej zbitej na trzonie kości ramiennej (3,5 mm), na trzonie kości udowej (4,0 mm).

GRÓB NR 5/1951 (ZNISZCZONY)

Pochówek osobnika dorosłego o nieokreślonej płci (?). Z czaszki wyróżniono blaszki kości czołowej z wycinkiem wolnego szwu wieńcowego, fragmenty kości czołowej i kości ciemieniowych (grubość 3,0 mm) oraz łuski kości potylicznej (grubość 4,0 mm), ułamki szczęki i żuchwy oraz korzenie stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego rozpoznano wycinki żeber (szerokość $\pm 10,0$ mm), ułamki trzonów kręgów, wycinki trzonów kości długich – grubość istoty kostnej zbitej na trzonie kości ramiennej (5,0 mm), na trzonie kości udowej (6,0 mm) oraz paliczek paznokciowych.

GRÓB NR 6/1951 (ZNISZCZONY, KOŚCI

ZEBRANE MIĘDZY NACZYNIAMI 1 I 3)

Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?). Z czaszki zidentyfikowano blaszki sklepienia z przerostem porowatym (*porotic hyperostosis*), fragmenty kości sklepienia z zachowanym w małej części wycinkiem obliterowanego endokranialnie szwu czaszkowego, kości czołowej i kości ciemieniowych (grubość 3,0 mm), dołu żuchwowego lewej kości skroniowej, piramidy prawej kości skroniowej, okolic nadoczodołowych oczodołów o zaokrąglonych krawędziach, uszkodzony wyrostek czołowy z guzkiem brzeżnym (*tuberculum marginale*) lewej kości jarzmowej, ułamki szczęki i żuchwy oraz korzenie stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego wyodrębniono wycinki trzonów i głów kości długich – grubość istoty kostnej zbitej na trzonie kości ramiennej (3,0 mm), na trzonie kości udowej (4,0 mm), ułamek panewki (*acetabulum*) oraz paliczki paznokciowe.

GRÓB NR 7/1951 POPIELNICOWY

Popielnica 1. Pochówek osobnika o nieokreślonej płci (?) – starszego dziecka zmarłego w wieku *infans II* (około 9–15 lat). Z czaszki wydzielono blaszki kości czołowej z grzebieniem czołowym i łuski kości potylicznej z guzowatością potyliczną wewnętrzną, fragmenty kości czołowej i kości ciemieniowych (grubość 1,5 mm – 2,0 mm) oraz łuski kości potylicznej (grubość 4,0 mm), dublujące się piramidy lewych kości skroniowych, z których jedna należy do osobnika, którego szczątki złożono w popielnicy 2. Wycinki głównych szwów czaszkowych wolne. Ponadto zidentyfikowano lewy brzeg nadoczodołowy o zaostrej krawędzi z wyrostkiem jarzmowym kości czołowej ze śladami *cribra orbitalia* (2^o) w stropie oczodołu,

ułamek prawego brzegu nadoczodołowego, drobne fragmenty szczęki i wyrostka kłykciowego żuchwy oraz ułamki korzeni zębów stałych. Ze szkieletu postkranialnego wyodrębniono wycinki żeber (szerokość $\pm 8,0$ mm), ząb kręgu obrotowego, fragmenty trzonów i łuków kręgów, wycinki trzonów kości długich – grubość istoty kostnej zbitej na trzonie kości ramiennej (2,0 mm), na trzonie kości udowej (3,0 mm) oraz fragmenty przynasad i głów kości długich, paliczków ze śladami chrząstki wzrostowej, a także dwa paliczki paznokciowe paluchów.

Popielnica 2. Pochówek osobnika o nieokreślonej płci (?)

– starszego dziecka zmarłego w wieku *infans II* (około 10–15 lat). Z czaszki rozpoznano fragmenty kości czołowej i kości ciemieniowych (grubość 2,5 mm) oraz łuski kości potylicznej (grubość 3,5 mm), piramidy prawej kości skroniowej, lewy brzeg nadoczodołowy o zaostrej krawędzi, wyrostek czołowy (szerokości 10,0 mm) lewej kości jarzmowej, wyrostek czołowy lewej szczęki, fragmenty trzonu żuchwy z brzegiem zębodołowym obejmującym zębodoły po 2I₁, 2I₂, wyrostki kłykciowe żuchwy (prawy o szerokości głowy 14,0 mm; lewy o szerokości głowy 13,0 mm) oraz ułamki korzeni stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego wyodrębniono wycinki żeber (szerokość $\pm 9,0$ mm), fragmenty trzonów kręgów, wycinki trzonów kości długich – grubość istoty kostnej zbitej na trzonie kości ramiennej (2,5 mm), na trzonie kości udowej (3,0 mm) oraz fragmenty przynasad i głów kości długich, w tym nasadę dalszą kości łokciowej ze śladami chrząstki wzrostowej oraz kość grochową.

GRÓB NR 8/1951 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika płci żeńskiej (K), zmarłego w wieku *adultus* (25–30 lat). Z czaszki zidentyfikowano blaszki kości ciemieniowej z wycinkiem wolnego szwu wieńcowego i strzałkowego, ułamki kości czołowej i kości ciemieniowych (grubość 3,5 mm), fragment piramidy prawej kości skroniowej, wyrostek czołowy (szerokość 11,5 mm) lewej kości jarzmowej, ułamek wyrostka czołowego prawej kości jarzmowej z delikatnie wykształconymi guzkami brzeżnymi (*tuberculum marginale*), fragment trzonu żuchwy z brzegiem zębodołowym obejmującym zębodoły po 2I₁, 2I₂, oraz ułamki korzeni stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono wycinki żeber (szerokość 10,0 mm), fragmenty trzonów kręgów, wycinki trzonów

kości długich – grubość istoty kostnej zbitej na trzonie kości ramiennej (3,5 mm), na trzonie kości udowej (4,0 mm).

GRÓB NR 9/1951 (ZNISZCZONY)

Pochówek osobnika o nieokreślonej płci (?) – dziecka zmarłego w wieku *infans I*. Zidentyfikowano ułamki kości sklepienia (grubość 1,5 mm) oraz wycinki trzonów kości długich o grubości istoty kostnej zbitej (1,0 mm).

GRÓB NR 10/1951 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika prawdopodobnie płci żeńskiej (K?), zmarłego w wieku *adultus* (30–35 lat). Z czaszki wyróżniono fragmenty kości czołowej i kości ciemieniowych (grubość 3,0 mm) oraz łuski kości potylicznej (grubość około 4,0 mm), fragmenty dołu żuchwowego prawej kości skroniowej oraz piramid kości skroniowych. Na kościach czaszki ślady obliteracji endokranialnej głównych szwów czaszkowych. Ponadto rozpoznano fragment wyrostka czołowego (szerokość 11,0 mm) lewej kości jarzmowej z delikatnym guzkiem brzeżnym (*tuberculum marginale*), ułamek prawego wyrostka kłykciowego żuchwy, a także fragmenty trzonowców (M) i ułamki korzeni stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego wyodrębniło ułamki żeber (szerokość $\pm 11,0$ mm), drobne fragmenty trzonów kręgow, wycinki trzonów i głów kości długich – grubość istoty kostnej zbitej na trzonie kości ramiennej (3,0 mm).

GRÓB NR 11/1951 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika płci męskiej (M), zmarłego w wieku *adultus* (około 30–35 lat). Z czaszki zidentyfikowano blaszki kości ciemieniowych z wycinkami obliterowanego endokranialnie szwu strzałkowego, część sutkową kości skroniowej, fragmenty kości czołowej i kości ciemieniowych (grubość 4,0 mm) oraz łuski kości potylicznej (grubość 7,5 mm), fragment dołu żuchwowego prawej kości skroniowej, piramidy kości skroniowych, brzegi nadoczodołowe o zaokrąglonych krawędziach z wcięciem nadoczodołowym (*incisura supraorbitalis*), fragment prawej kości jarzmowej (wysokość $\pm 41,0$ mm) z wyrostkiem czołowym (szerokość 12,0 mm) i guzkiem brzeżnym (*tuberculum marginale*), ułamki wyrostka czołowego lewej kości jarzmowej, szczęki oraz fragment lewej gałęzi żuchwy z wcięciem żuchwy i uszkodzonym wyrostkiem kłykciowym (szerokość głowy $\pm 15,0$ mm). Z uzębienia stałego dochowały się ułamki przedtrzonowca (P) i trzonowca (M). Ze szkieletu postkranialnego wydzielono

wycinki żeber (szerokość $\pm 16,0$ mm), fragmenty trzonów kręgow, wycinki trzonów kości długich – grubość istoty kostnej zbitej trzonu kości ramiennej (4,5 mm), trzonu kości udowej (5,0 mm), fragmenty końca dalszego kości łokciowej, paliczek i kości księżycowatej.

GRÓB NR 12/1951 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika płci męskiej (M), zmarłego w wieku *maturus* (40–50 lat). Z czaszki wyróżniono blaszki kości czołowej i kości ciemieniowych z wycinkiem obliterowanego endokranialnie szwu wieńcowego, fragmenty kości skroniowej z brzegiem łuskowym i wyrostka sutkowatego (długość $\pm 23,0$ mm), prawy brzeg nadoczodołowy o zaokrąglonej krawędzi z wyrostkiem jarzmowej kości czołowej, ułamki wyrostka czołowego prawej kości jarzmowej z guzkiem brzeżnym (*tuberculum marginale*), fragmenty żuchwy. Ze szkieletu postkranialnego rozpoznano ułamki trzonów kręgow, wycinki trzonów kości długich – grubość istoty kostnej zbitej trzonu kości ramiennej (4,0 mm), trzonu kości udowej (4,5 mm) oraz ułamki głów kości promieniowych, paliczka i kości księżycowatej.

GRÓB NR 13/1951 POPIELNICOWY

Skupisko kości I. Pochówek osobnika prawdopodobnie płci żeńskiej (K?), zmarłego w wieku *adultus* (około 20–25 lat), o przyżyciowej wysokości ciała 150 cm – 154 cm. Z czaszki zidentyfikowano fragmenty kości czołowej i kości ciemieniowych (grubość 3,0 mm) oraz łuski kości potylicznej (grubość 4,0 mm), doły żuchwowe kości skroniowych, fragmenty prawej szczęki z wyrostkiem podniebiennym i wyrostkiem zębodołowym obejmującym zębodoły po P₁, P₂, M₁, ułamki wyrostków kłykciowych i wyrostka dziobniastego żuchwy. Z uzębienia stałego dochowały się ułamki korzeni. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono wycinki żeber (szerokość $\pm 10,0$ mm), fragmenty łuku przedniego kręgu szczytowego, wycinki trzonów kości długich – grubość istoty kostnej zbitej trzonu kości ramiennej (3,5 mm), trzonu kości udowej (4,0 mm), fragmenty końca dalszego lewej kości ramiennej z uszkodzonym bloczkiem (szerokość $\pm 17,0$ mm), fragment końca dalszego kości piszczelowej oraz fragmenty kości łódeczkowatej, księżycowatej, rzepki, lewej kości skokowej, panewki (*acetabulum*) i paliczek.

Skupisko kości II. Pochówek osobnika młodocianego o nieokreślonej płci (?), zmarłego w wieku *iuvenis*

(około 15 lat). Z czaszki wyróżniono fragmenty kości czołowej i kości ciemieniowych (grubość 2,5 mm) oraz łuski kości potylicznej (grubość 3,5 mm). Wycinki głównych szwów czaszkowych wolne. Ze szkieletu postkranialnego rozpoznano wycinki trzonów kości długich, fragment przynasady bliższej i głowy (średnica $\pm 28,0$ mm) kości udowej ze śladami chrząstki wzrostowej, fragment przynasady kości długiej ze śladem chrząstki wzrostowej oraz kości miednicy.

GRÓB NR 14/1951 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika o nieokreślonej płci (?), zmarłego w wieku *adultus* (około 25 lat). Z czaszki zidentyfikowano blaszki kości czołowej z grzebieniem czołowym oraz ułamek wyrostka czołowego lewej kości jarzmowej. Ze szkieletu postkranialnego rozpoznano ułamki łuków kręgow, wycinki trzonów kości długich – grubość istoty kostnej zbitej trzonu kości ramiennej (4,0 mm), trzonu kości udowej (5,0 mm).

Groby odkryte przypadkowo w latach 1985–2005

GRÓB NR 1/1985 (ZNISZCZONY)

Pochówek podwójny prawdopodobnie osoby dorosłej (?) o trudnej do określenia płci (?) z osobnikiem o nieokreślonej płci (?) – dzieckiem zmarłym w wieku *infans I – infans II*. Z czaszki zidentyfikowano niewielkie fragmenty kości sklepienia (grubość 3,0 mm – 3,5 mm – 4,0 mm), drobne fragmenty cienkich kości sklepienia (grubość 2,0 mm), fragment łuski czołowej z grzebieniem czołowym i zatoką czołową oraz ułamek korzenia zęba. Ze szkieletu postkranialnego rozpoznano bardzo słabo zachowane fragmenty kręgow, wycinki żeber (szerokość $\pm 12,0$ mm oraz 5,5 mm), fragmenty trzonu kości przedramienia, kłycki kości udowej, paliczków oraz trzonów kości długich.

GRÓB NR 1/1999 JAMOWY

Pochówek wieloosobowy, w którym zidentyfikowano szczątki co najmniej sześciu osobników: osobnika o nieokreślonej płci (?) – bardzo małego dziecka zmarłego w wieku *infans I*, w okresie okołoporodowym, osobnika o nieokreślonej płci (?) – małego dziecka zmarłego w wieku *infans I* (2,5 – 3 lat), osobnika płci męskiej (M) zmarłego w wieku *maturus – senilis* (40/50 – 60 lat), osobnika prawdopodobnie płci męskiej (M?) zmarłego w wieku *adultus* (25 – 35 lat), osobnika prawdopodobnie płci żeńskiej (K?) zmarłego w wieku *adultus*, osobni-

ka o trudnej do określenia płci (?), być może żeńskiej (K??) zmarłego w wieku *adultus*. Przyżyciowa wysokość ciała, odtwarzana na podstawie dostępnych pomiarów kości dla osobnika płci męskiej wynosi 166 cm – 170 cm, dla osobnika płci żeńskiej wynosi 160 cm – 164 cm.

Skupisko 1. Wyodrębniono dużą ilość fragmentów kości o zróżnicowanej wielkości, grubości i rzeźbie pochodzących z czaszki. Zidentyfikowano liczne fragmenty kości sklepienia (grubość 1,5 mm – 2,0 mm; 2,5 mm – 3,0 mm; 3,5 mm – 5,0 mm), niektóre ze zmianami porotycznymi (*porotic hyperostosis*), fragment lewej kości ciemieniowej (grubość 4,5 mm) z zachowanym wycinkiem obliterowanego endokranialnie szwu wieńcowego i strzałkowego (punkt Bregma) oraz częściowo obliterowanym egzokranialnie wycinkiem szwu wieńcowego (odcinek C3) z porożą (*porotic hyperostosis*), fragment lewej kości ciemieniowej (grubość 3,5 mm – 4,0 mm) z brzegiem łuskowym i węglowym z kostką wstawną (*os intersutura*), fragmenty trzech piramid lewych kości skroniowych o zróżnicowanym stopniu masywności, w tym jedną dość delikatną oraz trzy piramidy prawych kości skroniowych, a także trzy ułamki o niebiesko-szarym odcieniu pochodzące być może z jednej piramidy. Wydzielono obie kości skroniowe z zachowanymi łukami jarzmowymi, guzkami stawowymi i dołami żuchwowymi. Rozpoznano fragmenty łusek kości potylicznych o zróżnicowanym urzeźbieniu, m.in. część łuski potylicznej prawej strony ciała z bardzo wydatną kresą karkową górną. Zidentyfikowano część podstawną kości potylicznej ze skostniałym chrząstkozrostem klinowo – potylicznym. Z pięciu fragmentów kości zrekonstruowano fragment łuski czołowej wraz z częścią lewej kości ciemieniowej (grubość 3,0 mm – 4,5 mm) z brzegami nadoczodołowymi (krawędzie zaokrąglone), z obustronnie zachowanymi wcięciami czołowymi (*incisura frontalis*), okolicą nadoczodołową oraz łukiem brwiowym ukształtowanym w stopniu III – IV wg Malinowskiego. W stropie lewego oczodołu ślady wygojonego przerostu śródkościa (*cribra orbitalia*). Zachował się wycinek endokranialnie obliterowanego szwu wieńcowego (odcinki C1, C2, C3). Z trzech fragmentów kości zrekonstruowano fragment drugiej łuski czołowej wraz z okolicą nadoczodołową prawego oczodołu (krawędź brzegu nadoczodołowego gruba i zaokrąglona) z wyrostkiem jarzmowym oraz wy-

datnym łukiem brwiowym. W stropie oczodołu ślady wygojonego przerostu śródkościa (*cribra orbitalia*), na zewnętrznej powierzchni kości czołowej poroza (*porotic hyperostosis*). Zachował się wycinek prawie zupełnie obliterowanego szwu wieńcowego. Wydzielono fragmenty kości czołowej i kości ciemieniowych (grubość 4,0 mm – 5,5 mm) z wycinkiem zupełnie obliterowanego szwu wieńcowego i strzałkowego oraz dołączkami ziarenkowymi (*foveola granularis*) na powierzchni wewnętrznej kości, których obecność znacznie silniej zaznacza się na czaszkach osób w starszym wieku. Fragmenty te najprawdopodobniej można łączyć z powyżej opisanymi elementami sklepienia czaszki. Zidentyfikowano fragment kolejnej łuski czołowej z brzegiem nadoczodołowym (krawędź zaokrąglona, średniej grubości) prawego oczodołu z wyrostkiem jarzmowym i niewielkim otworem nadoczodołowym (*foramen supraorbitale*). Wyróżniono dwa fragmenty jednej łuski czołowej z brzegami nadoczodołowymi (krawędzie cienkie i zaokrąglone) oczodołów i częścią nosową, nad prawym oczodołem pojedynczy otwór czołowy (*foramen frontale*), nad lewym oczodołem podwójny otwór czołowy (*foramen frontale*), w sklepieniach oczodołów ślady przerostu śródkościa (*cribra orbitalia*). Opisane elementy kości czaszki należały do dziecka zmarłego w wieku *infans I*. Wydzielono również fragment łuski czołowej z bardzo delikatnym i cienkim brzegiem nadoczodołowym, w stropie oczodołu ślady przerostu śródkościa (*cribra orbitalia*). Opisane elementy kości czaszki należały do bardzo małego dziecka zmarłego w okresie okołoporodowym. Wyróżniono fragmenty pochodzące z pięciu kości jarzmowych wśród, których rozpoznano część trzonu prawej kości jarzmowej, część wyrostka czołowego prawej kości jarzmowej, lewą kość jarzmową (wysokość $\pm 45,5$ mm) z guzkiem brzeżnym (*tuberculum marginale*) i dwudzielnym otworem jarzmowo – twarzowym (*foramen zygomaticofaciale*), lewy wyrostek czołowy z delikatnym guzkiem brzeżnym (*tuberculum marginale*), wyrostek czołowy (szerokość 10,0 mm) z wydatnym guzkiem brzeżnym (*tuberculum marginale*). Ponadto zidentyfikowano dublujące się fragmenty masywnej prawej kości skroniowej z częścią sutkową, fragment masywnej części sutkowej lewej kości skroniowej, fragmenty dwóch wyrostków sutkowatych oraz mniejsze fragmenty kości skroniowych. Rozpoznano frag-

menty kości szczękowych, m.in. czterech prawych wyrostków czołowych, lewego wyrostka czołowego, obu kości szczękowych z wyrostkiem podniebniowym i zębodołowym obejmującym zębodoły po $2I_1$, $2I_2$ oraz C, P_1 , P_2 (lewej strony ciała), prawej szczęki z wyrostkiem podniebniowym i zębodołowym obejmującym zębodoły po P_2 (korzeń w zębodole), M_1 , M_2 . Zidentyfikowano fragmenty żuchwy, m.in. trzonu z guzowatością bródkową i guzkiem bródkowym, kolcem bródkowym i brzegiem zębodołowym obejmującym zębodoły po $2I_1$, $2I_2$, 2C; niewielki fragment trzonu z okolicy kolca bródkowego, fragment wewnętrznej blaszki trzonu z okolicy kolca bródkowego, fragment trzonu (lewa strona ciała) z brzegiem zębodołowym obejmującym zębodoły po C, P_1 , P_2 (wierzchołki korzeni w zębodołach), M_1 (wierzchołki korzeni w zębodole), M_2 i M_3 , fragment lewej gałęzi z wyrostkiem dziobiastym i śladem zębodołu M_3 , fragment lewej gałęzi z okolicy kąta żuchwy, fragment prawej gałęzi z wyrostkiem dziobiastym i zębodołem M_3 , fragment prawej gałęzi z wyrostkiem kłykciowym (szerokość głowy 19,0 mm), częściowo zachowany prawy wyrostek kłykciowy żuchwy (szerokość głowy $\pm 19,5$ mm), lewy wyrostek kłykciowy żuchwy (szerokość głowy 18,5 mm) oraz drobne fragmenty z okolic kąta żuchwy. Z uzębienia dochowały się nieliczne korzenie stałych zębów i ich ułamki, rozpoznano zawiązek stałego zęba trzonowego (M_1). Ze szkieletu postkranialnego wydzielono bardzo słabo zachowane elementy kręgow, m.in. części łuków kręgowych z wyrostkami stawowymi, wyrostki stawowe górne i dolne kręgu szyjnego ze zmianami zwyrodnieniowymi w postaci osteochondrozy powierzchni stawowych, wyrostki poprzeczne i fragmenty trzonów kręgow szyjnych, na dwóch z nich bardzo słabo zachowane ślady zmian chorobowych. Zidentyfikowano część łuku przedniego kręgu szczytowego, dużą część boczną kręgu szczytowego, fragment części bocznej kręgu szczytowego, niewielki fragment łuku kręgu szczytowego, ząb kręgu obrotowego (wysokość $\pm 18,5$ mm; szerokość max 10,5 mm; grubość max 11,5 mm). Rozpoznano wycinki bardzo słabo zachowanych żeber, jeden z częściowo zachowanym przednim końcem, prawdopodobnie o jeszcze niezakłęśniętym końcu (faza I). Wydzielono fragmenty obojczyków, m.in. prawego obojczyka z częściowo zachowanym końcem mostkowym, prawego oboj-

czyka z końcem barkowym oraz fragmenty dwóch łopatek. Bardzo licznie zachowały się fragmenty trzonów kości długich kończyn. Zidentyfikowano fragment trzonu kości ramiennej, końca dalszego prawej kości ramiennej, fragment dość delikatnej lewej kości promieniowej (długość max $\pm 16,7$ mm) z zachowanym końcem dalszym oraz fragmenty trzonów kości promieniowych i kości łokciowych. Wyróżniono fragmenty głów trzech kości promieniowych, w tym dwie o średnicy $\pm 19,0$ mm, wyrostki łokciowe dwóch kości łokciowych, wyrostek dziobiasty kości łokciowej, fragment trzonu kości udowej z kresą chropawą, wycinki głowy kości ramiennej, fragment kłykcia kości udowej. Zidentyfikowano kości nadgarstka, m.in. trzy kości łódeczkowate, kość główkowatą, kość haczykowatą, kość czworoboczną większą i mniejszą oraz kości śródstopia, m.in. fragmenty kości klinowatych, fragment małej kości piętowej. Rozpoznano fragmenty kości śródścza i śródstopia, paliczki bliższe palców ręki z osteofitami brzeżnymi, dwa paliczki bliższe palucha o zróżnicowanej wielkości i masywności, paliczki bliższe palców stopy.

Skupisko 2. Z czaszki wydzielono fragmenty kości sklepienia (grubość 1,5 mm – 2,5 mm; 3,5 mm – 4,0 mm) oraz łuski czołowej (grubość 5,5 mm), łuski kości potylicznej z guzowatością potyliczną wewnętrzną i zewnętrzną, wykształconą w postaci miernej wyniosłości kostnej (grubość max 11,5 mm), łuski czołowej (grubość 3,5 mm) z brzegiem nadoczodołowym prawego oczodołu (krawędź zaokrąglona, miernej grubości) z wyrostkiem jarzmowym i śladami przrostu śródkościa (*cribra orbitalia*) w stropie oczodołu, brzeg nadoczodołowy o grubej i zaokrąglonej krawędzi z wyrostkiem jarzmowym lewego oczodołu oraz fragment trzonu i prawy wyrostek dziobiasty żuchwy, a także ułamki korzeni zębów. Ze szkieletu postkranialnego zidentyfikowano część boczną kręgu szczytowego lewej strony ciała, fragmenty trzonów kości ramiennej, kości przedramienia, kości udowej, końca dalszego prawej kości ramiennej, dublujące się fragmenty końca dalszego lewej kości promieniowej oraz fragmenty końca dalszego strzałki, kości nadgarstka, paliczków i paliczek paznokciowy palucha.

Skupisko 3. Z czaszki zidentyfikowano fragmenty kości sklepienia (grubość 1,0 mm – 2,0 mm; 4,0 mm – 5,0 mm), piramidy lewej kości skroniowej, kości skroniowej z okolicy otworu słuchowego zewnętrz-

nego i dołu żuchwowego, guzek stawowy łuku jarzmowego, drobne fragmenty żuchwy oraz ułamki korzeni stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono wycinki żeber, niewielkie fragmenty obojczyków, fragmenty trzonów kości ramiennej, kości przedramienia, kości udowej z kresą chropawą, kości piszczelowej oraz fragmenty końca dalszego kości piszczelowej, I kości śródstopia, trzy paliczki paznokciowe palców ręki oraz paliczek paznokciowy palca ręki. Ponadto rozpoznano wycinki bardzo delikatnych żeber (szerokość $\pm 4,0$ mm – 6,0 mm) oraz fragment bardzo delikatnej kości długiej, prawdopodobnie promieniowej.

GRÓB NR 2/1999 JAMOWY

Pochówek wieloosobowy, w którym zidentyfikowano szczątki co najmniej sześciu osób: osobnika o nieokreślonej płci (?) – bardzo małego dziecka zmarłego w wieku *infans I* w okresie okołoporodowym, osobnika o nieokreślonej płci (?) – starszego dziecka zmarłego w wieku *infans II*, osobnika płci męskiej (M) zmarłego w wieku *adultus-maturus*, osobnika płci męskiej (M) zmarłego w wieku *adultus-maturus*, osobnika prawdopodobnie płci żeńskiej (K?) zmarłego w wieku *adultus*, osobnika prawdopodobnie płci żeńskiej (K?) zmarłego w wieku *adultus*.

Skupisko 1. Zidentyfikowano fragmenty kości sklepienia (grubość 3,0 mm – 4,0 mm – 5,0 mm), na części z nich zaobserwowano ślady porozy (*porotic hyperostosis*), drobne i cienkie ułamki kości sklepienia (grubość 1,5 mm – 2,0 mm), fragmenty prawej kości skroniowej z częścią łuski, wyrostka jarzmowego, dołu żuchwowego, otworu słuchowego zewnętrznego i masywnym wyrostkiem sutkowatym (długość $\pm 27,5$ mm) z wcięciem sutkowym, fragment prawego dołu żuchwowego, częściowo zachowane dwie lewe piramidy, fragment cienkiej i delikatnej łuski kości potylicznej z okolicą guzowatości potylicznej zewnętrznej o gładkiej, lekko zagłębionej powierzchni i guzowatością potyliczną wewnętrzną (grubość kości mierzona na guzowatości zew. 5,5 mm), fragmenty cienkich kości potylicznych, części podstawnej kości potylicznej, lewej części bocznej kości potylicznej z wyrostkiem kłykciowym, kanałem nerwu podjęzykowego i prawdopodobnie śladem chrząstki wzrostowej, kostkę wstawną (*os intersutura*). Rozpoznano również fragmenty łuski czołowej z brzegiem nadoczodołowym (o grubej i zaokrąglonej

krawędzi) z wyrostkiem jarzmowym prawego oczodołu, w stropie oczodołu ślady *cribra orbitalia*, łuski czołowej z brzegiem nadoczodołowym (krawędź cienka i zaokrąglona) z wyrostkiem jarzmowym prawego oczodołu, kości nosowe. Wyróżniono fragmenty trzonu z guzowatością bródkową i brzegiem zębodołowym obejmującym zębodoły po 2I₁, 2I₂, prawego kąta i gałęzi, lewej gałęzi z brzegiem zębodołowym ze śladem zębodołu M₃, lewej gałęzi z wyrostkiem dziobiastym, kątem żuchwy i brzegiem zębodołowym z zębodołem M₃ (wierzchołek korzenia w zębodołe), prawy wyrostek kłykciowy żuchwy (szerokość głowy ±16,5 mm), fragment prawego wyrostka kłykciowego żuchwy, lewy wyrostek kłykciowy żuchwy (szerokość głowy ±19,5 mm) oraz zawiązek zęba trzonowego, korzenie stałych zębów, w tym ułamek korzenia, przypuszczalnie zęba jednokorzeniowego z całkowicie startą koroną. Ze szkieletu postkranialnego zidentyfikowano elementy co najmniej czterech kręgów szczytowych: dwa fragmenty należące do jednego kręgu szczytowego, łuk przedni z dołkiem zębowym ze zmianami zwyrodnieniowymi (osteochondroza) na powierzchni stawowej, łuk przedni z dołkiem zębowym oraz fragment dołka zębowego kręgu szczytowego. Ponadto rozpoznano fragment prawej części bocznej kręgu szczytowego (na powierzchni stawowej dolnego dołka stawowego zagłębienie), dublujące się fragmenty lewej części bocznej kręgu szczytowego, krąg obrotowy (wysokość zęba z trzonem 28,0 mm; wysokość zęba 13,0 mm; grubość i szerokość zęba 8,0 mm), fragment kręgu lędźwiowego, ułamek trzonu ze zmianą zwyrodnieniową (osteochondroza). Wyróżniono wycinki żeber o delikatnej budowie (szerokość 6,0 mm – 7,0 mm), fragmenty obojczyka, lewej łopatki z częściowo zachowanym wydrążeniem stawowym (długość ±33,5 mm; szerokość ±23,0 mm), talerza kości biodrowej z grzebieniem biodrowym, trzonów kości ramiennej (grubość istoty kostnej zbitej 4,0 mm), kości przedramienia, końca bliższego prawej i lewej kości łokciowej, kości udowej (grubość istoty kostnej zbitej 6,5 mm) z kresą chropawą oraz wycinek kości długiej (grubość istoty kostnej zbitej 1,0 mm) ze śladem chrząstki wzrostowej, a także fragmenty kości główkowatej, trzech kości łódkowatych o zróżnicowanej budowie, kość klinowatą, fragment kości piętowej, trzeszczkę, frag-

menty kości śródreżca, paliczków palców ręki, paliczek paznokciowy palucha.

Skupisko 2. Z czaszki zidentyfikowano fragmenty kości sklepienia (grubość 1,5 mm – 2,5 mm – 3,5 mm – 4,5 mm), część ze śladami porozy (*porotic hyperostosis*), fragmenty kości skroniowych (części łuskowej, lewej części sutkowej, lewego dołu żuchwowego i okolicy otworu słuchowego zewnętrznego, prawej kości skroniowej z okolicy łuku jarzmowego i dołu żuchwowego, guzek stawowy), a także fragmenty łuski czołowej z okolicą nadoczodołową i brzegiem nadoczodołowym z wcięciem czołowym (*incisura frontalis*) prawego oczodołu, łuski czołowej z zatoką czołową, lewej kości jarzmowej (wysokość 48,0 mm) z wyrostkiem czołowym (szerokość 10,5 mm) i guzkiem brzeżnym (*tuberculum marginale*), lewej kości jarzmowej (wysokość 41,5 mm) z wyrostkiem czołowym (szerokość 5,0 mm) i guzkiem brzeżnym (*tuberculum marginale*), blaszkę trzonu żuchwy ze śladami zębów trzonowych oraz częścią krypty po zawiązku M₃, niewielki fragment z okolicy kąta żuchwy, ułamki korzeni stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono dołek zębowy kręgu szczytowego, niewielki fragment prawdopodobnie kręgu szyjnego ze zmianami zwyrodnieniowymi (osteochondroza na powierzchni stawowej wyrostka stawowego), wycinki żeber (szerokość 10,0 mm – 12,5 mm), fragmenty trzonu kości ramiennej o dość delikatnej budowie, trzonu kości ramiennej o masywnej budowie i silnej rzeźbie (grubość istoty kostnej zbitej 7,5 mm), niewielkie fragmenty trzech kości łokciowych (z powierzchnią stawową wcięcia promieniowego lewej kości łokciowej, wyrostka łokciowego lewej kości łokciowej, z powierzchnią stawową wcięcia promieniowego prawej kości łokciowej), fragment trzonu kości udowej (grubość istoty kostnej zbitej 7,0 mm) z kresą chropawą oraz lewą kość łódeczkowatą, małą kość księżycowatą, kość łódkowatą, dwa paliczki bliższe palucha o zróżnicowanej wielkości, fragmenty paliczków ręki i stopy, w tym jeden z chrząstką wzrostową.

Skupisko 3. Z czaszki zidentyfikowano fragmenty kości sklepienia (grubość 3,0 mm – 6,5 mm), na zewnętrznej powierzchni kości ślady porozy (*porotic hyperostosis*), drobne fragmenty cienkich kości sklepienia (grubość 1,5 mm – 2,0 mm) oraz fragmenty kości skroniowej (prawej piramidy, prawy kłykiec potyliczny z kanałem nerwu podjęzykowego). Rozpoznano fragmenty

łuski czołowej (grubość 5,0 mm) z częściowo zachowaną bruzdą zatoki strzałkowej górnej i zatokami czołowymi, łuski czołowej z zatoką czołową, trzech łusek czołowych z okolicą brzegu nadoczodołowego prawych oczodołów oraz fragment łuski czołowej dziecka z brzegiem nadoczodołowym o bardzo cienkiej i zaostrej krawędzi z wyrostkiem jarzmowym lewego oczodołu, w stropie oczodołu ślady *cribra orbitalia*. Ponadto zidentyfikowano wyrostek czołowy (szerokość 9,0 mm) z wydatnym guzkiem brzeżnym (*tuberculum marginale*) prawej kości jarzmowej, fragment wyrostka czołowego z guzkiem brzeżnym (*tuberculum marginale*) lewej kości jarzmowej, fragment lewej kości szczękowej z wyrostkiem podniebiennym i zębodołowym obejmującym zębodoły po I₁, I₂, C (korzeń w zębodole), P₁, P₂ i M₁ (część korzenia w zębodole), dublujące się wyrostki czołowe lewej szczęki, fragmenty pochodzące z trzech lub czterech żuchw (masywny trzon z guzowatością bródkową w kształcie litery „T” z wydatnym kolcem bródkowym oraz brzegiem zębodołowym obejmującym zębodoły po 2I₁, lewym I₂, C, P₁, P₂, M₁, trzon z wyraźnie zaznaczoną guzowatością bródkową, wydatnym kolcem bródkowym i brzegiem zębodołowym obejmującym zębodoły po 2I₁, 2I₂, 2C, trzon z guzowatością bródkową i zachowanym w małej części brzegiem zębodołowym obejmującym zębodoły prawej strony ciała M₁, M₂, M₃, niewielki fragment ze śladami zębodołów) oraz ułamki korzeni stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono fragmenty wyrostków stawowych kręgow, niewielkie wycinki żeber oraz fragment końca dalszego strzałki.

Skupisko 4. Z czaszki zidentyfikowano fragmenty kości sklepienia (grubość 2,5 mm – 3,0 mm – 4,0 mm) z porożą kostną (*porotic hyperostosis*) oraz cienkie kości sklepienia (grubość 1,0 mm – 2,0 mm), a także fragmenty lewej kości ciemieniowej (grubość 2,5 mm) z wycinkami wolnego szwu wieńcowego i strzałkowego (punkt Bregma), kości ciemieniowych (grubość 5,5 mm) z wycinkiem częściowo zachowanego szwu strzałkowego obliterowanego endokranialnie i częściowo egzokranialnie, łusek kości skroniowych należących do dwóch osobników (jeden o bardzo delikatnej budowie mógł należeć do dziecka), części sutkowej kości skroniowej, części piramid kości skroniowych, łuski czołowej (grubość 7,5 mm). Uwaga – opisany fragment łuski kości czo-

łowej wraz z innym fragmentem ze skupiska 5 pochodzą od jednego osobnika. Ponadto wyróżniono niewielkie fragmenty żuchwy oraz prawej kości jarzmowej z wyrostkiem czołowym (szerokość 10,5 mm) z guzkiem brzeżnym (*tuberculum marginale*). Ze szkieletu postkranialnego rozpoznano fragmenty kręgu piersiowego, łuków i wyrostków stawowych kręgow, wycinki żeber, fragment przynasady dalszej prawej kości ramiennej z chrząstką wzrostową (bloczek i nadkłykie nieskostniałe), fragmenty trzonów kości ramiennej (grubość istoty kostnej zbitej 3,0 mm – 5,0 mm) oraz kość klinowatą (najprawdopodobniej tworzyła parę z kością klinowatą zidentyfikowaną w skupisku 5), a także fragmenty kości śródrezcza, śródstopia, paliczków stopy.

Skupisko 5. Z czaszki zidentyfikowano fragmenty kości sklepienia (grubość 2,5 mm – 3,0 mm – 4,5 mm), częściowo z porożą (*porotic hyperostosis*) na zewnętrznej powierzchni oraz drobne fragmenty cienkich kości sklepienia (grubość 1,5 mm – 2,0 mm), a także fragmenty dwóch kości skroniowych z okolic otworu słuchowego zewnętrznego, piramidy prawej kości skroniowej, łuski czołowej (grubość 7,0 mm) z częściowo zachowanymi zatokami czołowymi, kości szczękowych (lewej szczęki z wyrostkiem zębodołowym i podniebiennym z owalnym ubytkiem, być może śladem po ropniu), lewej gałęzi żuchwy z wyrostkiem kłykciowym (szerokość głowy ±13,0 mm). Ze szkieletu postkranialnego wydzielono bardzo słabo zachowane fragmenty trzonów kręgow szyjnych, wyrostków stawowych i kolczystych, wycinki żeber, fragmenty łopatkki, dolnej części trzonu kości ramiennej (grubość istoty kostnej zbitej 4,5 mm), paliczków oraz kość klinowatą.

Skupisko 6. Z czaszki zidentyfikowano fragmenty kości sklepienia (grubość 2,5 mm – 3,0 mm), częściowo z porożą (*porotic hyperostosis*) na zewnętrznych powierzchniach, wycinki zachowanych szwów czaszkowych wolne oraz fragmenty cienkich kości sklepienia (grubość 1,0 mm – 1,5 mm), kości ciemieniowej (grubość 1,5 mm) z brzegiem łuskowym. Ze szkieletu postkranialnego rozpoznano bardzo słabo zachowane fragmenty łuków i wyrostków kręgow, wycinki żeber, fragmenty trzonu kości ramiennej (grubość istoty kostnej zbitej 3,5 mm) i kości przedramienia oraz fragmenty przynasad dwóch kości długich kończyn ze śladami chrząstki wzrostowej (kości piszczelowej),

które najprawdopodobniej należą do dziecka zmarłego w wieku *infans II*, a także drobną kość łódkowatą, lewą kość klinowatą, fragmenty kości śródreżca, paliczek palucha.

Skupisko 7. Z czaszki zidentyfikowano fragmenty kości sklepienia (grubość 3,0 mm – 4,0 mm – 5,0 mm) ze śladami wygojonej porozy (*porotic hyperostosis*) na zewnętrznej powierzchni kości, fragment kości sklepienia (grubość 4,5 mm) z częściowo zachowanym obliterowanym odcinkiem szwu czaszkowego i śladami porozy (*porotic hyperostosis*), drobne fragmenty cienkich kości sklepienia (grubość 0,5 mm – 1,0 mm) oraz fragmenty kości ciemieniowej (grubość 2,5 mm) z wycinkiem wolnego szwu czaszkowego, kości czołowej i kości ciemieniowej (grubość 2,5 mm) z wycinkiem obliterowanego endokranialnie szwu wieńcowego, łusek kości skroniowej dwóch osobników, w tym jeden do dziecka, guzek stawowy łuku jarzmowego, piramidę lewej kości skroniowej, dwie piramidy prawych kości skroniowych (jedna o delikatnej budowie), kosteczkę słuchową – kowadełko (*incus*), a także fragmenty łuski kości potylicznej, łuski kości czołowej z częściowo zachowanymi zatokami czołowymi, dwa ułamki korzeni stałych zębów o niecałkowicie uformowanych wierzchołkach, ułamki korzenia stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego rozpoznano fragmenty dwóch łuków kręgow, trzonów, łuków i wyrostków stawowych kręgow oraz wycinki żeber, jeden bardzo delikatny (szerokość 4,0 mm), a także wycinki trzonów kości długich (jeden drobny o bardzo delikatnej budowie), fragmenty kości nadgarstka, kości sześciennej, paliczki ręki i stopy, paliczek paznokciowy ręki, drobny fragment paliczka ze śladem chrząstki wzrostowej.

GRÓB NR 1/2001 POPIELNICOWY

Pochówek potrójny, w którym wśród opisanych fragmentów kości (skupiska 1 i 2), zidentyfikowano szczątki należące do dwóch osobników: prawdopodobnie osobnika płci męskiej (M?) zmarłego w wieku *maturus* oraz osobnika o nieokreślonej płci (?) zmarłego w wieku *adultus*. Ponadto w obu skupiskach wydzielono nieliczne ułamki cienkich kości sklepienia czaszki, które przypuszczalnie mogą być pozostałościami szczątków dziecka (być może należały do dziecka pochowanego w popielnicy).

Skupisko 1. Z czaszki zidentyfikowano fragmenty kości sklepienia (grubość 3,5 mm – 4,0 mm) oraz bardzo

drobne ułamki cienkich kości sklepienia (grubość 1,0 mm), a także fragmenty kości ciemieniowej i kości potylicznej (grubość max 6,0 mm) z częściowo zachowanym wycinkiem obliterowanego endokranialnie szwu węglowego, łuski kości potylicznej (grubość max 6,5 mm mierzona w okolicy guzowatości potylicznej wewnętrznej), masywnej piramidy prawej kości skroniowej, kości skroniowej z okolicy otworu słuchowego zewnętrznego, kości czołowej z okolicy gładziny, kości czołowej z lewym wyrostkiem jarzmowym, wyrostek czołowy (szerokość 12,5 mm) z wydatnym guzkiem brzeżnym (*tuberculum marginale*) prawej kości jarzmowej, wyrostek czołowy (szerokość 11,0 mm) z delikatnie wykształconym guzkiem brzeżnym (*tuberculum marginale*) lewej kości jarzmowej, ułamek lewego wyrostka czołowego kości szczękowej, drobne fragmenty żuchwy oraz ułamki korzeni stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono fragment zęba kręgu obrotowego, ułamki trzonów kręgow wśród, których na trzech zachowały się ślady dość dużych osteofitów brzeżnych, fragmenty trzonów kości ramiennej (grubość istoty kostnej zbitej 5,5 mm), haczyk kości haczykowatej oraz fragment kości księżycowatej.

Skupisko 2. Z czaszki rozpoznano fragmenty kości sklepienia (grubość 1,5 mm – 3,0 mm – 3,5 mm – 4,0 mm), kości sklepienia (grubość 4,0 mm) z zachowanym w małej części wycinkiem częściowo obliterowanego szwu strzałkowego i śladami zagojonego przerostu porowatego (*porotic hyperostosis*), kości ciemieniowej (grubość 4,0 mm) z bardzo słabo zachowanym niewielkim wycinkiem szwu strzałkowego, przypuszczalnie częściowo obliterowanego egzokranialnie oraz fragment lewej gałęzi żuchwy z wyrostkiem dziobiastym oraz śladem zębodołu po M₃. Ze szkieletu postkranialnego zidentyfikowano drobny fragment z częściowo zachowaną powierzchnią stawową dołka stawowego kręgu szyjnego, ułamek kręgu, drobny fragment końca dalszego kości ramiennej z okolicy dołu wyrostka łokciowego, fragment kości łódkowatej oraz drobne fragmenty dwóch paliczek.

GRÓB NR 1/2001 (POPIELNICA)

Pochówek osobnika o nieokreślonej płci (?) – starszego dziecka zmarłego w wieku *infans II* (8 – 9 lat). Z czaszki zidentyfikowano drobne fragmenty kości sklepienia (gru-

bość 1,0 mm – 1,5 mm – 2,5 mm), ułamek piramidy kości skroniowej oraz ułamki zawiązków zębów, w tym prawdopodobnie stałego kła (C?). Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono drobne fragmenty łuków kręgow, fragment przynasady dalszej kości ramiennej oraz niewielkie fragmenty przynasad i nasad kości kończyn, a także fragmenty trzonów kości kończyn.

GRÓB NR 1/2005 JAMOWY

Pochówek osobnika prawdopodobnie płci męskiej (M?) zmarłego w wieku *adultus* (22/23 – 25/27 lat). Z czaszki wyróżniono blaszki kości czołowej, łuski potylicznej z okolicy guzowatości potylicznej wewnętrznej i fragmenty kości sklepienia (grubość 3,5 mm – 4,5 mm), kości klinowej z porożą na powierzchni skrzydła większego, dołu żuchwowego, fragment prawej szczęki z wyrostkiem zębodołowym obejmującym zębodoły po I₁, I₂ (korzeń w zębodole) i C, prawy wyrostek kłyckiowy żuchwy (szerokość głowy ±14,5 mm) oraz dwa ułamki korzeni stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego zidentyfikowano kręgi obrotowy (wysokość trzonu z zębem ±27,0 mm; wysokość zęba ±13,5 mm), trzon kręgu szyjnego i lędźwiowego, niewielkie wycinki żeber (szerokość ±13,5 mm), prawdopodobnie wycinek żebra z bardzo słabo zachowanym końcem przednim, przypuszczalnie powierzchnia stawowa żebrowo – chrząstkowa nie posiadała jeszcze dołka (faza I), wycinek trzonu kości ramiennej (grubość istoty kostnej zbitej 4,5 mm).

GRÓB NR 2/2005 POPIELNICOWY

Pochówek podwójny kobiety (K), zmarłej w wieku *adultus* (20/22 – 23/25 lat), o przyżyciowej wysokości ciała 155 cm – 159 cm ze szczątkami płodu ludzkiego. Z czaszki zidentyfikowano fragmenty kości sklepienia (grubość 2,0 mm – 3,0 mm – 3,5 mm), kości ciemieniowych (grubość 3,0 mm – 3,5 mm) z otworem ciemieniowym (*foramen parietale*), prawej kości ciemieniowej z zachowanymi w małej części wycinkami wolnego szwu wieńcowego i strzałkowego (punkt Bregma), kości klinowej, piramidy kości skroniowych, doły żuchwowe, kłykcie potyliczne z kanałami nerwu podjęzykowego, łuki jarzmowe z guzkami stawowymi. Ponadto wyróżniono fragmenty łuski czołowej z zatoką czołową, okolicą nosową i brzegiem nadoczodołowym (krawędź bardzo cienka i zastrzona) prawego i lewego oczodołu z wyrostkami jarzmowymi, w sklepieniach obu oczodołów ślady przerostu śródkościa (*cribra orbitalia*), wyrostki czołowe kości jarzmowych (szerokość 10,0 mm) z delikatnymi guzkami brzeżnymi (*tuberculum*

marginale), część prawej szczęki z wyrostkiem podniebieniem i wyrostkiem zębodołowym obejmującym zębodoły po I₁, I₂ (korzeń w zębodole), C, P₁ (korzeń w zębodole), P₂, M₁ (część korzenia w zębodole), niewielkie fragmenty żuchwy oraz korzenie stałych zębów (przedtrzonowców i trzonowców). Ze szkieletu postkranialnego zidentyfikowano część boczną kręgu szczytowego lewej strony ciała, fragmenty kręgu obrotowego, kręgow szyjnych, pierśiowych i lędźwiowych, trzonu kręgu krzyżowego, wycinki żeber (szerokość ±10,5 mm – 14,0 mm). Bardzo licznie zachowały się fragmenty trzonów kości kończyn wśród, których rozpoznano wycinki kości ramiennej (grubość istoty kostnej zbitej 2,5 mm), kości przedramienia, kości udowej (grubość istoty kostnej zbitej 5,0 mm). Zidentyfikowano głowy kości promieniowych (średnica ±17,5 mm), fragmenty głów kości udowych, wycinki powierzchni stawowych (bloczka kości ramiennej, powierzchni stawowej nadgarstkowej kości promieniowej, *acetabulum*) oraz fragmenty kości miednicznej, kość księżycowatą, ułamek kości łódeczkowatej, część kości łódkowatej, ułamki kości klinowatych, kości śródręcza i śródstopia, paliczek paznokciowy ręki i fragmenty paliczków. Ponadto wśród szczątków młodej kobiety wydzielono nieliczne ułamki kości o bardzo delikatnej morfologii, min. zidentyfikowano ułamki kości sklepienia (grubość 0,5 mm) oraz dwa ułamki kości długich, które są najprawdopodobniej szczątkami płodu.

Badania ratownicze z roku 2008

GRÓB NR 1/2008 POPIELNICOWY

Najprawdopodobniej pochówek podwójny osobnika prawdopodobnie płci męskiej (M?) zmarłego w wieku *adultus-maturus*, o przyżyciowej wysokości ciała 176 cm – x cm z osobnikiem, którego płci (?) i wieku (?) nie udało się określić. Z czaszki rozpoznano kości sklepienia (grubość 4,5 mm – 5,0 mm), fragmenty kości skroniowych oraz ułamki wyrostka czołowego lewej kości jarzmowej, szczęki i żuchwy oraz ułamek korzenia zęba. Ze szkieletu postkranialnego zidentyfikowano wycinki żeber, fragmenty trzonów kręgow szyjnych z zaawansowanymi zmianami zwyrodnieniowymi w postaci osteofitozy brzeżnej oraz osteochondrozy na powierzchniach trzonów (zmiany silniej wyrażone na dolnych powierzchniach trzonów), fragment końca bliższego kości promieniowej (średnica głowy ±23,5 mm) – na powierzchni stawowej dołka stawowego zaobserwowano podłużne zagłębienie powierzchni stawowej, prawdopodobnie jest to ślad osteochondrozy oraz fragmenty końca dalszego kości promieniowej, końca dal-

szego kości łokciowej, powierzchni stawowych kości kończyn (kłykcia kości udowej i części końca bliższego kości piszczelowej), rzepek, kości skokowej (szerokość bloczka $\pm 30,0$ mm) oraz ułamki kości księżycowatej i paliczków.

GRÓB NR 2/2008 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika o nieokreślonej płci (?) – bardzo małego dziecka zmarłego w wieku *infans I* – prawdopodobnie noworodka. Z czaszki wyróżniono ułamki kości sklepienia (grubość 1,0 mm) i kości czołowej z brzegiem nadoczodołowym oraz przerostem śródkościa w stropie oczodołu (*cribra orbitalia*). Ze szkieletu postkranialnego rozpoznano ułamki żeber, drobne fragmenty trzonów kości długich oraz ułamki paliczków.

GRÓB NR 3/2008 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika o nieokreślonej płci (?) – małego dziecka zmarłego w wieku *infans I* (1,5 – 3 lat). Z czaszki zidentyfikowano ułamki kości sklepienia (grubość 1,0 mm) z przerostem porowatym (*porotic hyperostosis*) na powierzchni wewnętrznej i zewnętrznej kości oraz piramidę lewej kości skroniowej. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono drobne blaszki trzonów kości długich.

GRÓB NR 4/2008 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika o nieokreślonej płci (?) – bardzo małego dziecka zmarłego w wieku *infans I* (noworodek). Z kości czaszki wyróżniono ułamki kości sklepienia (grubość 1,0 mm) i kości czołowej z brzegiem nadoczodołowym, piramidę kości skroniowej, ułamki trzonów kości jarzmowych z okolic oczodołowych. Ze szkieletu postkranialnego rozpoznano wycinki trzonów i ułamki przynasad kości długich.

GRÓB NR 5/2008 POPIELNICOWY

Pochówek podwójny osobnika o nieokreślonej płci (?) – małego dziecka zmarłego w wieku *infans I* z osobnikiem, którego płci (?) i wieku (?) nie udało się określić. Zidentyfikowano ułamki kości sklepienia (grubość 1,0 mm) oraz bardzo drobne wycinki trzonów kości kończyn o bardzo delikatnej budowie anatomicznej oraz dwa fragmenty kości wyróżniające się masywniejszą morfologią.

GRÓB NR 6/2008 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika prawdopodobnie płci żeńskiej (K?), zmarłego w wieku *adultus*. Z czaszki rozpoznano ułamki kości sklepienia (grubość 2,0 mm) i piramidy kości skro-

niowej, część łuku jarzmowego, częściowo zachowane wyrostki czołowe kości jarzmowych, ułamki żuchwy oraz korzenie stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego wydzielono ułamki kręgow i wycinki trzonów kości kończyn.

GRÓB NR 7/2008 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika o nieokreślonej płci (?) – dziecka zmarłego w wieku *infans I/infans II* (6 – 8 lat). Z czaszki wyróżniono kości sklepienia (grubość 1,5 mm – 2,0 mm), fragmenty kości skroniowych oraz piramidy, a także fragmenty kości klinowej, części podstawnej kości potylicznej z chrząstką wzrostową, szczęki ze śladami zębodołów korzeni zębów mlecznych i krypt zawiązków stałych zębów, trzonu żuchwy ze śladami zębodołów stałych siekaczy ($2I_1$) i śladami zębodołów mlecznych zębów trzonowych (m) i krypt zawiązków stałych zębów przedtrzonowych (P), jeden z zawiązków zachował się w krypcie oraz ułamki korzeni mlecznych trzonowców (m), dwa zawiązki siekaczy górnych bocznych (I_2), zawiązek stałego kła (C), zawiązek stałego przedtrzonowca (P), zawiązek stałego górnego trzonowca (M_2), dwa zawiązki stałych dolnych trzonowców (M_2). Ze szkieletu postkranialnego zidentyfikowano fragmenty żeber, ułamek zęba kręgu obrotowego o niezrośniętym wierzchołku, fragment talerza kości biodrowej i guza kulszowego, fragmenty przynasady bliższej i dalszej kości udowej ze śladami chrząstki wzrostowej, słabo zachowane fragmenty przynasad i nasad kości kończyn oraz ułamki paliczków.

GRÓB NR 8/2008 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika zmarłego w wieku *adultus* o trudnej do określenia płci, być może żeńskiej (K?), uwzględniając pomiar średnicy głowy kości promieniowej przyżyciowa wysokość ciała to 160 cm – 164 cm. Z czaszki zidentyfikowano wewnętrzną blaszkę łuski kości potylicznej z guzowatością potyliczną wewnętrzną, fragmenty kości ciemieniowej z brzegiem łuskowym, prawej kości ciemieniowej (grubość 4,0 mm) z otworem ciemieniowym (*foramen parietale*) oraz wycinkami wolnego szwu wieńcowego i strzałkowego (S1), a także z przerostem porowatym (*porotic hyperostosis*). Ponadto rozpoznano niewielki fragment łuski kości potylicznej (grubość 5,0 mm) z kresą karkową górną, drobne fragmenty kości skroniowej, łuków jarzmowych, żuchwy z uławkami korzeni stałych zębów w zębodołach oraz ułamki korzeni stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono ułamki żeber, drobne fragmenty kręgow, głowy kości ramiennej, głów

kości promieniowych (średnica $\pm 18,5$ mm), głowy kości udowej (średnica $\pm 37,0$ mm), wycinek trzonu kości łokciowej, a także fragment guza kulszowego, kość księżycową, kość grochową, haczyk kości haczykowatej, fragment kości łódkowatej oraz ułamki paliczków.

GRÓB NR 9/2008 POPIELNICOWY

Pochówek podwójny osobnika o nieokreślonej płci (?) – małego dziecka zmarłego w wieku *infans I* (1,5 – 3 lat) z osobnikiem płci żeńskiej (K) zmarłym w wieku *adultus*. Z czaszki zidentyfikowano kości sklepienia (grubość 1,0 mm – 2,0 mm – 3,0 mm), jeden ze śladem przerostu porowatego (*porotic hyperostosis*) oraz fragmenty kości czołowej z brzegiem nadoczodołowym o ostrej i cienkiej krawędzi z wcięciem czołowym (*incisura frontalis*) i wyrostkiem jarzmowym prawego oczodołu, ze śladami *cribra orbitalia* w stropie oczodołu, piramid kości skroniowych – najlepiej zachował się fragment piramidy prawej kości skroniowej należący do dziecka, części bocznej kości potylicznej, prawej kości jarzmowej (wysokość $\pm 42,0$ mm) z wyrostkiem czołowym (szerokość 9,0 mm) oraz dwudzielnym otworem jarzmowo – twarzowym (*foramen zygomaticofaciale*), kości szczękowych, trzonu żuchwy z brzegiem zębodołowym, prawej gałęzi żuchwy z wyrostkiem dziobiastym i śladem zębodołu po M_3 , ułamek drugiego wyrostka dziobiastego żuchwy, ułamki wyrostków kłykciowych żuchwy, szczęki ze śladem krypty zawiązka stałego zęba oraz dwie drobne blaszki trzonu żuchwy ze śladami zębodołów korzeni mlecznych zębów i krypt zawiązków stałych zębów. Z uzębienia rozpoznano ułamki korzeni zębów mlecznych, ułamki zawiązków stałych siekaczy przyśrodkowych (I_1), dwa zawiązki stałych kłów (C), zawiązek stałego przedtrzonowca (P), dwa niewielkie zawiązki stałych kłów lub przedtrzonowców oraz ułamek zawiązka stałego zęba trzonowego (M). Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono wycinki żeber, fragmenty trzonów kręgow, łopatki z częściowo zachowanym wydrążeniem stawowym, wycinek powierzchni uchwatej kości biodrowej, dwa fragmenty nasad kości kończyn, wycinki trzonów kości długich o grubości istoty kostnej zbitej (1,0 mm) oraz ułamki paliczków, w tym dwa paznokciowe.

GRÓB NR 10/2008 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika o nieokreślonej płci (?) – dziecka zmarłego w wieku *infans I* – *infans II*. Zidentyfikowano kości sklepienia (grubość 2,5 mm – 3,0 mm), ułamki korzeni zębów oraz fragment kości ze śladem chrząstki

wzrostowej, fragment rzepki, ułamek paliczka z chrząstką wzrostową oraz fragmenty trzonów kości długich.

GRÓB NR 11/2008 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika zmarłego w wieku *adultus* o trudnej do określenia płci (?). Z czaszki zidentyfikowano fragmenty kości ciemieniowej (grubość 4,5 mm) i blaszkę kości czołowej z grzebieniem czołowym oraz fragmenty łuski skroniowej, piramidy kości skroniowej, kości czołowej z brzegiem nadoczodołowym o zaokrąglonej krawędzi, wyrostek czołowy prawej kości jarzmowej z guzkiem brzeżnym (*tuberculum marginale*), drobne fragmenty szczęki i żuchwy oraz korzenie stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego rozpoznano drobne fragmenty kręgow, łopatki, głowy kości udowej, rzepki oraz wycinki trzonów kości długich, ułamki kości nadgarstka – kości księżycowatej, haczykowatej, łódeczkowatej, grochowatej, a także fragmenty paliczków i pięć paliczków paznokciowych.

GRÓB NR 12/2008 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika płci żeńskiej (K) zmarłego w wieku *adultus*. Z czaszki zidentyfikowano kości sklepienia (grubość 2,5 mm – 3,0 mm), fragmenty łuski czołowej z grzebieniem czołowym, lewej kości ciemieniowej (grubość 3,0 mm) z wycinkami wolnego szwu wieńcowego i strzałkowego (punkt Bregma), łuski potylicznej z guzowatością potyliczną zewnętrzną wykształconą w postaci niewielkiego występu kostnego oraz guzowatością potyliczną wewnętrzną, łuski czołowej z brzegiem nadoczodołowym o zaokrąglonej krawędzi z wyrostkiem jarzmowym prawego oczodołu, prawej kości jarzmowej (wysokość $\pm 39,5$ mm) z wyrostkiem czołowym (szerokość 8,5 mm) i delikatnym guzkiem brzeżnym (*tuberculum marginale*), lewej kości jarzmowej, a także niewielkie fragmenty piramid kości skroniowych, kości szczękowych, jeden z wyrostkiem podniebiennym i zębodołowym z częścią korzenia prawego P_1 w zębodole, drobne fragmenty żuchwy oraz ułamki korzeni stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono wycinek żebra, ułamki kręgow, fragmenty wydrążenia stawowego łopatki, głów kości kończyn, rzepki, kości księżycowatych, kości śródstopia i paliczków. Grubość istoty kostnej zbitej trzonu kości ramiennej (2,5 mm), trzonu kości udowej (5,0 mm).

GRÓB NR 13/2008 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika o nieokreślonej płci (?) – małego dziecka zmarłego w wieku *infans I* (1 – 2 lat). Z czaszki

rozpoznano ułamki kości sklepienia (grubość 1,0 mm) ze śladami przerostu porowatego (*porotic hyperostosis*), fragment piramidy lewej kości skroniowej oraz dwa zawiązki zębów, m.in. stałego trzonowca (M_1). Ze szkieletu postkranialnego wydzielono wycinki trzonów kości długich.

GRÓB NR 14/2008 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika o trudnej do określenia płci (?), zmarłego w wieku *adultus*. Przyżyciowa wysokość ciała odtworzona dla osobnika płci męskiej wynosi 166 cm – 170 cm. Natomiast przyżyciowa wysokość ciała odtwarzana dla osobnika płci żeńskiej wynosi 155 cm – 159 cm. Z czaszki rozpoznano kości sklepienia (grubość 3,5 mm – 4,0 mm), fragmenty prawej i lewej kości ciemieniowej (grubość 3,0 mm) z wycinkami wolnego szwu wieńcowego i strzałkowego (punkt Bregma), ułamek blaszki trzonu żuchwy i korzenia zębowego. Ze szkieletu postkranialnego zidentyfikowano wycinek żebra, fragment kręgu szyjnego, wycinki powierzchni stawowych kości kończyn (głównie i kłycki kości ramiennej i udowej), fragment głowy kości promieniowej (średnica $\pm 16,5$ mm), fragment kości księżycowatej, ułamki paliczek. Grubość istoty kostnej zbitej trzonu kości ramiennej (2,5 mm), trzonu kości udowej (4,5 mm).

GRÓB NR 15/2008 POPIELNICOWY

Popielnica 1. Pochówek osobnika prawdopodobnie płci żeńskiej (K?) zmarłego w wieku *adultus*. Z czaszki zidentyfikowano blaszkę sklepienia z przerostem porowatym (*porotic hyperostosis*), drobne fragmenty kości sklepienia (grubość 2,0 mm – 4,0 mm), część piramidy kości skroniowej, fragment brzegu nadoczodołowego o zastrzonej krawędzi z wyrostkiem jarzmo-

wym prawego oczodołu. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono wycinki żeber, ząb kręgu obrotowego, bardzo słabo zachowane fragmenty trzonów i łuków kręgow, fragmenty trzonów i powierzchni stawowych kości kończyn, fragment rzepki, haczyk kości haczykowej, paliczek paznokciowy kciuka oraz ułamki paliczek.

Popielnica 2. Pochówek osobnika prawdopodobnie płci męskiej (M?) zmarłego w wieku *adultus-maturus*. Z czaszki wyróżniono niewielkie fragmenty kości sklepienia (grubość 4,0 mm – 4,5 mm – 5,5 mm), łuski kości potylicznej (grubość 6,5 mm) oraz ułamek blaszki żuchwy i korzenia zęba. Ze szkieletu postkranialnego rozpoznano ułamki trzonów kręgow prawdopodobnie ze śladami osteochondrozy, fragment głowy kości udowej, rzepki, paliczka oraz paliczek paznokciowy stopy. Grubość istoty kostnej zbitej trzonu kości ramiennej i kości udowej (4,5 mm).

GRÓB NR 15/2008 KOŚCI LUŻNE

Zidentyfikowano ułamki kości sklepienia czaszki, trzonu żuchwy, korzeń stałego zęba siecznego z niewielkim trzpieniem, wystającym w miejscu zniszczonej korony oraz drobne wycinki trzonów kości długich.

GRÓB NR 16/2008 (ZNISZCZONY)

Ze względu na bardzo słaby stan zachowania kości oraz brak fragmentów diagnostycznych nie można określić płci (?) i wieku (?) osobnika. Z czaszki zidentyfikowano ułamki kości sklepienia, kości czołowej i kości skroniowej oraz korzeń zęba. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono drobne wycinki trzonów i powierzchni stawowych kości kończyn oraz paliczek.

Tabela 1. Lutomiersk – Wrząca stan. 1: zestawienie wyników analizy antropologicznej badanych grobów

L.P.	NR GROBU	FORMA GROBU	MASA W [G]	STOPIEŃ PRZEPALENIA BARWA	PŁEĆ	WIEK	UWAGI
Badania z 1940 roku							
1.	A	popielnicowy	1900	silny (4 ^o), częściowo nierównomierny biało-szaro-czarna	K? ?	<i>adultus</i> (25–30 lat) <i>infans I</i> (ok. 6–12 mc)	-
2.	9	popielnicowy	1955	silny (4 ^o) biało-szara	K? ?	<i>adultus/maturus</i> (30–35 lat) <i>infans I</i> (4–5 lat)	zmiany patologiczne

L.P.	NR GROBU	FORMA GROBU	MASA W [G]	STOPIEŃ PRZEPALENIA BARWA	PŁEĆ	WIEK	UWAGI
3.	13	popielnicowy popielnica 1 (A)	960	silny (4 ^o) brunatno-szara	M?	dorosły	w popielnicy 3 domieszka szczątków dziecka z innego naczynia, zmiany patologiczne, kość zwierzęca w popielnicy 4
		2(C)	10	silny (4 ^o) kredowo-biała	?	<i>infans I</i> (ok. 5–7 lat)	
		3(D)	1590	silny (4 ^o) kremowo-szara	K?	<i>adultus/maturus</i> (30–35 lat)	
		4(E)	415	silny (4 ^o) biało-szara	?	<i>infans I</i> (3–4 lata)	
		5(F)	165	silny (4 ^o) kredowo-biała	?	<i>infans I</i> (2–3 lata)	
Badania z 1946 roku							
4.	B	zniszczony	1250	silny (4 ^o) biało-szara	K?	<i>adultus</i> (ok. 25–30 lat)	–
5.	1	zniszczony	1800	silny (4 ^o) kremowo-szara	M?	<i>adultus</i> (ok. 25–30 lat)	–
		kości luźne	8	silny (4 ^o) szaro-biała			być może są to szczątki mężczyzny z grobu 1
6.	2	zniszczony	1590	silny (4 ^o) kremowo-biała	M?	<i>adultus/maturus</i> (35–40 lat)	zmiany patologiczne
7.	3	zniszczony	905	silny (4 ^o) kremowo-szara	K?	<i>adultus</i> (ok. 25 lat)	–
		kości luźne	22	silny (4 ^o) kremowo-białoszara			być może są to szczątki kobiety z grobu 3
8.	4	popielnicowy popielnica 1	940	silny (4 ^o) biało-szara	?	dorosły	w popielnicy 1 domieszka szczątków dziecka pochodzących z innej popielnicy
		popielnica 2	420	silny (4 ^o) kredowo-białoszara	?	<i>infans I</i> (ok. 2 lat)	
		popielnica 3	35	silny (4 ^o) kredowo-biała	?	<i>infans I</i> (ok. 2–3 lat)	
		kości luźne	8	silny (4 ^o) szaro-biała			
9.	5	zniszczony	2	silny (4 ^o) biało-szara	?	<i>infans I/infans II-iuvenis ??</i>	–
10.	6	zniszczony	780	silny (4 ^o) kremowo-szara	K?	<i>adultus/maturus</i> (35–40 lat)	–
11.	7	zniszczony	52	silny (4 ^o) kremowo-szara	?	dorosły?	–
12.	8	popielnicowy (zniszczony)	50	silny (4 ^o) kredowo-biała	?	<i>infans I</i> (ok. 1 roku)	zmiany patologiczne, ślad brązowej patyny
			890	silny (4 ^o) kremowo-szaro-biała	K	<i>adultus/maturus</i> (30/35 lat)	
13.	9	popielnicowy popielnica 1	2000	silny (4 ^o) biało-szara	M	<i>maturus</i> (ok. 50–55 lat)	zmiany patologiczne
		popielnica 2	815	silny (4 ^o) kredowo-biała	?	<i>infans I</i> (2–3 lata)	
		popielnica 3	275	silny (4 ^o) kredowo-białoszara	?	<i>infans I</i> (ok. 3–4 lat)	zmiana patologiczna
14.	10	popielnicowy	2500	silny (4 ^o) kremowo-białoszara	K?	<i>adultus</i> (ok. 25–30 lat)	–
15.	11	zniszczony	20	silny (4 ^o) kredowo-biała	?	<i>infans I</i>	–
16.	13	popielnicowy (zniszczony)	890	silny (4 ^o) biało-szara	?	<i>iuvenis</i> (ok. 15–18 lat)	–
17.	14	zniszczony	50	silny (4 ^o) kremowo-białoszara	?	?	–
18.	16	zniszczony	2150	silny (4 ^o) kremowo-białoszara	M	<i>maturus</i> (ok. 45–50 lat)	–
19.	17	popielnicowy	120	silny (4 ^o) kredowo-biała	?	<i>infans I</i> (18 mc – 2 lata)	–
20.	18	popielnicowy popielnica 1	405	silny (4 ^o) kremowo-białoszara	?	<i>infans I</i> (3–4 lata)	–
		popielnica 2	30	silny (4 ^o) kredowo-biała	?	<i>infans I</i> (ok. 1 roku)	
21.	19	zniszczony	1950	silny (4 ^o) biało-szara	K	<i>adultus</i> (30–35 lat)	–

L.P.	NR GROBU	FORMA GROBU	MASA W [G]	STOPIEŃ PRZEPALENIA BARWA	PŁEĆ	WIEK	UWAGI
22.	20	popielnicowy	135	silny (4 ^o) kredowo-biała	?	<i>infans I</i> (ok. 2 lat)	-
23.	22	popielnicowy (zniszczony)	4995	silny (4 ^o) kremowo-biała, szara	?	<i>infans I</i> (ok. 3-4 lata)	zmiany patologiczne
					M?	<i>maturus</i> (ok. 40 lat)	
					K?	<i>adultus</i> (25-30 lat)	
					?	?	
					?	?	
24.	23	popielnicowy	910	silny (4 ^o) beżowo-kremowo-szara	K?	<i>adultus/maturus</i> (35-45 lat)	zmiany patologiczne
					?	<i>infans I - infans II</i>	
Badania z 1951 roku							
25.	1	zniszczony	205	silny (4 ^o) biało-szara	?	dorosły	-
26.	4	zniszczony	1550	silny (4 ^o) kremowo-biało-szara	K?	<i>adultus</i> (25-30 lat)	-
27.	5	zniszczony	565	silny (4 ^o) biało-szara	?	dorosły	-
28.	6	zniszczony (kości pomiędzy naczyniami 1 i 3)	386	silny (4 ^o) biało-szara	?	dorosły	zmiana patologiczna
29.	7	popielnicowy popielnica 1	685	silny (4 ^o) kredowo-biało-szara	?	<i>infans II</i> (ok. 9-15 lat)	domieszka szczątków osobnika z naczynia 2, zmiana patologiczna
		popielnica 2	745	silny (4 ^o) kredowo-biało-szara	?	<i>infans II</i> (ok. 10-15 lat)	
30.	8	popielnicowy	1850	silny (4 ^o) kredowo-biało-szara	K	<i>adultus</i> (25-30 lat)	-
31.	9	zniszczony	15	silny (4 ^o) kredowo-biało-szara	?	<i>infans I</i>	-
32.	10	popielnicowy (zniszczony)	920	silny (4 ^o), częściowo nierównomierny biało-szara, czarna	K?	<i>adultus</i> (30-35 lat)	-
33.	11	popielnicowy (zniszczony)	1115	silny (4 ^o) kremowo-szara	M	<i>adultus</i> (ok. 30-35 lat)	-
34.	12	popielnicowy (zniszczony)	1560	silny (4 ^o) biało-szara	M	<i>maturus</i> (40-50 lat)	-
35.	13	popielnicowy (zniszczony) skupisko kości I	1025	silny (4 ^o) kremowo-biało-szara	K?	<i>adultus</i> (ok. 20-25 lat)	-
		skupisko kości II	265	silny (4 ^o) kredowo-biało-szara	?	<i>iuvanis</i> (ok. 15 lat)	
36.	14	popielnicowy	1015	silny (4 ^o) biało-szara	?	<i>adultus</i> (ok. 25 lat)	-
Badania z 1984 roku							
37.	1	zniszczony	120	silny (4 ^o) kremowo-szara	?	dorosły? <i>infans I-infans II</i>	-
Badania z 1999 roku							
38.	1	jamowy skupisko 1	2276	silny (4 ^o) kremowo-biało-szara	?	okołoporodowy <i>infans I</i> (2,5-3 lata)	kości zwierzęce, zmiany patologiczne
		skupisko 2	866	silny (4 ^o) kremowo-szara	M	<i>maturus-senilis</i> (40/50-60 lat)	
		skupisko 3	974	silny (4 ^o) kremowo-szara	M?	<i>adultus</i> (25-35 lat)	
					K?	<i>adultus</i>	
					K??	<i>adultus</i>	

L.P.	NR GROBU	FORMA GROBU	MASA W [G]	STOPIEŃ PRZEPALENIA BARWA	PLEĆ	WIEK	UWAGI
39.	2	jamowy skupisko 1	1838	silny (4 ^o) kremowo-szara	?	<i>infans II</i> okołoporodowy	ułamek kości zwierzęcej, zmiany patologiczne
		skupisko 2	588	silny, częściowo nierównomierny kremowo-szara, brązowo-czarna	?		
		skupisko 3	322	silny (4 ^o) kremowo-szary	?		
		skupisko 4	474	silny, częściowo nierównomierny kremowo-szara, brązowo-czarna	M	<i>adultus-maturus</i>	
		skupisko 5	268	silny (4 ^o) kremowo-szara	M	<i>adultus-maturus</i>	
		skupisko 6	282	silny, częściowo nierównomierny kremowo-szara, czarno-biała-niebieskawa	K?	<i>adultus</i>	
		skupisko 7	864	silny, częściowo nierównomierny kremowo-szara, czarno-niebieskawa	K?	<i>adultus</i>	
Badania z 2001 roku							
40.	1	popielnicowy (zniszczony) skupisko 1	1090	silny (4 ^o) biało-kremowo-szara	M?	<i>maturus</i>	ślady brązowej patyny, zmiany patologiczne
		skupisko 2	82	silny (4 ^o) kremowo-biało-szara	?	<i>adultus</i>	
		popielnica	276	silny (4 ^o) kremowo-szara	?	<i>infans II</i> (8-9 lat)	
Badania z 2005 roku							
41.	1	jamowy	1832	silny (4 ^o) kremowo-szara	K ?	<i>adultus</i> (20/22-23/25 lat) płód	ślady brązowej patyny, zmiana patologiczna
42.	2	popielnicowy (zniszczony)	176	silny (4 ^o) kremowo-biało-szara	M?	<i>adultus</i> (22/23-25/27 lat)	zmiana patologiczna
Badania z 2008 roku							
43.	1	popielnicowy	1388	silny (4 ^o) kremowo-biało-szara	M?	<i>adultus-maturus</i>	ślady brązowej patyny, zmiany patologiczne
		kości luźne	122	silny (4 ^o) biało-szara	?	?	
44.	2	popielnicowy	6	silny (4 ^o) kremowo-biała	?	<i>infans I</i> (noworodek?)	zmiana patologiczna
45.	3	popielnicowy	32	silny (4 ^o) kredowo-biała	?	<i>infans I</i> (1,5-3 lata)	zmiana patologiczna
46.	4	popielnicowy	6	silny (4 ^o) kredowo-biała	?	<i>infans I</i> (noworodek)	-
47.	5	popielnicowy (zniszczony)	4	silny (4 ^o) kredowo-biało-szara	? ?	<i>infans I</i> ?	-
48.	6	popielnicowy	468	silny (4 ^o) kremowo-biało-szara	K?	<i>adultus</i>	-
49.	7	popielnicowy	466	silny (4 ^o) kremowo-biało-szara	?	<i>infans I/infans II</i> (6-8 lat)	-
50.	8	popielnicowy	1104	silny (4 ^o), częściowo nierównomierny kremowo-szara, czarno-niebieskawa	K??	<i>adultus</i>	ślady brązowej patyny, zmiana patologiczna
51.	9	popielnicowy (zniszczony)	1624	silny (4 ^o), częściowo nierównomierny biało-szara, brązowo-czarna	? K	<i>infans I</i> (1,5-3 lata) <i>adultus</i>	ślady brązowej patyny, zmiany patologiczne
52.	10	popielnicowy	120	silny (4 ^o) kremowo-biało-szara	?	<i>infans I-infans II</i>	-
53.	11	popielnicowy	1134	silny (4 ^o), częściowo nierównomierny biało-szara, szaro-biała	?	<i>adultus</i>	-

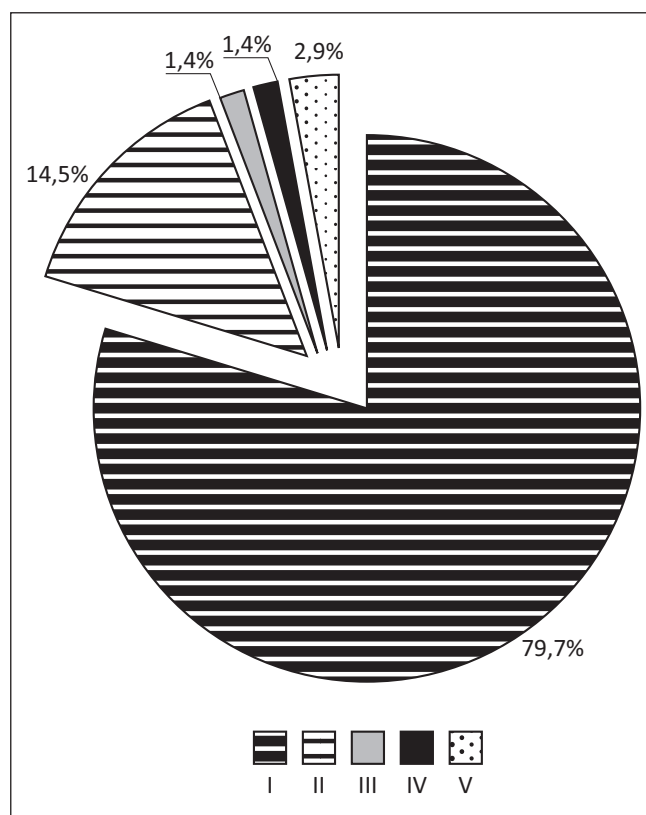
L.P.	NR GROBU	FORMA GROBU	MASA W [G]	STOPIEŃ PRZEPALENIA BARWA	PŁEĆ	WIEK	UWAGI
54.	12	popielnicowy	1296	silny (4 ^o) kremowo-biało-szara	K	<i>adultus</i>	ślady brązowej patyny
55.	13	popielnicowy	14	silny (4 ^o) kredowo-biała	?	<i>infans I</i> (1–2 lata)	zmiana patologiczna
56.	14	popielnicowy	1116	silny (4 ^o) kremowo-szara	?	<i>adultus</i>	-
		kości luźne	4	silny (4 ^o) kremowo-szara			
57.	15	popielnicowy popielnica 1	1146	silny (4 ^o) kremowo-szara	K?	<i>adultus</i>	zmiany patologiczne
		popielnica 2	886	silny (4 ^o) kremowo-biało-szara	M?	<i>adultus-maturus</i>	
		kości luźne z grobu	24	silny (4 ^o) kremowo-szara			korzeń stałego zęba z niewielkim trzpieniem
58.	16	(zniszczony)	160	silny (4 ^o) biało-szara	?	?	-

Lutomiersk – Wrząca stan. 1: wyniki analizy antropologicznej

Analiza antropologiczna objęła przepalone szczątki kostne pochodzące z 58 grobów, w których pochowano łącznie 95 osobników. Znaczna część grobów, zwłaszcza tych pochodzących z badań archeologicznych prowadzonych w latach 40 i 50 XX wieku została uszkodzona. Zniszczoną część obiektów grobowych, z których pochodziły badane ludzkie szczątki kostne oszacowano na około 50,0%. Fakt ten w oczywisty sposób ograniczył możliwości przeprowadzenia kompleksowej analizy antropologicznej oraz odtworzenia biostruktury populacji pochowanej na lutomierskim cmentarzysku. Na przebadanej części cmentarzyska wydzielono 69 pochówków wśród których przeważały pochówki pojedyncze w liczbie 55 (79,7%), zawierające szczątki tylko jednego osobnika. Zidentyfikowano 10 pochówków podwójnych (14,5%) oraz cztery pochówki wieloosobowe – jeden potrójny (1,4%), jeden pięcioosobowy (1,4%) oraz dwa zawierające szczątki sześciu osobników (2,9%) (ryc. 1).

Wydzielone pochówki podwójne w większości zawierały szczątki kobiety i dziecka (sześć pochówków). Wśród nich na uwagę zasługuje jeden pochówek, w którym obok szczątków kobiety zmarłej w wieku *adultus* zidentyfikowano szczątki płodu ludzkiego. Jeden z pochówków podwójnych zawierał szczątki kobiece wraz ze szczątkami osobnika w wieku *iuvenis*, inny natomiast szczątki osobnika dorosłego i dziecka oraz dziecka z osobnikiem o nieokreślonej płci i wieku. Wyodrębniono również pochówek mężczyzny z osobnikiem o nieokreślonej płci (?) i wieku (?). Pośród nielicznych pochówków wieloosobowych z-

dentyfikowano jeden pochówek potrójny zawierający szczątki mężczyzny w wieku *maturus*, osobnika o nieokreślonej płci w wieku *adultus* wraz ze starszym dzieckiem oraz jeden pochówek pięcioosobowy, w którym złożono szczątki dziecka, mężczyzny w wieku *maturus*, kobiety w wieku *adultus* oraz dwóch osobników, których



Ryc. 1. Lutomiersk – Wrząca stan. 1: zróżnicowanie pochówków: I – pochówki pojedyncze, II – pochówki podwójne, III – pochówki potrójne, IV – pochówki pięcioosobowe, V – pochówki sześciuosobowe.

płci (?) i wieku (?) nie udało się określić. Na cmentarzysku lutomijskim zarejestrowano również dwa pochówki sześćosobowe, pochodzące z grobów jamowych, charakteryzujące się identyczną strukturą płci. W jednym złożono szczątki dziecka w wieku okołoporodowym, dziecka w wieku *infans I*, dwóch kobiet w wieku *adultus* oraz dwóch mężczyzn, jednego w wieku *maturus – senilis*, drugiego w wieku *adultus*. Drugi pochówek również zawierał szczątki dziecka w wieku okołoporodowym, dziecka w wieku *infans II*, dwóch kobiet w wieku *adultus* oraz dwóch mężczyzn zmarłych w wieku *adultus-maturus*.

Poza tym w trzech pochówkach, co stanowi 4,3%, pochodzących z dwóch grobów wielopopielnicowych oraz jednego grobu dwupopielnicowego stwierdzono obecność niewielkiej ilości dodatkowych fragmentów kości (domieszki), odbiegających budową morfologiczną od szczątków zidentyfikowanych w głównych pochówkach. W popielnicy 3(D) z grobu nr 13/1940 zawierającej pochówek kobiety wydzielono nieliczne kości oznaczone jako dziecięce, które być może przynależały do któregoś z dzieci pochowanych w tym grobie. Zbliżoną sytuację zaobserwowano w przypadku grobu nr 4/1946, w którym pochówek osobnika dorosłego o nieokreślonej płci zawierał dodatkowo dwa fragmenty kości dziecięcych, które być może należały do któregoś z dwójki pochowanych w tym grobie dzieci. W przypadku grobu dwupopielnicowego nr 7/1951, w pochówku starszego dziecka znaleziono dublujący się fragment kostny nawiązujący swoją budową morfologiczną do szczątków dziecka, zmarłego również w starszym wieku, pochowanego w drugim naczyniu.

Analiza stopnia przepalenia kości wykazała, że znaczna większość przebadanych pochówków (89,8%) charakteryzuje się silnym przepaleniem (4^o) i odkształceniem termicznym oraz białoszarym lub kremowoszarym, a w przypadku szczątków dziecięcych kredowo-białym zabarwieniem. W pozostałych pochówkach (10,1%) stopień przepalenia szczątków kostnych określono jako silny (4^o) i częściowo nierównomierny, co przejawiało się obecnością większej ilości fragmentów kostnych silnie przepalonych o białoszarym lub kremowoszarym odcieniu oraz mniej licznych fragmentów słabiej przepalonych o ciemnym zabarwieniu – czarnym, brązowoczarnym lub niebieskawym. Ponieważ badane groby ciałopalne charakteryzowały się niezbyt bogatym wyposażeniem grobowym w przedmioty metalowe, ślady brązowej patyny na fragmentach kości obserwowano niezbyt licznie. Stwierdzono je w siedmiu pochówkach (10,1%) – czterech

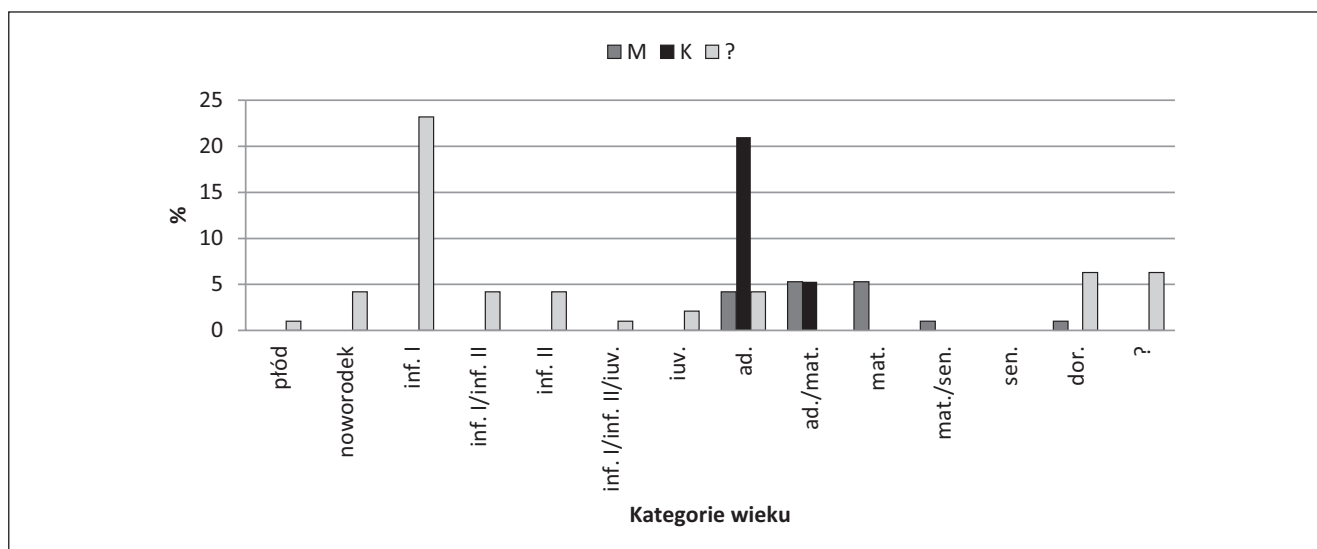
podwójnych, spośród których trzy zawierały szczątki dziecięce, dwóch pojedynczych oraz jednym potrójnym, także ze szczątkami dziecka.

Analizy masy przepalonych szczątków kostnych dokonano w trzech grupach pochówków: pojedynczych, podwójnych i wieloosobowych. Zaobserwowano duże zróżnicowanie tej wartości pomiędzy poszczególnymi pochówkami pojedynczymi mieszczące się w zakresie od 2 do 2500 g, przy średniej masie wynoszącej 746 g. Na badanym cmentarzysku średnia masa pochówków męskich wynosiła 1360 g (maksymalna 2150 g; minimalna 176 g). Masa pochówków kobiecych była tylko nieznacznie niższa wynosząc średnio 1333 g (maksymalna 2500 g; minimalna 468 g). Średnia masa kości w pochówkach osobników dorosłych o nieokreślonej płci wynosiła 629 g (maksymalna 1134 g; minimalna 52 g). Masa kości w pochówkach dziecięcych i osobników w wieku *iuvenis* to średnio 253 g (maksymalna 890 g; minimalna 2,0 g). Pomimo zniszczenia wielu grobów, wśród pochówków pojedynczych widoczna jest ich wysoka średnia masa oraz dość duży udział pochówków o masie powyżej 900 g, co mogłoby potwierdzać hipotezę, że ludność pradziejowa praktykująca zwyczaj palenia zwłok starała się dokładnie wybierać przepalone szczątki ze stosu ciałopalnego. Analizując masę pochówków podwójnych stwierdzono, że średnia masa kości wynosiła 1208 g (maksymalna 1955 g; minimalna 4 g), natomiast w pochówkach wieloosobowych średnia masa szczątków to 3798 g (maksymalna 4995 g; minimalna 1448 g). Uzyskanie tak wysokich średnich wartości, zwłaszcza w przypadku pochówków wieloosobowych, wykazuje związek pomiędzy masą przepalonych kości a liczbą pochowanych osobników. W wyniku przeprowadzonej analizy antropologicznej obecność nielicznych fragmentów przepalonych kości zwierzęcych stwierdzono tylko w 3 pochówkach (4,3%). Domieszka kości zwierzęcych znajdowała się w pochówku dziecięcym z grobu nr 13/1940 oraz w zbiorowych grobach jamowych nr 1 i 2/1999.

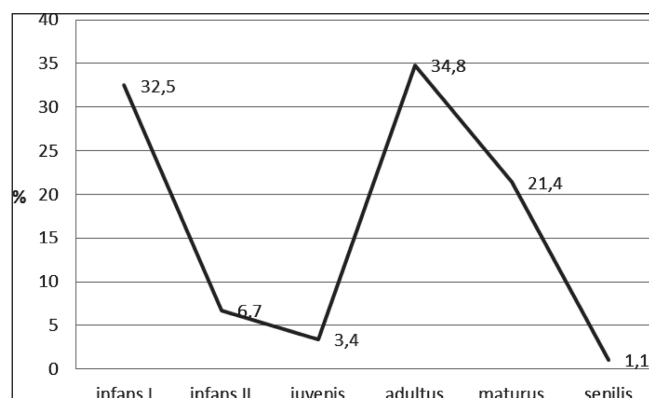
Stan zachowania badanych szczątków kostnych umożliwił oznaczenie płci dla 43,1% osobników, dla 56,7% oznaczenia te nie były możliwe, natomiast dla znacznej większości (86,3%) pochowanych osobników udało się określić wiek (tabela 2, ryc. 2). Na podstawie określeń wieku i płci osobników pochowanych na cmentarzysku lutomijskim zaobserwowano, że szczątki kobiece stanowiły 26,3%, a męskie 16,8%. W strukturze wymieralności uwagę zwraca wysoki odsetek pochówków dzieci w wieku od 0 do 14 lat wynoszący 39,2%.

Tabela 2. Lutomiersk – Wrząca stan. 1: struktura wieku i płci pochowanych osobników – dane empiryczne

Płeć	Mężczyźni		Kobiety		?		Ogółem	
	N	%	N	%	N	%	N	%
plód					1	1,0	1	1,0
okołoporodowy (noworodek)					4	4,2	4	4,2
inf. I					22	23,2	22	23,2
inf. I/inf. II					4	4,2	4	4,2
inf. II					4	4,2	4	4,2
inf. I/inf. II/iuv.					1	1,0	1	1,0
iuvenis					2	2,1	2	2,1
adultus	4	4,2	20	21,0	4	4,2	28	29,4
ad./mat.	5	5,3	5	5,3			10	10,5
maturus	5	5,3					5	5,3
mat./sen.	1	1,0					1	1,0
senilis								
dorosły	1	1,0			6	6,3	7	7,4
?					6	6,3	6	6,3
Ogółem	16	16,8	25	26,3	54	56,7	95	99,8



Ryc. 2. Lutomiersk – Wrząca stan. 1: rozkład wieku i płci pochowanych osobników – dane empiryczne.



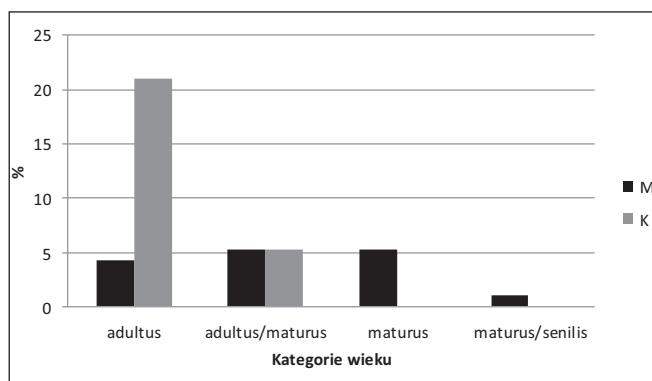
Ryc. 3. Lutomiersk – Wrząca stan. 1: rozkład wymieralności osobników w oparciu o podstawowe kategorie wieku

Analiza struktury wymieralności, w oparciu o podstawowe kategorie wieku (ryc. 3), wykazała, iż szczyt zgonów wśród osobników dorosłych przypadła na klasę wieku *adultus* (34,8%) oraz na klasę wieku *infans I* (dzieci do 7 roku życia) wynosząc 32,5%. W badanej populacji stwierdzono bardzo niski odsetek osobników reprezentujących najstarszą kategorię wieku *senilis*, powyżej 55 roku życia, wynoszący tylko 1,1%. Wymieralności w obrębie płci wykazały zwiększoną frekwencję zgonów wśród kobiet w kategorii *adultus* oraz przewagę zgonów mężczyzn w kategorii *maturus* i *senilis* (ryc. 4 i 5).

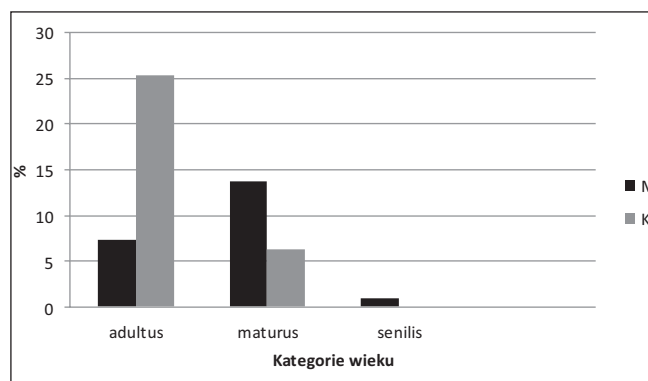
Struktura wymierania populacji z cmentarzyska lutomierskiego stanowiła podstawę do kontynuacji badań paleodemograficznych, mających na celu bardziej szczegółową i wyczerpującą analizę wymieralności ludności, opartą o parametry tablicy wymieralności oraz mierniki biologiczne pozwalające na ocenę stanu i dynamiki biologicznej badanej społeczności lokalnej. Należy przyjąć, że dane te mają jedynie charakter orientacyjny, pozwala-

jący na zobrazowanie i porównanie dynamiki biologicznej badanych społeczności łużyckich z epoki brązu. Aby analiza demograficzna uwzględniała materiał całościowo, bez względu na dokładność określeń wieku i płci zmarłych, konstruując wyjściową tablicę wymieralności, osobnicy o szerzej określonych przedziałach wieku zostali rozłożeni zgodnie z rozkładem prostokątnym do poszczególnych klas wieku. Następnie, zgodnie z rozkładem wymierania, doszacowano osobników bez określeń wieku i płci, co pozwoliło na zachowanie właściwej proporcji dzieci do osobników dorosłych (J. Piontek 1975).

Według wyjściowej tablicy wymieralność (tabela 3), częstość wymierania dzieci $d_{(0-14,9)}$ w populacji lutomierskiej osiągnęła wysoką wartość wynoszącą 39,2%. Jednocześnie analizując wymieralność dzieci w poszczególnych klasach wieku, wydaje się, że śmiertelność noworodków i niemowląt ($d_{(0-0,9)}$) jest zaniżona, w porównaniu z rozkładem wymieralności osobników dorosłych. Najwyższa śmiertelność osobników dorosłych przypadła



Ryc. 4. Lutomiersk – Wrząca stan. 1: wymieralność mężczyzn i kobiet – dane empiryczne



Ryc. 5. Lutomiersk – Wrząca stan. 1: wymieralność mężczyzn i kobiet w oparciu o standardowe kategorie wieku

Tabela 3. Lutomiersk – Wrząca stan. 1: tablica wymieralności (model populacji zastojowej)

Wiek	Dx	dx	lx	qx	Lx	Tx	ex0
0 – 0,9	10,1	10,6	100,0	0,106	94,6	2107,6	21,1
1 – 6,9	20,8	21,9	89,3	0,245	470,1	2013,0	22,5
7 – 14,9	6,4	6,7	67,4	0,099	512,4	1542,9	22,9
15 – 19,9	3,2	3,4	60,7	0,056	294,5	1030,5	17,0
20 – 29,9	23,0	24,2	57,3	0,422	452,0	735,5	12,8
30 – 39,9	21,9	23,0	33,1	0,694	216,0	283,5	8,5
40 – 49,9	8,0	8,4	10,1	0,831	59,0	67,5	6,7
50 – x	1,6	1,7	1,7	1,000	8,5	8,5	5,0
Ogółem	95	100,0					

Tabela 4. Lutomiersk – Wrząca stan. I: struktura wymieralności osobników dorosłych pochowanych na cmentarzysku

Wiek	D_x	d_x	s_x	$d_x \times s_x$
15–19,9	3,2	0,05	0,90	0,045
20–29,9	23,0	0,39	0,62	0,241
30–39,9	21,9	0,37	0,30	0,111
40–49,9	8,0	0,13	0,08	0,010
50–x	1,6	0,02	0,00	0,000
Ogółem	57,7			0,407

na klasy wieku ($d_{20-29,9}$) i ($d_{30-39,9}$), utrzymując się na zbliżonym poziomie. Zaobserwowany rozkład wymieralności charakteryzujący się wysoką śmiertelnością wśród dzieci oraz zbliżoną częstotliwością zgonów osobników dorosłych jest typowy dla populacji pradziejowych (J. Piontek 1977). Wartość dalszego oczekiwanego trwania życia noworodka e_0^0 wyniosła 21,1 lat, wartość dalszego oczekiwanego trwania życia e_{20}^0 wyniosła 12,8 lat.

W dalszym etapie, na podstawie parametrów tablicy wymieralności, oszacowano mierniki biologiczne, takie jak współczynnik reprodukcji potencjalnej brutto R_{pot} (tab. 4), określający szansę populacji na osiągnięcie pewnego poziomu reprodukcji, ograniczonego poprzez zróżnicowaną wymieralnością osób dorosłych oraz wskaźnik stanu biologicznego I_{bs} (tabela 5), wyrażający stopień przystosowania populacji do czynników otoczenia poprzez wymieralność osobników w wieku przedreprodukcyjnym i w wieku reprodukcyjnym (J. Piontek 1999). Mierniki te pozwalają na ocenę stanu i dynamiki biologicznej badanych społeczności pradziejowych.

Współczynnik reprodukcji potencjalnej brutto R_{pot} w badanej serii z cmentarzyska lutomierskiego wyniósł 0,593, co oznacza, że 59,3% osobników dorosłych w wieku reprodukcyjnym było dobrze przystosowanych do szero-

Tabela 5. Lutomiersk – Wrząca stan. I: struktura wymieralności pochowanych osobników

Wiek	D_x	d_x	s_x	$d_x \times s_x$
0–14,9	37,3	0,393	1,00	0,393
15–19,9	3,2	0,034	0,90	0,031
20–29,9	23,0	0,242	0,62	0,150
30–39,9	21,9	0,230	0,30	0,069
40–49,9	8,0	0,084	0,08	0,006
50–x	1,6	0,016	0,00	0,000
Ogółem	95	1,000		0,649

ko rozumianych warunków środowiska i mogło uczestniczyć w przekazywaniu własnych genów do puli genowej następnego pokolenia, pozostała część dorosłych podlegała eliminacji przez dobór naturalny. Z wyliczonej wartości R_{pot} , przy założeniu określonej liczby porodów ($U_c = 7$), przypadających na kobietę przeżywającą okres reprodukcyjny wyliczono, że średnia liczba dzieci rodzonych przez kobietę z populacji lutomierskiej wynosiła 4,1 dziecka. Wyliczona wartość określa jedynie potencjalną płodność (J. Piontek 1975).

Wskaźnik stanu biologicznego I_{bs} w badanej serii z cmentarzyska lutomierskiego wyniósł 0,351, co oznacza, że tylko 35,1% osobników pokolenia rodzicielskiego miało możliwość wydania na świat pełnej liczby potomstwa, pozostali osobnicy wymierali przed osiągnięciem wieku reprodukcyjnego.

Wcześniejsze wyliczenia częstości wymierania dzieci $d_{(0-14,9)}$ dla populacji lutomierskiej są dość wysokie, jednak zbyt wysoka wartość dalszego oczekiwanego trwania życia noworodka e_0^0 uzyskana dla badanego cmentarzyska w porównaniu z danymi uzyskanymi dla innych populacji pradziejowych, wskazuje na niedobór osobników z dziecięcych kategorii wieku, który należy skorygować. Korzystając z metody M. Henneberga (1977), praw-

Tabela 6. Lutomiersk – Wrząca stan. I: tablica wymieralności (model populacji zastojoyej) z doszacowaną liczbą dzieci

Wiek	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x^0
0–0,9	16,8	14,0	100,0	0,140	93,0	1760,5	17,6
1–6,9	34,6	29,0	86,0	0,337	429,0	1667,5	19,4
7–14,9	10,6	8,8	57,0	0,154	420,8	1238,5	21,7
15–19,9	3,2	2,7	48,2	0,056	234,2	817,7	17,0
20–29,9	23,0	19,2	45,5	0,422	359,0	583,5	12,8
30–39,9	21,9	18,3	26,3	0,695	171,5	224,5	8,5
40–49,9	8,0	6,7	8,0	0,837	46,5	53,0	6,6
50–x	1,6	1,3	1,3	1,000	6,5	6,5	5,0
Ogółem	119,7	100,0					

Tabela 7. Lutomiersk – Wrząca stan. 1: rekonstrukcja wysokości ciała osobników płci męskiej

L.p.	Nr grobu	Kategoria wysokości ciała	Wg Pearsona
1.	2/1946	średni (166 cm – 170 cm)	160,5 cm
2.	8/1946	wysoki (171 cm – 175 cm)	164,4 cm
3.	22/1946	średni (166 cm – 170 cm)	162,8 cm
4.	1/2008	bardzo wysoki (176 cm – x cm)	167,0 cm

Tabela 8. Lutomiersk – Wrząca stan. 1: rekonstrukcja wysokości ciała osobników płci żeńskiej

L.p.	Nr grobu	Kategoria wysokości ciała	Wg Pearsona
1.	9/1940	średni (155 cm – 159 cm)	147,7 cm
2.	6/1946	wysoki (160 cm – 164 cm)	151,8 cm
3.	10/1946	średni (155 cm – 159 cm)	150,7 cm
4.	23/1946	wysoki (160 cm – 164 cm)	153,4 cm
5.	13/1951	niski (150 cm – 154 cm)	146,4 cm
6.	1/2005	średni (155 cm – 159 cm)	150,7 cm
7.	8/2008	wysoki (160 cm – 164 cm)	152,8 cm

Tabela 9. Lutomiersk – Wrząca stan. 1: rekonstrukcja wysokości ciała osobników płci o nieokreślonej płci

L.p.	Nr grobu	Kategoria wysokości ciała	Wg Pearsona
1.	1/1999	dla płci męskiej: średni (166 cm – 170 cm)	162,1 cm
		dla płci żeńskiej: wysoki (160 cm – 164 cm)	159,1 cm
2.	14/2008	dla płci męskiej: średni (166 cm – 170 cm)	159,5 cm
		dla płci żeńskiej: średni (155 cm – 159 cm)	148,7 cm

dopodobną częstość zgonów dzieci ($d_{0-14,9}$), przy założeniu zastojowości populacji i $U_c = 7$ oszacowano na 51,8%. Na tej podstawie obliczono tablicę wymieralności z doszacowaną liczbą dzieci, w której wartość dalszego oczekiwanego trwania życia noworodka e_0^0 uległa obniżeniu z 21,1 lat (tab. 3) do 17,6 lat (tabela 6).

Kolejnym elementem analizy paleodemograficznej była próba odtworzenia struktury populacji żyjącej użytkującej badane cmentarzysko, na podstawie parametru L_x tablicy wymieralności obliczonej dla populacji zastojowej, o określonej wartości U_c oraz rekonstrukcja wielkości przeciętnej rodziny. W strukturze populacji żyjącej dzieci

stanowiły prawdopodobnie 51,1%, żyjący dorośli w wieku 15 – 49,9 lat stanowili 48,4%, natomiast najstarsi żyjący osobnicy spełniający rolę dziadków tylko 0,4% populacji. W wyniku analizy antropologicznej stwierdzono, że na cmentarzysku lutomierskim pochowano 95 osobników, co zgodnie ze stwierdzonym rozkładem daje liczbę 46 żyjących osobników dorosłych w wieku reprodukcyjnym, 48,5 dzieci, czyli osobników w wieku przedreprodukcyjnym oraz 0,4 dorosłego o statusie dziadka. Odtworzona w ten sposób struktura populacji żyjącej zakłada, że tworzyły ją 23 rodziny składające się z obojga rodziców, 2,1 dziecka oraz 0,4 dziadka. Z tego wynika, że przeciętna rodzina użytkująca cmentarzysko lutomierskie liczyła 4,5 osoby. Ze względu na trudności w oszacowaniu całkowitej liczby grobów na cmentarzysku, a tym samym w oszacowaniu liczby wszystkich pochowanych osób, nie odtworzono wielkości grupy dla cmentarzyska w Lutomiersku – Wrzącej stan. 1. Wyniki dotychczasowych badań archeologicznych wskazują, że w tym przypadku mamy do czynienia najprawdopodobniej z dość dużym cmentarzyskiem ludności łożyskiej. Jednak z uwagi na postępującą destrukcję obiektów grobowych, w wyniku istniejącej i powstającej zabudowy trudno obecnie dokładnie wyznaczyć całkowitą powierzchnię cmentarzyska, a tym samym oszacować ogólną liczbę grobów.

Dalszy etap analizy antropologicznej polegał na odtworzeniu średnich wysokości ciała, na podstawie pomiarów fragmentów diagnostycznych kości, podając wysokość ciała w kategoriach o ustalonych przedziałach liczbowych oraz wyliczając średnią wysokość ciała wg metody Pearsona. Dla materiałów kostnych z cmentarzyska w Lutomiersku – Wrzącej stan. 1 wysokość ciała odtworzono dla czterech osobników płci męskiej, siedmiu osobników płci żeńskiej oraz dla dwóch osobników o nieokreślonej płci. Średnia wysokość ciała odtworzona wg metody Pearsona dla mężczyzn z cmentarzyska lutomierskiego wyniosła 163,7 cm, dla kobiet 150,5 cm.

Uzupełnienie analizy stanowi charakterystyka materiału kostnego pod kątem obserwacji zmian patologicznych, które dostarczają informacji o rodzajach schorzeń występujących w populacjach pradziejowych oraz pozwalają na ocenę stanu zdrowia, a także dostarczają informacji o ogólnych warunkach bytowych badanej grupy ludzkiej. W tabeli 7 zestawiono odmiany anatomiczne i zmiany patologiczne zaobserwowane w układzie kostnym ludności pochowanej na cmentarzysku w Lutomiersku – Wrzącej stan. 1.

Tabela 10. Lutomiersk – Wrząca stan. I: zestawienie odmian anatomicznych i zmian patologicznych

L.p.	Nr grobu (nr popielnicy)	Płeć	Wiek	Odmiany	Zmiany patologiczne
1.	9/1940	K?	<i>adultus/maturus</i> (30–35 lat)	guzek brzeżny, rzepka (<i>vastus fossa</i>)	osteofity i osteochondroza dolnych powierzchni trzonów kręgu szyjnego i piersiowego
2.	13/1940 (2C)	?	<i>infans I</i> (ok. 5–7 lat)	<i>tuberculum anormale M₁</i>	
3.	13/1940 (3D)	K?	<i>adultus/maturus</i> (30–35 lat)		guzki Schmorla na trzonach kręgów piersiowych oraz na górnej i dolnej powierzchni trzonu kręgu lędźwiowego
4.	13/1940 (5F)	?	<i>infans I</i> (2–3 lata)		<i>cribra orbitalia</i>
5.	2/1946	M?	<i>adultus/maturus</i> (35–40 lat)	dwudzielny otwór jarzmowo – twarzowy, guzek brzeżny	zmiany degeneracyjne kręgu lędźwiowego (spłaszczony trzon, wałowate brzożęgi z osteofitami, osteochondroza dolnej powierzchni trzonu)
6.	3/1946	K?	<i>adultus</i> (ok. 25 lat)	kostka wstawna	
7.	8/1946 (1)	M	<i>maturus</i> (ok. 50–55 lat)		obniżony wyrostek zębodołowy, wyrostek kostna łuku przedniego kręgu szczytowego, osteochondroza trzonów kręgów szyjnych, guzki Schmorla i osteofity kręgu lędźwiowego, osteofity brzeżne paliczek
8.	8/1946 (3)	?	<i>infans I</i> (ok. 3–4 lat)		<i>cribra orbitalia</i>
9.	9/1946	?	<i>infans I</i> (ok. 1 roku)		<i>cribra orbitalia</i>
	9/1946	K	<i>adultus/maturus</i> (30–35 lat)		pogłębiony dołek zębowy kręgu szczytowego, niewielka wyrostek kostna na wierzchołku zęba kręgu obrotowego, rozrzedzona struktura gąbczasta trzonu piersiowego, słabo zaawansowana osteochondroza pow. stawowej rzepki i pow. stawowej bliżej nieokreślonej kości
10.	13/1946	?	<i>iuvenis</i> (ok. 15–18 lat)	<i>torus acusticus</i>	
11.	16/1946	M	<i>maturus</i> (ok. 45–50 lat)	rzepka (<i>vastus fossa</i>)	
12.	22/1946	M?	<i>maturus</i> (ok. 40 lat)	2× otwory nadoczodołowe, guzek brzeżny	próchnica trzonowca (M), wyrostek kostna zęba kręgu obrotowego
		K?	<i>adultus</i> (25–30 lat)		
		?	?		
		?	?		
13.	23/1946	K?	<i>adultus/maturus</i> (35–45 lat)	otwór ciemieniowy	zmiany zwyrodnieniowe lewego wyrostka kłykciowego (głowa spłaszczona z brzeżnymi osteofitami przedniej krawędzi), osteofity brzeżne paliczek
14.	23/1946	?	<i>infans I-infans II</i>		porowatość kości klinowej
15.	6/1951	?	dorosły	guzek brzeżny	przerost porowaty (<i>porotic hyperostosis</i>) na kościach sklepienia
16.	7/1951 (1)	?	<i>infans II</i> (ok. 9–15 lat)		<i>cribra orbitalia</i>
17.	8/1951	K	<i>adultus</i> (25–30 lat)	guzki brzeżne	
18.	10/1951	K?	<i>adultus</i> (30–35 lat)	guzek brzeżny	
19.	11/1951	M	<i>adultus</i> (ok. 30–35 lat)	wcięcie nadoczodołowe, guzek brzeżny	
20.	12/1951	M	<i>maturus</i> (40–50 lat)	guzek brzeżny	
21.	1/1999	?	okołoporodowy	kostka wstawna, wcięcie czołowe, dołeczki ziarenkowe, otwór nadoczodołowy, pojedynczy i podwójny otwór czołowy, guzki brzeżne, dwudzielny otwór jarzmowo-twarzowy	przerost porowaty (<i>porotic hyperostosis</i>) na kościach sklepienia, <i>cribra orbitalia</i> , osteochondroza pow. stawowych górnych i dolnych wyrostków stawowych kręgu szyjnego, słabo zachowane zmiany chorobowe kręgów szyjnych, osteofity brzeżne paliczek bliższych palców ręki
		?	<i>infans I</i> (2,5–3 lata)		
		M	<i>maturus-senilis</i> (40/50–60 lat)		
		M?	<i>adultus</i> (25–35 lat)		
		K?	<i>adultus</i>		
		K??	<i>adultus</i>		
22.	2/1999	?	<i>infans II</i>	kostka wstawna, wcięcie czołowe, guzki brzeżne	przerost porowaty (<i>porotic hyperostosis</i>) na kościach sklepienia, <i>cribra orbitalia</i> , osteochondroza pow. stawowej dołka zębowego kręgu szczytowego, pow. stawowej wyrostka stawowego kręgu szyjnego i trzonu kręgu, ropień wyrostka podniebiennego szczęki
		?	okołoporodowy		
		M	<i>adultus-maturus</i> (40/50–60 lat)		
		M	<i>adultus-maturus</i>		
		K?	<i>adultus</i>		
		K?	<i>adultus</i>		

L.p.	Nr grobu (nr popielnicy)	Płeć	Wiek	Odmiany	Zmiany patologiczne
23.	1/2001	M?	<i>maturus</i>	guzki brzeżne	osteofity brzeżne trzonów kręgow, przerost porowaty (<i>porotic hyperostosis</i>) na kościach sklepienia
		?	<i>adultus</i>		
		?	<i>infans II</i> (8–9 lat)		
24.	1/2005	K	<i>adultus</i> (20/22–23/25 lat)	otwór ciemieniowy, guzki brzeżne	<i>cribra orbitalia</i>
25.	2/2005	M?	<i>adultus</i> (22/23–25/27 lat)		porowatość kości klinowej
26.	1/2008	M?	<i>adultus-maturus</i>		zmiany zwyrodnieniowe kręgow szyjnych (osteofity brzeżne, osteochondroza), osteochondroza pow. stawowej dołka stawowego głowy kości promieniowej
27.	2/2008	?	<i>infans I</i> (noworodek?)		<i>cribra orbitalia</i>
28.	3/2008	?	<i>infans I</i> (1,5–3 lata)		przerost porowaty (<i>porotic hyperostosis</i>) zewnętrznej i wewnętrznej pow. kości sklepienia
29.	8/2008	K??	<i>adultus</i>	otwór ciemieniowy	przerost porowaty (<i>porotic hyperostosis</i>) na kościach ciemieniowych
30.	9/2008	?	<i>infans I</i> (1,5–3 lata)		<i>cribra orbitalia</i>
	9/2008	K	<i>adultus</i>	wcięcie czołowe, dwudzielny otwór jarzmowo - twarzowy	przerost porowaty (<i>porotic hyperostosis</i>) na kościach sklepienia
31.	11/2008	?	<i>adultus</i>	guzek brzeżny	
32.	12/2008	K	<i>adultus</i>	guzek brzeżny	
33.	13/2008	?	<i>infans I</i> (1–2 lata)		przerost porowaty (<i>porotic hyperostosis</i>) na kościach sklepienia
34.	15/2008 (1)	K?	<i>adultus</i>		przerost porowaty (<i>porotic hyperostosis</i>) na kości sklepienia
35.	15/2008 (2)	K?	<i>adultus-maturus</i>		osteochondroza na ułamkach trzonów kręgow

Mastki stan. 2: charakterystyka antropologiczna szczątków kostnych

GRÓB NR 1 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?). Zidentyfikowano ułamek kości sklepienia (grubość 4,5 mm), fragment trzonu kości ramiennej o grubości istoty kostnej zbitej (3,5 mm) oraz fragment trzonu kości promieniowej.

GRÓB NR 2 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika zmarłego w wieku *adultus* (25 – 35 lat) o trudnej do określenia płci (?). Z czaszki wydzielono kości sklepienia (grubość 2,5 mm – 3,0 mm), część piramidy prawej kości skroniowej oraz wyrostki czołowe (lewy o szerokości 9,5 mm) kości jarzmowych. Ze szkieletu postkranialnego rozpoznano wycinki żeber, jeden z częściowo zachowanym końcem przednim o pogłębionej powierzchni stawowej dołka owalnego oraz zaznaczonych brzegach, fragmenty trzonów kręgow szyjnych i piersiowych.

GRÓB NR 3 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?). Zidentyfikowano wewnętrzną blaszkę kości cie-

mieniowej, drobne fragmenty kości sklepienia (grubość 3,5 mm – 4,5 mm), ułamek trzonu żuchwy oraz wycinki dwóch żeber.

GRÓB NR 4 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?). Zidentyfikowano fragmenty kości sklepienia czaszki (grubość 4,5 mm – 5,5 mm), na powierzchni wewnętrznej jednego z nich dołeczek ziarenkowy (*foveola granularis*), których obecność częściej rejestrowana bywa na czaszkach osób w starszym wieku oraz wycinek żebra i fragment kości piętowej.

GRÓB NR 5 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?). Zidentyfikowano fragmenty kości sklepienia czaszki (grubość 3,5 mm – 6,0 mm) i kości ciemieniowej (grubość 6,0 mm) z wycinkiem szwu strzałkowego oraz fragmenty trzonów kości długich.

GRÓB NR 6 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?). Z czaszki rozpoznano ułamek cienkiej kości sklepienia (grubość 1,0 mm). Przeważają fragmenty trzonów kości

kończyn, zidentyfikowano również wycinki powierzchni stawowych kości kończyn, częściowo zachowaną prawą kość skokową (szerokość bloczka 28,5 mm) oraz ułamek trzonu kręgu. Zinterpretowanie obecności ułamka cienkiej kości sklepienia, ze względu na zły stan zachowania pochówku, jest w zasadzie niemożliwe. Może to być jedyna pozostałość szczątków innego osobnika.

GRÓB NR 7 POPIELNICOWY

Pochówek podwójny osoby dorosłej o trudnej do określenia płci (?) z osobnikiem o nieokreślonej płci (?) – dzieckiem zmarłym w wieku *infans I – infans II* (?). Zidentyfikowano cienki ułamek kości sklepienia czaszki (grubość 1,5 mm), niewielki fragment kości sklepienia (grubość 3,5 mm), drobny wycinek głowy kości kończyny, ułamek paliczka oraz dwa fragmenty trzonów kości długich.

GRÓB NR 8 POPIELNICOWY

Ze względu na brak fragmentów diagnostycznych nie określono płci (?) i wieku (?) osobnika. Zachowały się cztery ułamki kości.

GRÓB NR 9 POPIELNICOWY

Pochówek osoby dorosłej o trudnej do określenia płci (?), być może męskiej (M??). Z czaszki zidentyfikowano drobne blaszki sklepienia oraz ułamek kości szczękowej. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono fragment trzonu pierwszego kręgu krzyżowego, części *acetabulum* i grzebienia biodrowego oraz fragmenty trzonów kości kończyn.

GRÓB NR 10 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?). Zidentyfikowano niewielkie fragmenty kości sklepienia czaszki (grubość 4,5 mm) oraz fragmenty trzonów kości długich.

GRÓB NR 11 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?). Z czaszki wyróżniono drobne fragmenty kości sklepienia (3,5 mm – 5,5 mm), fragment kości czołowej z grzebieniem czołowym oraz część dołu żuchwowego. Ze szkieletu postkranialnego rozpoznano fragmenty trzonów kręgów oraz niewielki fragment rzepki z wcięciem dla mięśnia obszego bocznego (*vastus fossa*).

GRÓB NR 12 POPIELNICOWY

Pochówek prawdopodobnie osobnika płci żeńskiej (K?), zmarłego w wieku *adultus*. Z czaszki zidentyfikowano niewielkie fragmenty kości sklepienia (grubość 2,0 mm – 3,5 mm), kości szczękowej, łuski kości skroniowej oraz czołowej z brzegiem nadoczodołowym o zaokrąglonej krawędzi z otworem czołowym (*foramen frontale*) i wyrostkiem jarzmowym. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono bardzo drobne fragmenty trzonów kręgów, fragment łopatki, oraz kość łódeczkowatą.

GRÓB NR 13 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika zmarłego w wieku *adultus* (po 25 roku życia), o trudnej do określenia płci (?). Z czaszki wyróżniono fragmenty kości sklepienia (grubość 4,0 mm – 4,5 mm) oraz fragment kości szczękowej. Ze szkieletu postkranialnego rozpoznano ułamek żebra, fragment trzonu kręgu, niewielki wycinek głowy kości długiej, fragmenty powierzchni uchowatej kości miednicznej, talerza z grzebieniem biodrowym oraz fragmenty trzonów kości kończyn.

GRÓB NR 14 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?). Z czaszki zidentyfikowano blaszki kości ciemieniowej, fragmenty kości czołowej (grubość 6,0 mm) oraz łuski potylicznej i kości skroniowej. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono wyrostek kolczysty kręgu lędźwiowego, blaszkę trzonu kręgu krzyżowego, fragmenty łopatki, trzonów i powierzchni stawowych kości kończyn oraz haczyk kości haczykowatej.

GRÓB NR 15 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?). Z czaszki wyróżniono kości sklepienia (grubość 3,0 mm – 4,5 mm), ułamek kości sklepienia z niewielkim wycinkiem obliterowanego endokranialnie szwu czaszkowego oraz niewielki fragment trzonu żuchwy. Ze szkieletu postkranialnego zidentyfikowano fragment talerza kości biodrowej z grzebieniem biodrowym, drobny fragment rzepki, fragmenty powierzchni stawowych i trzonów kości długich kończyn.

GRÓB NR 16 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?). Zidentyfikowano niewielkie fragmenty trzonów kości długich, drobny fragment końca dalszego kości łokciowej,

fragment głowy pierwszej kości śródstopia oraz fragmenty kości łódkowatych.

GRÓB NR 17 POPIELNICOWY

Pochówek prawdopodobnie osobnika płci żeńskiej (K?), zmarłego w wieku *adultus*. Z czaszki rozpoznano fragmenty kości sklepienia (grubość 3,0 mm – 4,0 mm), fragment kości ciemieniowej (grubość 5,5 mm) z niewielkim wycinkiem obliterowanym endokranialnie i prawie całkowicie egzokranialnie szwu strzałkowego, fragment łuski kości czołowej z brzegiem nadoczodołowym o zaokrąglonej krawędzi prawego oczodołu oraz fragment trzonu żuchwy z brzegiem zębodołowym obejmującym zębodoły po 2I₁, I₂ i C lewej strony ciała. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono fragmenty trzonów i ułamki powierzchni stawowych kości kończyn.

GRÓB NR 18 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika zmarłego w wieku *adultus* (około 25 lat), o trudnej do określenia płci (?), być może żeńskiej (K??). Z czaszki zidentyfikowano kości sklepienia (grubość 2,0 mm – 3,5 mm), fragmenty łuski kości potylicznej (grubość 4,5 mm), wyrostek czołowy prawej szczęki, drobne fragmenty blaszek żuchwy oraz korzenie stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego rozpoznano wycinki żeber, fragmenty trzonów i łuków kręgow, niewielkie fragmenty łopatki i kości miednicznej (widoczna linia wzrostowa w miejscu skostnienia grzebienia biodrowego z talerzem biodrowym), fragmenty trzonów, głów i powierzchni stawowych kości kończyn, fragment rzepki, kość księżycowatą, paliczki, głowę pierwszej kości śródstopia.

GRÓB NR 19 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika zmarłego w wieku *adultus*, o trudnej do określenia płci (?). Z czaszki wyróżniono fragmenty kości sklepienia (grubość 2,5 mm – 4,0 mm), fragmenty łuski kości czołowej (grubość 3,0 mm), fragment łuski czołowej ze szwem czołowym (*sutura metopica*), fragment łuski czołowej z brzegiem nadoczodołowym o cienkiej krawędzi z wcięciem czołowym (*incisura frontalis*), część kości skroniowej, fragment wewnętrznej blaszki trzonu żuchwy z kolcem bródkowym oraz ułamek korzenia zęba. Ze szkieletu postkranialnego rozpoznano fragment trzonu kręgu krzyżowego.

GRÓB NR 20 POPIELNICOWY

Pochówek podwójny osobnika dorosłego o trudnej do

określenia płci (?) z osobnikiem o nieokreślonej płci (?) – dzieckiem zmarłym w wieku *infans I – infans II* (?). Zidentyfikowano trzony kręgow, niewielkie wycinki trzonów kości długich oraz fragmenty bliżej nieokreślonych powierzchni stawowych. W oddzielnej torebce z opisem „Mastki kości z grobu 20” zidentyfikowano trzy fragmenty kości – fragment trzonu kręgu, fragment głowy kości długiej ze śladem chrząstki wzrostowej oraz ułamek powierzchni stawowej.

GRÓB NR 21 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika o trudnej do określenia płci (?) i wieku (?). Zidentyfikowano blaszkę sklepienia czaszki, drobny fragment żuchwy oraz niewielkie fragmenty trzonów kości długich.

GRÓB NR 22 POPIELNICOWY

Pochówek podwójny osobnika o nieokreślonej płci (?) – bardzo małego dziecka zmarłego w wieku *infans I* (0 – 1 rok), być może w okresie okołoporodowym z osobnikiem dorosłym o trudnej do określenia płci (?). Zidentyfikowano ułamki kości sklepienia czaszki (grubość 0,5 mm – 1,5 mm), żeber, trzonu kręgu, łuków kręgow, nasad kości kończyn, fragmenty przynasad kości kończyn, delikatne paliczki oraz fragmenty kości o miernej morfologii pośród, których zidentyfikowano fragmenty trzonów kręgow, wycinek trzonu i głowy kości długiej.

GRÓB NR 23 POPIELNICOWY

Pochówek prawdopodobnie osoby dorosłej o trudnej do określenia płci (?). Zidentyfikowano fragmenty kości sklepienia czaszki (grubość 4,0 mm), niewielkie fragmenty trzonów kręgow, fragment kości łódkowatej oraz drobne wycinki trzonów kości długich.

GRÓB NR 24 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?), być może męskiej (M??). Z czaszki zidentyfikowano niewielkie fragmenty kości sklepienia (grubość 3,5 mm – 4,5 mm), kości ciemieniowej (grubość 4,5 mm) z wycinkiem wolnego szwu wieńcowego i strzałkowego (punkt Bregma), fragment piramidy kości skroniowej, ułamek z okolicy otworu słuchowego zewnętrznego, fragment łuski czołowej z brzegiem nadoczodołowym o zaokrąglonej krawędzi z wyrostkiem jarzmowym lewego oczodołu oraz część wyrostka czołowego szczęki. Ze szkieletu post-

kranialnego wyróżniono wycinki żeber, dużą kość księżycowatą oraz fragment kości łódkowatej.

GRÓB NR 25 POPIELNICOWY

Pochówek osoby zmarłej w wieku *adultus* (20 – 25 lat), o trudnej do określenia płci (?), być może żeńskiej (K??), o przyżyciowej wysokości ciała 155 cm – 159 cm. Z czaszki rozpoznano fragmenty kości sklepienia (grubość 2,5 mm – 3,0 mm), fragment kości klinowej z przerostem porowatym (*porotic hyperostosis*), drobny fragment piramidy kości skroniowej, niewielki fragment sklepienia oczodołu z przerostem śródkościa (*cribra orbitalia*), fragment lewej kości jarzmowej z wyrostkiem czołowym (szerokość 11,5 mm) z guzkiem brzeżnym (*tuberculum marginale*), fragment lewej kości szczękowej z wyrostkiem podniebiennym i zębodołowym oraz ułamek korzenia zęba. Ze szkieletu postkranialnego wydzielono wycinki żeber, jeden z zachowanym końcem przednim z niezakłęśniętą powierzchnią stawową dołka owalnego, fragment kręgu obrotowego (wysokość trzonu z zębem 27,5 mm; wysokość zęba 13,5 mm; grubość 9,5 mm; szerokość 8,0 mm), fragment trzonu kręgu krzyżowego, fragment głowy kości ramiennej (średnica $\pm 35,5$ mm), fragmenty końca dalszego kości łokciowej i promieniowej, fragment kłykcia kości udowej, fragment lewej rzepki (wysokość 34,0 mm; grubość 13,5 mm) oraz fragmenty paliczek.

GRÓB NR 26 POPIELNICOWY

Popielnica 1. Pochówek osobnika płci żeńskiej (K), zmarłego w wieku *adultus* z domieszką kości dziecka, którego szczątki być może złożono w popielicy 4. Z czaszki rozpoznano kości sklepienia (grubość 2,5 mm – 4,0 mm) oraz ułamki kości sklepienia (grubość 1,0 mm – 2,0 mm), ułamek kości czołowej z częścią zatoki czołowej, fragment prawej kości ciemieniowej (grubość 4,0 mm) z wycinkiem słabo zachowanego szwu wieńcowego, ułamki kości ciemieniowej z okolicy brzegu łuskowego, fragment kości ciemieniowej z otworem ciemieniowym (*foramen parietale*), fragment piramidy prawej kości skroniowej, część łuski kości skroniowej, fragment z okolicy otworu słuchowego zewnętrznego, fragment brzegu nadoczodołowego o cienkiej i zaokrąglonej krawędzi z wyrostkiem jarzmowym prawego oczodołu, ułamki wyrostków kłykciowych żuchwy, kostkę wstawną (*os intersutura*) oraz ułamki korzeni stałych

zębów. Ze szkieletu postkranialnego wyodrębniono ułamki łuków kręgow, wycinki trzonu kości ramiennej o grubości istoty kostnej zbitej (3,0 mm) oraz drobne wycinki delikatnych trzonów kości długich o grubości istoty kostnej zbitej (1,5 mm).

Popielnica 2. Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?). Dublujące się fragmenty kości wskazują być może na domieszkę szczątków drugiego osobnika. Z czaszki wydzielono kości sklepienia (grubość 3,0 mm – 4,5 mm), dublujące się fragmenty kości czołowej z grzebieniem czołowym, fragment kości ciemieniowej (grubość 3,0 mm) z otworem ciemieniowym (*foramen parietale*), fragmenty kości ciemieniowych (grubość 4,5 mm) z wycinkami szwu strzałkowego, fragment kości ciemieniowej (grubość 3,5 mm) z okolicy brzegi łuskowego, fragment piramidy prawej kości skroniowej, fragmenty części sutkowej kości skroniowej, ułamki kości szczękowej, niewielkie fragmenty dwóch głów wyrostków kłykciowych (jeden z nich pochodzi z prawej strony ciała) oraz ułamek korzenia zęba. Ze szkieletu postkranialnego rozpoznano fragmenty trzonów kręgow, niewielkie wycinki głów kości kończyn, wycinki trzonów kości długich, fragment grzebienia kości biodrowej oraz ułamek paliczka.

Popielnica 3. Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?). Uwaga: pobrano próbkę szczątków kostnych (28 g) do badania radiowęglowego. Z czaszki zidentyfikowano blaszki sklepienia oraz ułamek piramidy kości skroniowej, dwa ułamki szczęki i ułamki korzeni zębów. Ze szkieletu postkranialnego rozpoznano ułamki trzonów kręgow i powierzchni stawowych kości kończyn oraz fragmenty trzonów kości kończyn o grubości istoty kostnej zbitej (4,5 mm).

Popielnica 4. Pochówek osobnika o nieokreślonej płci (?) – małego dziecka zmarłego w wieku *infans I*. Ponadto rozpoznano kilka ułamków o masywniejszej budowie – ułamek kości sklepienia (grubość 4,0 mm) oraz dwa drobne wycinki trzonów kości długich, które prawdopodobnie należały do osobnika dorosłego i stanowiły tylko domieszkę szczątków innego osobnika. Zidentyfikowano ułamki kości sklepienia czaszki (grubość 1,0 mm), piramidę (długość $\pm 22,0$ mm) lewej kości skroniowej oraz ułamki blaszek trzonu kości długiej o grubości istoty kostnej zbitej (1,0 mm).

GRÓB NR 27 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?). Zidentyfikowano fragment kości sklepienia (grubość 3,0 mm), wycinek żebra, ułamki kręgów i fragmenty trzonów kości długich.

GRÓB NR 28 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?). Z czaszki rozpoznano niewielkie fragmenty kości sklepienia (grubość 3,5 mm – 4,0 mm), łuski potylicznej o wyraźnie zaznaczonej kresie karkowej górnej oraz fragment kości skroniowej. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono fragmenty żebra, wycinki powierzchni stawowych i trzonów kości kończyn oraz fragment końca dalszego kości promieniowej.

GRÓB NR 29 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika o nieokreślonej płci (?) – starszego dziecka zmarłego w wieku *infans II* (około 10 – 12 lat). Z czaszki zidentyfikowano fragment kości sklepienia (grubość 2,0 mm), część piramidy kości skroniowej oraz fragment żuchwy, prawdopodobnie ze śladem krypty po zawiązku M_3 . Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono wycinek żebra, trzon kręgu szyjnego, łuki kręgowe, wycinki głów kości ramiennej i kości udowej ze śladami chrząstki wzrostowej, fragment przynasady bliższej kości udowej, bardzo słabo zachowane niewielkie fragmenty przynasad kości kończyn oraz fragmenty trzonów kości długich.

GRÓB NR 30 POPIELNICOWY

Pochówek osoby dorosłej, prawdopodobnie płci żeńskiej (K?). Zidentyfikowano duży fragment łuski kości potylicznej z guzowatością potyliczną zewnętrzną i wewnętrzną oraz wycinkiem wolnego szwu węglowego (grubość max na guzowatości potylicznej zewnętrznej i wewnętrznej 13,5 mm), fragmenty blaszek sklepienia czaszki oraz niewielkie fragmenty trzonów kości długich.

GRÓB NR 31 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?). Z czaszki zidentyfikowano ułamek kości sklepienia (grubość 2,5 mm), fragment trzonu prawej kości jarzmowej z dwudzielnym otworem jarzmowo – twarzowym (*foramen zygomaticofaciale*) oraz ułamek korzenia zębego. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono fragment kręgu oraz wycinki trzonów kości kończyn.

GRÓB NR 32 POPIELNICOWY

Pochówek podwójny osobnika o nieokreślonej płci (?) – bardzo małego dziecka zmarłego w wieku *infans I* (0 – 1 rok) z osobnikiem o nieokreślonej płci (?) – starszym dzieckiem zmarłym w wieku *infans I/infans II* (7 – 8 lat). Z czaszki zidentyfikowano kości sklepienia (grubość 0,5 mm – 1,5 mm; 2,0 mm – 2,5 mm), delikatne piramidy obu kości skroniowych (prawa o długości max $\pm 21,0$ mm i wysokości max $\pm 15,0$ mm; lewa o długości max $\pm 20,5$ mm i wysokości max 14,0 mm), masywniejszą piramidę lewej kości skroniowej (długość max $\pm 28,0$ mm; wysokość max $\pm 13,0$ mm), fragment łuski czołowej z brzegiem nadczołowym o bardzo cienkiej i ostrej krawędzi z wyrostkiem jarzmowym lewego oczodołu z przerostem śródkościa (*cribra orbitalia*) w stropie oczodołu, ułamki kości szczękowej, ułamki korzeni zębów mlecznych o niecałkowicie uformowanych wierzchołkach, ułamek zawiązka mlecznego zęba trzonowego (m), ułamki korzeni zębów stałych, m.in. stałych siekaczy (I) o niecałkowicie uformowanych wierzchołkach, ułamki zawiązka stałego trzonowca (M). Ze szkieletu postkranialnego rozpoznano wycinki żeber, fragmenty bardzo drobnych trzonów kręgów, łuk kręgowy niezrośnięty z trzonem, fragment trzonu pierwszego kręgu krzyżowego, bardzo słabo zachowane fragmenty przynasad kości kończyn, m.in. przynasady bliższej kości udowej oraz paliczek paznokciowy.

GRÓB NR 33 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika o nieokreślonej płci (?), zmarłego prawdopodobnie w wieku *iuvenis* (?). Zidentyfikowano część łuku jarzmowego, fragment głowy kości ramiennej ze śladem chrząstki wzrostowej oraz wycinki trzonów kości długich.

GRÓB NR 34 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika zmarłego w wieku *adultus*, o trudnej do określenia płci (?). Z czaszki rozpoznano niewielkie fragmenty kości sklepienia (grubość 3,0 mm), piramidę i fragment dołu żuchwowego lewej kości skroniowej, fragment wyrostka czołowego (szerokość $\pm 10,0$ mm) z guzkiem brzeżnym (*tuberculum marginale*) lewej kości jarzmowej, kostkę wstawną (*os intersutura*) oraz ułamek korony zęba stałego. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono fragmenty trzonów kręgów, fragmenty trzonu pierwszego kręgu krzyżowego i kręgów krzyżowych, fragment rzepki, ułamki paliczków.

Popielnica 1. Pochówek osobnika zmarłego w wieku *maturus – senilis*, prawdopodobnie płci męskiej (M?). Z czaszki zidentyfikowano blaszki sklepienia, jedna z bardzo słabo zachowanym wycinkiem głównego szwu czaszkowego ze śladami obliteracji egzokranialnej, niewielkie fragmenty kości sklepienia (grubość 3,5 mm – 4,0 mm), niewielki fragment kości ciemieniowej (grubość 4,0 mm) z bardzo małym wycinkiem prawie zupełnie obliterowanego szwu strzałkowego, fragment łuski potylicznej z wyrazistą kresą karkową górną, fragmenty kości skroniowych, m.in. wyrostka sutkowatego i piramidy oraz ułamek okolicy kąta żuchwy. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono słabo zachowane fragmenty trzonów kręgow, m.in. kręgow szyjnych z silnie zaawansowanymi zmianami zwyrodnieniowymi – osteochondrozą powierzchni stawowych trzonów, dwa skostniałe kręgi szyjne, osteochondrozę zaobserwowano również na powierzchni dolnej trzonu kręgu lędźwiowego, a także fragmenty *acetabulum*, niewielkie wycinki głów i powierzchni stawowych kości kończyn, fragmenty trzonów kości kończyn, lewą rzepkę (wysokość $\pm 33,5$ mm; szerokość $\pm 33,5$ mm; grubość $\pm 15,0$ mm) z zaawansowanymi zmianami zwyrodnieniowymi na powierzchni stawowej bocznej i przyśrodkowej, osteofitami brzeżnymi wokół krawędzi podstawy rzepki oraz wcięciem dla mięśnia obszernego bocznego (*vastus fossa*) oraz wycinek żebra, niewielki wycinek powierzchni stawowej wcięcia bloczkowego kości łokciowej z poprzeczną bruzdą, fragment kości skokowej.

Popielnica 2. Pochówek osobnika płci męskiej (M), zmarłego w wieku *adultus*, o przyżyciowej wysokości ciała 166 cm – 170 cm. Uwaga: do badania izotopowego pobrano wycinek trzonu kości udowej (masa 14 g). Z czaszki zidentyfikowano ułamki blaszek, w tym z wycinkiem wolnego szwu wieńcowego i kości sklepienia (grubość 3,5 mm – 4,0 mm), fragment kości ciemieniowej (grubość 3,5 mm) ze słabo zachowanym wycinkiem szwu strzałkowego z przerostem porowatym (*porotic hyperostosis*) na powierzchni zewnętrznej, fragment łuski potylicznej (grubość 4,0 mm) z wycinkiem wolnego szwu węglowego, ułamki piramidy kości skroniowej i dołu żuchwy, niewielki fragment okolicy nadoczodołowej kości czołowej, fragment prawej szczęki z wyrostkiem zębodołowym i wyrostkiem podniebiennym oraz

fragment gałęzi żuchwy (lewa strona ciała) z zębodołem M_3 , blaszkę trzonu żuchwy i ułamki korzeni stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono wycinki żeber, niewielkie fragmenty kręgow i ułamek wyrostków stawowych, wydrążenie stawowe łopatki (długość 35,0 mm; szerokość 23,0 mm), wycinek *acetabulum*, fragmenty talerza kości biodrowej, fragment guza kulszowego, fragment głowy kości ramiennej (średnica $\pm 37,0$ mm), fragmenty obu końców bliższych kości promieniowych (średnica głów $\pm 19,0$ mm), fragment końca bliższego kości łokciowej z wyrostkiem łokciowym (powierzchnia stawowa wcięcia bloczkowego podzielona poprzeczną bruzdą), fragmenty głów kości udowej, niewielkie wycinki powierzchni stawowych kości kończyn, fragmenty trzonów kości kończyn, m.in. kości udowej o grubości istoty kostnej zbitej (4,5 mm), głowę pierwszej kości śródstopia, fragment kości śródstopia, trzeszczkę oraz fragment paliczka.

Popielnica 3. Pochówek osobnika zmarłego w wieku *adultus*, prawdopodobnie płci żeńskiej (K?). Z czaszki zidentyfikowano fragmenty kości sklepienia (grubość 1,5 mm – 2,5 mm – 3,5 mm), fragment kości czołowej z grzebieniem czołowym, fragment lewej kości skroniowej, prawy dół żuchwowy, fragment piramidy kości skroniowej, fragment kości skroniowej z okolicy otworu słuchowego zewnętrznego, dwa fragmenty łuski czołowej z brzegiem nadoczodołowym o zaokrąglonej krawędzi z wyrostkiem jarzmowym i otworem nadoczodołowym (*foramen supraorbitale*) prawego oczodołu, fragmenty kości szczękowej z wyrostkiem zębodołowym obejmującym zębodoły lewej strony ciała I_1 , I_2 , C, P_1 i P_2 (wierzchołki korzeni w zębodołach) i M_1 (część wierzchołka jednego z korzeni w zębodole) i wyrostkiem podniebiennym i ułamki korzeni stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono wycinki żeber, łuk przedni kręgu szyjowego, ułamek zęba kręgu obrotowego, fragmenty trzonów kręgow, niewielkie fragmenty głów kości długich, haczyk kości haczykowej, fragment pierwszej kości śródstopia, fragmenty paliczków i trzonów kości kończyn.

Popielnica 4. Pochówek osobnika zmarłego w wieku *adultus* o trudnej do określenia płci (?), być może żeńskiej (K??). Ponadto wyodrębniono fragment kości sklepienia czaszki (grubość 4,5 mm), należący do osobnika, którego szczątki złożono w popielnicy 1.

Stanowi on najprawdopodobniej rodzaj intencjonalnej domieszki. Z czaszki zidentyfikowano fragmenty kości sklepienia (grubość 3,5 mm), fragment łuski potylicznej (grubość 3,5 mm) z kresą karkową górną oraz fragment trzonu żuchwy z brzegiem zębodołowym obejmującym zębodoły lewej strony ciała M_1 , M_2 , M_3 . Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono wycinki żeber, fragmenty głów i powierzchni stawowych kości kończyn, ułamek powierzchni spojenia łonowego oraz fragmenty trzonów kości ramiennej, kości łokciowej i kości udowej.

GRÓB NR 36 POPIELNICOWY

Popielnica 1. Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?). Z czaszki zachował się tylko fragment dołu żuchwowego kości skroniowej. Ze szkieletu postkranialnego rozpoznano fragmenty łuków kręgow, fragment końca bliższego kości udowej, wycinki powierzchni stawowych kłykcia kości udowej oraz niewielkie fragmenty powierzchni stawowych i trzonów kości długich.

Popielnica 2. Pochówek osobnika zmarłego w wieku *adultus-maturus*, o trudnej do określenia płci (?). Z czaszki rozpoznano fragmenty kości sklepienia (grubość 2,5 mm – 3,5 mm; 4,0 mm – 4,5 mm – 5,0 mm), w tym z wycinkiem obliterowanego endokranialnie i częściowo egzokranialnie szwu czaszkowego oraz z dołączkiem ziarenkowym na powierzchni wewnętrznej kości (*foveola granularis*), którego obecność może wskazywać na starszy wiek osobnika, a także fragmenty kości ciemieniowych (grubość 4,5 mm) z wycinkiem obliterowanego endokranialnie szwu strzałkowego, piramidy obu kości skroniowych oraz niewielkie fragmenty żuchwy. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono wycinek żebra, niewielki fragment trzonu kręgu, fragment końca dalszego kości piszczelowej z częściowo zachowaną powierzchnią stawową dolną oraz fragmenty trzonów kości kończyn.

Popielnica 3. Pochówek osobnika zmarłego w wieku *adultus*, o trudnej do określenia płci (?). Z czaszki zidentyfikowano fragmenty kości sklepienia (grubość 4,0 mm), część piramidy prawej kości skroniowej, fragment prawej kości skroniowej z okolicy dołu żuchwowego oraz blaszkę trzonu żuchwy ze śladami zębodołów trzonowców. Ze szkieletu postkranialnego rozpoznano niewielki fragment żebra z zachowanym

końcem przednim o niezakłęśnionej powierzchni dołka, wyrostki kręgow, niewielki fragment końca kości długiej z powierzchnią stawową oraz fragmenty trzonów kości długich.

GRÓB NR 37 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika zmarłego w wieku *adultus*, o trudnej do określenia płci (?). Z czaszki zidentyfikowano blaszki kości sklepienia, część piramidy prawej kości skroniowej oraz fragment kłykcia potylicznego z kanałem nerwu podjęzykowego. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono wycinki żeber, fragmenty łopatki, kości miednicznej, trzonów kości długich oraz paliczek.

GRÓB NR 38 POPIELNICOWY

Popielnica 1. Pochówek osoby dorosłej o trudnej do określenia płci (?). Z czaszki wyróżniono kości sklepienia (grubość 3,0 mm – 5,0 mm), fragmenty kości ciemieniowych (grubość 6,5 mm) z wycinkami wolnego szwu strzałkowego, ułamek piramidy kości skroniowej oraz ułamki korzeni stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego zidentyfikowano ułamki powierzchni stawowej dolnej kości piszczelowej, fragment kości łódkowatej, fragment pierwszej kości śródstopia, ułamki paliczków oraz fragmenty trzonów kości kończyn.

Popielnica 2. Pochówek osoby zmarłej w wieku *iuvenis* (18 – 20 lat) o trudnej do określenia płci (?). Przyżyciowa wysokość ciała odtworzona dla osobnika płci męskiej wynosi 161 cm – 165 cm, dla osobnika płci żeńskiej wg pomiaru średnicy głowy kości ramiennej wynosi 150 cm – 154 cm, odtworzona wg pomiaru średnicy głowy kości udowej wynosi 155 cm – 159 cm. Z czaszki zidentyfikowano fragmenty kości sklepienia (grubość 2,5 mm), fragment łuski kości czołowej (grubość 2,0 mm), fragmenty kości czołowej i kości ciemieniowej (grubość 2,5 mm – 3,0 mm) z wycinkami wolnego szwu wieńcowego i strzałkowego oraz śladami porozy (*porotic hyperostosis*), fragmenty kości skroniowej z okolicy dołu żuchwowego i części sutkowej. Ze szkieletu postkranialnego rozpoznano wycinki żeber, fragment trzonu kręgu krzyżowego, fragment łopatki z niewielkim wycinkiem wydrążenia stawowego, fragment kości biodrowej z bardzo słabo zachowaną powierzchnią uchowatą, fragment kości kulszowej o nieskostniałym guzie kulszowym, fragmenty głów kości ramiennych (o średnicach $\pm 31,5$ mm i $\pm 33,0$ mm), fragmenty przynasad ko-

ści kończyny górnej, głowy kości udowych – jedna (średnica głowy 36,0 mm) zrosnięta z przynasadą bliższą (widoczna linia nasadowa), druga (średnica głowy 37,0 mm) niezrosnięta z przynasadą, fragment przynasady bliższej kości udowej, fragment krętarza większego, fragment przynasady dalszej kości udowej z chrząstką wzrostową – w części przynasadowej dalszej widoczny okrągły ubytek osteolityczny kości (średnica około 0,6 mm) perforujący na powierzchnię tylną kości, fragment przynasady bliższej kości piszczelowej z chrząstką wzrostową, fragmenty dwóch końców dalszych kości piszczelowych o zakończonych procesach wzrostu (nasady dalsze zrosnięte z przynasadami), lewą rzepekę (wysokość 34,5 mm; szerokość 31,0 mm; grubość 15,0 mm), kość piętową, fragmenty obu kości skokowych, fragment końca dalszego pierwszej kości śródstopia (głowa zrosnięta z trzonem), fragment kości śródstopia (koniec bliższy o zakończonym procesie wzrostu), ułamek paliczka z przyrośniętą nasadą bliższą, fragment paliczka ze śladem chrząstki wzrostowej, fragmenty trzonów kości kończyn.

GRÓB NR 39 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?), być może żeńskiej (K??). Z czaszki zidentyfikowano wewnętrzną blaszkę łuski potylicznej z guzowatością potyliczną wewnętrzną, dwa duże fragmenty prawdopodobnie kości ciemieniowych (grubość 3,5 mm – 5,0 mm), fragment prawej kości jarzmowej z wyrostkiem czołowym (szerokość 9,0 mm) z bardzo delikatnym guzkiem brzeżnym (*tuberculum marginale*). Ze szkieletu postkranialnego wyodrębniono bardzo niewielkie fragmenty kręgów, ułamek głowy kości długiej, fragment kości kulszowej oraz fragmenty trzonów kości kończyn.

GRÓB NR 40 POPIELNICOWY

Pochówek osoby zmarłej w wieku *adultus* (po 27 roku życia), o trudnej do określenia płci (?). Z czaszki rozpoznano fragmenty kości sklepienia (grubość 3,5 mm), fragment kości skroniowej z okolicy dołu żuchwowego, część łuski czołowej z brzegiem nadoczodołowym o zaokrąglonej krawędzi oraz niewielki fragment prawej szczęki z wyrostkiem podniebiennym i zębodołowym obejmującym zębodoły po I₂ i C (korzeń w zębodole). Ze szkieletu postkranialnego rozpoznano wycinki żeber, część boczną kręgu szczytowego, fragment kręgu obrotowego i kręgów piersiowych, fragment obojczyka, wycinki głów kości ra-

miennej i udowej, fragment talerza kości biodrowej z grzebieniem biodrowym, słabo zachowany fragment kości łonowej, paliczek, paliczek paznokciowy kciuka oraz fragmenty trzonów kości kończyn.

GRÓB NR 42 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?). Zidentyfikowano blaszki sklepienia czaszki, kości nosowe, ząb kręgu obrotowego, ułamek rzepek i paliczka oraz fragmenty trzonów kości długich kończyn.

GRÓB NR 43 POPIELNICOWY

Popielnica 1. Pochówek podwójny osoby dorosłej o trudnej do określenia płci (?) z osobnikiem o nieokreślonej płci (?) – dzieckiem zmarłym w wieku *infans I – infans II*. Z czaszki zidentyfikowano fragment kości sklepienia (grubość 5,0 mm) oraz dwa ułamki cienkich kości sklepienia (grubość 1,5 mm). Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono wycinki trzonów kości długich o grubości istoty kostnej zbitej (5,0 mm) oraz ułamki bardzo delikatnych trzonów kości długich o grubości istoty kostnej zbitej (1,0 mm).

Popielnica 2. Opisane szczątki kostne należą prawdopodobnie do osobnika dorosłego (?) o trudnej do określenia płci (?). Zidentyfikowano wyłącznie blaszki sklepienia oraz wycinki trzonów kości długich o grubości istoty kostnej zbitej (9,0 mm).

GRÓB NR 44 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika zmarłego w wieku *maturus*, o trudnej do określenia płci (?). Z czaszki rozpoznano fragmenty kości sklepienia (grubość 4,5 mm), fragment kości ciemieniowej (grubość 4,5 mm) z okolicą brzegu łuskowego – na powierzchni wewnętrznej kości widoczna pogłębiona bruzda gałęzi czołowej lub ciemieniowej tętnicy oponowej środkowej, a także niewielkie fragmenty łuski potylicznej z kresą karkową górną i okolicą guzowatości potylicznej zewnętrznej. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono wycinek żebra, niewielki fragment trzonu kręgu z zaawansowaną osteochondrozą, fragment kości śródstopia oraz fragmenty trzonów kości kończyn.

GRÓB NR 45 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?), być może żeńskiej (K??). Z czaszki rozpoznano fragmenty kości sklepienia (grubość 3,0 mm – 5,0 mm) oraz piramidy obu kości skroniowych. Ze szkieletu postkra-

nialnego wyróżniono ułamek głowy kości promieniowej, fragmenty trzonów kości przedramienia oraz trzonów kości kończyn.

GRÓB NR 46 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika zmarłego w wieku *adultus* o trudnej do określenia płci (?), być może żeńskiej (K??). Z czaszki zidentyfikowano niewielkie fragmenty kości sklepienia (grubość 2,0 mm – 2,5 mm), fragmenty obu gałęzi żuchwy, w lewej zachował się wyrostek dziobiasty i ślad zębodołu M_3 oraz korzeń stałego zęba. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono fragment prawej rzepki (szerokość $\pm 28,5$ mm; grubość 13,5 mm) oraz niewielkie wycinki trzonów kości długich.

GRÓB NR 48 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?). Z czaszki rozpoznano fragment kości sklepienia (grubość 4,0 mm) oraz gałęzi żuchwy. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono ułamek paliczka i fragmenty trzonów kości kończyn.

GRÓB NR 49 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?). Przyżyciowa wysokość ciała odtworzona dla osobnika płci męskiej wynosi 166 cm – 170 cm, dla osobnika płci żeńskiej 160 cm – 164 cm. Z czaszki rozpoznano fragmenty kości sklepienia (grubość 5,0 mm – 6,0 mm) oraz wyrostka czołowego lewej kości jarzmowej. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono fragment głowy kości ramiennej (średnica $\pm 38,5$ mm), niewielkie wycinki powierzchni stawowych i fragmenty trzonów kości kończyn (grubość istoty kostnej zbitej 5,0 mm).

GRÓB NR 50 POPIELNICOWY

Pochówek do osobnika o nieokreślonej płci (?) – małego dziecka zmarłego w wieku *infans I*. Z czaszki zidentyfikowano ułamki cienkich kości sklepienia (1,5 mm – 2,0 mm) oraz ułamki zawiązków zębów. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono ułamek trzonu kręgu, być może krzyżowego oraz drobne wycinki trzonów kości długich.

GRÓB NR 51 POPIELNICOWY

Popielnica 1. Pochówek osobnika zmarłego w wieku *adultus-maturus* o trudnej do określenia płci (?), być może męskiej (M??). Z czaszki rozpoznano fragmenty kości sklepienia (grubość 4,5 mm), ułamek kości sklepie-

nia z wycinkiem obliterowanego endokranialnie szwu czaszkowego, fragment łuski potylicznej z guzowatością potyliczną wykształconą w postaci kostnego występu, a także ułamek kości szczękowej, blaszkę trzonu żuchwy, niewielki fragment gałęzi żuchwy oraz ułamki korzenia stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego zidentyfikowano niewielkie fragmenty trzonów kręgów – na jednym ślad po guzku Schmorla, drobne wycinki głów kości kończyn, fragment rzepki, paliczek paznokciowy kciuka, paliczek paznokciowy palca stopy oraz fragmenty trzonów kości kończyn.

Popielnica 2. Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?). Z czaszki rozpoznano ułamki kości sklepienia, fragment kości czołowej (grubość 6,5 mm), niewielkie fragmenty kości skroniowej z okolic otworu słuchowego zewnętrznego i dołu żuchwowego oraz ułamek piramidy kości skroniowej. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono wycinki żeber, niewielkie fragmenty trzonów kręgów, fragment lewej rzepki z wcięciem dla mięśnia obszernego boczno-ogonowego oraz wycinki powierzchni stawowych i trzonów kości kończyn.

GRÓB NR 52 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?). Z czaszki rozpoznano tylko ułamek pochodzący z okolicy kąta żuchwy. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono wycinki żeber, niewielkie fragmenty trzonów kręgów, fragmenty łopatki, część kości haczykowej oraz niewielkie wycinki głów, powierzchni stawowych i trzonów kości kończyn.

GRÓB NR 53 POPIELNICOWY

Pochówek osoby zmarłej w wieku *adultus-maturus*, prawdopodobnie płci żeńskiej (K?). Z czaszki zidentyfikowano fragmenty kości sklepienia (grubość 4,0 mm), wewnętrzną blaszkę łuski potylicznej z guzowatością potyliczną wewnętrzną, ułamki piramidy i dołu żuchwowego, guzek stawowy łuku jarzmowego, fragment prawej kości jarzmowej z wyrostkiem czołowym (szerokość 9,0 mm) z delikatnym guzkiem brzeżnym (*tuberculum marginale*) oraz ułamek wyrostka kłyckiowego żuchwy. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono bardzo słabo zachowane niezbyt duże fragmenty kręgów – na powierzchni stawowej trzonu kręgu piersiowego ślad po guzku Schmorla, a także fragmenty talerza biodrowego z grzebieniem biodrowym, niewielki fragment rzepki, haczyk kości haczykowej,

kość łódkowatą, fragmenty paliczków, paliczek paznokciowy ręki, paliczek paznokciowy palucha oraz wycinki głów i trzonów kości kończyn.

GRÓB NR 54 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?). Z czaszki rozpoznano niewielkie fragmenty kości sklepienia (grubość 4,0 mm – 4,5 mm), dwie blaszki pochodzące z trzonu żuchwy oraz część wyrostka kłykciowego żuchwy. Ze szkieletu postkranialnego zidentyfikowano wycinki żeber, fragmenty paliczków oraz drobne wycinki powierzchni stawowych i fragmenty trzonu kości udowej o grubości istoty kostnej zbitej (6,0 mm – 7,0 mm).

GRÓB NR 55 POPIELNICOWY

Pochówek osoby zmarłej w wieku *adultus-maturus*, prawdopodobnie płci żeńskiej (K?). Z czaszki zidentyfikowano niewielkie fragmenty kości sklepienia (grubość 2,5 mm – 3,5 mm), blaszkę łuski czołowej z okolicy nadoczodołowej, fragment piramidy kości skroniowej, wyrostek czołowy (szerokość 9,0 mm) lewej kości jarzmowej, fragment łuski czołowej z brzegiem nadoczodołowym o zaokrąglonej krawędzi z wyrostkiem jarzmowym lewego oczodołu, cienki i wąski lewy wyrostek dziobiasty żuchwy, bardzo mały prawy wyrostek kłykciowy żuchwy ze zmianami zwyrodnieniowymi – kształt głowy zniekształcony, silnie spłaszczony, o zaokrąglonych krawędziach. Ponadto wydzielono korzenie stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono niewielkie fragmenty trzonów kręgów, drobne fragmenty paliczków, niewielkie wycinki powierzchni stawowych kości kończyn, m.in. wcięcia bloczkowego kości łokciowej oraz fragmenty trzonów kości kończyn – grubość istoty kostnej zbitej trzonu kości ramiennej (4,5 mm), grubość istoty kostnej zbitej trzonu kości udowej (6,0 mm).

GRÓB NR 56 POPIELNICOWY

Pochówek osoby zmarłej w wieku *adultus*, prawdopodobnie płci żeńskiej (K?). Z czaszki wyróżniono kości sklepienia (grubość 2,5 mm – 3,0 mm), na jednym z ułamków ślady przerostu porowatego (*porotic hyperostosis*), niewielkie fragmenty łuski czołowej (grubość 3,0 mm) z bruzdą zatoki strzałkowej górnej i częścią zatoki czołowej, fragmenty kości ciemieniowej (grubość 3,5 mm) z wycinkiem wolnego szwu strzałkowego, fragment dołu żuchwowego i ułamki piramidy kości skroniowej, fragment łuski czołowej z brzegiem nadoczodołowym o zaokrąglonej

krawędzi z wyrostkiem jarzmowym prawego oczodołu oraz ułamki szczęki i żuchwy, m.in. z zębodołem po M₃. Ze szkieletu postkranialnego zidentyfikowano wycinki żeber, niewielkie fragmenty trzonów kręgów szyjnych, a także kość łódeczkowatą, paliczki paznokciowe kciuka i palucha.

GRÓB NR 57 POPIELNICOWY

Popielnica 1. Pochówek podwójny osoby zmarłej w wieku *adultus-maturus*, o trudnej do określenia płci (?), być może żeńskiej (K??) z osobnikiem o nieokreślonej płci (?) – dzieckiem zmarłym w wieku *infans I – infans II*. Z czaszki zidentyfikowano fragmenty kości sklepienia (grubość 4,0 mm – 4,5 mm) oraz cienkie ułamki kości sklepienia (grubość 1,5 mm). Ponadto wyróżniono fragment kości ciemieniowej (grubość 5,0 mm) z otworem ciemieniowym (*foramen parietale*), fragment piramidy prawej kości skroniowej, fragment dołu żuchwowego, dublujące się niewielkie fragmenty brzegów nadoczodołowych prawych oczodołów z wyrostkami jarzmowymi – jeden o cienkiej i zaokrąglonej krawędzi, drugi o cienkiej i zaokrąglonej krawędzi, ułamek wyrostka kłykciowego oraz ułamek korzenia zęba. Ze szkieletu postkranialnego wydzielono fragment przynasady kości długiej ze śladem chrząstki wzrostowej, fragmenty dwóch rzepek różniących się budową anatomiczną, paliczek z chrząstką wzrostową na powierzchni podstawy, ułamki paliczków stopy z brzeżnymi osteofitami, ułamek paliczka paznokciowego.

Popielnica 2. Pochówek osobnika dorosłego, o trudnej do określenia płci (?). Z czaszki rozpoznano niewielkie fragmenty kości sklepienia (grubość 3,5 mm – 4,5 mm) oraz fragment lewej gałęzi żuchwy z częściowo zachowanym wyrostkiem kłykciowym. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono niewielki fragment trzonu kręgu, ułamek głowy kości kończyny oraz fragmenty trzonów kości długich.

GRÓB NR 58 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika dorosłego, o trudnej do określenia płci (?). Wydzielono głównie wycinki trzonów kości długich, m.in. trzonu kości ramiennej o grubości istoty kostnej zbitej (4,5 mm) i trzonu kości udowej o grubości istoty kostnej zbitej (5,0 mm), trzonu kości piszczelowej, a także niewielkie wycinki głów i powierzchni stawowych kości kończyn i fragmenty paliczków. Ponadto na ułamku po-

wierzchni stawowej bliżej nieokreślonej kości zaobserwowano ślad zmiany zwyrodnieniowej oraz na trzonie kości długiej stwierdzono odczyn zapalny.

GRÓB NR 59 POPIELNICOWY

Popielnica 1. Pochówek osobnika płci męskiej (M), zmarłego w wieku *adultus-maturus*, o przyżyciowej wysokości ciała 171 cm – 175 cm. Z czaszki rozpoznano fragmenty kości sklepienia (grubość 3,5 mm – 4,5 mm), niewielkie fragmenty łuski czołowej (grubość 3,5 mm), fragmenty kości ciemieniowych (grubość 3,0 mm – 4,0 mm) z okolicy brzegu łuskowego, fragment kości ciemieniowych (grubość 4,5 mm) z wycinkiem obliterowanego endokranialnie i częściowo egzokranialnie szwu strzałkowego, fragment łuski kości potylicznej z wyraźną rzeźbą kresy karkowej górnej, fragmenty piramid kości skroniowych, niewielki fragment wyrostka czołowego lewej kości jarzmowej z guzkiem brzeżnym (*tuberculum marginale*), guzek stawowy łuku jarzmowego, fragment łuski czołowej z brzegiem nadoczodołowym o grubej i zaokrąglonej krawędzi z wyrostkiem jarzmowym prawego oczodołu, niewielki fragment łuski czołowej z wałem nadoczodołowym, niewielkie blaszki trzonu żuchwy, jeden ze śladem zębodołu po M_3 , wyrostki kłykciowe żuchwy (prawy o szerokości głowy $\pm 16,5$ mm; lewy o szerokości głowy $\pm 15,0$ mm). Ze szkieletu postkranialnego zidentyfikowano fragment przedniego łuku kręgu szczytowego – wokół powierzchni stawowej dołka zębowego zaobserwowano osteofity brzeżne, fragmenty trzonów kręgów piersiowych (jeden o szpulowatym kształcie) i lędźwiowych, fragmenty pierwszego kręgu krzyżowego, fragment głowy kości promieniowej (średnica $\pm 20,0$ mm), fragmenty talerza kości biodrowej z grzebieniem biodrowym, wycinek powierzchni uchowatej kości biodrowej, niewielkie fragmenty rzepek, kość łódkowatą, ułamki paliczków, paliczek paznokciowy stopy oraz fragmenty trzonów kości kończyn – kości ramiennej o grubości istoty kostnej zbitej (3,5 mm) i trzonu kości udowej o grubości istoty kostnej zbitej (5,5 mm).

Popielnica 2. Pochówek osobnika zmarłego w wieku *adultus-maturus* o trudnej do określenia płci (?), być może żeńskiej (K??). Z czaszki rozpoznano wewnętrzną blaszkę łuski potylicznej, fragmenty łuski czołowej (grubość 3,5 mm) i kości ciemieniowych (grubość 3,0 mm – 5,0 mm) z wycinkiem oblitero-

wanego endokranialnie i częściowo egzokranialnie szwu strzałkowego, ułamki piramidy kości skroniowej, fragment trzonu lewej kości jarzmowej, fragmenty obu kości szczękowych z wyrostkiem zębodołowym i podniebiennym, blaszkę trzonu żuchwy oraz korzeń stałego zęba. Ze szkieletu postkranialnego zidentyfikowano niewielkie fragmenty trzonów kręgów – na trzonie kręgu szyjnego zaobserwowano zmiany zwyrodnieniowe w postaci brzeżnych osteofitów oraz fragment talerza biodrowego z grzebieniem biodrowym, haczyk kości haczykowatej, paliczek paznokciowy palucha, a także ułamki głów i wycinki trzonów kości kończyn.

GRÓB NR 60 POPIELNICOWY

Popielnica 1. Pochówek osobnika zmarłego w wieku *adultus-maturus*, prawdopodobnie płci żeńskiej (K?). Z czaszki zidentyfikowano fragmenty kości sklepienia (grubość 3,0 mm – 4,5 mm), fragmenty łuski czołowej (grubość 4,5 mm) z bruzdą zatoki strzałkowej górnej i kości ciemieniowych (grubość 4,5 mm) ze śladami wygojonego przerostu porowatego (*porotic hyperostosis*), fragment piramidy prawej kości skroniowej, fragment lewej kości skroniowej z okolicy otworu słuchowego zewnętrznego, wyrostek czołowy (szerokość $\pm 11,5$ mm) z guzkiem brzeżnym (*tuberculum marginale*) lewej kości jarzmowej, fragment łuski czołowej z brzegiem nadoczodołowym o cienkiej i zaokrąglonej krawędzi z wyrostkiem jarzmowym lewego oczodołu, ułamki pochodzące z żuchwy oraz ułamki korzeni zębów. Ze szkieletu postkranialnego wyodrębniono wycinki żeber, fragment zęba kręgu obrotowego, niewielkie wycinki powierzchni stawowych i trzonów kości kończyn, fragmenty kości nadgarstka (kości haczykowatych, księżycowatych), fragmenty paliczków, dwa paliczki paznokciowe ręki i paliczek paznokciowy palucha.

Popielnica 2. Pochówek osobnika o nieokreślonej płci (?) – dziecka zmarłego w wieku *infans II*. Z czaszki rozpoznano ułamki delikatnych kości sklepienia (grubość 1,5 mm – 2,0 mm) oraz fragment piramidy prawej kości skroniowej. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono głowę kości udowej (średnica $\pm 23,0$ mm) z chrząstką wzrostową, ułamek głowy kości długiej ze śladem chrząstki wzrostowej, fragment przynasady bliższej kości udowej z chrząstką wzrostową oraz wycinki trzonów kości kończyn. Ponadto

zidentyfikowano trzon kręgu szyjnego i fragmenty trzonów kości kończyn o miernej morfologii.

GRÓB NR 61 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika dorosłego, o trudnej do określenia płci (?). Z czaszki wydzielono głównie ułamki blaszek sklepienia. Ze szkieletu postkranialnego rozpoznano ułamki żeber, fragment paliczka oraz wycinki powierzchni stawowych i trzonów kości kończyn.

GRÓB NR 62 POPIELNICOWY

Pochówek podwójny osoby dorosłej o trudnej do określenia płci (?) z osobnikiem o nieokreślonej płci (?) – dzieckiem zmarłym w wieku *infans I – infans II*. Z czaszki rozpoznano cienkie kości sklepienia (grubość 1,5 mm), fragmenty kości klinowej, kości skroniowej oraz sklepienia oczodołu. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono trzon kręgu oraz niewielkie wycinki powierzchni stawowych i trzonów kości długich.

GRÓB NR 63 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika dorosłego, o trudnej do określenia płci (?). Wyjątek stanowi ułamek nieokreślonej nasady (?), który może być pozostałością szczątków drugiego osobnika (?). Zidentyfikowano fragment sklepienia czaszki (grubość 4,5 mm), wycinki żeber, fragment kręgu lędźwiowego, niewielkie wycinki powierzchni stawowych i trzonów kości kończyn.

GRÓB NR 64 POPIELNICOWY

Pochówek podwójny osobnika dorosłego, o trudnej do określenia płci (?), być może żeńskiej (K??), o przyżyciowej wysokości ciała 150 cm – 154 cm z osobnikiem o nieokreślonej płci (?) – dzieckiem zmarłym w wieku *infans I – infans II*. Z czaszki zidentyfikowano kości sklepienia (grubość 3,0 mm – 4,5 mm), fragmenty piramid obu kości skroniowych oraz fragment kości skroniowej. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono niewielki fragment końca bliższego kości promieniowej (średnica głowy $\pm 14,0$ mm), ułamki powierzchni stawowych i fragmenty trzonów kości kończyn. Ponadto wydzielono trzon kręgu oraz trzy ułamki kości sklepienia czaszki o delikatnej morfologii.

GRÓB NR 65 POPIELNICOWY

Pochówek podwójny osobnika płci żeńskiej (K), zmarłego w wieku *adultus* (25 – 30 lat), o przyżyciowej wysokości ciała 155 cm – 159 cm z osobnikiem o nieokreślonej

płci (?) – bardzo małym dzieckiem, najprawdopodobniej płodem. Wydzielono ułamki szczątków kostnych o bardzo delikatnej morfologii, wśród których zidentyfikowano dwa wycinki trzonów kości długich o grubości istoty kostnej zbitej (1,0 mm). Wśród kości o dość delikatnej morfologii kości sklepienia (grubość 2,5 mm – 3,0 mm), blaszkę kości czołowej z częściowo zachowanym grzebieniem czołowym i zatoką czołową, fragment kości czołowej i kości ciemieniowej (grubość 4,0 mm), fragment kości ciemieniowych (grubość 4,0 mm) z wycinkiem obliterowanego endokranialnie i prawie zupełni egzokranialnie szwu strzałkowego (odcinek S3 i S4), fragmenty łuski potylicznej (grubość 3,5 mm – 4,0 mm), część łuski kości skroniowej, fragment piramidy prawej kości skroniowej, a także wyrostki czołowe kości jarzmowych – prawy (szerokość 9,5 mm) z guzkiem brzeżnym (*tuberculum marginale*), lewy (szerokość 9,5 mm) z guzkiem brzeżnym (*tuberculum marginale*) i trójdzielnym otworem jarzmowo – twarzowym (*foramen zygomaticofaciale*), fragmenty brzegu nadoczodołowego o cienkiej i zaokrąglonej krawędzi, jeden z wyrostkiem jarzmowym lewego oczodołu, ułamek wyrostka czołowego prawej kości szczękowej, niewielkie fragmenty kości szczękowych i żuchwy, oraz ułamki korzeni stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego rozpoznano wycinki żeber, fragment zęba kręgu obrotowego, fragmenty trzonów kręgów szyjnych i lędźwiowych, fragment trzonu pierwszego kręgu krzyżowego, fragment wyrostka łokciowego kości łokciowej, fragment głowy kości promieniowej (średnica $\pm 17,5$ mm), fragment powierzchni nadgarstkowej kości promieniowej, wycinek powierzchni uchowatej kości biodrowej, fragment rzepki, kość grochową, fragmenty kości łódkowatych, fragmenty paliczków oraz trzonów kości ramiennej o grubości istoty kostnej zbitej (3,5 mm) i kości udowej o grubości istoty kostnej zbitej (4,0 mm).

GRÓB NR 66 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika zmarłego w wieku *adultus*, prawdopodobnie płci męskiej (M?). Z czaszki rozpoznano niewielkie fragmenty kości sklepienia (grubość 2,5 mm – 5,0 mm) oraz ułamek korzenia stałego zęba. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono słabo zachowane fragmenty trzonów kręgów, m.in. szyjnego i lędźwiowych, fragment pierwszego kręgu krzyżowego, niewielkie fragmenty głów kości kończyn, wycinki trzonów kości przedramienia, kości ramiennej o grubości istoty kostnej zbitej (4,5 mm), kości udowej o grubości istoty kostnej (8,5 mm), kość grochowa-

tą, trzszczki, fragment bloczka kości skokowej, fragmenty kości śródstopia oraz paliczek paznokciowy stopy.

GRÓB NR 67 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika zmarłego w wieku *adultus* (po 25 roku życia), prawdopodobnie płci żeńskiej (K?). Z czaszki zidentyfikowano fragmenty kości sklepienia (grubość 3,0 mm – 4,0 mm), ułamki kości skroniowej i łuków jarzmowych, niewielkie fragmenty brzegu nadoczodołowego o zaokrąglonej krawędzi z wyrostkami jarzmowymi prawego i lewego oczodołu, ułamek szczęki, fragment prawej gałęzi żuchwy z wyrostkiem dziobiastym oraz ułamki korzeni stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono wycinek żebra, fragment kręgu obrotowego (wysokość zęba $\pm 13,5$ mm; szerokość 8,5 mm; grubość 9,5 mm), fragmenty kręgów szyjnych, łopatki, talerza biodrowego z grzebieniem biodrowym, rzepki, ułamki kości łódkowatej, paliczków, fragmenty trzonów kości ramiennej i kości udowej o grubości istoty kostnej zbitej (4,5 mm).

GRÓB NR 68 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika dorosłego, o trudnej do określenia płci (?). Z czaszki wyróżniono ułamki kości sklepienia (grubość 3,5 mm – 4,0 mm), fragmenty kości szczękowej oraz ułamki korzeni zębów. Ze szkieletu postkranialnego rozpoznano wycinek żebra, ułamek głowy kości promieniowej, fragment głowy kości udowej, niewielkie fragmenty rzepek, kości nadgarstka (kość księżycowatą, kość łódeczkowatą), fragment kości łódkowatej, ułamki paliczków, paliczek paznokciowy stopy.

GRÓB NR 69 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika o nieokreślonej płci (?) – małego dziecka zmarłego w wieku *infans I* (2 – 3 lat). Z czaszki zidentyfikowano drobne fragmenty kości sklepienia (grubość 1,5 mm), na powierzchni wewnętrznej niektórych zaobserwowano przerost porowaty (*porotic hyperostosis*) w postaci podłużnych bruzd, fragmenty piramid kości skroniowych, ułamek szczęki ze śladami krypt po zawiązkach zębów oraz ułamek zawiązka mlecznego trzonowca (m_1). Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono wycinek żebra, ząb kręgu obrotowego o rozdwojonym wierzchołku, niezrośnięty z trzonem, ułamki łuków kręgów, niewielki fragment przynasady kości udowej oraz drobne wycinki trzonów kości długich.

GRÓB NR 70 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika zmarłego w wieku *adultus*, prawdopodobnie płci żeńskiej (K?). Z czaszki rozpoznano kości sklepienia (grubość 2,5 mm – 3,5 mm – 4,0 mm), fragment łuski czołowej (grubość 3,0 mm), fragment piramidy lewej kości skroniowej, część prawego łuku jarzmowego, fragment łuski czołowej z brzegiem nadoczodołowym o dość cienkiej i zaokrąglonej krawędzi z wyrostkiem jarzmowym lewego oczodołu, ułamek wyrostka czołowego lewej kości jarzmowej, fragmenty prawej szczęki i trzonu żuchwy z brzegiem zębodołowym obejmującym zębodoły po $2I_1$, $2I_2$ z wydatnym kolcem bródkowym, ułamek wyrostka kłykciowego żuchwy oraz ułamki korzeni stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono głównie wycinki trzonów kości kończyn – grubość istoty kostnej zbitej trzonu kości udowej (5,5 mm). Ponadto zidentyfikowano wycinki żeber, część łuku przedniego kręgu szyjowego, bardzo niewielkie wycinki powierzchni stawowych kości kończyn, fragment rzepki, ułamek kości łódkowatej, paliczek paznokciowy palucha.

GRÓB NR 71 POPIELNICOWY

Popielnica 1. Pochówek osobnika o nieokreślonej płci (?)

– starszego dziecka zmarłego w wieku *infans II* (około 10 lat). Z czaszki zidentyfikowano fragmenty kości sklepienia (grubość 2,5 mm – 3,0 mm), fragmenty dołu żuchwowego i prawej piramidy oraz blaszkę trzonu żuchwy z widoczną kryptą zawiązka zęba, niewielki fragment gałęzi żuchwy z częścią wyrostka kłykciowego, a także zawiązek zęba trzonowego (M) na wczesnym etapie mineralizacji. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono wycinki żeber, ułamki trzonów i łuków kręgów, słabo zachowane niewielkie fragmenty przynasad i fragmenty trzonów kości kończyn.

Popielnica 2. Pochówek osobnika o nieokreślonej płci (?)

– dziecka zmarłego w wieku *infans I* (3 – 5 lat). Ponadto wyodrębniono niewielkie wycinki trzonów kości długich o grubości istoty kostnej zbitej (5,0 mm), które stanowią prawdopodobnie domieszkę szczątków osobnika dorosłego. Z czaszki rozpoznano fragmenty cienkich kości sklepienia (grubość 1,0 mm – 1,5 mm) oraz dwa zawiązki stałych zębów trzonowych (M). Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono wycinki trzonów kości długich.

GRÓB NR 72 POPIELNICOWY

Pochówek podwójny kobiety (K), zmarłej w wieku *adultus* z osobnikiem o nieokreślonej płci (?) – dzieckiem zmarłym w wieku *infans I – infans II*. Z czaszki zidentyfikowano fragmenty kości sklepienia (grubość 1,5 mm – 2,5 mm), trzy fragmenty pochodzące z jednej łuski czołowej z okolicą gładziny, piramidy kości skroniowych, niewielkie fragmenty żuchwy oraz ułamki korzeni zębów. Ze szkieletu postkranialnego rozpoznano wycinki żeber, niewielkie fragmenty trzonów kręgow, wycinki głów kości kończyn, fragment końca dalszego kości promieniowej, niewielki fragment przynasady kości długiej ze śladem chrząstki wzrostowej, wycinek powierzchni uchowatej kości biodrowej, fragment kości kulszowej, kość grochową, kość główkowatą, kość łódeczkową, ułamek drugiej kości łódeczkowej, kość księżycową, fragment kości skokowej, fragmenty paliczków, paliczek paznokciowy ręki.

GRÓB NR 73 POPIELNICOWY

Popielnica 1. Pochówek osoby zmarłej w wieku *adultus* (20 – 25 lat), prawdopodobnie płci żeńskiej (K?), o przyżyciowej wysokości ciała 155 cm – 159 cm. Z czaszki wyróżniono kości sklepienia (grubość 2,0 mm – 3,0 mm), fragment kości ciemieniowej (grubość 4,0 mm) z wycinkiem wolnego szwu strzałkowego, fragment łuski kości potylicznej, fragmenty obu kości skroniowych z okolicy otworu słuchowego zewnętrznej, fragment prawego łuku jarzmowego, dwudzielny kanał nerwu podjęzykowego (*canalis hypoglossi*), drobny fragment z brzegiem nadoczodołowym o cienkiej krawędzi, ułamki wyrostków czołowych szczęki, fragment lewej kości szczękowej z wyrostkiem zębodołowym obejmującym zębodoły po I₁, I₂, C i częścią wyrostka podniebiennego, fragment trzonu żuchwy z brzegiem zębodołowym obejmującym zębodoły po 2I₁, 2I₂, 2C, fragment lewej gałęzi żuchwy z częściowo zachowanym drobnym wyrostkiem kłykciowym (szerokość głowy ±12,5 mm) oraz ułamki korzeni stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego rozpoznano wycinki żeber, kręgi obrotowe (wysokość zęba z trzonem ±27,5 mm; wysokość zęba 12,5 mm; szerokość 7,5 mm; grubość 9,5 mm), słabo zachowane fragmenty kręgów szyjnych, krzyżowych, fragmenty wydrążeń stawowych łopatek (długość wydrążenia stawowego lewej łopatki ±29,5 mm), fragment powierzchni uchowatej kości miednicznej, niewielkie wycinki głów kości promieniowych i kości

udowych (średnica górno – dolna ±38,0 mm), fragmenty rzepek, kości nadgarstka (kości księżycowej, kości łódeczkowych, kości czworobocznej mniejszej), kości stępu (kości klinowatych, kości łódkowatych), kości śródreżca, śródstopia i paliczków, paliczki paznokciowe trzech palców ręki, paliczki paznokciowe paluchów, paliczek paznokciowy stopy oraz fragmenty trzonów kości kończyn – na jednym ślad brązowej patyny – grubość istoty kostnej zbitej trzonu kości ramiennej (4,5 mm), trzonu kości udowej (5,0 mm).

Popielnica 2. Pochówek podwójny osoby dorosłej o trudnej do określenia płci (?), być może żeńskiej (K??) z osobnikiem o nieokreślonej płci (?) – dzieckiem zmarłym w wieku *infans I*. Z czaszki zidentyfikowano drobne fragmenty cienkich kości sklepienia (grubość 1,0 mm – 1,5 mm), piramidy obu kości skroniowych oraz zawiązek stałego kła (C). Ponadto wydzielono niewielkie fragmenty kości sklepienia (grubość 2,5 mm – 3,0 mm), fragment masywniejszej piramidy prawej kości skroniowej, fragmenty szczęki i trzonu żuchwy, ułamek wyrostka kłykciowego oraz ułamki korzeni stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego rozpoznano ułamek drobnego łuku kręgu, niewielkie fragmenty drobnych trzonów kości długich, fragmenty masywniejszych trzonów kości długich, niewielkie wycinki głów i powierzchni stawowych kości kończyn, fragmenty rzepek, kości nadgarstka (kość grochową, drobną kość księżycową, kość łódeczkową, haczyk kości haczykowej), ułamki paliczków.

Popielnica 3. Pochówek osobnika płci męskiej (M), zmarłego w wieku *adultus-maturus*, o przyżyciowej wysokości ciała odtworzonej wg pomiaru średnicy głowy kości promieniowej 171 cm – 175 cm. Z czaszki zidentyfikowano fragmenty kości sklepienia (grubość 5,0 mm – 5,5 mm – 8,0 mm), fragment łuski potylicznej (grubość 7,5 mm), niezbyt duże fragmenty kości skroniowej, m.in. lewej piramidy i wyrostka sutkowatego, a także fragment łuski czołowej z brzegiem nadoczodołowym o dość grubej i zaokrąglonej krawędzi z wyrostkiem jarzmowym prawego oczodołu, fragment wyrostka czołowego lewej kości jarzmowej, niewielkie fragmenty żuchwy oraz korzenie stałych zębów, w tym jeden o całkowicie startej koronie zębowej. Ze szkieletu postkranialnego rozpoznano wycinki żeber, fragmenty trzonów kręgów lędźwiowego,

pierwszego kręgu krzyżowego, fragment głowy kości promieniowej (średnica $\pm 21,5$ mm) i końca dalszego kości promieniowej, fragmenty kości miednicznej (guza kulszowego, *acetabulum*), końca bliższego kości udowej (średnica głowy $\pm 40,0$ mm), lewą rzepekę (wysokość 39,0 mm; szerokość 39,0 mm; grubość 17,5 mm), a także fragmenty kości stępu (kości klinowatych, kości łódkowatych), paliczków, paliczek paznokciowy kciuka, dwa paliczki paznokciowe palców ręki, paliczek paznokciowy palucha oraz wycinki powierzchni stawowych kości kończyn, m.in. bloczka kości ramiennej i wcięcia bloczkowego, fragmenty trzonów kości długich z odczynem zapalnym.

GRÓB NR 74 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika zmarłego w wieku *adultus*, prawdopodobnie płci męskiej (M?), o przyżyciowej wysokości ciała 166 cm – 170 cm. Z czaszki rozpoznano wewnętrzną blaszkę łuski potylicznej z okolicy guzowatości potylicznej wewnętrznej, fragment kości sklepienia z wycinkiem wolnego szwu czaszkowego, niewielki fragment piramidy prawej kości skroniowej, część kości skroniowej z okolicy dołu żuchwowego, fragment lewego oczodołu z brzegiem nadoczodołowym o zaokrąglonej krawędzi z wyrostkiem jarzmowym – w stropie oczodołu ślady wygojonego przeroztu śródkościa (*cribra orbitalia*), fragmenty trzonu żuchwy oraz ułamki korzeni zębów. Ze szkieletu postkranialnego zidentyfikowano wycinki żeber, fragment części bocznej kręgu szczytowego i kręgu szyjnego, fragment głowy kości promieniowej (średnica $\pm 17,5$ mm), wycinek *acetabulum*, fragmenty powierzchni uchowatej kości miednicznej, kości księżycowatej, kości łódeczkowatej i ułamki paliczków.

GRÓB NR 75 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika zmarłego w wieku *adultus*, o trudnej do określenia płci (?), być może żeńskiej (K??). Z czaszki rozpoznano nieliczne kości sklepienia, ułamek piramidy kości skroniowej, fragment kości czołowej z brzegiem nadoczodołowym o zaokrąglonej krawędzi z wyrostkiem jarzmowym lewego oczodołu, ułamek kości szczękowej i wewnętrznej blaszki trzonu żuchwy oraz ułamki korzeni stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono bardzo słabo zachowane fragmenty trzonów kręgów, fragment łopatki, niewielkie wycinki głów i powierzchni stawowych kości kończyn oraz fragmenty trzonów kości długich.

GRÓB NR 76 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?). Z czaszki wyróżniono ułamki kości sklepienia (grubość 4,0 mm – 4,5 mm), kości ciemieniowej z brzegiem łuskowym, szczęki i wyrostka kłykciowego żuchwy oraz dwa korzenie stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego wyodrębniono drobne wycinki żeber, ułamek łuku przedniego kręgu szczytowego, część zęba kręgu obrotowego, ułamki paliczków, paliczek paznokciowy palca ręki.

GRÓB NR 77 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?). Z czaszki zidentyfikowano fragment piramidy lewej kości skroniowej, ułamek z okolicy otworu słuchowego zewnętrznego, ułamek wyrostka czołowego lewej kości jarzmowej oraz niewielki fragment wyrostka podniebiennego szczęki. Ze szkieletu postkranialnego wyodrębniono wycinki trzonów kości długich oraz ułamki paliczków.

GRÓB NR 78 POPIELNICOWY

Popielnica 1. Pochówek osobnika zmarłego w wieku *adultus-maturus*, prawdopodobnie płci żeńskiej (K?), o przyżyciowej wysokości ciała 160 cm – 164 cm. Z czaszki zidentyfikowano fragmenty kości sklepienia (grubość 3,5 mm), kości ciemieniowych (grubość 6,5 mm) z wycinkiem obliterowanego endokranialnie i prawie zupełnie egzokranialnie szwu strzałkowego, piramid kości skroniowych, łuski czołowej z brzegiem nadoczodołowym o zaokrąglonej krawędzi z wyrostkiem jarzmowym lewego oczodołu – w stropie oczodołu ślady wygojonego przeroztu śródkościa (*cribra orbitalia*) oraz ułamek korzenia zęba. Ze szkieletu postkranialnego rozpoznano fragmenty głów obu kości promieniowych (średnica $\pm 18,5$ mm), fragmenty trzonów i wycinki powierzchni stawowych kości kończyn, kość grochowatą, ułamki kości śródreżca i śródstopia oraz trzy paliczki paznokciowe palców ręki z drobnymi osteofitami wokół powierzchni stawowej podstawy.

Popielnica 2. Pochówek osobnika zmarłego w wieku *adultus-maturus*, prawdopodobnie płci męskiej (M?). Z czaszki zidentyfikowano fragmenty kości sklepienia (grubość 3,5 mm – 4,5 mm), piramidy lewej kości skroniowej, kości skroniowej z okolicy otworu słuchowego zewnętrznego, lewej kości jarzmowej z wyrostkiem czołowym (szerokość 10,0 mm), żuchwy oraz ułamki korzeni stałych zębów. Ze szkie-

letu postkranialnego rozpoznano słabo zachowane fragmenty kręgów szyjnych i piersiowych, niewielkie fragmenty łopatki, kości miednicznej (grzebienia biodrowego, *acetabulum*, powierzchni uchwatej, guza kulczowego), fragment rzepki z wcięciem dla mięśnia obszernego bocznego (*vastus fossa*), a także fragmenty kości księżycowatych, kości łódeczkowatej, kości łódkowatych, kości śródreżca i śródstopia, ułamki paliczków.

GRÓB NR 79 POPIELNICOWY

Popielnica 1. Pochówek osobnika o nieokreślonej płci (?), zmarłego w wieku *iuvenis* – *adultus*. Zidentyfikowano ułamki drobnych kości sklepienia czaszki (grubość 1,5 mm) i zuchwy, ułamki korzeni zębów stałych, niewielkie wycinki żeber, powierzchni stawowych i trzonów kości długich, ułamek paliczka oraz paliczek paznokciowy palca ręki.

Popielnica 2. Pochówek osobnika dorosłego, o trudnej do określenia płci (?). Z czaszki wyróżniono kości sklepienia (grubość 1,0 mm – 3,0 mm – 4,0 mm). Ze szkieletu postkranialnego rozpoznano ułamek żebra, część zęba kręgu obrotowego, ułamek głowy kości promieniowej, niewielkie wycinki powierzchni stawowych i trzonów kości długich oraz ułamki paliczków.

Popielnica 3. Pochówek podwójny osobnika dorosłego, prawdopodobnie płci męskiej (M?) z osobnikiem o nieokreślonej płci (?) – dzieckiem zmarłym w wieku *infans II*. Z czaszki zidentyfikowano fragmenty kości sklepienia (cienkie o grubości 2,0 mm; grubsze 5,5 mm – 6,0 mm o silnej rzeźbie), łuski potylicznej (grubość max 8,5 mm) o wyrazistej rzeźbie kresy karkowej górnej, ułamek wyrostka czołowego z guzkiem brzeżnym (*tuberculum marginale*) prawej kości jarzmowej, fragmenty brzegu nadoczodołowego o zaokrąglonej krawędzi oraz brzegu nadoczodołowego o cienkiej i zaostrej krawędzi, a także ułamki korzeni zębów. Ze szkieletu postkranialnego wydzielono wycinki delikatnych trzonów kości kończyn o grubości istoty kostnej zbitej (2,0 mm) oraz większe i masywniejsze o grubości istoty kostnej zbitej (5,5 mm). Ponadto rozpoznano bardzo słabo zachowane fragmenty przynasad i nasad kości kończyn ze śladami chrząstki wzrostowej, głów kości długich, w tym kości promieniowej o zakończonych procesach wzrostu, haczyk kości haczykowatej, ułamki paliczków, trzy paliczki paznokciowe.

Popielnica 4. Pochówek osobnika zmarłego w wieku *adultus* o trudnej do określenia płci (?), być może żeńskiej (K??). Natomiast trzy ułamki o niezakończonym procesie wzrostu stanowią być może domieszkę szczątków osobnika w młodym wieku, prawdopodobnie dziecka. Z czaszki zidentyfikowano ułamki kości sklepienia (grubość 2,0 – 3,0 mm – 4,5 mm), piramidy kości skroniowej, brzegu nadoczodołowego o cienkiej krawędzi oraz ułamek korzenia stałego zęba. Ze szkieletu postkranialnego wydzielono wycinki żeber, ułamki powierzchni stawowych i fragmenty trzonów kości kończyn o grubości istoty kostnej zbitej (4,0 mm), fragmenty głowy kości promieniowej, kości księżycowatej, paliczków, paliczek paznokciowy palucha.

GRÓB NR 80 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika zmarłego w wieku *adultus/maturus*, prawdopodobnie płci żeńskiej (K?). Uwaga: do badania izotopowego pobrano 10 g kości. Z mózgowic czaszki rozpoznano fragmenty kości sklepienia (grubość 2,0 mm – 3,5 mm – 4,5 mm), kości ciemieniowych (grubość 4,5 mm – 5,0 mm) z okolicy kąta sutkowego, z wycinkami wolnego szwu węglowego – na zewnętrznej powierzchni kości zmiany porotyczne (*porotic hyperostosis*), blaszkę kości ciemieniowej z otworem ciemieniowym (*foramen parietale*), a także fragmenty łuski potylicznej (grubość 3,5 mm – 5,0 mm), piramidy obu kości skroniowych, części łuku jarzmowego, obu dołów zuchwowych i blaszkę z okolicy części sutkowej. Z twarzowic czaszki wydzielono fragment kości czołowej z brzegiem nadoczodołowym o dość cienkiej i zaokrąglonej krawędzi z wyrostkiem jarzmowym, wcięciem nadoczodołowym (*incisura supraorbitalis*) lewego oczodołu oraz widoczną kresą skroniową – w stropie oczodołu wygojone, bardzo drobne zmiany przerostowe (*cribra orbitalia*), fragment okolicy brzegu nadoczodołowego z wcięciem nadoczodołowym (*incisura supraorbitalis*) prawego oczodołu, fragment kości czołowej z gładką gładyszką, fragment prawej kości jarzmowej z wyrostkiem czołowym (szerokość 10,0 mm) z guzkiem brzeżnym (*tuberculum marginale*), fragmenty obu kości szczękowych z wyrostkiem podniebiennym i zębodołowym obejmującym zębodoły po 2I₁, 2I₂, 2C, 2P₁, 2P₂ i lewym M₁, niewielkie fragmenty zuchwy, m.in. część trzonu i brzegu zębodołowego z zębodołem M₃, fragment prawej gałęzi z częściowo zachowanym wyrostkiem kłykciowym, niewielki fragment lewego wyrostka kłykciowego. Ze szkieletu

postkranialnego wyróżniono fragment kręgu szczytowego, ułamek zęba kręgu obrotowego, dość słabo zachowane fragmenty trzonów kręgów (istota gąbczasta rozrzedzona, beleczki kostne o pogrubionych ściankach), niewielkie fragmenty łopatki i talerza kości biodrowej, wycinki trzonów kości kończyn – grubość istoty kostnej zbitej trzonu kości ramiennej (2,5 mm – 3,0 mm), trzonu kości udowej (4,0 mm), ułamki paliczków z drobnymi śladami brzeżnych osteofitów oraz dwa paliczki paznokciowe palców ręki.

GRÓB NR 81 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika zmarłego w wieku *adultus-maturus* o trudnej do określenia płci (?). Z czaszki rozpoznano fragment prawego wyrostka kłykciowego żuchwy (szerokość głowy $\pm 17,0$ mm). Ze szkieletu postkranialnego zidentyfikowano ułamki trzonów kręgów z osteofitami brzeżnymi, ułamek kości księżycowatej, fragment paliczka oraz dwa paliczki paznokciowe palców ręki.

GRÓB NR 82 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika zmarłego w wieku *adultus* (20 – 25 lat), o trudnej do określenia płci (?). Z czaszki zidentyfikowano kości sklepienia (grubość 3,0 mm – 4,5 mm), fragmenty łuski czołowej (grubość 4,5 mm) z wycinkiem szwu czołowego (*sutura metopica*), kości czołowej i kości ciemieniowych (grubość 3,5 mm – 4,5 mm) z wycinkami wolnego szwu wieńcowego, kości ciemieniowych (grubość 4,0 mm – 4,5 mm) z wycinkami wolnego szwu węglowego, kości skroniowej z wycinkiem szwu węglowego, z okolicy dołu żuchwowego i prawej piramidy, ułamek trzonu i wyrostka kłykciowego żuchwy oraz ułamki korzeni stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono ułamki żeber, trzonów kręgów, paliczków, jeden ze skostniałą częścią nasadową.

GRÓB NR 83 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?). Z czaszki zidentyfikowano fragmenty kości sklepienia (grubość 3,0 mm – 3,5 mm – 4,0 mm) ze śladami wygojonego przerostu porowatego (*porotic hyperostosis*), piramidy obu kości skroniowych, fragmenty wyrostka sutkowatego i części sutkowej kości skroniowej. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono ułamki kręgów, m.in. łuku kręgowego z dołkami stawowymi – na powierzchni stawowej jednego ślad osteochondrozy, niewielkie fragmenty głów kości kończyn, m.in. kości udowej, fragmenty trzo-

nów kości kończyn oraz fragment lewej rzepki z wcięciem dla mięśnia obszernego bocznego (*vastus fossa*).

GRÓB NR 84 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika płci męskiej (M), zmarłego w wieku *adultus*, o przyżyciowej wysokości ciała 171 cm – 175 cm. Z czaszki rozpoznano fragmenty kości sklepienia (grubość 3,0 mm – 4,0 mm), kości ciemieniowych (grubość 3,5 mm), lewej kości skroniowej z dołem żuchwowym, częścią łuku jarzmowego i łuską skroniową, kości czołowej z brzegami nadoczodołowymi o zaokrąglonych krawędziach obu oczodołów, ułamki kości szczękowej, fragment trzonu żuchwy z kolcem bródkowym i śladami zębodołów, fragment lewej gałęzi żuchwy z wyrostkiem kłykciowym (szerokość głowy $\pm 15,5$ mm) oraz ułamki korzeni stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono fragment głowy kości ramiennej (średnica $\pm 44,5$ mm), końca dalszego kości promieniowej, oraz kość główkowatą, ułamki paliczków i paliczek paznokciowy palca ręki.

GRÓB NR 85 POPIELNICOWY

Popielnica 1. Pochówek osobnika zmarłego w wieku *adultus-maturus* o trudnej do określenia płci (?), być może męskiej (M??). Dwa ułamki cienkich kości sklepienia być może stanowią domieszkę. Z czaszki zidentyfikowano kości sklepienia (grubość 4,5 mm) oraz ułamki korzeni zębów. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono fragmenty trzonów kręgów – część z nich, z niewielkimi osteofitami, jeden o niekształconej powierzchni stawowej trzonu oraz fragmenty łopatki, rzepki i paliczków, trzonów kości kończyn, w tym kości udowej (grubość istoty kostnej zbitej 6,0 mm) z kresą chropawą.

Popielnica 2. Pochówek osobnika o nieokreślonej płci (?) – dziecka zmarłego w wieku *infans I – infans II*. Natomiast kilka niewielkich fragmentów o masywniejszej budowie należy do osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?), które najprawdopodobniej pełniły funkcję domieszki. Z czaszki rozpoznano ułamki kości sklepienia (grubość 1,5 mm – 2,5 mm) oraz ułamek zawiązka zęba. Ze szkieletu postkranialnego zidentyfikowano niewielkie wycinki trzonów kości długich.

GRÓB NR 86 KOŚCI LUŻNE (ZNISZCZONY GRÓB).

Pochówek osobnika o nieokreślonej płci (?) i wieku (?). Zidentyfikowano fragmenty kości sklepienia (grubość

2,5 mm – 5,0 mm) oraz niewielkie wycinki trzonów kości długich.

GRÓB NR 87 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?), być może żeńskiej (K??), o przyżyciowej wysokości ciała 155 cm – 159 cm. Z czaszki zidentyfikowano drobne fragmenty kości sklepienia (grubość 2,5 mm – 3,0 mm), ułamek blaszki łuski potylicznej oraz fragment trzonu żuchwy. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono kręgi szyjne, fragment głowy kości udowej (średnica $\pm 36,0$ mm) i trzonów kości długich.

GRÓB NR 88 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika o nieokreślonej płci (?) i wieku (?). Zidentyfikowano wycinki trzonów kości długich oraz ułamek blaszki kości czaszki.

GRÓB NR 89 POPIELNICOWY

Popielnica 1. Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?). Zidentyfikowano blaszki sklepienia czaszki, ułamek piramidy kości skroniowej, korzeń zęba oraz ułamki powierzchni stawowych i wycinki trzonów kości długich.

Popielnica 2. Pochówek osobnika o nieokreślonej płci (?), zmarłego w wieku *infans II – iuvenis*. Z czaszki zidentyfikowano fragmenty kości sklepienia (grubość 2,5 mm – 3,0 mm), łuski czołowej z brzegami nadoczodołowymi o zaokrąglonej krawędzi z wyrostkami jarzmowymi obu oczodołów, lewej kości jarzmowej z wyrostkiem czołowym (szerokość 10,5 mm) z guzkiem brzeżnym (*tuberculum marginale*). Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono ułamek przynasady kości długiej ze śladem chrząstki wzrostowej, haczyk kości haczykowatej.

GRÓB NR 90 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?). Z czaszki zidentyfikowano fragmenty piramidy lewej kości skroniowej, prawej kości szczękowej z wyrostkiem podniebiennym i zębodołowym, wyrostek dziobisty i ułamek wyrostka kłykciowego oraz blaszki trzonu żuchwy, a także ułamki korzeni zębów. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono fragmenty trzonów kręgów, niewielkie wycinki powierzchni stawowych i trzonów kości kończyn oraz ułamki paliczek.

GRÓB NR 91 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?). Z czaszki zidentyfikowano kość sklepienia (grubość 6,5 mm) oraz ułamek korzenia zęba. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono fragment kręgu szyjnego, ułamki powierzchni stawowych i fragmenty trzonów kości długich.

GRÓB NR 92 POPIELNICOWY

Popielnica 1. Pochówek osobnika o nieokreślonej płci (?) – dziecka zmarłego w wieku *infans I* (około 5 – 6 lat). Z czaszki zidentyfikowano fragmenty kości sklepienia (grubość 2,0 mm – 2,5 mm) ze zmianami porowatymi (*porotic hyperostosis*), piramid obu kości skroniowych, ułamek sklepienia oczodołu z brzegiem nadoczodołowym o zaostrej krawędzi – w stropie oczodołu ślady przerostu śródkościa (*cribra orbitalia*), ułamki szczęki i żuchwy ze śladami zębodołów zębów mlecznych i krypt po zawiązkach zębów stałych, fragment gałęzi żuchwy z częścią wyrostka kłykciowego, a także ułamki korzeni mlecznych zębów trzonowych i jednego siekacza ze śladami resorpcji, ułamki dwóch zawiązków stałych górnych siekaczy (I_1), zawiązek stałego przedtrzonowca (P), ułamki dwóch zawiązków stałych trzonowców (M_2), ułamki dwóch zębów trzonowych (M_1) o niecałkowicie uformowanych korzeniach. Ze szkieletu postkranialnego rozpoznano łuk przedni kręgu szyjnego niezrośnięty z częściami bocznymi, fragmenty trzonów kręgów, fragmenty łopatk i niezrośniętych kości miednicznych, fragmenty nasady bliższej kości ramiennej, nasady dalszej kości udowej, przynasad dalszych i bliższej kości udowych ze śladami chrząstki wzrostowej, przynasad i nasad kości kończyn z chrząstką wzrostową, nasady bliższej kości piszczelowej.

Popielnica 2. Pochówek osobnika zmarłego w wieku *adultus-maturus* o trudnej do określenia płci (?), być może żeńskiej (K??). Z czaszki wyróżniono wewnętrzną blaszkę sklepienia o przerośniętej i porowatej powierzchni, ułamki kości sklepienia (grubość 4,5 mm), piramidy kości skroniowej i wyrostka sutkowatego, blaszkę kości czołowej z brzegiem nadoczodołowym o zaokrąglonej krawędzi z wyrostkiem jarzmowym prawego oczodołu, fragment wyrostka podniebiennego kości szczękowej, niewielkie fragmenty obu wyrostków kłykciowych żuchwy o zniekształconych powierzchniach stawowych głów oraz stały ząb trzonowy (M) i ułamki korzeni stałych zębów. Ze szkiele-

tu postkranialnego rozpoznano ułamki kręgów, kości łódkowatej oraz paliczek paznokciowy ręki.

GRÓB NR 93 POPIELNICOWY

Pochówek podwójny osobnika zmarłego w wieku *adultus* o trudnej do określenia płci (?), być może żeńskiej (K??) z osobnikiem o nieokreślonej płci (?) – bardzo małym dzieckiem zmarłym w okresie płodowym/okołoporodowym. Z czaszki zidentyfikowano fragmenty kości sklepienia (grubość 3,0 mm – 4,0 mm), ułamek drobnej kości sklepienia (grubość 1,0 mm), fragment bardzo delikatnej piramidy (długość max ±20,0 mm) prawej kości skroniowej, ułamek wyrostka sutkowatego oraz część wyrostka kłykciowego żuchwy. Ze szkieletu postkranialnego rozpoznano wycinki żeber, trzon kręgu piersiowego, fragmenty talerza biodrowego, m.in. z grzebieniem biodrowym, niewielkie wycinki powierzchni stawowych i fragmenty trzonów kości kończyn, fragment rzepki z niewielkim wcięciem dla mięśnia obszernego bocznego (*vastus fossa*), a także kość łódeczkowatą, kość grochową, paliczek paznokciowy palca ręki i palucha.

GRÓB NR 94 POPIELNICOWY

Pochówek podwójny osobnika zmarłego w wieku *adultus-maturus* o trudnej do określenia płci (?) z osobnikiem o nieokreślonej płci (?) – dzieckiem zmarłym w wieku *infans I* (?). Z czaszki zidentyfikowano kości sklepienia (grubość 4,0 mm – 5,5 mm – 6,0 mm) z wycinkami szwów czaszkowych, fragment kości ciemieniowej (grubość 5,5 mm) z wycinkiem spękanego szwu strzałkowego, cienkie blaszki i kości sklepienia (grubość 0,5 mm – 1,5 mm), drobne fragmenty blaszki trzonu żuchwy, jeden z kryptą po zawiązku zęba oraz wyrostek dziobiasty żuchwy. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono fragmenty zęba kręgu obrotowego, łopatki, wycinki trzonów kości kończyn oraz ułamek paliczka i paliczek paznokciowy palca stopy.

GRÓB NR 95 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?). Z czaszki wyróżniono nieliczne blaszki sklepienia, fragmenty kości skroniowej oraz ułamek trzonu żuchwy. Ze szkieletu postkranialnego rozpoznano ułamek zęba kręgu obrotowego, fragment trzonu kręgu szyjnego i pierwszego kręgu krzyżowego, niewielkie wycinki głów i powierzchni stawowych kości kończyn, fragmenty trzonów kości kończyn, *acetabulum*, ułamek kości łódeczkowatej i kości łódkowatej, głów kości śródstopia, ułamki

paliczek, paliczek paznokciowy kciuka i palca ręki oraz paliczek paznokciowy palucha.

GRÓB NR 96 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika o nieokreślonej płci (?) – dziecka zmarłego w wieku *infans II*. Z czaszki zidentyfikowano kości sklepienia (grubość 2,5 mm – 3,0 mm), fragmenty piramid obu kości skroniowych, ułamki szczęki i żuchwy oraz ułamek korzenia zęba o niezamkniętym wierzchołku. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono niewielkie fragmenty kręgów, ułamki głów kości kończyn, fragmenty nasad i przynasad kości długich ze śladami chrząstki wzrostowej oraz ułamek kości łódkowatej.

GRÓB NR 97 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika o nieokreślonej płci (?) i wieku (?). Z czaszki wyróżniono nieliczne ułamki kości sklepienia oraz fragmenty dwóch kostek wstawnych (*ossa intersuturarum*). Ze szkieletu postkranialnego wydzielono ułamki powierzchni stawowych oraz bardzo niewielkie wycinki trzonów kości długich.

GRÓB NR 98 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika zmarłego w wieku *adultus* o trudnej do określenia płci (?), być może żeńskiej (K??). Z czaszki zidentyfikowano kości sklepienia (grubość 2,5 mm – 4,0 mm), ułamki piramidy kości skroniowej, ułamki z brzegiem nadoczodołowym, niewielkie fragmenty żuchwy oraz ułamki korzeni zębów. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono ułamek zęba kręgu obrotowego, wycinki powierzchni uchowatych kości biodrowych, fragmenty trzonów i powierzchni stawowych kości kończyn oraz ułamki paliczek.

GRÓB NR 99 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika o nieokreślonej płci (?) – dziecka zmarłego w wieku *infans II* (około 8 lat). Z czaszki zidentyfikowano blaszki kości czołowej z grzebieniem czołowym i kości sklepienia (grubość 2,0 mm – 2,5 mm), fragmenty piramid obu kości skroniowych, fragment wyrostka kłykciowego żuchwy. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono fragmenty kręgu obrotowego, trzonów kręgów, przynasad kości kończyn, m.in. przynasady bliższej kości udowej, fragmenty głów kości kończyn ze śladami chrząstki wzrostowej, ułamek głowy pierwszej kości śródstopia oraz fragmenty paliczek ze śladami chrząstki wzrostowej w części bliższej.

GRÓB NR 100 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?). Z czaszki zidentyfikowano ułamki blaszek sklepienia oraz fragment trzonu żuchwy. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono wycinek żebra, drobny fragment trzonu kręgu, niewielkie wycinki powierzchni stawowych i fragmenty trzonów kości długich.

GRÓB NR 101 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika o nieokreślonej płci (?) – starszego dziecka zmarłego w wieku *infans II*. Z czaszki zidentyfikowano fragmenty kości sklepienia (grubość 2,5 mm – 3,0 mm) z przerostem porowatym na zewnętrznej powierzchni (*porotic hyperostosis*), kości ciemieniowych (grubość 3,5 mm) z wycinkiem wolnego szwu strzałkowego, łuski potylicznej (grubość 4,0 mm), kości skroniowych, m.in. prawej piramidy oraz fragment kości klinowej. Ze szkieletu postkranialnego rozpoznano ułamki żeber, fragment trzonu pierwszego kręgu krzyżowego, bardzo słabo zachowane fragmenty części przynasadowych i nasadowych kości kończyn ze śladami chrząstki wzrostowej, fragment głowy kości udowej z chrząstką wzrostową oraz wycinki trzonów kości kończyn.

GRÓB NR 102 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika płci męskiej (M), zmarłego w wieku *adultus-maturus* (30 – 40 lat), o przyżyciowej wysokości ciała odtworzonej wg pomiaru średnicy głowy kości ramiennej wynoszącej 166 cm – 170 cm. Z czaszki zidentyfikowano kości sklepienia (grubość 3,5 mm – 5,5 mm), niewielki fragment łuski potylicznej z kresą karkową górną, fragmenty piramidy lewej kości skroniowej, kości skroniowej z okolicy łuskowo – sutkowej, łuski czołowej z brzegiem nadoczodołowym o zaokrąglonej krawędzi z wyrostkiem jarzmowym prawego oczodołu, trzonu żuchwy z brzegiem zębodołowym obejmującym zębodoły po 2I₁, 2I₂, 2C (wierzchołek korzenia prawego kła w zębodole), prawego P₁ i P₂, prawej gałęzi żuchwy ze śladem zębodołu po M₃ oraz ułamki dwóch korzeni zębów. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono fragment żebra z końcem przednim, z głębokim dołkiem owalnym (głębokość około 3,0 mm) i nieregularnymi brzegami (faza III), część boczną kręgu szczytowego, fragment łopatki z częściowo zachowanym wydrążeniem stawowym, wycinek *acetabulum*, fragmenty głów kości ramiennej (średnica ±38,0 mm) i kości udowej (średnica ±40,0 mm),

fragmenty końca dalszego kości łokciowej, rzepek, kości księżycowatej oraz paliczków.

GRÓB NR 103 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika zmarłego w wieku *adultus* o trudnej do określenia płci (?), być może żeńskiej (K??). Z czaszki rozpoznano fragmenty kości sklepienia (grubość 4,5 mm – 5,5 mm), ułamek kości czołowej z grzebieniem czołowym, drobne fragmenty kości skroniowych, wyrostek czołowy (szerokość 8,0 mm) z guzkiem brzeżnym (*tuberculum marginale*) lewej kości jarzmowej oraz ułamki korzeni zębów. Ze szkieletu postkranialnego zidentyfikowano fragment części bocznej kręgu szczytowego, ułamek paliczka, paliczek paznokciowy palca ręki.

GRÓB NR 104 POPIELNICOWY

Pochówek podwójny osobnika płci żeńskiej (K), zmarłego w wieku *adultus* (25 – 35 lat) z osobnikiem o nieokreślonej płci (?) – bardzo małym dzieckiem, najprawdopodobniej zmarłym w okresie płodowym. Do badania izotopowego pobrano 28 g kości. Z mózgowca zidentyfikowano blaszki kości ciemieniowej z wycinkami obliterowanego endokranialnie szwu strzałkowego i kości sklepienia (grubość 2,5 mm – 3,5 mm – 6,5 mm), niewielkie fragmenty części mózgowej kości czołowej, kości ciemieniowej (grubość 4,0 mm) z wycinkiem obliterowanego endokranialnie szwu strzałkowego, łuski potylicznej (3,5 mm), kości skroniowych, m.in. okolicy otworu słuchowego zewnętrznego, obu dołów żuchwowych i piramid. Z twarzoczaszki rozpoznano niewielki fragment łuski czołowej z grzebieniem czołowym, fragmenty kości czołowej z okolic prawego i lewego oczodołu, prawy z wyrostkiem jarzmowym, fragment z brzegiem nadoczodołowym o zaokrąglonej krawędzi z wyrostkiem jarzmowym lewego oczodołu – w stropie oczodołu ślady przerostu śródkościa (*cribra orbitalia*), fragmenty obu kości jarzmowych z wyrostkami czołowymi (szerokość prawego 11,5 mm; szerokość lewego 11,0 mm) z lekko wykształconym guzkiem brzeżnym (*tuberculum marginale*), bardzo słabo zachowane fragmenty obu kości szczękowych z wyrostkiem podniebiennym i zębodołowym, fragmenty żuchwy, m.in. lewej gałęzi z wyrostkiem kłykciowym (szerokość głowy ±14,5 mm), niewielkie fragmenty gałęzi, jeden ze śladem zębodołu po M₃, blaszki trzonu z kolcem bródkowym i śladami zębodołów oraz korzenie stałych zębów, m.in. trzonowców (M). Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono łuk przedni kręgu szczytowego, kręgi obrotowy

(wysokość zęba $\pm 14,5$ mm; szerokość $\pm 7,5$ mm), kręgi szyjne, piersiowe, lędźwiowe, fragmenty lewego wydrążenia stawowego łopatki, obojczyków, kości miednicznych. Ponadto rozpoznano fragmenty głów kości promieniowej i udowej, fragmenty końców dalszych obu kości łokciowych z częściowo zachowanymi obwodami stawowymi i wyrostkami rylcowatymi, fragmenty rzepek, końca dalszego prawej strzałki, kości księżycowej, łódeczkowatej, czworobocznej mniejszej, kość grochową, haczyki kości haczykowatej, fragmenty kości piętowej i kości łódkowatej, trzeszczkę, fragmenty paliczków, paliczki paznokciowe kciuków, dwóch paliczków paznokciowych palców ręki, paliczka paznokciowego palucha, dwóch paliczków paznokciowych palców stopy oraz wycinki trzonów kości ramiennej o grubości istoty kostnej zbitej (4,0 mm), kości przedramienia i kości udowej o grubości istoty kostnej zbitej (5,0 mm). Ponadto wśród szczątków kobiety wyodrębniono bardzo drobne fragmenty kości, zidentyfikowano piramidę (długość max 17,5 mm; wysokość max 12,0 mm) lewej kości skroniowej, fragment niezrośniętej części bocznej kości potylicznej oraz wycinki trzonów kości długich o grubości istoty kostnej zbitej (1,0 mm).

GRÓB NR 105 POPIELNICOWY

Pochówek podwójny dorosłego mężczyzny (M), o przyżyciowej wysokości ciała 171 cm – 175 cm z osobnikiem o nieokreślonej płci (?) i wieku (?). Z czaszki zidentyfikowano kości sklepienia (grubość 5,0 mm oraz 1,5 mm – 2,0 mm), ułamki piramidy kości skroniowej, wyrostka jarzmowego, sklepienia oczodołu oraz część wyrostka kłykciowego żuchwy. Ze szkieletu postkranialnego rozpoznano wycinki żeber, ułamek zęba kręgu obrotowego, niewielkie fragmenty kręgów, fragmenty końca bliższego kości promieniowej (średnica głowy $\pm 20,5$ mm), końca dalszego strzałki, paliczków, paliczek paznokciowy palucha.

GRÓB NR 106 POPIELNICOWY

Popielnica 1. Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?), być może męskiej (M??), o przyżyciowej wysokości ciała 166 cm – 170 cm. Z czaszki rozpoznano fragment łuski czołowej, ułamki kości skroniowej, kości szczękowej, żuchwy oraz korzeni zębów. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono wycinki żeber, fragment części bocznej kręgu szyjnego, ułamek zęba kręgu obrotowego, fragmenty trzonów kręgów, głowy kości ramiennej (średnica

$\pm 40,0$ mm), haczyk kości haczykowatej, fragment kości łódkowatej, kości śródstopia i paliczków, paliczek paznokciowy ręki.

Popielnica 2. Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?), być może żeńskiej (K??). Z czaszki zidentyfikowano kości sklepienia (grubość 2,5 mm), fragment kości skroniowej oraz dwa ułamki żuchwy. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono niewielkie fragmenty trzonów kości kończyn, ułamek głowy kości promieniowej i powierzchni stawowych kości długich oraz ułamek paliczka.

GRÓB NR 107 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika o nieokreślonej płci (?), zmarłego prawdopodobnie w wieku *infans II – iuvenis* (?). Z czaszki wyróżniono dwa nieprzeżalone fragmenty kości sklepienia (grubość 3,0 mm), niewielkie fragmenty blaszek kości czołowej z okolicy nadoczodołowej i kości sklepienia (grubość 2,5 mm – 4,0 mm), piramidy prawej kości skroniowej, ułamek wyrostka czołowego kości jarzmowej, część łuku jarzmowego oraz ułamki korzeni zębów. Ze szkieletu postkranialnego przeważają wycinki trzonów kości długich, ponadto wydzielono głowę kości promieniowej z chrząstką wzrostową, ułamki powierzchni stawowych kości kończyn, kość grochową oraz ułamki paliczków.

GRÓB NR 108 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika zmarłego w wieku *adultus* o trudnej do określenia płci (?), być może męskiej (M??), o przyżyciowej wysokości ciała 166 cm – 170 cm. Z czaszki rozpoznano kości sklepienia (grubość 2,5 mm – 3,5 mm), ułamki piramidy kości skroniowej, łuku jarzmowego, brzegu nadoczodołowego o zaokrąglonej krawędzi z wyrostkiem jarzmowym lewego oczodołu, wyrostek czołowy (szerokość 8,5 mm) lewej kości jarzmowej, niewielkie fragmenty szczęki i żuchwy oraz ułamki korzeni zębów. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono fragmenty kręgów krzyżowych, głów kości ramiennej, kości promieniowej (średnica $\pm 19,0$ mm) i kości udowych, fragment rzepek, haczyk kości haczykowatej, ułamki paliczków.

GRÓB NR 109 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?). Z czaszki zidentyfikowano tylko ułamek blaszki i mały fragment kości sklepienia (grubość 4,0 mm). Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono fragmenty trzonów kości udowej (grubość istoty kostnej zbitej 4,5 mm) z kre-

są chropawą, niewielkie wycinki powierzchni stawowych oraz ułamek rzepki.

GRÓB NR 110 POPIELNICOWY

Pochówek męczyzny (M), zmarłego w wieku *ma-turus*, o przyżyciowej wysokości ciała odtworzonej wg pomiaru średnicy głowy kości promieniowej wynoszącej 176 cm – x cm. Do badania izotopowego pobrano 14 g kości. Z czaszki zidentyfikowano fragmenty kości sklepienia (grubość 2,5 mm – 3,5 mm – 4,5 mm), na niektórych widoczne ślady pogłębionych bruzd naczyń tętniczych, fragmenty kości czołowej (grubość 4,0 mm) z lewej strony ciała z wyraźną kresą skroniową, kości czołowej i kości ciemieniowej (grubość 4,5 mm) z wycinkiem obliterowanego endokraniem szwu wieńcowego z przerostem porowatym na zewnętrznej powierzchni (*porotic hyperostosis*), kości ciemieniowych (grubość 3,5 mm). Ponadto wyróżniono fragmenty kości czołowej z grzebieniem czołowym, brzegu nadoczodołowego o zaokrąglonej krawędzi z wyrostkiem jarzmowym prawego oczodołu, kości czołowej z brzegiem nadoczodołowym o zaokrąglonej krawędzi z wcięciem nadoczodołowym (*incisura supraorbitalis*) z wyrostkiem jarzmowym lewego oczodołu ze śladami wygojonego przerostu śródkościa w sklepieniu (*cribra orbitalia*), fragment lewej kości jarzmowej z wyrostkiem czołowym (szerokość 13,5 mm) z bardzo wydatnym guzkiem brzeżnym (*tuberculum marginale*), fragmenty żuchwy z zębodołami po $2I_1$, $2I_2$, zębodołami lewej strony ciała C, P_1 , P_2 , M_1 , M_2 oraz kolcem bródkowym, prawej gałęzi z wyrostkiem dziobiastym i zębodołem M_3 , lewy wyrostek dziobiasty, częściowo zachowany prawy wyrostek kłyckiowy żuchwy (szerokość głowy $\pm 16,5$ mm) oraz ułamki korzeni stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego rozpoznano ząb kręgu obrotowego z dużą wyrosłą kostną (długość $\pm 5,0$ mm) na wierzchołku zęba (wysokość zęba z wyrosłą kostną około 18,0 mm), fragmenty głów kości promieniowej (średnica głowy $\pm 23,0$ mm) i kości udowej (średnica głowy $\pm 47,0$ mm), fragmenty końca dalszego kości promieniowej, końca dalszego kości łokciowej, fragmenty trzonów kości ramiennej o grubości istoty kostnej zbitej (4,5 mm) i kości udowej o grubości istoty kostnej zbitej (6,0 mm) z kresą chropawą, niewielki fragment rzepki, ułamki kości księżycowatej, kości łódeczkowatej, haczyk kości haczykowatej, kości łódkowatej, ułamki paliczek.

GRÓB NR 111 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika dorosłego prawdopodobnie płci męskiej (M?). Z czaszki rozpoznano kości sklepienia (grubość 3,5 mm – 4,0 mm), piramidy kości skroniowych, fragmenty dołów żuchwowych, kłykiec potyliczny przebity kanałem nerwu podjęzykowego, dwa fragmenty z brzegami nadoczodołowymi o dość grubych i zaokrąglonych krawędziach, blaszkę trzonu żuchwy oraz ułamki korzeni stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono wycinki żeber, fragmenty wyrostków stawowych i łuków kręgow, fragmenty głowy kości udowej, rzepki, ułamki kości łódeczkowatych i kości księżycowatej, paliczek, dwa paliczki paznokciowe ręki oraz fragmenty trzonów kości ramiennej o grubości istoty kostnej zbitej (5,0 mm) i kości udowej o grubości istoty kostnej zbitej (4,0 mm).

GRÓB NR 112 POPIELNICOWY

Pochówek wieloosobowy osobnika o nieokreślonej płci (?) – płodu lub bardzo małego dziecka zmarłego w okresie okołoporodowym, prawdopodobnie kobiety (K?), zmarłej w wieku *adultus* (?) oraz osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?), być może męskiej (M??). Z czaszki wydzielono fragmenty kości sklepienia (grubość 3,5 mm – 4,5 mm), łuski kości potylicznej (grubość 4,5 mm) z bardzo wydatną wyniosłością kostną z okolicy guzowatości potylicznej zewnętrznej, kości skroniowych, m.in. części sutkowej i prawej piramidy oraz część łuku jarzmowego, ułamek wyrostka czołowego szczęki, ułamek wyrostka dziobiastego żuchwy, ułamek korzenia stałego zęba. Ze szkieletu postkranialnego przeważają wycinki trzonów kości kończyn – grubość istoty kostnej zbitej trzonu kości ramiennej (5,5 mm – 6,0 mm), grubość istoty kostnej zbitej trzonu kości udowej (5,0 mm), na niektórych wycinkach trzonów kości długich zaobserwowano zmiany zapalne. Ponadto rozpoznano niewielkie fragmenty kręgow, łopatki, delikatne kości księżycowate, fragmenty dwóch kości łódeczkowatych, haczyk kości haczykowatej, delikatne kości łódkowate, fragmenty paliczek, jeden z niewielkimi brzeżnymi osteofitami oraz ułamki paliczek paznokciowych. Wyróżniono szczątki o bardzo delikatnej morfologii, wśród których zidentyfikowano ułamki sklepienia czaszki (grubość 1,0 mm), bardzo drobny trzon kręgu, bardzo delikatne łuki kręgow niezrośnięte z trzonami oraz wycinki trzonów kości długich.

GRÓB NR 113 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika o nieokreślonej płci (?) – starszego

dziecka zmarłego w wieku *infans II* (9 – 10 lat). Do badania izotopowego pobrano 10 g kości. Z czaszki zidentyfikowano blaszki kości czołowej z wycinkiem wolnego szwu wieńcowego oraz przerostem porowatym na powierzchni zewnętrznej (*porotic hyperostosis*), fragmenty kości czołowej z grzebieniem czołowym i kości sklepienia (grubość 2,5 mm), ułamek sklepienia z zaawansowanym przerostem porowatym (*porotic hyperostosis*) w fazie ostrej, fragment kości ciemieniowej (grubość 2,5 mm) z brzegiem łuskowym, fragmenty kości skroniowych, m.in. obu piramid, dołów żuchwowych oraz fragment kości czołowej z brzegiem nadoczodołowym o cienkiej i ostrej krawędzi z wyrostkiem jarzmowym prawego oczodołu – w stropie oczodołu przerost śródkościa (*cribra orbitalia*), fragmenty obu kości szczękowych z wyrostkiem zębodołowym obejmującym zębodoły po 2I₁ (korzeń lewego siekacza ukształtowany prawie całkowicie), 2I₂, 2C (korzeń lewego kła w zębodole, jego wierzchołek niecałkowicie ukształtowany), 2P₁, 2P₂, M₁ (prawy) i wyrostkiem podniebiennym, dwie blaszki trzonu żuchwy ze śladami zębodołów oraz korzenie stałych zębów o całkowicie ukształtowanych korzeniach. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono wycinek żebra, ułamki łuków kręgow, fragmenty paliczków ze śladami chrząstki wzrostowej.

GRÓB NR 114 POPIELNICOWY

Popielnica (kubek). Pochówek osobnika o nieokreślonej płci (?) – bardzo małego dziecka zmarłego w wieku *infans I* (0 – 1 rok) z domieszką szczątków drugiej osoby. Z czaszki zidentyfikowano ułamki cienkich kości sklepienia (grubość 1,0 mm). Ze szkieletu postkranialnego wydzielono ułamki żeber, łuki kręgow niezrośnięte z trzonami, ułamki paliczków oraz drobne fragmenty trzonów kości kończyn.

Popielnica1. Pochówek osobnika zmarłego w wieku *adultus* (25 – 35 lat), prawdopodobnie płci żeńskiej (K?). Z czaszki zidentyfikowano kości sklepienia (grubość 3,5 mm – 5,0 mm) ze zmianami przerostowymi (*porotic hyperostosis*), fragment kości czołowej i kości ciemieniowych (grubość 3,0 mm) z wycinkiem obliterowanego endokranialnie szwu wieńcowego, fragment kości ciemieniowych (grubość 5,5 mm) z wycinkiem zupełnie obliterowanego endokranialnie i częściowo egzokranialnie szwu strzałkowego (odcinek S4 – S3), fragment łuski potylicznej (grubość 4,0 mm – 7,0 mm), fragment kości skroniowej z okolicy łuskowo – sutkowej, fragmenty

piramid obu kości skroniowych, ułamek łuku jarzmowego. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono ułamek żebra, niewielkie fragmenty kręgow oraz wycinki trzonów kości kończyn. Ponadto wyodrębniono domieszkę kości w postaci ułamka sklepienia oczodołu z brzegiem nadoczodołowym o ostrej krawędzi, należącego najprawdopodobniej do szczątków małego dziecka złożonych w kubku.

GRÓB NR 115 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?). Z czaszki rozpoznano blaszki kości ciemieniowej z przerostem porowatym (*porotic hyperostosis*) na zewnętrznej powierzchni i fragmenty kości sklepienia (grubość 3,0 mm – 3,5 mm), niewielkie fragmenty kości skroniowych, m.in. piramidy i okolicy otworu słuchowego zewnętrznego oraz ułamki szczęki i żuchwy. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono ząb kręgu obrotowego, niewielkie fragmenty kręgow, wycinek powierzchni uchowatej kości biodrowej, paliczek, ułamek paliczka paznokciowego palucha.

GRÓB NR 116 POPIELNICOWY

Pochówek podwójny osobnika płci męskiej (M) zmarłego w wieku *maturus* z osobnikiem o nieokreślonej płci (?) – prawdopodobnie dzieckiem zmarłym w wieku *infans I – infans II* (?). Z czaszki rozpoznano kości sklepienia (grubość 4,0 mm – 5,5 mm), ułamki drobnych kości sklepienia (grubość 1,5 mm – 2,0 mm), fragmenty kości sklepienia ze śladami obliteracji egzokranialnej szwu czaszkowego, kości skroniowej z okolicy otworu słuchowego zewnętrznego, ułamek piramidy kości skroniowej, fragment dużego wyrostka sutkowatego, fragmenty łuski czołowej (grubość 5,0 mm) z zatoką czołową, części nosowej kości czołowej, łuski czołowej z brzegiem nadoczodołowym o grubej i zaokrąglonej krawędzi z wyrostkiem jarzmowym lewego oczodołu, ułamek blaszki trzonu żuchwy oraz korzenie stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono dublujące się fragmenty łuku przedniego kręgu szczytowego – na masywniejszym łuku zaobserwowano niewielkie osteofity brzeżne wokół powierzchni stawowej dołka zębowego, ułamki trzonów kręgow ze śladami osteochondrozy.

GRÓB NR 117 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika zmarłego w wieku *adultus* o trudnej do określenia płci (?), być może żeńskiej (K??), o przyży-

ciowej wysokości ciała 160 cm – 164 cm. Z czaszki zidentyfikowano wewnętrzną blaszkę łuski potylicznej z okolicy guzowatości potylicznej wewnętrznej, fragmenty kości sklepienia (grubość 3,0 mm – 4,0 mm), łuski kości potylicznej (grubość 5,5 mm), kości skroniowych, m.in. prawej piramidy oraz łuk jarzmowy, wyrostki czołowe (szerokość 10,0 mm) obu kości jarzmowych, kości szczękowej z wyrostkiem zębodołowym i podniebiennym, fragment prawej gałęzi żuchwy z zębodołem M_3 oraz korzenie stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono fragment kręgu obrotowego (wysokość zęba 12,5 mm; szerokość 8,5 mm; grubość 10,0 mm), fragment końca bliższego kości promieniowej (średnica głowy $\pm 19,0$ mm), niewielkie fragmenty rzepki, kość łódkowatą, trzeszczkę, fragmenty paliczków, dwa paliczki paznokciowe palców ręki oraz ułamek powierzchni stawowej z osteochondrozą.

GRÓB NR 118 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?), być może męskiej (M??). Z czaszki zidentyfikowano fragmenty kości sklepienia (grubość 4,0 mm – 5,5 mm), kości ciemieniowej (grubość 5,0 mm) z niewielkim wycinkiem szwu strzałkowego. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono ząb kręgu obrotowego (wysokość zęba $\pm 14,0$ mm; szerokość 10,0 mm; grubość 10,0 mm), fragmenty obojczyka, trzonów kości przedramienia, rzepki oraz trzonów kości udowej o grubości istoty kostnej zbitej (7,5 mm).

GRÓB NR 119 POPIELNICOWY

Popielnica 1. Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?). Z czaszki rozpoznano wewnętrzną blaszkę łuski czołowej z bruzdą zatoki strzałkowej górnej, fragmenty kości sklepienia (grubość 3,5 mm – 5,5 mm) oraz piramidy lewej kości skroniowej. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono fragment zęba kręgu obrotowego, bardzo źle zachowane fragmenty głów kości kończyn oraz fragmenty trzonów kości kończyn.

Popielnica 2. Pochówek osobnika o nieokreślonej płci (?) – dziecka zmarłego w wieku *infans I – infans II* z domieszką szczątków drugiego osobnika. Z kości czaszki zidentyfikowano kości sklepienia (grubość 1,5 mm – 2,5 mm), niewielkie fragmenty piramidy kości skroniowej, fragment krawędzi oczodołu oraz ułamek blaszki żuchwy. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono wycinki żeber, fragmenty trzonów kręgow,

bardzo słabo zachowane fragmenty przynasad i nasad kości kończyn, m.in. nasady bliższe kości promieniowych, fragmenty kości śródreza lub śródstopia, fragmenty paliczków oraz trzonów kości długich.

GRÓB NR 120 POPIELNICOWY

Popielnica 1. Pochówek podwójny kobiety (K), zmarłej w wieku *adultus* (po 25 roku życia), o przyżyciowej wysokości ciała 150 cm – 154 cm z osobnikiem o nieokreślonej płci (?) – bardzo małym dzieckiem zmarłym w okresie płodowym. Z czaszki zidentyfikowano kości sklepienia (grubość 3,0 mm – 4,5 mm), fragmenty łuski czołowej (grubość 4,5 mm), kości skroniowych z okolic dołów żuchwowych, fragment piramidy prawej kości skroniowej, ułamki części łuskowej kości skroniowej, drobne fragmenty szczęki i żuchwy, m.in. trzonu, gałęzi, wyrostka kłykciowego oraz korzenie stałych zębów, fragment korzenia stałego zęba przedtrzonowego lub trzonowego, w okolicy przyszyjkowej zaobserwowano owalne zagłębienie, będące najprawdopodobniej śladem próchnicy przyszyjkowej. Ponadto rozpoznano fragmenty wyrostków czołowych z guzkami brzeżnymi (*tuberculum marginale*) obu kości jarzmowych, fragment brzegu nadoczodołowego o zaokrąglonej krawędzi z wyrostkiem jarzmowym prawego oczodołu, ułamek kości czołowej z brzegiem nadoczodołowym o zaokrąglonej krawędzi, fragment łuski czołowej z okolicą prawego oczodołu z otworem nadoczodołowym (*foramen supraorbitale*) i okolicą gładzizny, po stronie wewnętrznej bruzda zatoki strzałkowej górnej, widoczne zatoki czołowe, fragmenty stropów oczodołów. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono wycinki żeber, ząb kręgu obrotowego, fragmenty trzonów kręgow szyjnych, piersiowych, lędźwiowego – na trzonach kręgow szyjnych i piersiowych nie zaobserwowano śladów zmian chorobowych, na jedynym fragmencie kręgu lędźwiowego, na górnej krawędzi przedniej powierzchni trzonu stwierdzono bardzo słabo zachowane ślady brzeżnych osteofitów oraz fragment trzonu pierwszego kręgu krzyżowego i trzonu kręgu krzyżowego. Ponadto rozpoznano fragmenty obojczyka, kości miednicznej, niewielkie fragmenty głów (kości promieniowej o średnicy $\pm 15,5$ mm; kości udowej) i powierzchni stawowych (błoczek kości ramiennej, dolnej powierzchni stawowej kości piszczelowej, błoczek kości skokowej) kości kończyn, fragmenty trzonów

kości udowej, końca dalszego strzałki, rzepki, kości nadgarstka, śródręcza i śródstopia, obie kości łódkowate, fragmenty paliczków, trzy paliczki paznokciowe palców ręki. Wyodrębniono bardzo cienkie kości sklepienia (grubość 1,0 mm), piramidę (długość max $\pm 17,0$ mm; wysokość max $\pm 10,0$ mm) lewej kości skroniowej, prawdopodobnie ułamek okolicy oczodołowej kości jarzmowej oraz fragmenty trzonów kości kończyn.

Popielnica 2. Pochówek osobnika zmarłego w wieku *adultus* o trudnej do określenia płci (?), być może męskiej (M??). Z czaszki zidentyfikowano blaszki kości ciemieniowych ze śladem zupełnie obliterowanego szwu strzałkowego i fragmenty kości sklepienia (grubość 4,0 mm), ułamek kości czołowej (grubość 5,0 mm) z niewielkim wycinkiem szwu wieńcowego, fragmenty kości skroniowych z okolic dołów żuchwowych, ułamek wyrostka sutkowatego, część łuski kości skroniowej, drobny fragment kości skroniowej z okolicy otworu słuchowego zewnętrznego, ułamki szczęki i żuchwy oraz korzenie stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego najliczniej zachowały się fragmenty trzonów kości kończyn, wśród których rozpoznano fragment końca bliższego kości promieniowej, ułamek końca dalszego kości łokciowej, a także wycinki głów i powierzchni stawowych kości kończyn. Ponadto rozpoznano fragment rzepki, ułamki paliczków, paliczek paznokciowy palucha, trzeszczkę, wycinek żebra, ułamki łuków i trzonów kręgów, przypuszczalnie ze śladami bardzo słabo zachowanych zmian chorobowych.

GRÓB NR 121 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika zmarłego w wieku *adultus-maturus*, prawdopodobnie płci żeńskiej (K?), o przyżyciowej wysokości ciała 160 cm – 164 cm. Z czaszki rozpoznano kości sklepienia (grubość 3,5 mm – 4,0 mm), fragmenty kości czołowej i kości ciemieniowych (grubość 4,5 mm) ze śladami przerostu porowatego (*porotic hyperostosis*), drobnego wyrostka sutkowatego, piramidy lewej kości skroniowej, wyrostek czołowy (szerokość 8,5 mm) prawej kości jarzmowej, fragmenty żuchwy oraz ułamki korzeni zębów. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono wycinki żeber, ułamki trzonów kręgów – na ułamku kręgu lędźwiowego ślad osteofitu, a także fragmenty bloczków kości ramiennych, głowy kości promieniowej (średnica $\pm 18,5$ mm), ta-

lerza kości biodrowej z grzebieniem biodrowym, paliczek paznokciowy palucha.

GRÓB NR 122 POPIELNICOWY

Popielnica 1. Pochówek mężczyzny (M), zmarłego w wieku *adultus* z domieszką nielicznych ułamków kości o bardzo delikatnej budowie przynależących do dziecka, którego szczątki być może znajdują się w popielnicy 2. Z czaszki zidentyfikowano blaszki łuski potylicznej, fragmenty kości sklepienia (grubość 3,5 mm – 4,5 mm), łuski czołowej z brzegiem nadoczodołowym o grubej i zaokrąglonej krawędzi z wyrostkiem jarzmowym lewego oczodołu, częściowo zachowane wyrostki czołowe z bardzo wydatnymi guzkami brzeżnymi (*tuberculum marginale*) kości jarzmowych (lewy o szerokości $\pm 13,0$ mm), fragment trzonu żuchwy z brzegiem zębodołowym obejmującym zębodoły po 2I₁, 2I₂, 2C oraz ułamki korzeni zębów. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono fragmenty wyrostków stawowych kręgów, łopatki, trzonów i głów kości kończyn, rzepki (wysokość $\pm 36,0$ mm) oraz kość księżycowatą, haczyk kości haczykowatej, fragmenty paliczków i paliczek paznokciowy ręki.

Popielnica 2. Pochówek osobnika o nieokreślonej płci (?) – dziecka zmarłego w wieku *infans I* (5 – 7 lat) z domieszką szczątków osoby dorosłej. Z czaszki zidentyfikowano ułamki cienkich kości sklepienia (grubość 1,0 mm – 2,0 mm), fragment piramidy lewej kości skroniowej, części podstawnej kości potylicznej, część drobnego wyrostka kłykiowego żuchwy oraz ułamek korzenia zęba i zawiązek stałego kła (C). Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono wycinek żebra, ułamki łuków kręgów i głów kości kończyn, fragment przynasady kości długiej, kość grochowatą.

GRÓB NR 123 POPIELNICOWY

Pochówek wieloosobowy czterech osób: osobnika o nieokreślonej płci (?) – dziecka zmarłego w wieku *infans I*, osobnika o nieokreślonej płci (?) – dziecka zmarłego w wieku *infans I* (2 – 4 lat), osobnika o nieokreślonej płci (?) – bardzo małego dziecka – płodu/novorodka oraz osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?), być może kobiety (K??). Z czaszki zidentyfikowano wewnętrzne blaszki łuski czołowej z bruzdą zatoki strzałkowej górnej o porowatej powierzchni, drobne fragmenty bardzo cienkich kości sklepienia (grubość 0,5 mm – 1,0 mm – 1,5 mm), piramidy kości skroniowych (lewa długość

max $\pm 23,5$ mm; wysokość max $\pm 16,0$ mm; prawa długość max $\pm 20,0$ mm; wysokość max $\pm 15,0$ mm), piramidę lewej kości skroniowej (długość max $\pm 20,5$ mm; wysokość max $\pm 13,5$ mm), piramidę prawej kości skroniowej (długość max $\pm 16,0$ mm; wysokość max $\pm 10,5$ mm), fragment sklepienia lewego oczodołu z bardzo cienką i zaostrzoną krawędzią brzegu nadoczodołowego – w stropie oczodołu przerost śródkościa (*cribra orbitalia*), ułamek sklepienia oczodołu z brzegiem nadoczodołowym o cienkiej i zaostrej krawędzi – w stropie oczodołu zmiany przerostowe typu (*cribra orbitalia*) oraz ułamki szczęki i żuchwy z kryptami po zawiązkach zębów oraz zawiązki dwóch stałych siekaczy górnych (I_1), zawiązek stałego siekacza dolnego (I_1), zawiązki dwóch kłów, zawiązek stałego trzonowca (M), ułamki zawiązków zębów, ułamek korzenia prawdopodobnie zęba mlecznego o niecałkowicie uformowanym wierzchołku, ułamki korzeni zębów mlecznych, a także dwa duże korzenie stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono ułamek bardzo delikatnego żebra, fragment żebra osobnika dorosłego, fragment trzonu kręgu i wyrostka stawowego, ułamki bardzo delikatnych łuków kręgow, niewielkie fragmenty głów kości kończyn, ułamki przynasad i nasad kości kończyn, fragmenty trzonów kości długich o zróżnicowanej wielkości i masywności.

GRÓB NR 124 POPIELNICOWY

Pochówek podwójny osobnika o nieokreślonej płci (?) – dziecka zmarłego w wieku *infans I* (około 4 lat) z osobnikiem dorosłym o trudnej do określenia płci (?). Do badania radiowęglowego pobrano 10 g kości. Z czaszki rozpoznano niewielkie fragmenty kości sklepienia (grubość 1,5 mm – 3,0 mm; 4,5 mm – 6,0 mm), fragment kości czołowej i kości ciemieniowych (grubość 4,0 mm) z wycinkiem obliterowanego szwu czaszkowego oraz zawiązek stałego kła (C). Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono wycinki trzonów kości długich o grubości istoty kostnej zbitej (1,5 mm – 3,5 mm), fragmenty łopatek. Na ułamki głowy kości ramiennej prawdopodobnie ślad zmiany zwyrodnieniowej.

GRÓB NR 125 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika zmarłego w wieku *adultus*, prawdopodobnie płci żeńskiej (K?). Z czaszki zidentyfikowano fragmenty kości sklepienia (grubość 3,5 mm), kości czołowej (grubość 3,5 mm), kości czołowej i kości ciemieniowej (grubość 4,0 mm) z wycinkiem obliterowanego en-

dokranialnie szwu wieńcowego, ułamek piramidy i dołu żuchwowego kości skroniowej, wycinek części oczodołowej kości czołowej z brzegiem nadoczodołowym o zaokrąglonej krawędzi z wyrostkiem jarzmowym prawego oczodołu – w stropie oczodołu zaawansowany przerost śródkościa (*cribra orbitalia*), ułamki kości szczękowej, wyrostka dziobiastego i kłykiowego żuchwy. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono ułamek żebra, niewielkie fragmenty trzonów kręgow, kość księżycową, fragmenty paliczków i trzonów kości długich.

GRÓB NR 126 POPIELNICOWY

Popielnica 1. Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?) z domieszką szczątków dziecka, którego szczątki być może znajdują się w popielnicy 2. Z czaszki zidentyfikowano kości sklepienia (grubość 4,5 mm – 5,5 mm), niewielki fragment kości skroniowej z okolicy otworu słuchowego zewnętrznego, ułamek piramidy kości skroniowej oraz dwa korzenie zębów. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono niewielkie fragmenty trzonów i łuków kręgow, fragment kości łódkowatej, paliczek paznokciowy ręki oraz niewielkie wycinki powierzchni stawowych i fragmenty trzonów kości kończyn.

Popielnica 2. Pochówek podwójny osobnika o nieokreślonej płci (?) – dziecka zmarłego w wieku *infans II* (?) z osobnikiem dorosłym o trudnej do określenia płci (?). Z czaszki rozpoznano ułamki drobnych kości sklepienia (grubość 2,0 mm), ułamek piramidy kości skroniowej, drobny fragment sklepienia oczodołu z brzegiem nadoczodołowym o cienkiej i lekko zaokrąglonej krawędzi – w stropie oczodołu ślady przerostu śródkościa (*cribra orbitalia*), ułamek wyrostka kłykiowego żuchwy oraz korzeń stałego zęba i ułamek korzenia stałego zęba, być może trzonowego (M) o niecałkowicie uformowanym wierzchołku. Ze szkieletu postkranialnego zidentyfikowano wycinek drobnego żebra, niewielkie fragmenty zęba kręgu obrotowego i kręgow, ułamek rzepki oraz fragmenty trzonów kości długich – mniejsze i delikatniejsze o grubości istoty kostnej zbitej (2,5 mm) oraz większe i masywniejsze o grubości istoty kostnej zbitej (4,5 mm).

GRÓB NR 127 POPIELNICOWY

Pochówek podwójny osobnika o nieokreślonej płci (?) – dziecka zmarłego w wieku *infans I* – *infans II* (?) z osob-

nikiem dorosłym o trudnej do określenia płci (?). Z czaszki rozpoznano fragmenty cienkich (grubość 1,0 mm – 1,5 mm) oraz masywniejszych kości sklepienia (grubość 4,5 mm), a także ułamki stałych zębów. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono ułamki żebra, trzonu kręgu ze zmianami osteoporotycznymi struktury gąbczastej, fragment trzonu pierwszego kręgu krzyżowego, wycinek powierzchni uchowatej kości biodrowej, kość księżycową, ułamek paliczka, paliczek paznokciowy palca ręki.

GRÓB NR 128 POPIELNICOWY

Pochówek podwójny osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?) z osobnikiem o nieokreślonej płci (?) – dzieckiem zmarłym w wieku *infans I – infans II* (?). Z czaszki zidentyfikowano fragmenty kości sklepienia (grubość 3,5 mm – 4,5 mm) oraz ułamek cienkiej kości sklepienia (grubość 1,0 mm). Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono dwa ułamki żeber, niewielkie fragmenty kręgów, ułamek paliczka oraz wycinki trzonów kości długich.

GRÓB NR 129 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?). Z czaszki rozpoznano fragmenty kości sklepienia (grubość 3,5 mm), kości czołowej (grubość 3,0 mm) oraz wewnętrzną blaszkę trzonu żuchwy z kolcem bródkowym. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono ułamek paliczka, niewielkie wycinki powierzchni stawowych kości długich oraz fragmenty trzonów kości kończyn.

GRÓB NR 130 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?). Zidentyfikowano niewielkie fragmenty kości sklepienia czaszki (grubość 3,0 mm), ułamek paliczka oraz wycinki trzonów kości długich.

GRÓB NR 131 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?). Z czaszki rozpoznano fragment kości sklepienia (grubość 5,5 mm) oraz kości ciemieniowej (5,5 mm) ze słabo zachowanym wycinkiem obliterowanego endokranialnie szwu strzałkowego. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono ułamki głowy kości długiej, kości łódeczkowatej, fragmenty kości śródstopia oraz trzonów kości kończyn – grubość istoty kostnej zbitej trzonu kości udowej (5,0 mm).

GRÓB NR 132 POPIELNICOWY

Pochówek podwójny osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?) z osobnikiem o nieokreślonej płci (?) – przypuszczalnie dzieckiem zmarłym w wieku *infans I – infans II* (?). Z czaszki zidentyfikowano wyłącznie ułamki delikatnych blaszek i kości sklepienia (grubość 1,0 mm). Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono fragment żebra, wyrostek stawowy kręgu, wycinki powierzchni stawowych kości długich oraz fragmenty trzonów kości kończyn o grubości istoty kostnej zbitej (1,0 mm – 2,0 mm oraz 5,5 mm).

GRÓB NR 133 POPIELNICOWY

Pochówek podwójny osobnika zmarłego w wieku *adultus* o trudnej do określenia płci (?) z osobnikiem o nieokreślonej płci (?) – prawdopodobnie dzieckiem zmarłym w wieku *infans I – infans II* (?). Z czaszki rozpoznano kości sklepienia (grubość 2,5 mm – 3,0 mm – 3,5 mm), ułamki drobnych kości sklepienia (grubość 1,5 mm), niewielki fragment piramidy kości skroniowej, mały fragment trzonu żuchwy z brzegiem zębodołowym obejmującym zębodoły po 2I₁, prawy I₂ (ułamek korzenia w zębodole) oraz niewielki fragment lewej gałęzi żuchwy z zębodołem M₃. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono ułamek delikatnego łuku przedniego kręgu szczytowego, fragmenty obojczyków, niewielki wycinek bloczka kości ramiennej, ułamek kości łódeczkowatej oraz fragmenty trzonów kości kończyn.

GRÓB NR 134 POPIELNICOWY

Popielnica 1. Pochówek podwójny osobnika zmarłego w wieku *adultus-maturus* o trudnej do określenia płci (?) z osobnikiem o nieokreślonej płci (?) i wieku (?). Z czaszki zidentyfikowano kości sklepienia (grubość 4,5 mm – 5,5 mm), fragment łuski czołowej (grubość 7,5 mm), kości ciemieniowej (grubość 5,5 mm) ze słabo zachowanym wycinkiem całkowicie obliterowanego endokranialnie i prawie zupełnie egzokranialnie szwu strzałkowego, ułamek kości szczękowej oraz niewielkie fragmenty cienkich kości sklepienia (grubość 1,5 mm – 2,0 mm – 2,5 mm). Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono fragment trzonu kręgu lędźwiowego, ułamki głów i fragmenty trzonów kości długich.

Popielnica 2. Pochówek osobnika zmarłego w wieku *adultus-maturus* o trudnej do określenia płci (?). Z czaszki rozpoznano fragment kości czołowej (grubość

4,5 mm), część sutkową lewej kości skroniowej z wcięciem sutkowym, fragment kości skroniowej z okolicy otworu słuchowego zewnętrznego, fragment piramidy prawej kości skroniowej oraz niewielkie fragmenty trzonu i gałęzi żuchwy. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono fragment kręgu szyjnego ze zmianami zwyrodnieniowymi (osteochondroza) na górnej i dolnej powierzchni stawowej trzonu oraz na powierzchni stawowej wyrostka stawowego.

GRÓB NR 135 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?). Zidentyfikowano fragment kości sklepienia (grubość 5,5 mm), ułamki głów kości kończyn, wycinek końca kości długiej oraz fragmenty trzonów kości długich.

GRÓB NR 136 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?). Zidentyfikowano ułamki blaszek sklepienia czaszki, drobny fragment paliczka oraz fragmenty trzonów kości kończyn.

GRÓB NR 137 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?). Z czaszki rozpoznano niewielkie fragmenty kości sklepienia (grubość 3,5 mm), kości klinowej oraz fragment piramidy lewej kości skroniowej. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono fragmenty kręgów piersiowych i lędźwiowych, niewielkie wycinki powierzchni stawowych kości kończyn oraz fragmenty trzonów kości kończyn – grubość istoty kostnej zbitej trzonu kości ramiennej (3,0 mm).

GRÓB NR 138 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika zmarłego w wieku *adultus* o trudnej do określenia płci (?). Z czaszki zidentyfikowano kości sklepienia (2,5 mm) oraz fragment piramidy kości skroniowej. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono ułamek wyrostka stawowego kręgu, paliczka oraz fragmenty trzonów kości kończyn.

GRÓB NR 139 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika zmarłego w wieku *adultus* o trudnej do określenia płci (?). Z czaszki zidentyfikowano fragment dołu żuchwowego i części łuku jarzmowego lewej kości skroniowej, fragmenty części sutkowej kości skroniowej oraz część wyrostka czołowego prawej kości jarzmowej. Ze

szkieletu postkranialnego wyróżniono fragmenty trzonów kręgów lędźwiowych, grzebienia kości biodrowej oraz trzonów kości kończyn.

GRÓB NR 140 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika płci męskiej (M) o przyżyciowej wysokości ciała 171 cm – 175 cm. Z czaszki rozpoznano fragment kości sklepienia (grubość 3,0 mm), kości klinowej, łuski czołowej z brzegiem nadoczodołowym o dość grubej i zaokrąglonej krawędzi z wyrostkiem jarzmowym lewego oczodołu oraz fragment lewej gałęzi z dużym wyrostkiem dziobiastym. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono wycinek głowy kości ramiennej, głowy kości udowej (średnica $\pm 45,0$ mm), fragmenty kłykci kości udowej, prawą rzepkę (wysokość $\pm 39,0$ mm; szerokość 35,0 mm; grubość 18,0 mm), część kości łódkowatej, fragmenty kości śródstopia oraz trzonów kości ramiennej o grubości istoty kostnej zbitej (4,5 mm) i kości udowej z kresą chropawą.

GRÓB NR 141 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika zmarłego w wieku *adultus* o trudnej do określenia płci (?). Z czaszki zidentyfikowano ułamki blaszek sklepienia, na jednym zaobserwowano ślady porozy (*porotic hyperostosis*), fragmenty kości czołowej i kości ciemieniowych (grubość 3,5 mm – 5,5 mm), kości skroniowej z okolicy dołu żuchwowego, część wyrostka sutkowego, guzek stawowy łuku jarzmowego oraz lewy wyrostek kłykciowy żuchwy (szerokość głowy $\pm 17,0$ mm), fragment gałęzi żuchwy ze śladem zębodołu M_3 . Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono fragmenty trzonów kręgów, wycinki głowy kości długiej i trzonów kości kończyn.

GRÓB NR 142 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?), być może żeńskiej (K??). Zidentyfikowano fragment kości sklepienia (grubość 4,5 mm), lewą kość jarzmową z wyrostkiem czołowym (szerokość 9,5 mm) i delikatnym guzkiem brzeżnym (*tuberculum marginale*) oraz fragment kości biodrowej z częściowo zachowaną powierzchnią uchowatą.

GRÓB NR 143 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika zmarłego w wieku *adultus* o trudnej do określenia płci (?). Zachowało się sześć różnej wielkości fragmentów kości, wśród których rozpoznano fragment

lewej kości ciemieniowej (grubość 3,5 mm) z brzegiem łuskowym oraz kątem sutkowym.

GRÓB NR 144 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?). Zidentyfikowano dwa niewielkie fragmenty kości sklepienia czaszki (grubość 3,5 mm – 5,5 mm) oraz wycinek powierzchni stawowej, fragmenty kości śródstopia i wycinki trzonów kości kończyn.

GRÓB NR 145 POPIELNICOWY

Popielnica 1. Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?) z domieszką szczątków drugiego osobnika, być może dziecka, które pochowano w popielnicy 2. Z czaszki rozpoznano kości sklepienia (grubość 3,5 mm), ułamki cienkich kości sklepienia (grubość 2,0 mm), niewielkie fragmenty piramid dwóch kości skroniowych, drobny fragment kości skroniowej z okolicy otworu słuchowego zewnętrznego oraz ułamek wyrostka kłykciowego żuchwy. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono fragment kręgu obrotowego (wysokość zęba z trzonem $\pm 26,5$ mm; wysokość zęba $\pm 10,5$ mm; grubość $\pm 7,5$ mm; szerokość 7,5 mm), fragment głowy kości udowej, ułamek paliczka oraz fragmenty trzonów kości kończyn – kości ramiennej o grubości istoty kostnej zbitej (4,0 mm) i kości udowej o grubości istoty kostnej zbitej (6,0 mm).

Popielnica 2.

Pochówek osobnika o nieokreślonej płci (?) – starszego dziecka zmarłego w wieku *infans II* (9 – 10 lat). Z czaszki zidentyfikowano kości sklepienia (grubość 2,0 mm – 2,5 mm), fragment łuski czołowej z brzegiem nadoczodołowym o zaokrąglonej krawędzi z wyrostkiem jarzmowym prawego oczodołu – w stropie oczodołu zaawansowany przerost śródkości (cribra orbitalia), fragmenty trzonu lewej kości jarzmowej i trzonu żuchwy z brzegiem zębodołowym obejmującym zębodoły po 2I₁, 2I₂ (ułamek prawego siekacza w zębodole) oraz kryptą po zawiązku lewego kła (C). Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono fragment głowy kości udowej z chrząstką wzrostową, ułamek głowy kości długiej ze śladem chrząstki wzrostowej, wycinek *acetabulum*, fragment przynasady kości długiej ze śladem chrząstki wzrostowej oraz fragmenty trzonów kości kończyn.

GRÓB NR 146 POPIELNICOWY

Pochówek osobnika dorosłego o trudnej do określenia płci (?). Przyżyciowa wysokość ciała dla osobnika płci męskiej wynosi 166 cm – 170 cm, dla osobnika płci żeńskiej 160 cm – 164 cm. Z czaszki zidentyfikowano fragmenty kości sklepienia (grubość 4,5 mm – 5,0 mm) oraz ułamek wyrostka czołowego kości jarzmowej. Ze szkieletu postkranialnego wyróżniono fragment głowy kości ramiennej (średnica $\pm 38,0$ mm), niewielki wycinek głowy kości udowej oraz fragmenty trzonów kości kończyn.

Tabela 11. Mastki stan. 2: zestawienie wyników analizy antropologicznej badanych grobów

NR GROBU	FORMA GROBU	MASA W [G]	STOPIEŃ PRZEPALENIA BARWA	PŁEĆ	WIEK	UWAGI
1	popielnicowy	134	silny (4 ^o), częściowo nierównomierny, kremowo-szara, czarno-biała	?	dorosły	-
2	popielnicowy	120	silny (4 ^o), częściowo nierównomierny, szaro-biała, kremowo-szara	?	<i>adultus</i> (25–35 lat)	-
3	popielnicowy (zniszczony)	16	silny (4 ^o), beżowo-szaro-biała	?	dorosły	-
4	popielnicowy (zniszczony)	34	silny (4 ^o), beżowo-szaro-biała	?	dorosły	-
5	popielnicowy (zniszczony)	30	silny (4 ^o) beżowo-szaro-biała,	?	dorosły	-
6	popielnicowy (zniszczony), kości luźne	110	silny (4 ^o), beżowo-szara	?	dorosły	kość sklepienia grubość 1,0 mm
		24				
7	popielnicowy (zniszczony)	8	silny (4 ^o), beżowo-szara	?	dorosły <i>infans I – infans II</i> (?)	-
8	popielnicowy (zniszczony)	2	silny (4 ^o), beżowo-szaro-biała	?	?	-
9	popielnicowy	72	silny (4 ^o), beżowo-szaro-biała	M??	dorosły	-
10	popielnicowy (zniszczony)	34	silny (4 ^o), beżowo-szaro-biała	?	dorosły	-
11	popielnicowy (zniszczony)	84	silny (4 ^o), beżowo-szaro-biała	?	dorosły	-
12	popielnicowy (zniszczony), kości luźne	182	silny (4 ^o), szaro-biała	K?	<i>adultus</i>	-
		24				
13	popielnicowy (zniszczony)	90	silny (4 ^o), beżowo-szara	?	<i>adultus</i> (po 25 r. ż.)	-
14	popielnicowy (zniszczony)	126	silny (4 ^o), szaro-biała	?	dorosły	-

NR GROBU	FORMA GROBU	MASA W [G]	STOPIEŃ PRZEPALENIA BARWA	PLEĆ	WIEK	UWAGI
15	popielnicowy (zniszczony)	84	silny (4 ^o), szara	?	dorosły	–
16	popielnicowy (zniszczony)	70	silny (4 ^o), kremowo-biało-szara	?	dorosły	–
17	popielnicowy (zniszczony)	128	silny (4 ^o), beżowo-szaro-biała	K?	<i>adultus</i>	–
18	popielnicowy (zniszczony)	588	silny (4 ^o) i bardzo silny (5 ^o), szaro-biała, kredowo-biała	K??	<i>adultus</i> (ok. 25 lat)	–
	kości luźne	22				
19	popielnicowy (zniszczony)	140	silny (4 ^o), beżowo-kremowo-biała	?	<i>adultus</i>	–
20	popielnicowy (zniszczony)	26	silny (4 ^o), beżowo-kremowo-szara	?	dorosły	–
				?	<i>infans I – infans II</i> (?)	
21	popielnicowy (zniszczony)	24	silny (4 ^o), biało-szara	?	?	–
22	popielnicowy	46	silny (4 ^o) i bardzo silny (5 ^o), kremowo-szaro-kredowa	?	<i>infans I</i> (0–1 rok)	–
				?	dorosły	
23	popielnicowy (zniszczony)	24	silny (4 ^o), kremowo-szara	?	dorosły	–
24	popielnicowy (zniszczony)	192	silny (4 ^o), biało-szara	M??	dorosły	–
	kości luźne	62				
25	popielnicowy (zniszczony)	234	silny (4 ^o), kremowo-biało-szara	K??	<i>adultus</i> (20–25 lat)	zmiany patologiczne
	kości luźne	36				
26	popielnicowy: popielnica 1	416	bardzo silny (5 ^o), beżowo-biała-szara	K	<i>adultus</i>	w pop. 1 domieszka szczątków dziecka z pop. 4, kości zwierzęce, w pop. 2 domieszka szczątków drugiego osobnika, w pop. 4 domieszka szczątków osoby dorosłej
	popielnica 2	320	bardzo silny (5 ^o), kredowo-biało-szara	?	dorosły	
	popielnica 3	198	bardzo silny (5 ^o), kredowo-biało-szara	?	dorosły	
	popielnica 4	4	bardzo silny (5 ^o), kredowo-biało-szara	?	<i>infans I</i>	
27	popielnicowy (zniszczony)	40	silny (4 ^o), kremowo-biało-szara	?	dorosły	–
28	popielnicowy (zniszczony)	122	silny (4 ^o), beżowo-biało-szara	?	dorosły	–
29	popielnicowy	68	silny (4 ^o) i bardzo silny (5 ^o), szaro-biała, kredowo-biała	?	<i>infans II</i> (ok. 10–12 lat)	–
30	popielnicowy (zniszczony)	58	silny (4 ^o), biało-szara	K?	dorosły	–
31	popielnicowy (zniszczony)	30	bardzo silny (5 ^o), biało-szara	?	dorosły	–
32	popielnicowy	162	silny (4 ^o), kremowo-biało-szara	?	<i>infans I</i> (0–1 rok),	zmiana patologiczna
				?	<i>infans I/infans II</i> (7–8 lat)	
33	popielnicowy (zniszczony)	30	silny (4 ^o), biało-szara	?	<i>iuvenis</i> (?)	–
34	popielnicowy	478	silny (4 ^o), beżowo-szara	?	<i>adultus</i>	–
35	popielnicowy: popielnica 1	232	silny (4 ^o), beżowo-szara	M?	<i>maturus – senilis</i>	zmiany patologiczne, ułamek kości zwierzęcej w popielnicy 3, w popielnicy 4 fragment kostny z naczyń 1
	popielnica 2	852	silny (4 ^o), beżowo-biało-szara	M	<i>adultus</i>	
	popielnica 3	570	silny (4 ^o), kremowo-szara	K?	<i>adultus</i>	
	popielnica 4	174	silny (4 ^o), szaro-biała	K??	<i>adultus</i>	
36	popielnicowy: popielnica 1	194	silny (4 ^o), beżowo-szara	?	dorosły	–
	popielnica 2	190	silny (4 ^o) i bardzo silny (5 ^o), biało-szara	?	<i>adultus – maturus</i>	
	popielnica 3	46	silny (4 ^o), kremowo-szara	?	<i>adultus</i>	
37	popielnicowy (zniszczony)	96	silny (4 ^o), kremowo-biało-szara	?	<i>adultus</i>	–
38	popielnicowy popielnica 1	186	silny (4 ^o), szaro-biała	?	dorosły	ułamek wióra krzemienego (?)
	popielnica 2	300	silny (4 ^o), beżowo-szaro-biała	?	<i>iuvenis</i> (18–20 lat)	zmiany patologiczne
39	popielnicowy (zniszczony)	106	silny (4 ^o), beżowo-kremowo-szara	K??	dorosły	–
40	popielnicowy	156	silny (4 ^o), szaro-biała	?	<i>adultus</i> (po 27 r. ż.)	–
41	popielnicowy	–	–	–	–	brak kości
42	popielnicowy (zniszczony)	114	silny (4 ^o), kremowo-szaro-biała	?	dorosły	–
43	popielnicowy: popielnica 1	48	silny (4 ^o), biało-szara	?	dorosły	–
				?	<i>infans I – infans II</i>	
	popielnica 2	300	silny (4 ^o), częściowo nierównomierny, czarna, kredowo-biało-szara	?	dorosły	
44	popielnicowy (zniszczony)	114	silny (4 ^o), szaro-biała	?	<i>maturus</i>	zmiany patologiczne
45	popielnicowy (zniszczony)	118	silny (4 ^o), szaro-biała	K??	dorosły	–
46	popielnicowy (zniszczony)	32	silny (4 ^o), szaro-biała	K??	<i>adultus</i>	–
47	popielnicowy	–	–	–	–	brak kości
48	popielnicowy (zniszczony)	58	silny (4 ^o), szaro-biała	?	dorosły	–
49	popielnicowy (zniszczony)	112	silny (4 ^o), szaro-biała	?	dorosły	–

NR GROBU	FORMA GROBU	MASA W [G]	STOPIEŃ PRZEPALENIA BARWA	PLEĆ	WIEK	UWAGI
50	popielnicowy	16	silny (4 ^o), szaro-biała	?	<i>infans I</i>	-
51	popielnicowy: popielnica 1	520	silny (4 ^o), beżowo-szaro-biała	M??	<i>adultus – maturus</i>	zmiana patologiczna
	popielnica 2	458	silny (4 ^o), beżowo-szaro-biała	?	dorosły	ułamki kości zwierzęcych
52	popielnicowy (zniszczony)	262	silny (4 ^o), szaro-biała	?	dorosły	-
53	popielnicowy	606	silny (4 ^o), szaro-biała	K?	<i>adultus – maturus</i>	zmiana patologiczna
54	popielnicowy (zniszczony)	232	silny (4 ^o), szaro-biała	?	dorosły	kości zwierzęce
55	popielnicowy	524	silny (4 ^o), szaro-biała	K?	<i>adultus – maturus</i>	zmiana patologiczna
56	popielnicowy	516	silny (4 ^o), szaro-biała	K?	<i>adultus</i>	zmiana patologiczna
57	popielnicowy, popielnica 1	364	silny (4 ^o), beżowo-szara	K??	<i>adultus – maturus</i>	zmiana patologiczna
	popielnica 2	82	silny (4 ^o), beżowo-szara	?	<i>infans I – infans II</i> dorosły	
58	popielnicowy (zniszczony)	292	silny (4 ^o), beżowo-szara	?	dorosły	zmiany patologiczne
59	popielnicowy, popielnica 1	1254	silny (4 ^o), szaro-biała	M	<i>adultus – maturus</i>	kościany guzik, zmiany patologiczne
	popielnica 2	322	silny (4 ^o), szaro-biała	K??	<i>adultus – maturus</i>	
60	popielnicowy, popielnica 1	820	silny (4 ^o), szaro-biała	K?	<i>adultus – maturus</i>	zmiany patologiczne, kości zwierzęce, w pop. 2 domieszka szczątków osobnika dorosłego
	popielnica 2	100	silny (4 ^o) i bardzo silny (5 ^o), kredowo-biała, beżowo-szara	?	<i>infans II</i>	
61	popielnicowy (zniszczony)	218	silny (4 ^o) i bardzo silny (5 ^o), biało-beżowo-szara	?	dorosły	kości zwierzęce, skupisko zawiera głównie kości zwierzęce i nieliczne ułamki kości ludzkich
	skupisko kości	192	silny (4 ^o), beżowo-białoszara			
62	popielnicowy (zniszczony)	48	silny (4 ^o), beżowo-szara	?	dorosły	-
				?	<i>infans I – infans II</i>	
63	popielnicowy (zniszczony)	110	silny (4 ^o), beżowo-szara	?	dorosły	ułamki kości zwierzęcych, ułamek nieokreślonej nasady
64	popielnicowy (zniszczony)	166	silny (4 ^o), białoszara, beżowa	K??	dorosły	-
				?	<i>infans I – infans II</i>	
65	popielnicowy	1108	silny (4 ^o), szaro-biała	K	<i>adultus</i> (25–30 lat)	-
				?	plód	
66	popielnicowy (zniszczony)	834	silny (4 ^o), beżowo-szara	M?	<i>adultus</i>	-
67	popielnicowy	634	silny (4 ^o), beżowo-szara	K?	<i>adultus</i> (po 25 r. ż.)	-
68	popielnicowy (zniszczony)	356	silny (4 ^o), beżowo-szara	?	dorosły	-
69	popielnicowy	40	silny (4 ^o), białoszara	?	<i>infans I</i> (2–3 lata)	zmiana patologiczna
70	popielnicowy	622	silny (4 ^o), beżowo-szara	K?	<i>adultus</i>	-
71	popielnicowy, popielnica 1	150	silny (4 ^o), kremowo-białoszara	?	<i>infans II</i> (ok. 10 lat)	w popielnicy 2 domieszka szczątków drugiego osobnika
	popielnica 2	38	silny (4 ^o), białoszara	?	<i>infans I</i> (3–5 lat)	
72	popielnicowy	702	silny (4 ^o), beżowo-białoszara	K ?	<i>adultus</i> <i>infans I – infans II</i>	-
73	popielnicowy, popielnica 1	940	silny (4 ^o), kremowo-beżowo-szara	K?	<i>adultus</i> (20–25 lat)	śląd brązowej patyny na kości z pop. 1 zmiana patologiczna
	popielnica 2	476	silny (4 ^o), kremowo-białoszara	K??	dorosły	
				?	<i>infans I</i>	
	popielnica 3	1342	silny (4 ^o), beżowo-szara	M	<i>adultus – maturus</i>	
kości luźne	216					
74	popielnicowy	874	silny (4 ^o), beżowo-szara	M?	<i>adultus</i>	zmiana patologiczna
	kości luźne	16				
75	popielnicowy	664	silny (4 ^o), beżowo-szara	K??	<i>adultus</i>	-
76	popielnicowy (zniszczony)	280	silny (4 ^o), kremowo-białoszara	?	dorosły	-
77	popielnicowy (zniszczony)	274	silny (4 ^o), beżowo-szara	?	dorosły	-
78	popielnicowy, popielnica 1	288	silny (4 ^o), kremowo-szara	K?	<i>adultus – maturus</i>	zmiany patologiczne, w pop. 2 kości zwierzęce
	popielnica 2	672	silny (4 ^o), kremowo-białoszara	M?	<i>adultus – maturus</i>	
79	popielnicowy, popielnica 1	64	silny (4 ^o), szaro-biała	?	<i>iuvenis – adultus</i>	w pop. 2 i 4 wydzielono domieszki kości o delikatnej morfologii
	popielnica 2	128	silny (4 ^o), białoszara	?	dorosły	
				M?	dorosły	
	popielnica 3	584	silny (4 ^o), beżowo-szara	?	<i>infans II</i>	
popielnica 4	272	silny (4 ^o), kremowo-białoszara	K??	<i>adultus</i>		

NR GROBU	FORMA GROBU	MASA W [G]	STOPIEŃ PRZEPALENIA BARWA	PLEĆ	WIEK	UWAGI
80	popielnicowy	1120	silny (4 ^o), beżowo-szara	K?	<i>adultus/maturus</i>	zmiany patologiczne
81	popielnicowy (zniszczony)	340	silny (4 ^o), szaro-biała	?	<i>adultus – maturus</i>	zmiany patologiczne
82	popielnicowy	364	silny (4 ^o), beżowo-szara	?	<i>adultus</i> (20–25 lat)	ułamki kości zwierzęcych, zmiana patologiczna
83	popielnicowy (zniszczony)	198	silny (4 ^o), beżowo-szara	?	dorosły	zmiany patologiczne
84	popielnicowy	744	silny (4 ^o), biało-szara	M	<i>adultus</i>	ułamki kości zwierzęcych
85	popielnicowy, popielnica 1	974	silny (4 ^o), kremowo-biało-szara	M??	<i>adultus – maturus</i>	w pop. 1 kości zwierzęce, zmiany patologiczne oraz domieszka szczątków drugiego osobnika, w pop. 2 domieszka kości innego osobnika
	popielnica 2	52	silny (4 ^o) i bardzo silny (5 ^o), kredowo-biała	?	<i>infans I – infans II</i>	
86	kości luźne zniszczony grób	22	silny (4 ^o), kremowo-szara	?	?	–
87	popielnicowy (zniszczony)	128	silny (4 ^o), kremowo-biało-szara	K??	dorosły	ułamek muszli
88	popielnicowy (zniszczony)	30	silny (4 ^o), kredowo-biało-szara	?	?	–
89	popielnicowy, popielnica 1	90	silny (4 ^o), kremowo-szara	?	dorosły	–
	popielnica 2	106	bardzo silny (5 ^o), kredowo-biała	?	<i>infans II – iuvenis</i>	
90	popielnicowy	584	silny (4 ^o), kremowo-biało-szara	?	dorosły	–
91	popielnicowy (zniszczony)	106	silny (4 ^o), kremowo-biało-szara	?	dorosły	–
92	popielnicowy (zniszczony) popielnica 1	290	silny (4 ^o), szaro-biała	?	<i>infans I</i> (5–6 lat)	w pop. ułamek brązowego drutu, ślady brązowej patyny na kości, zmiany patologiczne
	popielnica 2	312	silny (4 ^o), szaro-biała	K??	<i>adultus – maturus</i>	
93	popielnicowy	332	silny (4 ^o), kremowo-biało-szara	K??	<i>adultus</i>	–
				?	okres płodowy/okołoporodowy	
94	popielnicowy	442	silny (4 ^o), szaro-biała	?	<i>adultus – maturus</i>	kości zwierzęce
				?	<i>infans I</i> (?)	
95	popielnicowy	860	silny (4 ^o), szaro-biała	?	dorosły	–
96	popielnicowy	230	silny (4 ^o), szaro-biała	?	<i>infans II</i>	kości zwierzęce
97	popielnicowy (zniszczony)	40	silny (4 ^o), szaro-biała	?	?	–
98	popielnicowy	348	silny (4 ^o), kremowo-szara	K??	<i>adultus</i>	kości zwierzęce
99	popielnicowy	178	silny (4 ^o), szaro-biała	?	<i>infans II</i> (ok. 8 lat)	–
100	popielnicowy (zniszczony)	130	silny (4 ^o), beżowo-szaro-biała	?	dorosły	–
101	popielnicowy	368	bardzo silny (5 ^o), beżowo-szaro-biała	?	<i>infans II</i>	zmiana patologiczna
102	popielnicowy	636	silny (4 ^o), szaro-biała	M	<i>adultus-maturus</i> (30–40 lat)	kość zwierzęca
103	popielnicowy	430	silny (4 ^o), beżowo-szara	K??	<i>adultus</i>	–
104	popielnicowy	1558	silny (4 ^o), beżowo-szara	K	<i>adultus</i> (25–35 lat)	śląd brązowej patyny, zmiana patologiczna
				?	płód	
105	popielnicowy	250	silny (4 ^o), kremowo-szaro-biała	M	dorosły	–
				?	?	
106	popielnicowy, popielnica 1	566	silny (4 ^o), szaro-biała	M??	dorosły	–
	popielnica 2	300	silny (4 ^o), szaro-biała	K??	dorosły	
107	popielnicowy	380	silny (4 ^o), szaro-kremowa	?	<i>infans II – iuvenis</i> (?)	dwa ułamki kostne niespalone
108	popielnicowy	760	silny (4 ^o), kremowo-szara	M??	<i>adultus</i>	–
109	popielnicowy	170	silny (4 ^o), szaro-biała	?	dorosły	ułamki kości zwierzęcych
110	popielnicowy	1100	silny (4 ^o), beżowo-szara	M	<i>maturus</i>	brązowa patyna, zmiany patologiczne
111	popielnicowy	590	silny (4 ^o), beżowo-szara	M?	dorosły	kości zwierzęce
112	popielnicowy	1330	silny (4 ^o), beżowo-szaro-biała, kredowo-biało-szara	?	płód/okres okołoporodowy	brązowa patyna, zmiany patologiczne
				K?	<i>adultus</i> (?)	
				M??	dorosły	
113	popielnicowy	272	bardzo silny (5 ^o), kremowo-szara	?	<i>infans II</i> (9–11 lat)	zmiany patologiczne
114	popielnicowy popielnica (kubek)	26	silny (4 ^o), szaro-biała	?	<i>infans I</i> (rok)	w kubku domieszka kości innego osobnika, w pop. 1 domieszka kości bardzo małego dziecka, zmiana patologiczna
	popielnica 1	288	silny (4 ^o), szaro-biała	K?	<i>adultus</i> (25–35 lat)	

NR GROBU	FORMA GROBU	MASA W [G]	STOPIEŃ PRZEPALENIA BARWA	PLEĆ	WIEK	UWAGI
115	popielnicowy	566	silny (4 ^o) i bardzo silny (5 ^o), kredowo-biało-szara	?	dorosły	zmiana patologiczna
116	popielnicowy	386	silny (4 ^o), szaro-biała	M ?	<i>maturus</i> <i>infans I – infans II</i> (?)	zmiany patologiczne
117	popielnicowy	1032	silny (4 ^o), szaro-biała	K??	<i>adultus</i>	kości zwierzęce, zmiana patologiczna
118	popielnicowy (zniszczony)	140	silny (4 ^o) i bardzo silny (5 ^o), kredowo-biało-szara	M??	dorosły	-
119	popielnicowy, popielnica 1	244	silny (4 ^o), kremowo-szara	?	dorosły	w pop. 2 domieszka kości drugiego osobnika
	popielnica 2	126	silny (4 ^o), beżowo-szara	?	<i>infans I – infans II</i>	
120	popielnicowy, popielnica 1	1160	silny (4 ^o), beżowo-szara	K ?	<i>adultus</i> (po 25 roku) płód	zmiany patologiczne
	popielnica 2		890	bardzo silny (5 ^o), szaro-biała	M??	
121	popielnicowy	822	silny (4 ^o), szaro-biała	K?	<i>adultus – maturus</i>	zmiany patologiczne
122	popielnicowy, popielnica 1	812	silny (4 ^o), beżowo-szara	M	<i>adultus</i>	w pop.1 domieszka kości dziecka, w pop. 2 domieszka kości osoby dorosłej, zmiana patologiczna
	popielnica 2	118	silny (4 ^o), kremowo-szaro-biała	?	<i>infans I</i> (5–7 lat)	
123	popielnicowy (zniszczony)	230	silny (4 ^o), kremowo-biało-szara	?	<i>infans I</i>	ułamek brązowego przedmiotu, zmiany patologiczne
				?	<i>infans I</i> (2–4 lata)	
				?	płód/novorodek	
				K??	dorośla	
124	popielnicowy (zniszczony)	122	bardzo silny (5 ^o), kremowo-biało-szara	?	<i>infans I</i> (ok. 4 lat)	zmiana patologiczna
				?	dorosły	
125	popielnicowy	458	silny (4 ^o), beżowo-szara	K?	<i>adultus</i>	zmiana patologiczna
126	popielnicowy, popielnica 1	520	silny (4 ^o), beżowo-szara	?	dorosły	w pop. 1 domieszka kości drugiej osoby, kość zwierzęca zmiana patologiczna
	popielnica 2	134	silny (4 ^o), szaro-biała	?	dorosły	
127	popielnicowy (zniszczony)	260	silny (4 ^o), szaro-biała	?	<i>infans I – infans II</i> (?)	zmiana patologiczna
				?	dorosły	
128	popielnicowy (zniszczony)	74	silny (4 ^o), kremowo-szaro-biała	?	dorosły	-
				?	<i>infans I – infans II</i> (?)	
129	popielnicowy (zniszczony)	98	silny (4 ^o), beżowo-szara	?	dorosły	-
130	popielnicowy (zniszczony)	60	silny (4 ^o), szaro-biała	?	dorosły (?)	-
131	popielnicowy (zniszczony)	72	silny (4 ^o), szaro-biała	?	dorosły	-
132	popielnicowy (zniszczony)	58	silny (4 ^o), szaro-biała	?	dorosły	-
				?	<i>infans I – infans II</i> (?)	
133	popielnicowy (zniszczony)	94	silny (4 ^o), szaro-biała	?	<i>adultus</i>	-
				?	<i>infans I – infans II</i> (?)	
134	popielnicowy (zniszczony) popielnica 1	70	silny (4 ^o), szaro-biała	?	<i>adultus – maturus</i>	zmiany patologiczne
	popielnica 2			92	silny (4 ^o), szaro-biała	
135	popielnicowy (zniszczony)	56	silny (4 ^o), szaro-biała	?	dorosły	-
136	popielnicowy (zniszczony)	38	silny (4 ^o), beżowo-szaro-biała	?	dorosły	-
137	popielnicowy (zniszczony)	188	silny (4 ^o), szaro-biała	?	dorosły	-
138	popielnicowy (zniszczony)	48	silny (4 ^o), szaro-biała	?	<i>adultus</i>	-
139	popielnicowy (zniszczony)	118	silny (4 ^o), beżowo-szara	?	<i>adultus</i>	-
140	popielnicowy (zniszczony)	252	silny (4 ^o), szaro-biała	M	dorosły	-
141	popielnicowy (zniszczony)	80	silny (4 ^o), beżowo-szaro-biała	?	<i>adultus</i>	zmiana patologiczna
142	popielnicowy (zniszczony)	28	silny (4 ^o), szaro-biała	K??	dorosły	-
143	popielnicowy (zniszczony)	10	silny (4 ^o), biało-szara	?	<i>adultus</i> (?)	-
144	popielnicowy (zniszczony)	110	silny (4 ^o), beżowo-szara	?	dorosły	-
145	popielnicowy, popielnica 1	158	silny (4 ^o), kremowo-biało-szara	?	dorosły	w pop. 1 domieszka kości dziecka zmiana patologiczna
	popielnica 2	50	silny (4 ^o), beżowo-szara	?	<i>infans II</i> (9–10 lat)	
146	popielnicowy (zniszczony)	146	silny (4 ^o), kremowo-biało-szara	?	dorosły	-

Mastki stan. 2: wyniki analizy antropologicznej

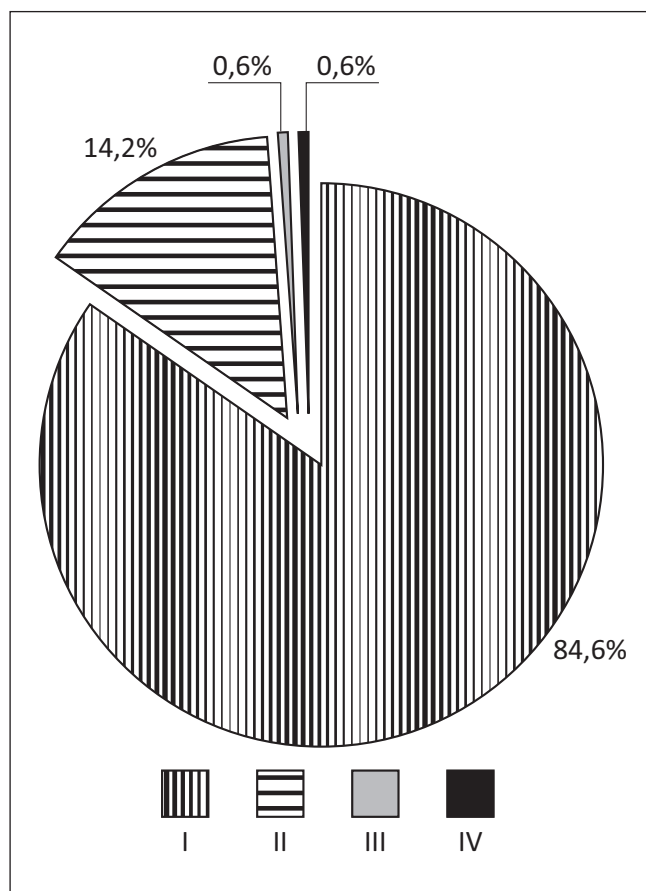
Analiza antropologiczna objęła ciałopalny materiał kostny pochodzący ze 146 grobów, w których pochowano łącznie 206 osobników. W dwóch grobach – o numerach 41 i 47 stwierdzono brak materiału osteologicznego, który najprawdopodobniej zaginął. Na przebadanym, w większości, cmentarzysku wydzielono 176 pochówków wśród, których przeważały pochówki pojedyncze w liczbie 149 (84,6%), zawierające szczątki jednego osobnika. Ponadto zidentyfikowano 25 pochówków podwójnych (14,2%) oraz dwa pochówki wieloosobowe – jeden potrójny (0,6%) oraz jeden zawierający szczątki czterech osobników (0,6%) (ryc. 6).

Wydzielone pochówki podwójne w większości zawierały szczątki osobnika dorosłego i dziecka (20 pochówków). Pośród nich w 8 zidentyfikowano szczątki kobiety i dziecka. Na wyróżnienie zasługują cztery pochówki, w których ze szczątkami kobiet zmarłych w wieku *adultus* złożono szczątki zidentyfikowane jako płód lub płód/novorodek. Wydzielono również dwa pochówki mężczyzny i dziecka oraz jeden pochówek zawierający szczątki dwojga dzieci. Poza tym wśród pochówków podwójnych stwierdzono obecność szczątków mężczyzny z osobnikiem o nieokreślonym wieku i płci oraz osobnika w wieku *adultus-maturus* z osobnikiem o nieokreślonym wieku i płci. Pośród nielicznych pochówków wieloosobowych zidentyfikowano jeden pochówek potrójny zawierający szczątki dorosłego mężczyzny, kobiety w wieku *adultus* wraz z dzieckiem zmarłym w okresie płodowym lub okołoporodowym oraz jeden pochówek czteroosobowy, w którym złożono szczątki dorosłej kobiety z trojgiem dzieci, z których jedno zmarło w okresie płodowym lub noworodkowym.

Na cmentarzysku w Mastkach stan. 2 obecność dodatkowych fragmentów kości pełniących najprawdopodobniej rolę intencjonalnej domieszki szczątków innego osobnika stwierdzono w 17 pochówkach (9,6%), pochodzących z ośmiu grobów dwupopielnicowych oraz trzech wielopopielnicowych. W przypadku dwóch grobów popielnicowych (nr 6 i 63), w których również stwierdzono obecność pojedynczych ułamków kości, ze względu na zły stan zachowania pochówków nie zinterpretowano ich jako intencjonalnej domieszki. Zaobserwowano, że pochówki osób dorosłych, w tym kobiet (grob nr 26 popielnica 1, grob nr 79 popielnica 4, grob nr 114 popielnica 1), jak również mężczyzn (grob nr 85 popielnica 1, grob nr 122 popielnica 1) oraz osobników dorosłych (grob nr 79 popielnica 2, grob nr 126 popielnica 1, grob nr 145 po-

pielnica 1) zawierają dodatkowe ułamki kości o budowie anatomicznej typowej dla dzieci. Należy zaznaczyć, że każdy z wyżej wymienionych grobów zawierał także pochówki dziecięce, co mogłoby sugerować iż dodatkowe szczątki pochodzą z tych właśnie pochówków. Jednocześnie zaobserwowano sytuację odwrotną polegającą na dołączaniu szczątków osobników dorosłych do pochówków dziecięcych (grob nr 26 popielnica 4, grob nr 60 popielnica 2, grob nr 71 popielnica 2, grob nr 85 popielnica 2, grob nr 114 popielnica – kubek, grob nr 119 popielnica 2, grob nr 122 popielnica 2). W dwóch pochówkach stwierdzono domieszkę szczątków osobnika dorosłego w pochówku osoby dorosłej (grob nr 26 popielnica 2, grob nr 35 popielnica 4).

Analiza stopnia przepalenia kości wykazała, że znaczna większość przebadanych pochówków (87,5%) charakteryzuje się silnym przepaleniem (4^o) i odkształceniem termicznym oraz białoszarym lub kremowoszarym, a w przypadku szczątków dziecięcych kredowo-białym zabarwieniem. Niewielka część szczątków (5,7%) odznaczała



Ryc. 6. Mastki stan. 2: różnicowanie pochówków: I – pochówki pojedyncze, II – pochówki podwójne, III – pochówki potrójne, IV – pochówki czteroosobowe

się bardzo silnym stopniem przepalenia (5^o) i biało-szarym odcieniu oraz w 5,1% silnym (4^o) i bardzo silnym (5^o) przepaleniem. W pozostałych pochówkach (1,7%) stopień przepalenia szczątków kostnych określono jako silny (4^o) i częściowo nierównomierny, co przejawiało się obecnością większej ilości fragmentów kostnych silnie przepalonych o biało-szarym lub kremowo-szarym odcieniu oraz mniej licznych fragmentów słabiej przepalonych o ciemnym zabarwieniu – czarnym, brązowo-czarnym lub niebieskawym. Podobnie jak w przypadku cmentarzyska w Lutomierniku, ślady brązowej patyny na fragmentach kości były obserwowane niezmiernie rzadko, stwierdzono je tylko w pięciu pochówkach (2,8%) – trzech pojedynczych – kobiecym, dziecięcym, zawierającym ułamek drutu wykonanego z brązu i męskim oraz jednym podwójnym (kobieta z dzieckiem) i jednym wieloosobowym (mężczyzna, kobieta, dziecko). Poza tym w pochówku wieloosobowym (kobieta z trojgiem dzieci) z grobu nr 123 wydzielono ułamek przedmiotu wykonanego z brązu.

Analiza masy przepalonych szczątków kostnych została przeprowadzona w trzech grupach pochówków: pojedynczych, podwójnych i wieloosobowych. Zaobserwowano duże zróżnicowanie tej wartości pomiędzy poszczególnymi pochówkami pojedynczymi mieszczące się w zakresie od 2 do 1342 g, przy bardzo niskiej średniej masie wynoszącej 293 g. Na cmentarzysku w Mastkach stan. 2 średnia masa pochówków męskich wynosiła tylko 685 g (maksymalna 1342 g; minimalna 72 g). Masa pochówków kobiecych okazała się znacznie niższa wynosząc średnio 429 g (maksymalna 1120 g; minimalna 28 g). Średnia masa kości w pochówkach osobników dorosłych o nieokreślonej płci wynosiła tylko 176 g (maksymalna 860 g; minimalna 10 g). Masa kości w pochówkach dziecięcych i osobników w wieku *iuvenis* to średnio 140 g (maksymalna 380 g; minimalna 4 g). Analizując masę pochówków podwójnych stwierdzono, że średnia masa kości wynosiła 347 g (maksymalna 1558 g; minimalna 8 g), natomiast w pochówkach wieloosobowych średnia masa szczątków to 780 g (maksymalna 1330 g; minimalna 230 g). Uzyskane tak niskie wartości średnich mas kości w przebadanych pochówkach dowodzą silnego zniszczenia cmentarzyska w Mastkach stan. 2. W wyniku przeprowadzonej analizy w 19 pochówkach (10,8%) stwierdzono dodatek drobnych fragmentów przepalonych kości zwierzęcych oraz w jednym pochówku obecność fragmentu muszli szczeżui. Domieszka kości zwierzęcych znajdowała się w pochówkach kobiecych, męskich, osob-

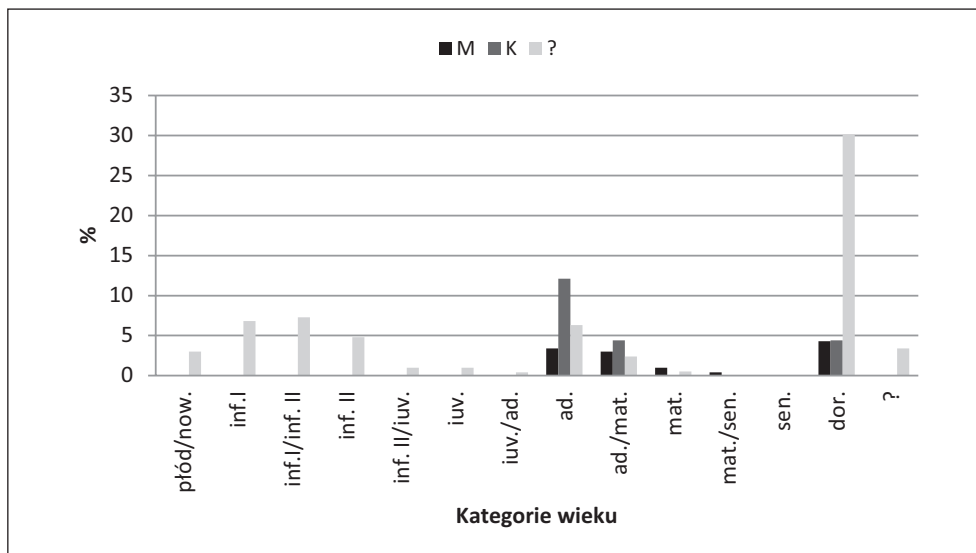
ników dorosłych o nieokreślonej płci, jednym pochówku starszego dziecka oraz w jednym pochówku podwójnym osobnika dorosłego z dzieckiem.

Słaby stan zachowania badanych szczątków kostnych umożliwił oznaczenie płci tylko dla 33,0% osobników, dla 57,8% udało się określić wiek pochowanych osobników (tabela 12, ryc. 7). Na podstawie określenia wieku i płci stwierdzono, że szczątki kobiece stanowiły na cmentarzysku w Mastkach 20,9%, a męskie tylko 12,2%. W przypadku analizowanego cmentarzyska zaobserwowana przewaga kobiet może być pozorna i wiązać się z dużym odsetkiem osobników zaklasyfikowanych jako „dorosły” o nieokreślonej płci stanowiących 30,1%. Tak duży odsetek osobników bez dokładniejszych określeń wieku i płci posiada w dużym stopniu związek ze znacznym odsetkiem zniszczonych obiektów grobowych. Natomiast odsetek pochówków dzieci w wieku od 0 do 14 lat, w strukturze wymieralności okazał się dość niski wynosząc 23,1%.

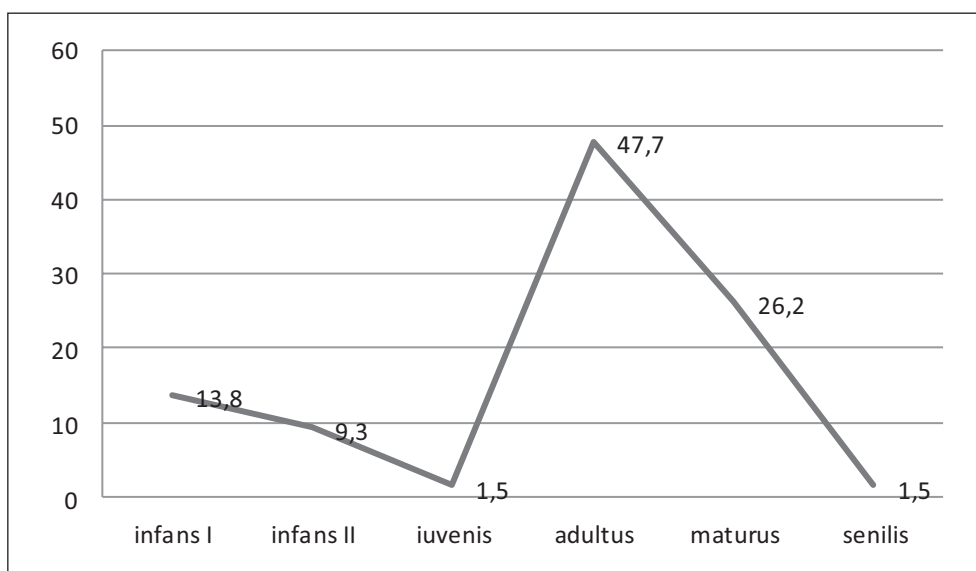
Analiza struktury wymieralności, w oparciu o standardowe kategorie wieku (ryc. 8), wykazała, iż szczyt zgonów wśród osobników dorosłych przypadła na klasę wieku *adultus* wynosząc aż 47,7%. Natomiast na bardzo niskim poziomie uplasowała się wymieralność wśród najmłodszych dzieci do 7 roku życia (*infans I*) wynosząc zaledwie 13,8%. W badanej populacji zaobserwowano bardzo niski odsetek osobników reprezentujących najstarszą kategorię wieku *senilis*, powyżej 55 roku życia, wynoszący tylko 1,5%. Wymieralności w obrębie płci wykazały zwiększoną

Tabela 12. Mastki stan. 2: struktura wieku i płci osobników pochowanych osobników – dane empiryczne

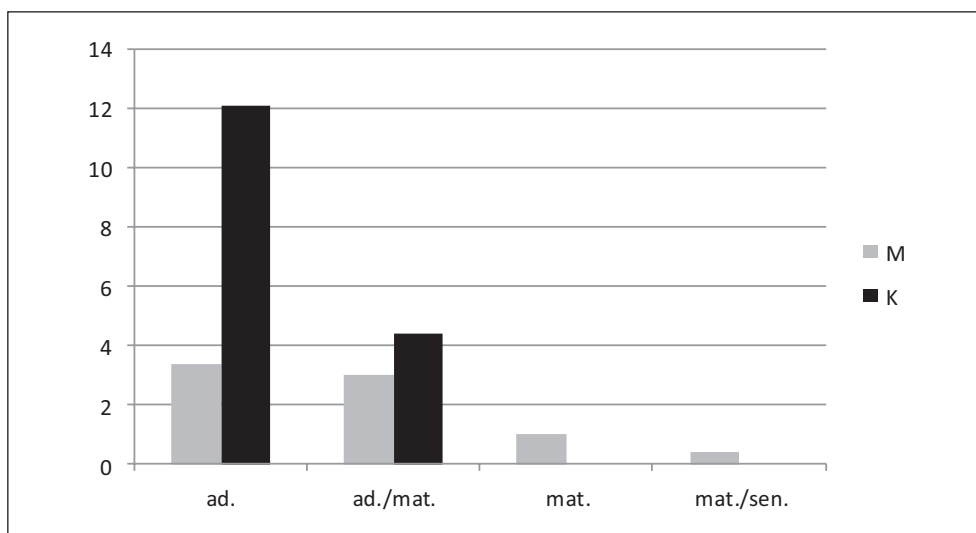
Płeć	Mężczyźni		Kobiety		?		Ogółem	
	N	%	N	%	N	%	N	%
płód/ noworodek					6	3,0	6	3,0
<i>inf. I</i>					14	6,8	14	6,8
<i>inf. I/inf. II</i>					15	7,3	15	7,2
<i>inf. II</i>					10	4,8	10	4,8
<i>inf. II/iuv.</i>					2	1,0	2	1,0
<i>iuvenis</i>					2	1,0	2	1,0
<i>iuv./ad.</i>					1	0,4	1	0,4
<i>adultus</i>	7	3,4	25	12,1	13	6,3	45	22,0
<i>ad./mat.</i>	6	3,0	9	4,4	5	2,4	20	9,7
<i>maturus</i>	2	1,0			1	0,5	3	1,4
<i>mat./sen.</i>	1	0,4					1	0,4
<i>senilis</i>								
dorosły	9	4,3	9	4,4	62	30,1	80	38,8
?					7	3,4	7	3,4
Ogółem	25	12,1	43	20,9	138	67,0	206	100,0



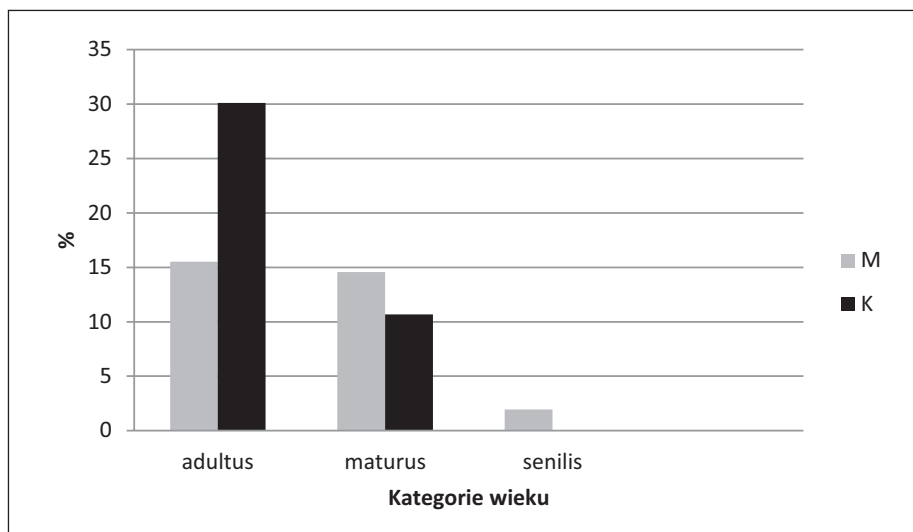
Ryc. 7. Mastki stan. 2: rozkład wieku i płci pochowanych osobników – dane empiryczne



Ryc. 8. Mastki stan. 2: rozkład wymieralności osobników w oparciu o standardowe kategorie wieku



Ryc. 9. Mastki stan. 2: wymieralność mężczyzn i kobiet – dane empiryczne



Ryc. 10. Mastki stan. 2: wymieralność mężczyzn i kobiet w oparciu o standardowe kategorie wieku

Tabela 9. Mastki stan. 2: tablica wymieralności populacji pochowanej na cmentarzysku

Wiek	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x^0
0 – 0,9	11,9	5,8	100,0	0,058	97,1	2686,9	26,9
1 – 6,9	16,5	8,0	94,2	0,084	541,2	2589,8	27,5
7 – 14,9	19,1	9,3	86,2	0,107	652,4	2048,6	23,8
15 – 19,9	3,6	1,7	76,9	0,022	380,2	1396,2	18,1
20 – 29,9	56,5	27,4	75,2	0,364	615,0	1016,0	13,5
30 – 39,9	66,8	32,4	47,8	0,677	316,0	401,0	8,4
40 – 49,9	30,0	14,6	15,4	0,948	81,0	85,0	5,5
50 – x	1,6	0,8	0,8	1,000	4,0	4,0	5,0
Ogółem	206	100,0					

Tabela 10. Mastki stan. 2: struktura wymieralności osobników dorosłych pochowanych na cmentarzysku

Wiek	D_x	d_x	s_x	$d_x \times s_x$
15 – 19,9	3,6	0,02	0,90	0,018
20 – 29,9	56,5	0,35	0,62	0,217
30 – 39,9	66,8	0,42	0,30	0,126
40 – 49,9	30,0	0,18	0,08	0,014
50 – x	1,6	0,01	0,00	0,000
Ogółem	158,5			0,375

frekwencję zgonów wśród kobiet w kategorii *adultus* oraz przewagę zgonów mężczyzn w kategorii *maturus* i *senilis* (ryc. 9 i 10).

Struktura wymierania osobników pochowanych na cmentarzysku w Mastkach stan. 2 stanowiła podstawę w dalszych badaniach paleodemograficznych mających na celu bardziej szczegółową i wyczerpującą analizę wymieralności ludności, opartą o parametry tablicy wymieralności oraz mierniki biologiczne pozwalające na rekon-

strukcję i ocenę stanu i dynamiki biologicznej badanej społeczności lokalnej. Wyjściową tablicę wymieralności dla populacji z Mastek stan. 2 obliczono według identycznych zasad, jak w przypadku cmentarzyska lutomińskiego.

Według wyjściowej tablicy wymieralności (tabela 9), częstość wymierania dzieci $d_{(0-14,9)}$ w badanej populacji osiągnęła bardzo niską wartość wynoszącą 23,1%. Analizując parametr $d_{(0-14,9)}$ w poszczególnych klasach wieku można zauważyć, że śmiertelność dzieci jest zaniżona, w porównaniu z rozkładem wymieralności osobników dorosłych. Natomiast wartość dalszego oczekiwanego trwania życia noworodka e_0^0 , wynosząca 26,9 lat jest wyraźnie zawyżona. Wartość dalszego oczekiwanego trwania życia osobników dorosłych e_{20}^0 wyniosła 13,5 lat.

W dalszym etapie, na podstawie parametrów tablicy wymieralności, oszacowano mierniki biologiczne, takie jak współczynnik reprodukcji potencjalnej brutto R_{pot} (tabela 10) oraz wskaźnik stanu biologicznego I_{bs} (tabela 11).

Współczynnik reprodukcji potencjalnej brutto R_{pot} w badanej serii z cmentarzyska w Mastkach wyniósł 0,625, co oznacza, że 62,5%, czyli ponad połowa osobników dorosłych w wieku reprodukcyjnym było dobrze przystosowanych do szeroko rozumianych warunków środowiska i mogło uczestniczyć w przekazywaniu własnych genów do puli genowej następnego pokolenia, pozostała część dorosłych podlegała eliminacji przez dobór naturalny. Z wyliczonej wartości R_{pot} , przy założeniu określonej liczby porodów ($U_c = 7$) przypadających na kobietę przeżywającą okres reprodukcyjny wyliczono, że średnia liczba

Tabela 11. Mastki stan. 2: struktura wymieralności pochowanych osobników

Wiek	D_x	d_x	s_x	$d_x \times s_x$
0 – 14,9	47,5	0,230	1,00	0,230
15 – 19,9	3,6	0,017	0,90	0,015
20 – 29,9	56,5	0,274	0,62	0,169
30 – 39,9	66,8	0,324	0,30	0,097
40 – 49,9	30,0	0,145	0,08	0,011
50 – x	1,6	0,007	0,00	0,000
Ogółem	206	1,000		0,522

Tabela 12. Mastki stan. 2: tablica wymieralności (model populacji zastojowej) z doszacowaną liczbą dzieci

Wiek	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x^0
0 – 0,9	47,1	13,6	100,0	0,136	93,2	1837,2	18,4
1 – 6,9	65,3	18,9	86,4	0,218	461,7	1744,0	20,2
7 – 14,9	75,6	21,8	67,5	0,322	452,8	1282,3	19,0
15 – 19,9	3,6	1,0	45,7	0,021	226,0	829,5	18,1
20 – 29,9	56,5	16,3	44,7	0,364	365,5	603,5	13,5
30 – 39,9	66,8	19,3	28,4	0,679	187,5	238,0	8,4
40 – 49,9	30,0	8,6	9,1	0,945	48	50,5	5,5
50 – x	1,6	0,5	0,5	1,000	2,5	2,5	5,0
Ogółem	346,5	100,0					

dzieci rodzonych przez kobietę z badanej populacji wynosiła 4,4 dziecka. Wyliczona wartość określa jedynie potencjalną płodność kobiet (J. Piontek 1975).

Wskaźnik stanu biologicznego I_{bs} w badanej populacji wyniósł 0,478, co oznacza, że 47,8 % osobników pokolenia rodzicielskiego miało możliwość wydania na świat pełnej liczby potomstwa, pozostali osobnicy wymierali przed osiągnięciem wieku reprodukcyjnego.

Jak wcześniej stwierdzono częstość wymierania dzieci $d_{(0-14,9)}$ w populacji z Mastek stan. 2 była znacznie niższa i wymagała skorygowania. Wykorzystując metodę M. Henneberga (1977), prawdopodobną częstość zgonów dzieci ($d_{0-14,9}$), przy założeniu zastojowości populacji i $U_c = 7$ oszacowano na 54,3%. Na tej podstawie obliczono tablicę wymieralności z doszacowaną liczbą dzieci (tabela 12), w której wartość dalszego oczekiwanego trwania życia e_0^0 uległa obniżeniu z 26,9 lat do 18,4 lat.

Kolejnym elementem analizy paleodemograficznej była próba odtworzenia struktury populacji żyjącej użytkującej badane cmentarzysko, w oparciu o parametr L_x tablicy wymieralności obliczonej dla populacji zastojowej, o określonej wartości U_c oraz rekonstrukcja wielkości przeciętnej rodziny. W strukturze populacji żyjącej dzieci stanowiły prawdopodobnie 48,0%, żyjący dorośli w wieku 15 – 49,9 lat 51,9%, natomiast najstarsi żyjący osob-

nicy spełniający rolę dziadków tylko 0,1%. W wyniku analizy antropologicznej stwierdzono, że na cmentarzysku w Mastkach stan. 2 pochowano 206 osobników, co zgodnie ze stwierdzonym rozkładem daje liczbę 107 żyjących osobników dorosłych w wieku reprodukcyjnym, 98,8 osobników w wieku przedreprodukcyjnym, czyli dzieci oraz 0,2 dorosłego o statusie dziadka. Odtworzona w ten sposób struktura populacji żyjącej zakłada, że tworzyło ją około 53,5 rodzin składających się z obojga rodziców, 1,8 dziecka oraz 0,2 dziadka. Przeciętna rodzina użytkująca badane cmentarzysko liczyła więc 4 osoby. Ponieważ przeprowadzone analizy archeologiczne i rekonstrukcja planu cmentarzyska w Mastkach stan. 2 pozwoliły założyć, że zostało ono przebadane prawie w całości, a zniszczony odsetek grobów oszacować na około 10 – 20%. Dało to podstawę do szacunkowego wyliczenia całkowitej liczby grobów na około 168. Następnie ze stosunku ilościowego zidentyfikowanych osobników do liczby odkrytych grobów, wyliczono liczbę osobników przypadających na jeden grób, która wyniosła 1,4. Odnosząc ją do szacunkowej liczby 168 grobów otrzymano liczbę 235 osobników. Po uwzględnieniu poprawki na częstość wymierania dzieci, liczbę zmarłych oszacowano na 396 osobników. Uzyskane dane umożliwiły podjęcie próby odtworzenia wielkości grupy ludzkiej na podstawie metody zaproponowanej przez G. Acsádiego i J. Nemeskériego (1970). Przy założeniu 100 letniego okresu funkcjonowania cmentarzyska średnia wielkość grupy ludzkiej wynosiłaby 80 osób. Grupa taka liczyłaby około 20,8 rodzin, z których każda składałaby się z około 4 osób, dwójki rodziców oraz dwójki dzieci. Przyjmując dłuższy okres trwania cmentarzyska wynoszący 150 lat, wielkość grupy ludzkiej zmniejszyłaby się do 53,4 osób, a liczba rodzin do 13,9. Jeżeli jednak przyjmiemy, że czas użytkowania cmentarzyska był znacznie dłuższy i wyniósł od 200 do 250 lat, to otrzymamy grupę liczącą 40–32 osoby oraz około 10 – 8 rodzin. Ponieważ nie można określić dokładnej liczby pochowanych osób oraz doprecyzować długości czasu użytkowania cmentarzyska w Mastkach stan. 2, otrzymane wartości należy traktować jedynie orientacyjnie.

Kolejnym etapem analizy antropologicznej było odtworzenie średnich wysokości ciała na podstawie pomiarów zachowanych fragmentów diagnostycznych kości określając wysokość ciała w kategoriach z ustalonymi przedziałami liczbowymi oraz podając średnią wysokość ciała wg metody Pearsona. Dla materiałów kostnych z cmentarzyska w Mastkach stan. 2 wysokość ciała odtworzono

Tabela 13. Mastki stan. 2: rekonstrukcja wysokości ciała osobników płci męskiej

L.p.	Nr grobu	Kategoria wysokości ciała	Wg Pearsona
1.	35 pop.2	średni (166 cm – 170 cm)	162,1 cm
2.	59 pop. 1	wysoki (171 cm – 175 cm)	163,4 cm
3.	73 pop. 3	wysoki (171 cm – 175 cm)	165,1 cm
4.	74	średni (166 cm – 170 cm)	160,5 cm
5.	84	wysoki (171 cm – 175 cm)	164,1 cm
6.	102	średni (166 cm – 170 cm)	159,2 cm
7.	105	wysoki (171 cm – 175 cm)	163,8 cm
8.	106 pop. 1	średni (166 cm – 170 cm)	160,6 cm
9.	108	średni (166 cm – 170 cm)	162,1 cm
10.	110	bardzo wysoki 176 cm – x cm	166,7 cm
11.	140	wysoki (171 cm – 175 cm)	164,2 cm

Tabela 14. Mastki stan. 2: rekonstrukcja wysokości ciała osobników płci żeńskiej

L.p.	Nr grobu	Kategoria wysokości ciała	Wg Pearsona
1.	25	średni (155 cm – 159 cm)	148,9 cm
2.	64	niski (150 cm – 154 cm)	143,7 cm
3.	65	średni (155 cm – 159 cm)	150,7 cm
4.	73 pop. 1	średni (155 cm – 159 cm)	150,2 cm
5.	78 pop. 1	wysoki (160 cm – 164 cm)	152,8 cm
6.	87	średni (155 cm – 159 cm)	148,3 cm
7.	117	wysoki (160 cm – 164 cm)	153,4 cm
8.	120 pop. 1	niski (150 cm – 154 cm)	146,7 cm
9.	121	wysoki (160 cm – 164 cm)	152,8 cm

Tabela 16. Mastki stan. 2: zestawienie odmian anatomicznych i zmian patologicznych

L.p.	Nr grobu (nr popielnicy)	Płeć	Wiek	Odmiany	Zmiany patologiczne
1.	4	?	dorosły	dołeczek ziarenkowy	
2.	11	?	dorosły	rzepka (<i>vastus fossa</i>)	
3.	12	K?	<i>adultus</i>	otwór czołowy	
4.	19	?	<i>adultus</i>	<i>sutura metopica</i> , wcięcie czołowe	
5.	25	K??	<i>adultus</i> (20–25 lat)	guzek brzeżny	przerost porowaty (<i>porotic hyperostosis</i>) kości klinowej, <i>cribra orbitalia</i>
6.	26 (1)	K	<i>adultus</i>	otwór ciemieniowy, kostka wstawna	
7.	26 (2)	?	dorosły	otwór ciemieniowy	
8.	31	?	dorosły	dwudzielny otwór jarzmowo - twarzowy	
9.	32	?	<i>infans I</i> (rok)		<i>cribra orbitalia</i>
		?	<i>infans I/infans II</i> (7–8 lat)		
10.	34	?	<i>adultus</i>	kostka wstawna, guzek brzeżny	
11.	35 (1)	M?	<i>maturus-senilis</i>	rzepka (<i>vastus fossa</i>)	zmiany zwyrodnieniowe kręgow szyjnych i lędźwiowego (osteochondroza), skostnienie dwóch kręgow szyjnych, osteochondroza pow. stawowej rzepki oraz osteofitoza
12.	35 (2)	M	<i>adultus</i>		przerost porowaty (<i>porotic hyperostosis</i>) kości ciemieniowej
13.	35 (3)	K?	<i>adultus</i>	otwór nadoczodołowy	

Tabela 15. Mastki stan. 2: rekonstrukcja wysokości ciała osobników płci o nieokreślonej płci

L.p.	Nr grobu	Kategoria wysokości ciała	Wg Pearsona
1.	38 pop. 2	dla płci męskiej: niski (161 cm – 165 cm) dla płci żeńskiej: niski (150 cm – 154 cm)	158,6 cm 149,3 cm
2.	49	dla płci męskiej: średni (166 cm – 170 cm) dla płci żeńskiej: wysoki (160 cm – 164 cm)	159,5 cm 152,4 cm
3.	146	dla płci męskiej: średni (166 cm – 170 cm) dla płci żeńskiej: wysoki (160 cm – 164 cm)	159,2 cm 151,6 cm

dla 11 osobników płci męskiej, 9 osobników płci żeńskiej oraz dla 3 osobników o nieokreślonej płci. Średnia wysokość ciała odtworzona wg metody Pearsona dla mężczyzn pochowanych na cmentarzysku w Mastkach wyniosła 162,9 cm, dla kobiet 149,7 cm.

Uzupełnienie analizy stanowi charakterystyka materiału kostnego pod kątem obserwacji zmian patologicznych, które dostarczają informacji o rodzajach schorzeń występujących w populacjach pradziejowych oraz pozwalają na ocenę stanu zdrowia, a także dostarczają informacji o ogólnych warunkach bytowych badanej grupy ludzkiej. W tabeli 7 zestawiono odmiany anatomiczne i zmiany patologiczne zaobserwowane w układzie kostnym ludności pochowanej na cmentarzysku w Mastkach stan. 2.

L.p.	Nr grobu (nr popielnicy)	Płeć	Wiek	Odmiany	Zmiany patologiczne
14.	36 (2)	?	<i>adultus-maturus</i>	dołeczek ziarenkowy	
15.	38 (2)	?	<i>iuvenis</i> (18–20 lat)		przerost porowaty (<i>porotic hyperostosis</i>) kości sklepienia, pseudopatologia
16.	39	K??	dorośli	guzek brzeżny	
17.	44	?	<i>maturus</i>		pogłębiona bruzda gałęzi czołowej lub ciemieniowej tętnicy oponowej środkowej, osteochondroza trzonu kręgu
18.	51 (1)	M??	<i>adultus-maturus</i>		guzek Schmorla
19.	51 (2)	?	dorośli	rzepka (<i>vastus fossa</i>)	
20.	53	K?	<i>adultus-maturus</i>	guzek brzeżny	guzek Schmorla na trzonie kręgu piersiowego
21.	55	K?	<i>adultus-maturus</i>		zmiany zwyrodnieniowe prawego wyrostka kłykciowego żuchwy (silnie spłaszczony, o zaokrąglonych krawędziach)
22.	56	K?	<i>adultus</i>		przerost porowaty (<i>porotic hyperostosis</i>) kości sklepienia
23.	57 (1)	K??	<i>adultus-maturus</i>	otwór ciemieniowy	osteofity brzeżne paliczek stopy
24.	58	?	dorośli		zmiana zwyrodnieniowa na pow. stawowej nieokreślonej kości, odczyn zapalny na trzonie kości długiej (?)
25.	59 (1)	M	<i>adultus-maturus</i>	guzek brzeżny	zmiany zwyrodnieniowe pow. stawowej dołka zębowego kręgu szczytowego (osteofitoza brzeżna), obniżona wysokość trzonu kręgu piersiowego
26.	59 (2)	K??	<i>adultus-maturus</i>		zmiany zwyrodnieniowe kręgu szyjnego (osteofitoza brzeżna)
27.	60 (1)	K?	<i>adultus-maturus</i>	guzek brzeżny	przerost porowaty (<i>porotic hyperostosis</i>) kości ciemieniowych
28.	65	K	<i>adultus</i> (25–30 lat)	guzek brzeżny, trójdzielny otwór jarzmowo - twarzowy	
29.	69	?	<i>infans I</i> (2–3 lata)		przerost porowaty (<i>porotic hyperostosis</i>) wewnętrznej pow. kości sklepienia
30.	73 (1)	K?	<i>adultus</i> (20–25 lat)	dwudzielny kanał nerwu podjęzykowego	
31.	73 (3)	M	<i>adultus-maturus</i>		odczyn zapalny trzonu kości długiej
32.	74	M?	<i>adultus</i>		ślady wygojonego przerostu śródkościa (<i>cribra orbitalia</i>)
33.	78 (1)	K?	<i>adultus-maturus</i>		ślady wygojonego przerostu śródkościa (<i>cribra orbitalia</i>), zmiany zwyrodnieniowe paliczek ręki (osteofitoza brzeżna)
34.	78 (2)	M?	<i>adultus-maturus</i>	rzepka (<i>vastus fossa</i>)	
35.	79 (3)	M?	dorośli	guzek brzeżny	
36.	80	K?	<i>adultus/maturus</i>	otwór ciemieniowy, wcięcia nadoczołowe, guzek brzeżny	przerost porowaty (<i>porotic hyperostosis</i>) kości ciemieniowych, ślady wygojonego przerostu śródkościa (<i>cribra orbitalia</i>), rozrzedzona istota gąbczasta kręgow, osteofity brzeżne paliczek
37.	81	?	<i>adultus-maturus</i>		osteofitoza brzeżna trzonów kręgow
38.	82	?	<i>adultus</i> (20–25 lat)	<i>sutura metopica</i>	
39.	83	?	dorośli	rzepka (<i>vastus fossa</i>)	ślady wygojonego przerostu porowatego (<i>porotic hyperostosis</i>) na kościach sklepienia, osteochondroza pow. stawowej dołka stawowego kręgu
40.	85 (1)	M??	<i>adultus-maturus</i>		osteofitoza brzeżna kręgu, zniekształcona pow. stawowa trzonu kręgu
41.	89 (2)	?	<i>infans II-iuvenis</i>	guzek brzeżny	
42.	92 (1)	?	<i>infans I</i> (5–6 lat)		przerost porowaty (<i>porotic hyperostosis</i>) kościach sklepienia, <i>cribra orbitalia</i>
43.	92 (2)	K??	<i>adultus-maturus</i>		przerost porowaty (<i>porotic hyperostosis</i>) wewnętrznej pow. kości sklepienia, zmiany zwyrodnieniowe wyrostków kłykciowych żuchwy
44.	93	K??	<i>adultus</i>	rzepka (<i>vastus fossa</i>)	
45.	97	?	?	kostki wstawne	
46.	101	?	<i>infans II</i>		przerost porowaty (<i>porotic hyperostosis</i>) kościach sklepienia
47.	103	K??	<i>adultus</i>	guzek brzeżny	

L.p.	Nr grobu (nr popielnicy)	Płeć	Wiek	Odmiany	Zmiany patologiczne
48.	104	K	<i>adultus</i> (25–35 lat)	guzek brzeżny	<i>cribra orbitalia</i>
49.	110	M	<i>maturus</i>	wcięcie nadoczodołowe, guzek brzeżny	pogłębione bruzdy naczyń tętniczych sklepienia czaszki, przerost porowaty (<i>porotic hyperostosis</i>) kościach sklepienia, ślady wygojonego przerostu śródkościa (<i>cribra orbitalia</i>), wyrost kostna na wierzchołku zęba kręgu obrotowego
50.	112	K? M??	<i>adultus?</i> dorosły		zmiany zapalne na wycinkach trzonów kości długich, osteofity brzeżne paliczka
51.	113	?	<i>infans II</i> (9–11 lat)		przerost porowaty (<i>porotic hyperostosis</i>) kości czołowej i kości sklepienia w fazie ostrej, <i>cribra orbitalia</i>
52.	114 (1)	K?	<i>adultus</i> (25–35 lat)		przerost porowaty (<i>porotic hyperostosis</i>) kościach sklepienia
53.	115	?	dorosły		przerost porowaty (<i>porotic hyperostosis</i>) kości ciemieniowych
54.	116	M	<i>maturus</i>		zmiany zwyrodnieniowe (osteofitoza brzeżna dołka zębowego kręgu szczytowego, osteochondroza trzonów kręgow)
55.	117	K??	<i>adultus</i>		osteochondroza na ułamku pow. stawowej nieokreślonej kości
56.	120 (1)	K	<i>adultus</i> (po 25 roku życia)	guzki brzeżne, otwór nadoczodołowy	próchnica przyszyjkowa, osteofitoza brzeżna kręgu lędźwiowego
57.	120 (2)	M??	<i>adultus</i>		zmiany chorobowe trzonów kręgow
58.	121	K?	<i>adultus-maturus</i>		przerost porowaty (<i>porotic hyperostosis</i>) kościach sklepienia, osteofitoza brzeżna kręgu lędźwiowego
59.	122 (1)	M	<i>adultus</i>	guzki brzeżne	
60.	123	?	<i>infans I</i>		przerost porowaty (<i>porotic hyperostosis</i>) wewnętrznej pow. kości czołowej, <i>cribra orbitalia</i>
		?	<i>infans I</i> (2–4 lata)		
		?	plód/novorodek		
		K??	dorosły		
61.	124	?	dorosły		zmiana zwyrodnieniowa pow. stawowej głowy kości promieniowej (?)
62.	125	K?	<i>adultus</i>		<i>cribra orbitalia</i>
63.	126 (2)	?	<i>infans II</i>		<i>cribra orbitalia</i>
		?	dorosły		
64.	127	?	dorosły		zmiany osteoporotyczne istoty gąbczastej kręgu
65.	134 (2)	?	<i>adultus-maturus</i>		zmiany zwyrodnieniowe kręgu szyjnego (osteochondroza górnej i dolnej pow. trzonu oraz wyrostka stawowego)
66.	141	?	<i>adultus</i>		przerost porowaty (<i>porotic hyperostosis</i>) kości sklepienia
67.	142	K??	dorosły	guzek brzeżny	
68.	145 (2)	?	<i>infans II</i> (9–10 lat)		<i>cribra orbitalia</i>

Aneks 2. Oznaczenie szczątków kostnych ze stanowiska 2 w Mastkach, gm. Chąšno, pow. Łowicz

Przekazany do analizy materiał pochodził z grobów całopalnych, kości były silnie przepalone i odkształcone. Ich stan zachowania nie pozwalał na dokładne oznaczenie przynależności systematycznej. Udało się przypuszczać nie określić występowanie szczątków lewej kości śródstopia konia, pochodzących z grobu nr 61 i przypuszczać nie z grobu nr 85, popielnicy 1. W tym samym obiekcie

znaleziono także fragmenty czaszki, które mogły należeć do konia. W grobie 78, w popielnicy 2 przypuszczalnie występowały kości śródścza lub śródstopia, należące do małych przeżuwaczy (owcy lub kozy). Mała ilość dostępnych danych nie pozwala na wysunięcie jakichś szczególnych wniosków. Zestawienie badanego materiału przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Określenie przynależności szczątków zwierzęcych ze stanowiska 2 w Mastkach

Lp.	Stanowisko	Lokalizacja	Oznaczenie przynależności systematycznej
1.	Mastki stan. 2	Gr. 26, popielnica 1	<i>Mammalia</i> indet – ssaki nieoznaczalne – 6 fragmentów kości
2.	Mastki stan. 2	Gr. 35, popielnica 3	<i>Mammalia</i> indet – ssaki nieoznaczalne – fragment kości
3.	Mastki stan. 2	Gr. 51, popielnica 2	<i>Mammalia</i> indet – ssaki nieoznaczalne – 6 fragmentów kości
4.	Mastki stan. 2	Gr. 54, popielnica	<i>Mammalia</i> indet – ssaki nieoznaczalne – 3 fragmenty kości
5.	Mastki stan. 2	Gr. 60, popielnica 1	<i>Mammalia</i> indet – ssaki nieoznaczalne – 5 fragmentów kości
6.	Mastki stan. 2	Gr. 61, popielnica	<i>Equus ferus</i> – koń, 4 fragmenty lewej kości śródstopia, 2 fragmenty czaszki, <i>Mammalia</i> indet – ssaki nieoznaczalne – 39 fragmenty kości
7.	Mastki stan. 2	Gr. 63, popielnica	<i>Mammalia</i> indet – ssaki nieoznaczalne – 3 fragmenty kości
8.	Mastki stan. 2	Gr. 78, popielnica 2	<i>Capra/Ovis</i> – owca/koza – 2 fragmenty kości śródścza lub śródstopia <i>Mammalia</i> indet – ssaki nieoznaczalne – 19 fragmentów kości
9.	Mastki stan. 2	Gr. 82, popielnica	<i>Mammalia</i> indet – ssaki nieoznaczalne – 5 fragmentów kości
10.	Mastki stan. 2	Gr. 84, popielnica	<i>Mammalia</i> indet – ssaki nieoznaczalne – 8 fragmentów kości
11.	Mastki stan. 2	Gr. 85, popielnica 1	? <i>Equus ferus</i> – koń, fragment kości śródstopia lub śródścza, <i>Mammalia</i> indet – ssaki nieoznaczalne – 24 fragmenty kości
12.	Mastki stan. 2	Gr. 94, popielnica	<i>Mammalia</i> indet – ssaki nieoznaczalne – 4 fragmenty kości
13.	Mastki stan. 2	Gr. 96, popielnica	<i>Mammalia</i> indet – ssaki nieoznaczalne – 14 fragmentów kości
14.	Mastki stan. 2	Gr. 98, popielnica	<i>Mammalia</i> indet – ssaki nieoznaczalne – 8 fragmentów kości
15.	Mastki stan. 2	Gr. 102, popielnica	<i>Mammalia</i> indet – ssaki nieoznaczalne – fragment kości
16.	Mastki stan. 2	Gr. 109, popielnica	<i>Mammalia</i> indet – ssaki nieoznaczalne – 5 fragmentów kości
17.	Mastki stan. 2	Gr. 111, popielnica	Szczałki nieoznaczalne – 3
18.	Mastki stan. 2	Gr. 117, popielnica	<i>Mammalia</i> indet – ssaki nieoznaczalne – 3 fragmenty kości
19.	Mastki stan. 2	Gr. 126, popielnica 1	<i>Mammalia</i> indet – ssaki nieoznaczalne – fragment kości

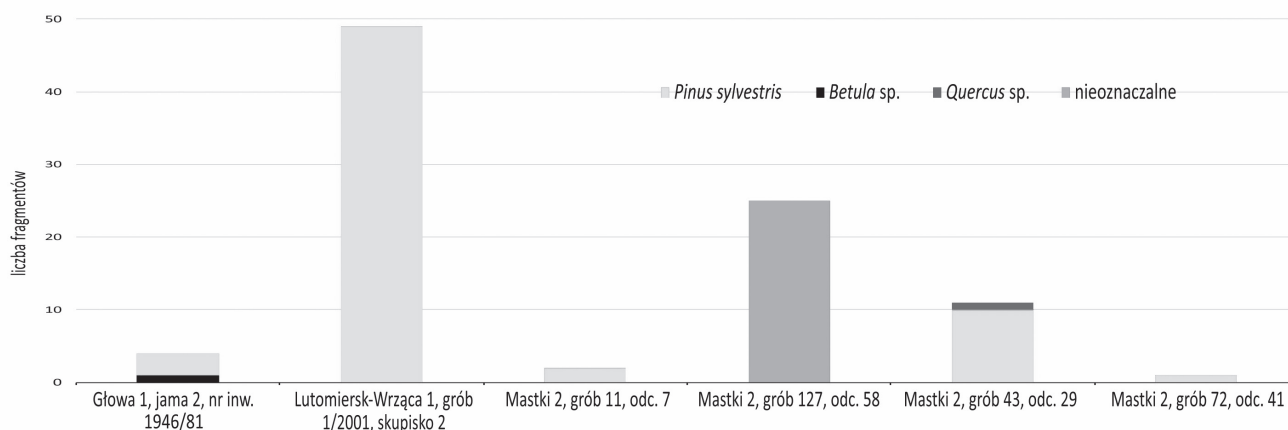
Aneks 3. Analiza antrakologiczna węgla drzewnych z grobów cmentarzysk ciałopalnych w Lutomiersku - Wrzącej stan. 1 i w Mastkach stan. 2

W ramach realizacji projektu „Opracowanie cmentarzysk łżyckich pól popielnicowych z Polski Środkowej z epoki brązu (Lutomiersk-Wrząca 1, Mastki 2)” wykonano analizę antrakologiczną sześciu prób węgla drzewnych pochodzących z grobów cmentarzysk ciałopalnych odkrytych na stanowiskach Lutomiersk-Wrząca 1, gm. Lutomiersk, oraz Mastki 2, gm. Chąšno.

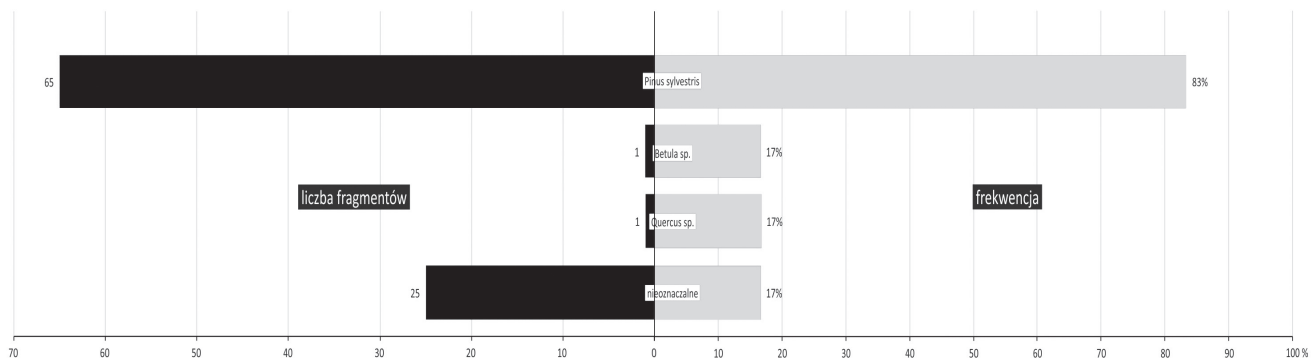
Badanie przeprowadzono przy użyciu lupy binokularnej Carl Zeiss oraz mikroskopu metalograficznego Nikon Eclipse ME600P, wykonując przełomy fragmentów węgla drzewnych w trzech płaszczyznach anatomicznych: poprzecznej, podłużnej radialnej i podłużnej stycznej.

Pod kątem przynależności taksonomicznej zbadano łącznie 88 fragmentów węgla, mieszczących się w przedziale wielkości 0,4 – 2,2 cm. Obecność taksonów drzew i krzewów w próbach z cmentarzysk wyrażono w liczbie fragmentów oraz we frekwencji (ryc. 1 i 2). Szczegółowe wyniki analizy zestawiono w tabeli 1.

Wśród badanych węgla drzewnych oznaczano głównie pozostałości sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris* L. Tylko w jednej próbie odnotowano pojedyncze fragmenty taksonów dębu *Quercus* sp. (Mastki 2, grób nr 43). W próbie z grobu nr 127 (stanowisko Mastki 2) stwierdzono obecność wyłącznie nieoznaczalnych ułamków węgla drzewnych tj. fragmentów bardzo silnie spieczonych, szklistych i pozbawionych budowy anatomicznej. Generalnie większość z analizowanych węgla drzewnych, z wyjątkiem fragmentów pochodzących ze stanowiska Lutomiersk-Wrząca 1 (grób nr 1/2001), wykazywała znaczny stopień zniszczenia, co sugeruje wysoką temperaturę stosu pogrzebowego. Wraz ze wzrostem temperatury spalania struktury anatomiczne drewna ulegają coraz większym deformacjom i uszkodzeniom, aż do ich całkowitego stopienia w temperaturze powyżej 800°C (R. Gale, D. Cutler 2000). Występowanie ułamków zwitryfikowanych może też świadczyć o bardzo gwałtownym przebiegu procesu



Ryc. 1. Stanowiska Lutomiersk – Wrząca 1, Mastki 2, Głowa 1. Skład taksonomiczny węgla drzewnych w poszczególnych grobach.



Rycina 2. Stanowiska Lutomiersk – Wrząca 1, Mastki 2, Głowa 1. Udział taksonów w sumie wszystkich fragmentów węgla drzewnych z grobów ciałopalnych ($\Sigma = 92$ fragmenty) oraz frekwencja taksonów wśród badanych obiektów (100% = 6 prób).

Tabela 1. Wyniki analizy antrakologicznej węgla drzewnych z grobów cmentarzysk ciałopalnych ze stanowisk Lutomiersk – Wrząca 1 oraz Mastki 2.

Stanowisko	Lokalizacja	Wielkość fragmentów (cm)	Takson	Liczba fragmentów	Uwagi
Lutomiersk-Wrząca stan. 1, gm. Lutomiersk	Grób 1/2001, skupisko 2	0,4-0,9	<i>Pinus sylvestris</i>	49	Fragmenty dobrze zachowane
Mastki, stan. 2, gm. Chąśno	Grób 11, odc. 7	1	<i>Pinus sylvestris</i>	2	Fragmenty silnie spieczone, zwitryfikowane
Mastki, stan. 2, gm. Chąśno	Grób 43, odc. 29	0,5-2,2	<i>Pinus sylvestris</i>	10	Fragmenty bardzo kruche, rozpadające się
		1	<i>Quercus sp.</i>	1	Fragment dobrze zachowany
Mastki, stan. 2, gm. Chąśno	Grób 72, odc. 41	0,7	<i>Pinus sylvestris</i>	1	Fragment silnie spieczony, zwitryfikowany
Mastki, stan. 2, gm. Chąśno	Grób 127, odc. 58	0,4-0,7	nieoznaczone	25	Fragmenty całkowicie zwitryfikowane (bezpociągowe)

spalania, a zwłaszcza o raptownym schłodzeniu drewna wypalanego w wysokiej temperaturze (L. C. McParland et al. 2010). Według niektórych badaczy temperatura spalania stosu pogrzebowego osiągnięta w trakcie pochówków w epoce brązu musiała oscylować w zakresie -650-800°C (np. R. Veal i in. 2011).

Analiza wykazała, że na cmentarzyskach ciałopalnych w Lutomiersku-Wrzącej 1 i Mastkach 2 wykorzystywano głównie drewno sosnowe. Wybór tego surowca jako głównego materiału do budowy stosów pogrzebowych mógł być związany z dostępnością sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris* L. w otoczeniu analizowanych stanowisk, ale także podyktowany względami praktycznymi wynikającymi z właściwości jej drewna. Szybkość i przebieg kremacji w znacznym stopniu zależą bowiem od struktury stosu oraz jakości drewna opałowego (C. Cenzon-Salvayre, A. Durand 2011; K. Deforce, K. Haneca 2012). Drewno sosnowe ze względu na dużą zawartość substancji żywicznych łatwo się rozpala, szybko osiągając wysoką

temperaturę. Ważną cechą drewna sosnowego w kontekście ciałopalenia jest również wydzielanie w trakcie spalania specyficznego i intensywnego zapachu, który może maskować nieprzyjemną woń palonych zwłok (M. Moskal-del Hoyo 2012). Preferowanie surowca sosnowego mogło mieć też związek z prostym pokrojem pnia i gałęzi tego drzewa, w stosunku do drzew liściastych. Dobór belek o regularnym kształcie ułatwiał budowę stosów o stabilnej konstrukcji (C. Cenzon-Salvayre, A. Durand 2011). Domieszka wysokokalorycznego drewna dębowego mogła tymczasem zapewniać podtrzymywanie stałej temperatury stosu.

Literatura:

Cenzon-Salvayre C., Durand A., 2011, *The cremation structures of the Roman Empire: anthracological data versus historical sources*, *Sagvntvm Extra* 11, s. 191-192.

- Deforce K., Haneca K.**, 2012, *Ashes to ashes. Fuelwood selection in Roman cremation rituals in northern Gaul*, Journal of Archaeological Science, t. 39, s. 1338-1348.
- Gale R., Cutler D.**, 2000, *Plants in archaeology: identification manual of vegetative plant materials used in Europe and the Southern Mediterranean to c.1500*. Otley: Westbury Publishing and the Royal Botanic Gardens, Kew.
- Karczewska M., Karczewski M.**, 2011, *W ogniu stosu pogrzebowego. Źródła antropologiczne i paleobotaniczne z cmentarzyska ludności kultury bogaczewskiej w Paprotkach Kolonii w Krainie Wielkich Jezior Mazurskich*. [w:] A. Jaszewska, A. Michalak (red.) *Ogień – żywioł ujarzmiony i nieujarzmiony*. VI Polsko-Niemieckie Spotkania Archeologiczne, Garbicz, 5-6 czerwca 2008, s. 123-132.
- McParland L. C., Collinson M. E., Scott A. C., Campbell G., Veal R.**, 2010, *Is vitrification in charcoal a result of high temperature burning of wood?* Journal of Archaeological Science, t. 37, s. 2679-2687.
- Moskal-del Hoyo M.**, 2012, *The use of wood in funerary pyres: random gathering or special selection of species? Case study of three necropolises from Poland*, Journal of Archaeological Science, t. 39, s. 3386-3395.
- Veal R., O'Donnell L., McParland L.**, 2011, *Measuring burn temperatures from charcoal using the reflectance method, first results from an Irish Bronze Age cremation site*. *Sagvntvm Extra* 11, s. 21-22.

Aneks 4. Oznaczenie wartości stosunku izotopowego węgla i tlenu w oparciu o próbki kostne z cementarzystk łużyckich pół popielnicowych z epoki brązu w Lutomiarsku – Wrzącej stan. 1, pow. Pabianice i Mastkach stan. 2, pow. Łowicz

Przygotowanie próbek

Do przeprowadzenia analizy otrzymano 10 próbek kości pochodzących z grobów, z dwóch ciepłopalnych cementarzystk, w Lutomiarsku – Wrzącej stan. 1 i Mastkach stan. 2. Otrzymane próbki kostne wysłano do Poznańskiego Laboratorium Radiowęglowego celem ekstrakcji frakcji kolagenowej. Zwrotnie otrzymano próbki zmineralizowane (frakcja apatytowa) z informacją, że przesłany materiał nie zawiera mierzalnych ilości frakcji kolagenowej. Podjęto próbę oznaczenia składu izotopowego węgla i tlenu z frakcji apatytowej dostarczonego materiału, traktując 0,5 g każdej z próbek kwasem fosforowym. Uzyskany w ten sposób dwutlenek węgla poddano analizie izotopowej węgla i tlenu za pomocą izotopowego spektrometru mas (IRMS ang. Isotope Ratio Mass Spectrometry).

Wyniki badań

Opis:

Skład izotopowy próbki został wyrażony jako notacja „delta” ^{13}C oraz ^{18}O , w częściach na 1000 (‰)

dane wzorami:

$$\delta^{13}\text{C}_{\text{próbki/wzorca}} [\text{‰}] = 1000 \times (R_{\text{próbki}} - R_{\text{wzorca}}^{13}\text{C}) / R_{\text{wzorca}}^{13}\text{C}$$

oraz

$$\delta^{18}\text{O}_{\text{próbki/wzorca}} [\text{‰}] = 1000 \times (R_{\text{próbki}} - R_{\text{wzorca}}^{18}\text{O}) / R_{\text{wzorca}}^{18}\text{O}$$

gdzie wzorcem składu izotopowego jest V-PDB (Vienna-Pee-Dee Belemnite). Jest to główna skala odniesienia, służąca do pomiaru naturalnych zmian zawartości izotopów.

Węglan wapnia pochodzi z kredowego belemnitu z formacji Pee Dee w Południowej Karolinie w US. Oryginalne pokłady tego materiału, który stanowi wzorec naturalnej zawartości izotopów uległy wyczerpaniu. Materiał odniesienia jest kalibrowany na podstawie tej zawartości i jest dostępny w Międzynarodowej Agencji Energii Atomowej (IAEA) w Wiedniu (Austria).

Wyniki:

Analiza Izotopowa		Wynik
Nazwa próbki: Mastki st2 Gr80 odc42	13C-IRMS $\delta^{13}\text{C}_{\text{V-PDB}}$	-24,8 ‰
	18O-IRMS $\delta^{18}\text{O}_{\text{V-PDB}}$	-14,1 ‰
Nazwa próbki: Mastki st2 Gr104 odc50	13C-IRMS $\delta^{13}\text{C}_{\text{V-PDB}}$	-21,0 ‰
	18O-IRMS $\delta^{18}\text{O}_{\text{V-PDB}}$	-12,9 ‰
Nazwa próbki: Mastki st2 Gr113	13C-IRMS $\delta^{13}\text{C}_{\text{V-PDB}}$	-24,6 ‰
	18O-IRMS $\delta^{18}\text{O}_{\text{V-PDB}}$	-16,8 ‰
Nazwa próbki: Lut W gr8/1951	13C-IRMS $\delta^{13}\text{C}_{\text{V-PDB}}$	-21,6 ‰
	18O-IRMS $\delta^{18}\text{O}_{\text{V-PDB}}$	-13,5 ‰
Nazwa próbki: Lut W1 gr9/1946	13C-IRMS $\delta^{13}\text{C}_{\text{V-PDB}}$	-25,3 ‰
	18O-IRMS $\delta^{18}\text{O}_{\text{V-PDB}}$	-17,3 ‰
Nazwa próbki: Lut W gr11/1951	13C-IRMS $\delta^{13}\text{C}_{\text{V-PDB}}$	-22,1 ‰
	18O-IRMS $\delta^{18}\text{O}_{\text{V-PDB}}$	-16,0 ‰
Nazwa próbki: LW 1 gr 8 p1	13C-IRMS $\delta^{13}\text{C}_{\text{V-PDB}}$	-24,1 ‰
	18O-IRMS $\delta^{18}\text{O}_{\text{V-PDB}}$	-0,9 ‰

Dostarczona ilość materiału pozwoliła na jednokrotny pomiar 7 z 10 otrzymanych próbek, co uniemożliwiło przeprowadzenie analizy statycznej.

Wstęp do interpretacji:

Wszelkie procesy (bio)chemiczne i fizyczne zachodzące w przyrodzie charakteryzują się różną szybkością zależną od zawartych w nich izotopów – proces ten nazywamy frakcjonowaniem izotopowym. Zjawisko to wykorzystywane jest w wielu dziedzinach (badania mechanizmów reakcji, kryminalistyka, paleontologia, autentykacja produktów żywnościowych). Skład izotopowy ludzkich kości można wykorzystać do rekonstrukcji diety. Wynika to z faktu, że podczas fotosyntezy asymilacja dwutlenku węgla przez rośliny zachodzi zgodnie z dwoma podstawowymi typami metabolizmu, jakimi są fotosynteza C3 (cykl Calvina) i fotosynteza C4 (cykl Hatcha-Slacka). Te dwa rodzaje fotosyntezy charakteryzują się różnym frakcjonowaniem izotopowym. Produkty zawierające cukry, pochodzące z roślin C4 charakteryzują się wyższą zawartością izotopu węgla ^{13}C niż rośliny C3. Większość roślin, takich jak zboża, winorośl i burak cukrowy należą do roślin C3. Trzcina cukrowa i kukurydza należą do roślin C4. Natomiast wartości stosunków izotopowych tlenu można odnieść bezpośrednio do lokalnych zmian klimatycznych i dlatego reprezentują geograficzny obszar produkcji żywności.

Wnioski:

Przeprowadzona analiza izotopów stabilnych ^{13}C , ^{18}O pozwoliła podjąć próbę odpowiedzi na pytanie o dietę oraz wpływ warunków klimatycznych na życie badanej populacji. Interpretacja wyników jest utrudniona ze względu na brak frakcji kolagenowej, jednakże z danych literaturowych (Lee Thorp, Sealy, van der Merwe, 1989) wynika, że wartości $\delta^{13}\text{C}$ z frakcji apatytowej są silnie skorelowane z wynikami $\delta^{13}\text{C}$ frakcji kolagenowej, co pozwala wysnuć następujące wnioski:

Podstawową dietą wydają się być produkty pochodzenia C3 (większość roślin klimatu umiarkowanego)

Wartości $\delta^{13}\text{C}$ dla 2 próbek (próbki: Mastki st2 Gr104 odc50 oraz Lut W gr8/1951) są odmienne. Przyczyną są najprawdopodobniej różnice w diecie.

Wartości $\delta^{18}\text{O}$ charakteryzują się dużą zmiennością, co uniemożliwia interpretację. Zmienność ta wynika najprawdopodobniej z zachodzących reakcji wymiany izotopowej pomiędzy materiałem badanym, a otoczeniem.

Literatura

- Lee- Thorp J., Sealy J., van der Merwe N., 1989, Stable Carbon Isotope Ratio Differences Between Bone Collagen and Bone Apatite, and their Relationship to Diet. *Journal of Archaeological Science*, t. 16, s. 585-599.
- Tykot H., 2006, Stable isotope analysis and human diet, Part II.

Aneks 5. Analiza chromatograficzna pozostałości organicznych zachowanych w naczyniach z cmentarzysk popielnicowych w Lutomiernsku – Wrzącej, stan. 1 oraz Mastkach, stan. 2

Wstęp

Nowoczesna archeologia wymaga ścisłej współpracy archeologów ze specjalistami z dziedzin nauk ścisłych, zwłaszcza chemikami i fizykami. Wspólna, interdyscyplinarna praca prowadzi do pełniejszego poznania technik tworzenia oraz przeznaczenia obiektów archeologicznych. W ostatnich latach szczególną aktywność w tym zakresie wiadać w aspekcie badań wykopaliskowych, zwłaszcza obiektów archeologicznych takich jak naczynia i przedmioty ceramiczne, pozyskane na drodze wykopalisk.

Materiał do badań

Przedmiotem prezentowanych badań było 17 fragmentów naczyń glinianych pochodzących ze stanowisk archeologicznych w miejscowościach Lutomiernsk – Wrząca, stan. 1 oraz Mastki, stan. 2, zlokalizowanych w woj. łódzkim. Analizy chromatograficzne pozostałości organicznych zostały przeprowadzone pod kątem oznaczenia zawartości kwasów tłuszczowych oraz związków charakterystycznych dla pożywienia pochodzenia zwierzęcego i roślinnego

W niniejszej pracy analizom poddano próbki pobrane z 17 fragmentów naczyń glinianych:

- Lutomiernsk-Wrząca, stan.1, grób 1
- Lutomiernsk-Wrząca, stan.1, grób 12
- Lutomiernsk-Wrząca, stan.1, grób 13
- Lutomiernsk-Wrząca, stan.1, grób 20, popielnica 2
- Lutomiernsk-Wrząca, stan.1, grób 21
- Mastki, grób 120, odc. 57
- Mastki, stan. 2, grób 136, odc. 61
- Mastki, grób 118, odc. 57, fragment dna garnka

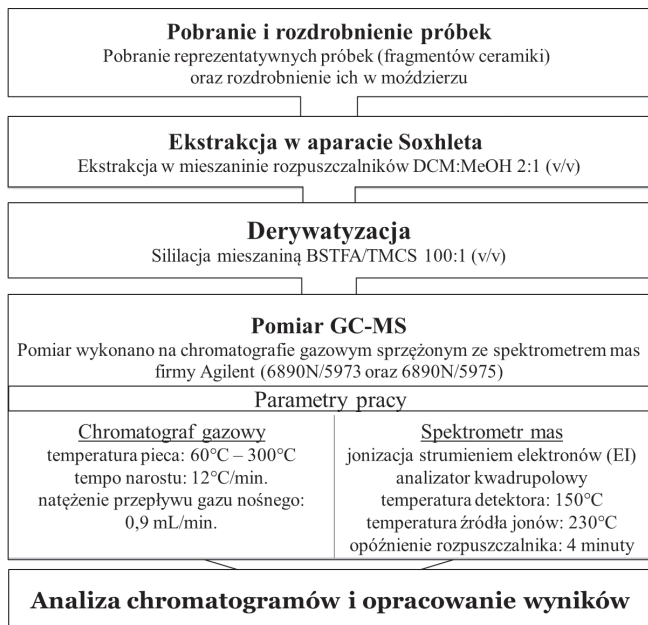
- Mastki, stan. 2, grób 138, odc. 62
- Mastki, stan. 2, grób 141, odc. 63
- Mastki, stan. 2, grób 43, popielnica 1
- Mastki, próbka 38
- Mastki, próbka 104
- Mastki, próbka 111
- Mastki, próbka 113
- Mastki, próbka 122
- Mastki, próbka 146

Metodyka badań

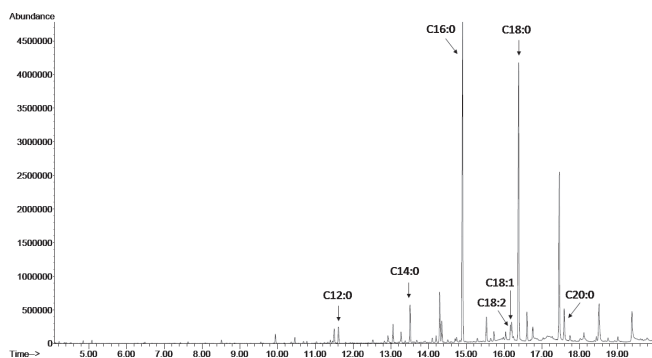
Analiza pozostałości organicznych została wykonana zgodnie z metodyką zaprezentowaną na ryc. 1 i dokładnie opisaną we wcześniejszych publikacjach (J. Kałużna-Czaplińska i in. 2013; A. Rosiak, J. Kałużna-Czaplińska 2015).

Omówienie wyników

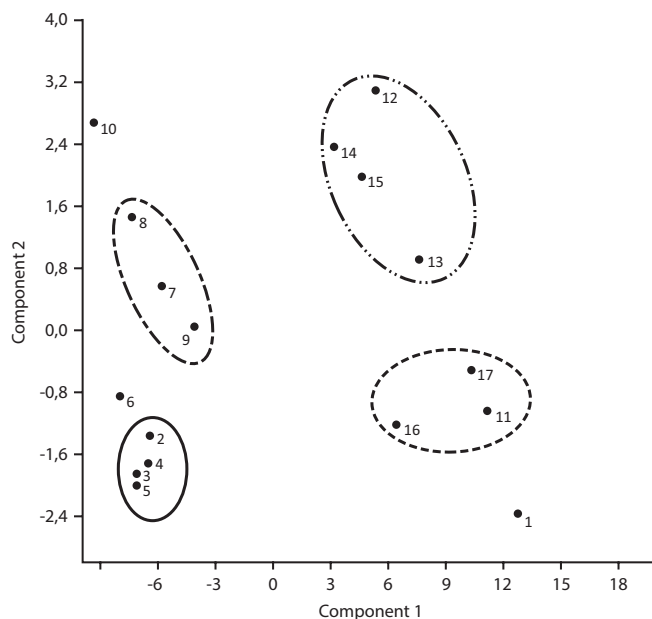
Przeprowadzone analizy dostarczyły informacji o zawartości kwasów tłuszczowych (ryc. 2) oraz związków o charakterze roślinnym i zwierzęcym. W analizowanych próbkach oznaczono kwasy tłuszczowe o długości łańcucha węglowego od 5 do 22 (tabela 1). Wśród nich dominują kwasy nasycone, zwłaszcza kwas stearynowy (C18:0), palmitynowy (C16:0) oraz mirystynowy (C14:0). Widoczna znacznie większa ilość nasyconych kwasów tłuszczowych może dowodzić, że naczynia z których pochodziły badane próbki miały kontakt z tłuszczem zwierzęcym (K. Kimpe et al. 2004). Jednakże taki stan rzeczy może być również spowodowany przez specyficzne właściwości nienasyconych kwasów tłuszczowych, gdyż bardzo łatwo ulegają



Ryc. 1. Metodyka przeprowadzonych badań.



Rycina 2. Chromatogram uzyskany dla próbki 1 (Lutomiersk-Wrzęca, stan.1, grób 1)



Ryc. 3. Analiza czynnikowa głównych składowych pod względem zawartości kwasów tłuszczowych w analizowanych próbkach.

one przemianom w kwasy nasycone (J. W. Eerkens 2005). Kwasy nienasycone reprezentują kwas oleinowy (C18:1) oraz kwas oleopalmitynowy (C16:1). W próbkach 1, 10 i 12-16 oznaczono również kwas linolowy (C18:2). Natomiast zastanawiający jest brak kwasu oleopalmitynowego (C16:1) w próbkach 12-16, gdyż z naszej praktyki wynika, że jest on charakterystyczny dla próbek naczyń pradziejowych łączonych z wykorzystaniem kulinarnym.

Ponadto we wszystkich próbkach obecny jest kwas pentadekanowy (C15:0), który łączony jest nie tylko z degradacją kwasów długołańcuchowych, ale także z działalnością bakterii (H. Młodecka, J. Kałużna-Czaplińska 2014) – być może w procesie kiszenia lub psucia się pożywienia.

Badaniami objęto 5 fragmentów naczyń pochodzących z grobów ze stanowiska 1 w Lutomiersku-Wrzęcej. We wszystkich próbkach wśród kwasów dominują kwasy: palmitynowy (C16:0) oraz stearynowy (C18:0). Oznaczono też znaczne ilości kwasu oleinowego (C18:1) oraz mirystynowego (C14:0). Pod względem zawartości kwasów tłuszczowych wyróżnia się próbka 1 (pochodząca z grobu 1). Jedynie w niej oznaczono kwas linolowy (C18:2) oraz kwas arachidowy (C20:0).

Analiza statystyczna (wykonana za pomocą pakietu statystycznego PAST) wyników analiz próbek pod kątem zawartości poszczególnych kwasów (ryc. 3 i 4) jak i proporcji tych kwasów (ryc. 5 i 6) również ujawniła, że próbka 1 znacznie odbiega od pozostałych czterech próbek odnalezionych na obszarze stanowiska archeologicznego w Lutomiersku-Wrzęcej. Natomiast pozostałe próbki tworzą jedno zwarte skupienie (ryc. 3 i ryc. 5) i wykazują duże podobieństwo (ryc. 4 i ryc. 6), co może świadczyć o ich zbliżonym źródle pochodzenia.

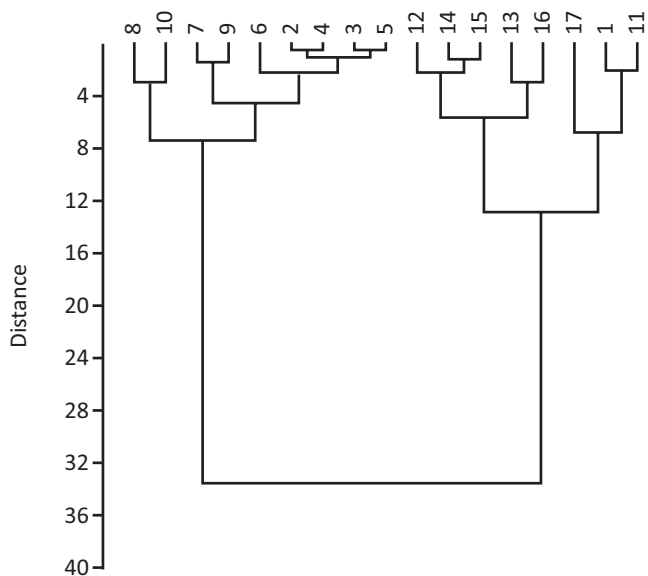
Opierając się na opracowaniu J. W. Eerkensa (tabela 2) podczas interpretacji wyników można mniemać, że pozostałości organiczne w próbce 1 i 4 mają pochodzenie roślinno-zwierzęce. Obliczone proporcje kwasów tłuszczowych wskazują na orzechy i nasiona oraz mięso ssaków jako ich potencjalne źródło. Natomiast pozostałe trzy próbki pozostałości z Lutomierska-Wrzęcej mają charakter wyłącznie roślinny i prawdopodobnie pochodzą z rozłożonych nasion i orzechów oraz korzeni i bulw. Wnioski te potwierdza obecność związków roślinnych w tychże pozostałościach: w próbce 1, 2 oraz 5 wykryto α -terpineol, a w próbce 4 - pochodne spirostenu i stigmastanolu. W próbce 3 obecna również była znaczna ilość wanilii, natomiast w próbce 5 wykryto ślady kamfory, jednak nie były one znane w epoce brązu na ob-

Tabela 1. Zawartości procentowe kwasów tłuszczowych oznaczonych w analizowanych próbkach

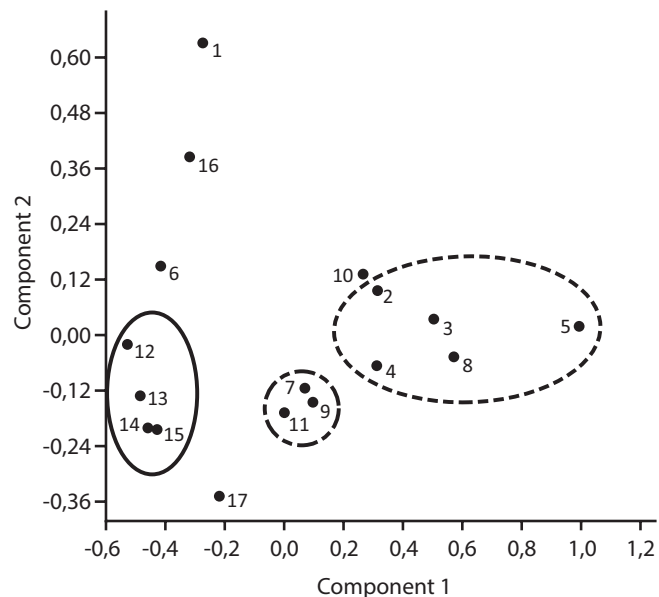
Nazwa systematyczna	Nazwa zwyczajowa		Oznaczenie próbki																
			Lutomiersk-Wrzęca, stan.1					Mastki, stan.2											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
pentanowy	walerianowy	C5:0	–	–	–	–	–	–	0,11	–	–	0,53	0,06	0,14	0,15	0,12	0,12	0,08	0,02
heksanowy	kapronowy	C6:0	0,01	0,11	0,01	–	0,05	0,09	1,31	1,94	1,60	4,64	0,80	2,45	0,84	1,33	1,49	0,72	0,15
heptanowy	enantowy	C7:0	0,00	0,10	–	–	0,03	0,02	0,57	1,01	0,56	1,09	0,43	1,10	0,32	0,76	0,73	0,34	0,15
oktanowy	kaprylowy	C8:0	0,04	0,32	0,06	0,06	0,07	0,10	1,32	2,25	1,02	1,66	0,88	1,88	0,34	1,91	1,60	0,67	0,27
nonanowy	pelargonowy	C9:0	0,16	0,53	0,17	0,13	0,14	0,23	1,46	2,26	0,96	1,24	1,06	1,81	0,33	2,43	1,88	0,84	0,30
dekanowy	kaprynowy	C10:0	0,08	0,14	0,07	0,05	0,06	0,07	0,33	0,42	0,21	0,16	0,23	0,36	0,10	0,45	0,31	0,19	0,37
undekanowy	–	C11:0	0,02	0,07	–	–	–	–	0,09	0,09	0,09	0,03	0,11	0,12	–	–	–	–	0,08
dodekanowy	laurynowy	C12:0	0,81	0,44	0,32	0,26	0,22	0,32	0,51	0,54	0,47	0,25	0,39	0,92	1,02	0,77	0,78	0,77	1,13
tridekanowy	–	C13:0	0,04	0,06	0,07	0,04	0,06	0,03	0,06	0,06	0,07	0,03	0,23	–	–	–	0,09	–	0,16
tetradekanowy	mirystynowy	C14:0	0,71	0,94	0,91	0,89	1,11	0,45	1,48	1,97	1,63	0,48	1,34	1,54	2,21	2,01	2,08	0,85	4,43
pentadekanowy	–	C15:0	0,30	0,41	0,48	0,36	0,58	0,11	0,54	0,48	0,51	0,21	1,29	0,40	0,35	0,39	0,46	0,45	2,42
cis-9-heksadekenowy	oleopalmitynowy	C16:1	0,42	0,65	0,42	0,35	0,84	–	0,61	1,22	0,49	0,28	0,32	–	–	–	–	–	0,17
heksadekanowy	palmitynowy	C16:0	17,79	4,49	4,27	4,48	4,52	2,53	4,38	3,72	5,97	2,08	16,55	9,85	11,35	8,84	9,90	13,56	14,13
heptadekanowy	margarynowy	C17:0	0,44	0,29	0,37	0,19	0,22	0,12	0,29	0,24	0,42	0,13	0,43	1,36	0,80	0,53	0,63	0,73	5,26
cis-9,12-oktadekadienowy	linolowy	C18:2	1,10	–	–	–	–	–	–	–	–	0,30	–	0,76	0,92	0,64	0,69	1,07	–
cis-9-oktadekenowy	oleinowy	C18:1	1,37	1,36	1,52	1,04	1,16	0,97	1,40	1,51	1,78	0,50	0,83	1,13	1,08	0,94	1,37	1,11	4,19
oktadekanowy	stearynowy	C18:0	17,23	3,23	2,50	3,13	2,29	2,81	4,10	2,63	5,00	1,61	16,27	13,97	15,66	12,02	12,98	12,43	16,08
nonadekanowy	–	C19:0	–	–	–	–	–	–	0,20	–	–	–	0,37	0,43	–	–	–	–	1,39
ikozanowy	arachidowy	C20:0	0,79	–	–	–	–	0,15	–	–	–	–	0,00	1,28	1,06	0,63	0,75	0,70	2,02
heneikozanowy	–	C21:0	0,14	0,16	0,20	0,28	0,16	0,00	0,14	–	0,27	–	0,15	–	–	–	–	–	0,38
dokozanowy	behenowy	C22:0	0,44	0,43	0,46	0,61	1,03	0,29	1,83	0,43	0,53	0,25	0,41	0,48	0,52	0,59	0,63	0,34	0,73

Tabela 2. Proporcje wyliczone na podstawie oznaczonych zawartości kwasów tłuszczowych

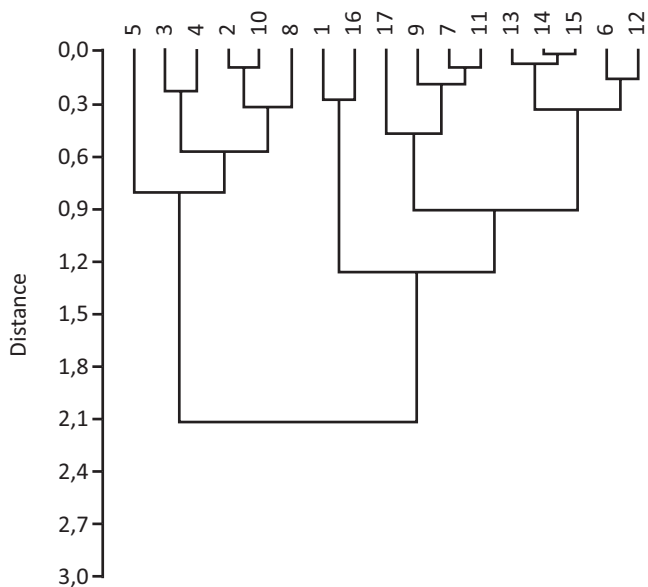
	Oznaczenie próbki (C15:0+C17:0)/C18:0 C16:1/C18:1	Proporcja				Charakter pozostałości (wg opracowania Eer- kensa)
		C16:0/C18:0	C12:0/C14:0			
1	grób 1	0,04	0,31	1,03	1,14	mieszany (roślinno-zwierzęcy)
2	grób 12	0,22	0,48	1,39	0,47	roślinny
3	grób 13	0,34	0,28	1,71	0,35	roślinny
4	grób 20, popielnica 2	0,18	0,34	1,43	0,29	mieszany (roślinno-zwierzęcy)
5	grób 21	0,35	0,72	1,97	0,20	roślinny
6	grób 120, odc. 57	0,08	–	0,90	0,71	roślinny
7	grób 136, odc. 61	0,20	0,44	1,07	0,34	roślinny
8	grób 118, odc. 57	0,27	0,81	1,41	0,27	roślinny
9	grób 138, odc. 62	0,19	0,28	1,19	0,29	mieszany (roślinno-zwierzęcy)
10	grób 141, odc. 63	0,21	0,56	1,29	0,52	roślinny
11	grób 43, popielnica 1, odc. 29	0,11	0,39	1,02	0,29	mieszany (roślinno-zwierzęcy)
12	próbka 38	0,13	–	0,71	0,60	roślinny
13	próbka 104	0,07	–	0,72	0,46	roślinny
14	próbka 111	0,08	–	0,74	0,38	roślinny
15	próbka 113	0,08	–	0,76	0,38	roślinny
16	próbka 122	0,09	–	1,09	0,91	roślinny
17	próbka 146	0,48	0,04	0,88	0,26	roślinny



Ryc. 4. Analiza wiązkowa metodą Warda pod względem zawartości kwasów tłuszczowych w analizowanych próbkach.



Ryc. 5. Analiza czynnikowa głównych składowych pod względem proporcji wybranych kwasów tłuszczowych w analizowanych próbkach.



Ryc. 6. Analiza wiązkowa metodą Warda pod względem proporcji wybranych kwasów tłuszczowych w analizowanych próbkach.

szarze dzisiejszego stanowiska archeologicznego, dlatego też ich źródło pozostaje zagadką.

Próbki pochodzące ze stanowiska archeologicznego w Mastkach wyraźnie różnią się od próbek z Lutomska-Wrzącej. Wprawdzie wśród kwasów tłuszczowych również dominuje kwas palmitynowy (C16:0) i kwas stearynowy (C18:0), jednakże widać znaczny udział kwasów o ilości węgli w cząsteczce poniżej 10. Tak istotny udział tych kwasów w pozostałościach może świadczyć o procesach degradacji długołańcuchowych kwasów

tłuszczowych w wyniku obróbki cieplnej zawartości naczynia.

Analiza statystyczna pokazuje, że pod względem zawartości kwasów tłuszczowych (ryc. 3 i 4) można wyróżnić trzy grupy podobnych próbek: pierwszą, którą tworzą próbki 7, 8, 9; drugą grupę z próbkami 12, 13, 14 i 15 oraz trzecią grupę obejmującą próbki 11, 16 i 17. Analizując wyniki pod względem proporcji wybranych kwasów (ryc. 5 i 6) można zauważyć, że podobieństwa występują między próbkami 12, 13, 14 i 15 oraz 7, 9 i 11.

Na podstawie opracowania J. W. Eerkena (tabela 2) można przypuszczać, że jedynie pozostałości w próbce 9 i 11 mają charakter mieszany – roślinno-zwierzęcy. Obliczone proporcje wskazują na to, że pochodzą one z nasion i orzechów (oraz dodatkowo jagód, w przypadku próbki 9), ale także z mięsa ssaków. Jeśli chodzi o próbki 6 i 17 to najbardziej prawdopodobnym źródłem tych pozostałości były nasiona i orzechy. Z kolei analizując obliczone proporcje kwasów tłuszczowych dla próbek 7, 8 i 10 można domniemywać, że to właśnie nasiona i orzechy oraz korzenie i bulwy były przygotowywane w naczyniach z których pochodzą badane próbki. Natomiast naczynia z których pobrano próbki 12, 13, 14, 15 oraz 16 prawdopodobnie miały kontakt jedynie z pożywieniem roślinnym, takim jak nasiona i orzechy czy jagody.

Ponadto w części próbek wykryto związki charakterystyczne. W próbce 17 wykryto dwie pochodne kwasu

abietynowego (kwas dehydroabietynowy oraz kwas 7-okso-dehydroabietynowy), które są składnikiem żywic drzew sosnowych (Bruni, Guglielmi, 2014). Zastanawiająca jest znaczna ilość pochodnej kwasu pregnanowego w próbkach 6 i 7 oraz mocznika w próbce 7, obie te substancje nie mają jednoznacznie źródła pochodzenia. W próbkach 8, 9, 10 nie udało się zidentyfikować żadnych biomarkerów charakterystycznych dla roślin bądź zwierząt, które potwierdzałyby wnioski wynikające z obliczonych proporcji kwasów tłuszczowych. Natomiast w próbkach 12, 13, 14, 15, 16, 17 występują związki przypisywane roślinom (sterole roślinne i ich pochodne), jak i zwierzętom (głównie pochodne cholesterolu).

Podsumowanie

Analiza chromatograficzna pozostałości organicznych dostarczyła informacji o zawartych w niej kwasach organicznych oraz związkach towarzyszących, niejednokrotnie charakterystycznych dla jednego typu pozostałości. Możliwym okazało się oznaczenie nie tylko zawartości kwasów tłuszczowych, ale także wnioskowanie na ich podstawie o prawdopodobnym pochodzeniu badanych pozostałości. Uzyskane wyniki pozwalają mniemać, że w naczyniach przygotowywano przede wszystkim pożywienie roślinne. Na obecnym etapie badań trudno określić dokładne gatunki roślin, z których pochodzą badane pozostałości. Można jednak przypuszczać, że były to głównie nasiona zbóż już wówczas znanych, takich jak: jęczmień, czy pszenica. Z kolei zidentyfikowane pozostałości roślin korzeniowych mogą świadczyć o spożywaniu rzepy, zaś wykryte pozostałości orzechów dają podstawę do przypuszczenia o spożywaniu dziko rosnących owoców np. leszczyny. Nie sposób jednoznacznie stwierdzić, czy spożywane rośliny pochodziły z upraw czy pozyskiwane były jedynie na drodze zbieractwa. W części naczyń zachowały się również ślady pozostałości tłuszczów zwierzęcych, być może pochodzących z przygotowywanych w naczyniach polewkach, których głównymi składnikami były rośliny, ale także i niewielki dodatek mięsa. Jednakże w tym aspekcie badań należy zachować daleko idącą ostrożność. Nie tylko ze względu na specyfikę analizowanych naczyń,

które pochodzą z cmentarzysk popielnicowych, ale także na metodykę zastosowaną w interpretacji wyników, która w głównej mierze opiera się na opracowaniu amerykańskich naukowców i dotyczy północnoamerykańskiej ceramiki pradziejowej.

Literatura

- Bruni S., Guglielmi V.**, 2014, *Identification of archaeological triterpenic resins by the non-separative techniques FTIR and ¹³C NMR: the case of Pistacia resin (mastic) in comparison with frankincense*, *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, s. 121, 613-622.
- Eerkens J. W.**, 2005, *GC-MS analysis and fatty acid ratios of archaeological potsherds from the western Great Basin of North America*, *Archaeometry*, t. 47, s. 83-102.
- Kałużna-Czaplińska J., Kobylińska U., Kobyliński Z.**, 2013, *Zawartość kwasów tłuszczowych w ceramice z grodzisk w Kamionce, Mozgowie i Borecznie w powiecie iławskim*. [w:] *Archaeologica Hereditas, Prace Instytutu Archeologii UKSW*, t. 2. *Grodziska Warmii i Mazur 1. Stan wiedzy i perspektywy badawcze*, red. Z. Kobyliński, Warszawa – Zielona Góra, s. 457-466.
- Kimpe K., Drybooms K.C., Schrevels E., Jacobs P.A., Degeest R., Waelkens M.**, 2004, *Assessing the relationship between form and use of different kinds of pottery from the archaeological site of Sagalassos (southwest Turkey) with lipid analysis*, *Journal of Archaeological Science*, t. 21, s. 1503-1510.
- Młodecka H., Kałużna-Czaplińska J.**, 2014, *Analiza organicznych pozostałości w neolitycznej ceramice ze stanowiska 10 w Ślęzie, gm. Kobierzyce*, [w:] *Archeologiczne Zeszyty Autostradowe*, z. 15, *Badania na autostradzie A-4, cz. XII*, red. B. Gediga, Wrocław.
- Rosiak A., Kałużna-Czaplińska J.**, 2015, *Analizy substancji organicznych zachowanych w masie ceramicznej*, [w:] *Obiekty obrzędowe pucharów dzwono-watych z Supraśla. Złożenie darów – przejęcie terenu czy integracja kulturowa?*, red. A. Wawrusiewicz, K. Januszek, D. Manasterski, Białystok, s. 273-282.

Aneks 6. Badania składu chemicznego wybranych zabytków metalowych ze stanowisk w Mastkach i w Lutomiersku – Wrzącej

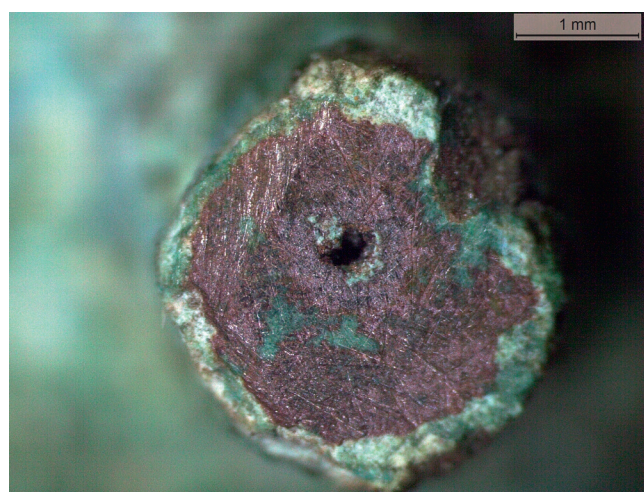
1. Materiał badawczy

Badaniom polegającym na określeniu składu chemicznego poddano 6 zabytków pochodzących ze stanowiska Mastki 2 i 1 ze stanowiska Lutomiersk – Wrząca 1, datowanych na III-IV okres epoki brązu. Stan zachowania był zróżnicowany. Tarczka spiralna z Lutomierska oraz dwie dziecięce bransoletki, fragment drutu i fragment blaszanego paciorka z Mastek, były szczelnie pokryte patyną, ale z dobrze zachowanym rdzeniem metalicznym. Natomiast główka szpili z Mastek z grobu 43 miała słabo zachowany rdzeń metaliczny z grubą warstwą patyny (ryc. 1). Dwie grudki – prawdopodobnie przepalonego metalu lub rudy o porowatej strukturze z wolnymi przestrzeniami po pęcherzach gazowych miały wyraźnie niejednorodną powierzchnię miejscami z białymi lub zielonymi wykwitami (ryc. 2).

2. Metoda badania

Badania przeprowadzono na spektrometrze EDXRF typ PW 4030. Próbkę poddawana analizie chemicznej nasświetlana jest pierwotnym promieniowaniem pochodzącym od lampy rentgenowskiej. W wyniku zachodzącego zjawiska fluorescencji atomy pierwiastków znajdujących się w próbce emitują wtórne charakterystyczne promieniowanie rentgenowskie. Na ekranie komputera sprzężonego ze spektrometrem otrzymuje się obraz widma przedstawiający zależność energii tego promieniowania od jego intensywności. Analizę widma spektrometrycznego, umożliwiającą określenie składu jakościowego i ilościowego badanej próbki, przeprowadzono w oparciu o oprogramowanie zainstalowane przez producenta w bazie komputera.

Pierwotne promieniowanie rentgenowskie wnika w obiekt metalowy na głębokość kilkudziesięciu mikrometrów, co oznacza, że są to badania powierzchniowe. Istotny wpływ na wynik analizy ma zatem stan zachowania zabytku. Aby określić skład metalu, z którego wykonano zabytki, konieczne było odsłonięcie części metalicznej. W przypadku tarczki spiralnej oraz dziecięcych bransolet i drutu zdecydowano się na odcięcie małego fragmentu zabytku. Natomiast w bliżej nieokreślonym przedmiocie konieczne było miejscowe usunięcie patyny. Miejsca pobierania próbek były uzgodnione z właścicielem zabytków. Odcięte fragmenty nie ulegają dalszemu zniszczeniu i po wykonaniu badań zostały scalone z zabytkiem, aby w całości mogły być eksponowane.



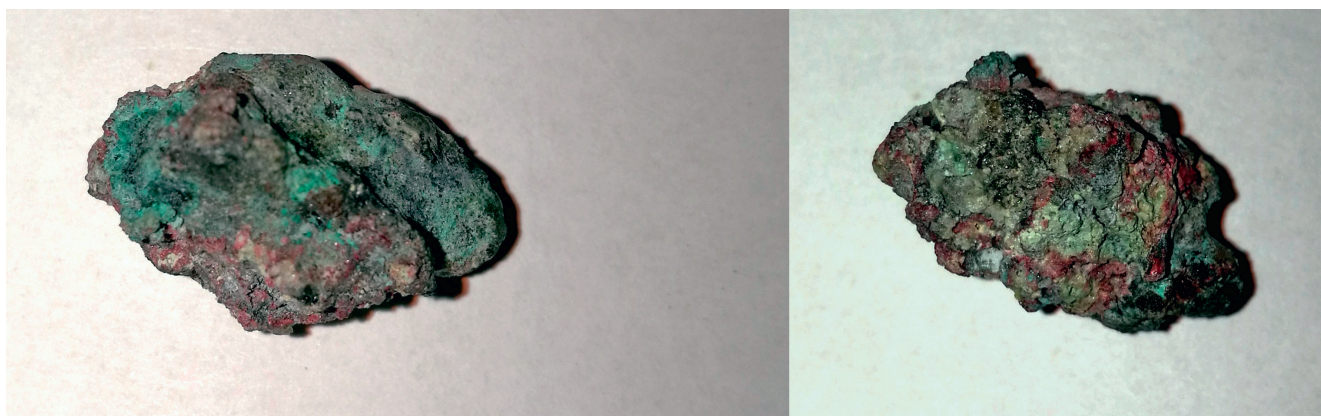
Ryc. 1. Przekrój poprzeczny końcówki fragmentu szpili z grobu 43 z Mastek

Tabela 1. Zawartości procentowe pierwiastków oznaczonych w zabytkach z cmentarzysk: Mastki stan. 2 i Lutomiersk – Wrzaca stan. 1

L.p.	Miejsce znalezienia	Nazwa/odchylenie standardowe	Nr kat.	S	Cl	Ca	Cr	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Sn	Sb	Pb	Bi
1	Mastki 2, grób 123	paciorek blaszany	–	0,57	3,43	0,25	0,07	0,01	0,20	0,61	88,18	0,33	0,47	4,48	1,02	0,40	0,07
		σ		0,06	0,17	0,10	0,01	0,00	0,01	0,02	0,56	0,03	0,03	0,19	0,05	0,01	0,03
2	Mastki 2, grób 92, popielnica 1	fragment drutu	–	0,88	7,13	0,58	0,09	0,02	0,21	0,47	82,05	0,35	3,33	2,78	1,68	0,37	0,09
		σ		0,15	0,66	0,10	0,03	0,02	0,03	0,03	1,25	0,03	0,13	0,22	0,30	0,06	0,02
3	Mastki 2, grób 99	bransoleta 1	II-b-1964/173	0,76	5,75	0,41	0,10	0,02	0,19	0,69	85,20	0,34	2,10	2,70	1,50	0,34	0,04
		σ		0,10	1,06	0,01	0,01	0,01	0,03	0,01	1,56	0,01	0,00	0,14	0,71	0,04	0,02
4	Mastki 2, grób 99	bransoleta 2	II-b-1964/172	0,40	3,35	0,25	0,07	0,02	0,18	0,78	89,80	0,29	0,81	2,50	1,45	0,10	0,04
		σ		0,00	0,21	0,07	0,02	0,01	0,02	0,04	0,28	0,02	0,03	0,00	0,21	0,01	0,02
5	Mastki 2, grób 43,	główka szpili	–	1,05	8,95	0,68	0,13	0,03	0,48	0,10	82,50	1,20	0,15	2,65		1,70	0,06
		σ		0,07	0,07	0,05	0,02	0,01	0,02	0,01	0,57	0,00	0,07	0,49		0,28	0,01
6	Lutomiersk – Wrzaca 1,	tarczka spiralna	1946/578	0,81	5,80	0,65	0,11	0,03	0,25	0,28	81,30	0,36	0,58	9,15	0,55	0,10	0,05
		σ		0,06	0,85	0,07	0,01	0,01	0,00	0,01	1,13	0,02	0,03	0,07	0,07	0,00	0,00

Tabela 2. Zawartości procentowe pierwiastków oznaczonych w dwóch grudkach z cmentarzyska w Mastkach

L.p.	Miejsce znalezienia	Nazwa/odchylenie standardowe	Si	P	Cl	K	Ca	Ti	Cr	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn	Sr	Sn	Sb	Pb
7	Grób 43	mała grudka	4,38	13,25	1,63	0,61	50,25	0,10	0,07	3,51	1,05	0,02	20,60	0,51	0,13	1,60	2,73	0,24
		σ	5,11	2,06	0,61	0,16	12,48	0,12	0,02	3,24	0,52	0,02	10,90	0,07	0,15	0,85	0,49	0,23
8	Grób 43	duża grudka	24,75	2,33	3,05	11,38	15,80	0,63	0,08	2,21	10,76	0,05	20,40	7,45	0,31	0,73		0,38
		σ	8,54	1,40	1,68	5,94	8,67	0,30	0,02	1,40	13,36	0,03	14,78	2,32	0,22	1,10		0,25



Ryc. 2. Dwie niezidentyfikowane grudki z Mastek z grobu 43

W celu wykonania badań składu chemicznego zabytki z odsłoniętą metaliczną powierzchnią umieszczano w naczynku pomiarowym. Analizy przeprowadzono przy napięciu na lampie rentgenowskiej 30 kV i czasie pomiaru 100 s.

Dla każdego zabytku wykonano kilka analiz. Otrzymane uśrednione wyniki zawartości procentowej oraz odchylenie standardowe zamieszczono w tabelach.

Wszystkie artefakty zostały wykonane ze stopów zawierających ponad 80% miedzi. Jednakże obecność zanieczyszczeń takich jak siarka, a szczególnie chlor spowodowa-

łała automatycznie zaniżenie zawartości tego pierwiastka. Czyli w rzeczywistości zawartość miedzi może wynosić ok. 90%. O ile obecność siarki może być powiązana ze złożem rudy miedzi, to chlor jest najprawdopodobniej zaabsorbowany z otoczenia i wchodzi w skład produktów korozji. Drugim głównym pierwiastkiem metalicznym jest cyna. Jej zawartości kształtują się w zakresie kilku procent, najczęściej 2-3%. Najwyższa występuje w tarczce spiralnej z Lutomierska-Wrzacej 1 (ok.9%). Cynie towarzyszy antymon w ilości ok. 1-1,6%. Tylko w tarczce spiralnej jest go mniej, a w główce szpili z grobu 43 w Mastkach nie

został oznaczony (nie występuje lub jest poniżej poziomu detekcji - 0,05%). W badanych zabytkach występuje również arsen w ilości dziesiątych części procenta. Wyróżniają się większą 2-3% zawartością arsenu (As) dwa zabytki – fragment drutu z grobu 92 i bransoletka ze skręcanego drutu z gr. 99 cmentarzyska w Mastkach.

Pierwiastki takie jak cynk, ołów, nikiel, żelazo występują w ilości dziesiątych procenta. Tylko w główce szpili z grobu 43 z Mastek jest trochę mniej niklu, a więcej pozostałych trzech pierwiastków. Bizmut występuje w śladowych ilościach.

W oddzielnej tabeli podano skład chemiczny grudek z grobu 43 z Mastek. W tabeli podano średnią za-

wartość pierwiastków, ale w rzeczywistości jest ona bardzo zróżnicowana w zależności od analizowanego miejsca. Szczególnie dotyczy to miedzi, żelaza, wapnia, krzemu - o czym świadczą wysokie wartości odchylenia standardowego. Wyraźnie zaznaczona jest obecność cyny i antymonu w małej grudce, a cynku w dużej. Obecność takich pierwiastków jak krzem, fosfor, potas, wapń, żelazo może pochodzić ze środowiska i zostały wtopione w trakcie procesu krystalizacji. Przy czym wapń czy potas mogły być również topnikami stopów miedzi. Na podstawie analizy składu chemicznego dwóch grudek z grobu 43 można przypuszczać, że jest to przepalona ruda lub stopione w wysokiej temperaturze stopy miedzi.

Aneks 7. Raport z wykonania datowań C-14 w Poznańskim Laboratorium Radiowęglowym

<i>Nazwa próbki</i>	<i>Nr lab.</i>	<i>Wiek 14C</i>	<i>Uwagi</i>
Lutomiersk – W. stan. 1 S2	Poz-83388	1580 ± 30 BP	
Mastki stan. 2 gr. 11 odc.7	Poz-83389	2855 ± 30 BP	
Mastki stan. 2 gr. 43 odc. 29	Poz-83390	1895 ± 30 BP	
Mastki stan. 2 gr. 72 odc. 41	Poz-83430	2870 ± 40 BP	
Mastki stan. 2 gr. 127 odc. 58	Poz-83393	3000 ± 30 BP	
Mastki stan. 2 gr. 26 odc. 26	Poz-84334	2955 ± 30 BP	0.0%N 0.6%C carbonate
Mastki stan. 2 gr. 124 odc. 58	Poz-84298	2950 ± 35 BP	0.0%N 0.5%C carbonate
Lut.- W. stan. 1 gr. 8/46 pop.1	Poz-84462	3005 ± 35 BP	0.0%N 0.2%C carbonate
Lut. – W. stan. 1 gr. 8/1951	Poz-84465	3015 ± 35 BP	0.2%N 0.3%C carbonate
Lut. – W. stan. 1 gr. 9/1946	Poz-84466	2955 ± 35 BP	0.0%N 0.2%C carbonate
Lut. – W. stan. 1 gr. 11/1951	Poz-84467	2950 ± 35 BP	0.0%N 0.3%C carbonate
Lut. – W. stan. 1 gr. 13/1951	Poz-84468	2910 ± 30 BP	0.0%N 0.5%C carbonate
Mastki stan. 2 gr. 104 odc. 50	Poz-84469	2965 ± 35 BP	0.0%N 0.3%C carbonate
Mastki stan. 2 gr. 113 odc. 55	Poz-84471	2945 ± 30 BP	0.1%N 0.6%C carbonate
Mastki stan.2 gr. 80 odc. 42	Poz-84472	2915 ± 30 BP	0.0%N 0.2%C carbonate
Mastki stan. 2 gr. 110 odc. 54	Poz-84473	2955 ± 30 BP	0.0%N 0.4%C carbonate
Mastki stan. 2 gr. 35 odc. 28	Poz-84475	2950 ± 35 BP	0.0%N 0.4%C carbonate

Komentarze: Wyniki kalibracji dat 14C w załączeniu

29 września 2016

Numer pracy: **11213/16**

Results of calibration of 14C dates – order 11213/16.

Given are intervals of calendar age, where the true ages of the samples encompass with the probability of ca. 68% and ca. 95%. The calibration was made with the OxCal software.

OxCal v4.2.3 Bronk Ramsey (2013); r:5

IntCal13 atmospheric curve (Reimer et al 2013)

Cmentarzysko Lutomiersk – Wrząca stan. 1

Lutomiersk - Wrząca stan. 1 S2 R_Date(1580,30)

68.2% probability

426AD (8.5%) 438AD

444AD (21.1%) 473AD

486AD (38.6%) 535AD

95.4% probability

410AD (95.4%) 546AD

Lutomiersk –Wrząca stan. 1, gr. 8/1946 p1 R_

Date(3005,35)

68.2% probability

1369BC (2.6%) 1362BC

1294BC (62.3%) 1195BC

1142BC (3.2%) 1134BC

95.4% probability

1387BC (11.5%) 1340BC

1311BC (83.9%) 1124BC

Lutomiersk –Wrząca stan. 1, gr. 9/1946 R_Date(2955,35)

68.2% probability

1223BC (68.2%) 1115BC

95.4% probability
1269BC (95.4%) 1047BC

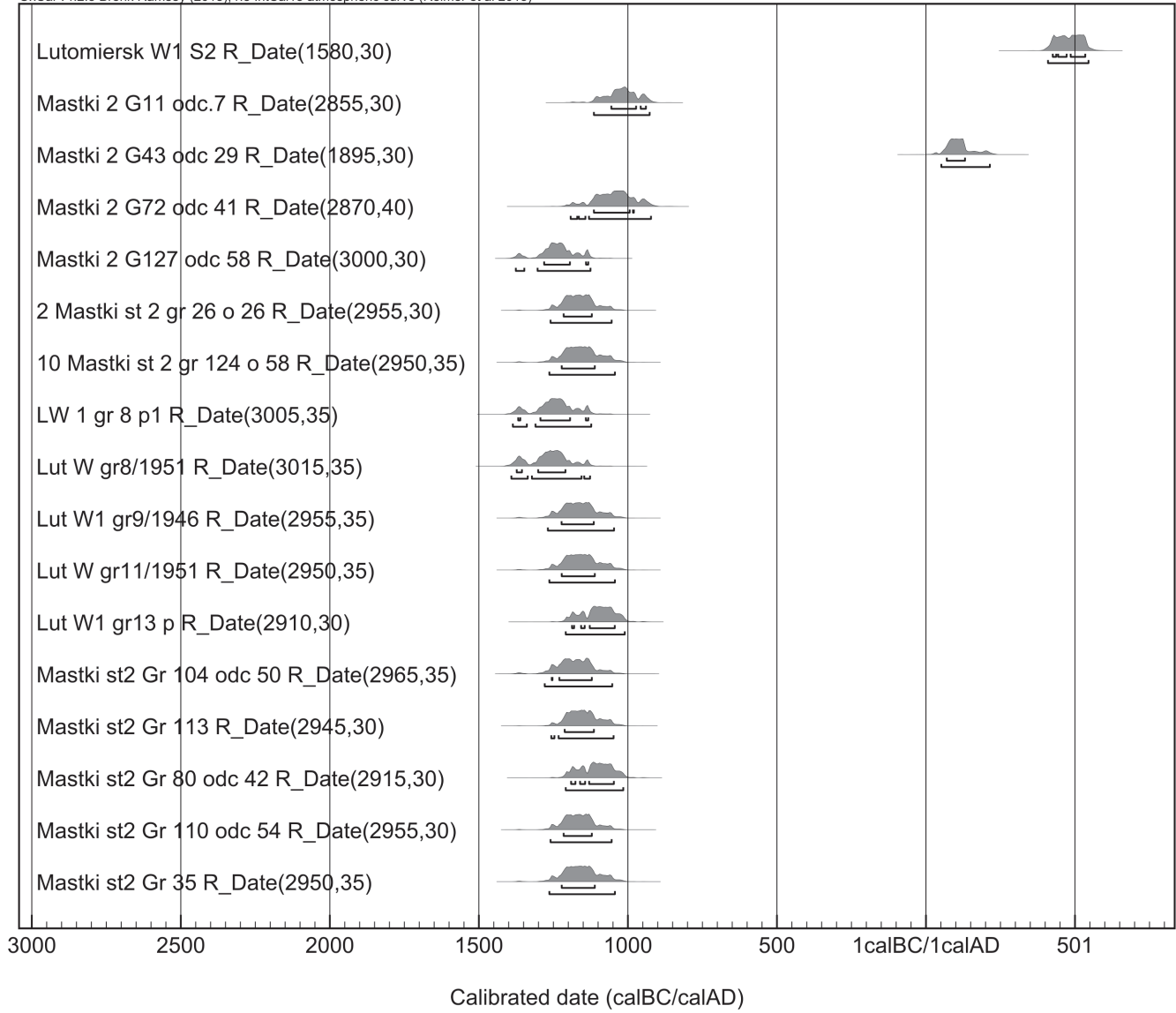
Lutomiersk Wrząca stan. 1, gr. 8/1951 R_Date(3015,35)
68.2% probability
1374BC (8.0%) 1356BC
1302BC (60.2%) 1210BC
95.4% probability
1392BC (17.1%) 1337BC
1323BC (74.1%) 1156BC
1147BC (4.2%) 1128BC

Lutomiersk – Wrząca stan. 1, gr. 11/1951 R_Date(2950,35)
68.2% probability
1223BC (68.2%) 1112BC
95.4% probability
1264BC (95.4%) 1044BC

Lutomiersk - Wrząca stan. 1, gr. 13/1951 R_Date(2910,30)
68.2% probability
1188BC (3.3%) 1181BC
1158BC (6.0%) 1146BC
1129BC (58.9%) 1045BC
95.4% probability
1209BC (95.4%) 1011BC

Cmentarzysko Mastki stan. 2
Mastki stan. 2 gr.11 odc.7, R_Date(2855,30)
68.2% probability
1056BC (60.0%) 973BC
958BC (8.2%) 940BC
95.4% probability
1115BC (95.4%) 928BC
Mastki stan. 2 gr. 43 odc. 29, R_Date(1895,30)
68.2% probability
71AD (68.2%) 132AD
95.4% probability
52AD (95.4%) 215AD
Mastki stan. 2 gr. 72 odc. 41, R_Date(2870,40)
68.2% probability
1115BC (67.0%) 995BC
984BC (1.2%) 981BC
95.4% probability
1193BC (2.9%) 1171BC
1165BC (3.1%) 1143BC
1131BC (89.4%) 923BC
Mastki stan. 2 gr. 127 odc. 58, R_Date(3000,30)
68.2% probability

1282BC (64.6%) 1195BC
1141BC (3.6%) 1134BC
95.4% probability
1377BC (6.0%) 1348BC
1304BC (89.4%) 1126BC
2 Mastki stan. 2 gr. 26 odc. 26, R_Date(2955,30)
68.2% probability
1216BC (68.2%) 1122BC
95.4% probability
1260BC (95.4%) 1055BC
10 Mastki stan. 2 gr. 124 odc. 58, R_Date(2950,35)
68.2% probability
1223BC (68.2%) 1112BC
95.4% probability
1264BC (95.4%) 1044BC
Mastki stan. 2 gr. 104 odc. 50, R_Date(2965,35)
68.2% probability
1256BC (1.1%) 1254BC
1231BC (67.1%) 1122BC
95.4% probability
1280BC (95.4%) 1053BC
Mastki stan.2 gr. 113, odc. 55, R_Date(2945,30)
68.2% probability
1213BC (68.2%) 1115BC
95.4% probability
1258BC (1.5%) 1247BC
1233BC (93.9%) 1049BC
Mastki stan. 2 gr. 80 odc. 42, R_Date(2915,30)
68.2% probability
1191BC (6.9%) 1177BC
1161BC (8.6%) 1144BC
1131BC (52.7%) 1048BC
95.4% probability
1209BC (95.4%) 1016BC
Mastki stan. 2 gr. 110 odc. 54, R_Date(2955,30)
68.2% probability
1216BC (68.2%) 1122BC
95.4% probability
1260BC (95.4%) 1055BC
Mastki stan. 2 gr 35, odc. 28, R_Date(2950,35)
68.2% probability
1223BC (68.2%) 1112BC
95.4% probability
1264BC (95.4%) 1044BC



Autorzy publikacji

mgr *Katarzyna Cywa*
Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN
ul. Lubicz 46
31-512 Kraków
e-mail: k.cywa@botany.pl

prof. dr hab. *Tomasz Goslar*
Poznańskie Laboratorium Radiowęglowe
ul. Rubież 46
61-612 Poznań

dr hab. inż. prof. PŁ *Joanna Kałużna-Czaplińska*
Politechnika Łódzka
Instytut Chemii Ogólnej i Ekologicznej
ul. Żeromskiego 116
90-924 Łódź

mgr inż. *Kamila Klajman*
Międzyresortowy Instytut Techniki Radiacyjnej,
Wydział Chemiczny, Politechnika Łódzka,
ul. Żeromskiego 116
90-924 Łódź

mgr *Błażej Muzolf*
Muzeum Archeologiczne i Etnograficzne w Łodzi
Plac Wolności 14
91-415 Łódź
e-mail: blazej.muzolf@maie.lodz.p

dr hab. prof. UŁ *Piotr Kittel*
Katedra Geomorfologii i Paleogeografii
Instytut Nauk o Ziemi
Wydział Nauk Geograficznych
Uniwersytet Łódzki
ul. Narutowicza 88
e-mail: piotr.kittel@geo.uni.lodz.pl

mgr inż. *Halina Młodecka*
Muzeum Archeologiczne i Etnograficzne w Łodzi
Plac Wolności 14
91-415- Łódź

prof. dr hab. inż. *Piotr Paneth*
Międzyresortowy Instytut Techniki Radiacyjnej,
Wydział Chemiczny, Politechnika Łódzka,
ul. Żeromskiego 116
90-924 Łódź

mgr inż. *Angelina Rosiak*
Politechnika Łódzka
Instytut Chemii Ogólnej i Ekologicznej
ul. Żeromskiego 116
90-924 Łódź

dr hab. *Krzysztof Stefaniak*
Zakład Paleozoologii
Instytut Biologii Środowiskowej
Wydział Nauk Biologicznych
Uniwersytet Wrocławski
ul. Sienkiewicza 21
50-335 Wrocław
e-mail: krzysztof.stefaniak@uwr.edu.pl

dr *Anna Zielińska*
ul. Wawelska 9 m. 4
91-839 Łódź
e-mail: archeos@interia.pl